

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Departamento de Expresión Musical y Corporal



**PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ
Y PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA EN EL ALUMNADO
DE PRIMER CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Marta Gómez García

Bajo la dirección del doctor

Luis Miguel Ruiz Pérez

Madrid, 2004

ISBN: 84-669-2500-7

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN MUSICAL Y CORPORAL



TESIS DOCTORAL

**PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN
MOTRIZ Y PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA EN EL
ALUMNADO DE PRIMER CURSO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA EN LA CLASE DE
EDUCACIÓN FÍSICA**

Autora: Marta Gómez García

Director: Dr. D. Luis Miguel Ruiz Pérez

Mayo, 2004



TESIS DOCTORAL

PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ Y PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA EN EL ALUMNADO DE PRIMER CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Programa de Doctorado: EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR

Autora: Dña. Marta Gómez García

Director: Dr. D. Luis Miguel Ruiz Pérez

Tutora: Dra. Dña. Emilia Fernández García

DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN MUSICAL Y CORPORAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

El uso genérico del masculino en la redacción de esta Tesis Doctoral, no tiene otra pretensión que la de hacer su lectura más fluida.

AGRADECIMIENTOS

Sólo cuando se afronta un proyecto de estas características, enriquecedor sin duda, pero causante también de desesperanzas y desalientos, te das cuenta lo importante que es el apoyo y la dedicación desinteresada de las personas que te rodean.

Esta Tesis Doctoral no hubiera sido posible sin la guía y ayuda que mi director Dr. Luis Miguel Ruiz me ha ofrecido en todo momento. Esta experiencia confirma lo que como profesor, hace ya algunos años me enseñó, y es que la verdadera recompensa se halla en el simple hecho de afrontar los retos con el compromiso personal de ser exigentes y de luchar por un trabajo bien hecho. Gracias por confiar en mí e iniciarme en el apasionante camino de la competencia motriz.

Mi agradecimiento también al Departamento de Expresión Musical y Corporal de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense, y en especial, a mi tutora Dra. Emilia Fernández por su dedicación y sus consejos.

A los profesores R. H. Geuze (Universidad de Groningen, Holanda), M. E. Chambers (Universidad de Leeds, Reino Unido) y S. E. Henderson (Universidad de Londres, Reino Unido), relevantes investigadores de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz, por su generosidad al compartir sus conocimientos enviándome diversos materiales de inestimable valor. Ello me ha enseñado que el sentido de la labor investigadora está en la cooperación y en la difusión de lo estudiado.

A todo el personal de la biblioteca del INEF cuya colaboración y amabilidad han facilitado mi labor, haciendo que las largas horas invertidas fueran llevaderas y fructíferas.

A mis compañeros que han participado en esta investigación por dedicarme su valioso tiempo, ofrecerme sus alumnos, y facilitar la realización de los tediosos test.

A mis buenos amigos, que me han dedicado su tiempo libre resolviéndome problemas informáticos y que gracias a ellos este documento se ha hecho realidad.

A mi familia que ha contribuido a proporcionarme la estabilidad emocional, tan importante para rendir en el quehacer diario, gracias a su ánimo y a las positivas expectativas depositadas en mí.

Y especialmente, a mis padres que siempre me han aportado tranquilidad, seguridad, y sobre todo, la capacidad de ilusionarme, de disfrutar y de saber valorar todo aquello que he decidido emprender.

A todos ellos, gracias de todo corazón.

Índice

	Páginas
Índice de Cuadros	X
Índice de Figuras	X
Índice de Fotografías	XII
Índice de Tablas	XII
INTRODUCCIÓN	17
PARTE I	
CAPÍTULO 1.- COMPETENCIA MOTRIZ	25
1.1.- INTRODUCCIÓN	27
1.2.- EL ESTUDIO DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA MOTRIZ	27
1.3.- COMPORTAMIENTO MOTOR: DESARROLLO EVOLUTIVO	30
1.4.- DIMENSIONES DE LA COMPETENCIA MOTRIZ	31
1.5.- LA VERTIENTE GLOBAL DE LA COMPETENCIA MOTRIZ: EL MOVIMIENTO COORDINADO	34
1.6.- LA VERTIENTE ESPECÍFICA DE LA COMPETENCIA MOTRIZ	41
CAPÍTULO 2.- LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL	45
2.1.- INTRODUCCIÓN	47
2.2.- EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN FÍSICA	47
2.2.1.- La Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria	48
<i>2.2.1.1.- Elementos básicos del currículo: los objetivos</i>	<i>51</i>
<i>2.2.1.2.- Elementos básicos del currículo: los contenidos</i>	<i>53</i>
<i>2.2.1.3.- Elementos básicos del currículo: metodología y recursos didácticos</i>	<i>55</i>
<i>2.2.1.4.- Elementos básicos del currículo: los criterios de evaluación</i>	<i>55</i>
2.3.- LA SESIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA: LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO CLAVE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	56
2.3.1.- Variables que inciden en la participación del alumnado	57
<i>2.3.1.1.- Contexto</i>	<i>57</i>
<i>2.3.1.2.- Tarea</i>	<i>60</i>

2.3.1.3.- <i>Características individuales</i>	60
2.3.2.- Atención a la diversidad: la participación del alumnado con dificultades de aprendizaje motor	61
2.3.2.1.- <i>Contexto</i>	62
CAPÍTULO 3.- EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA MOTRIZ EN LA ADOLESCENCIA	67
3.1.- INTRODUCCIÓN	69
3.2.- CONCEPTO	70
3.3.- EL DESARROLLO PSICOLÓGICO DEL ADOLESCENTE: LA PREADOLESCENCIA	72
3.3.1.- Desarrollo Físico	73
3.3.1.1.- <i>Crecimiento</i>	73
3.3.1.2.- <i>Maduración sexual</i>	74
3.3.1.3.- <i>Efectos psicológicos de los cambios físicos</i>	75
3.3.2.- Desarrollo cognitivo	76
3.3.3.- Desarrollo afectivo	78
3.3.4.- Desarrollo social	80
3.3.5.- Desarrollo motor	82
3.3.5.1.- <i>Aspectos cuantitativos del movimiento</i>	83
3.3.5.2.- <i>Aspectos cualitativos del movimiento: las capacidades coordinativas</i>	86
3.3.5.3.- <i>Aspectos cualitativos del movimiento: de las habilidades básicas a las específicas</i>	87
CAPÍTULO 4.- ESTUDIO DE LOS PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ EN EDAD ESCOLAR	93
4.1.- INTRODUCCIÓN	95
4.2.- CONCEPTO	96
4.2.1.- Prevalencia	97
4.2.2.- Aspectos terminológicos	98
4.3.- ETIOLOGÍA	102
4.4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS CON PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ	104

4.4.1.- Contexto familiar	105
4.4.2.- Contexto académico/profesional	105
4.4.3.- Contexto recreación –empleo del tiempo de ocio-	108
4.4.4.- Problemas asociados. El impacto de estos problemas en sus vidas: la importancia de la participación	108
4.5.- CLASIFICACIÓN	111
4.5.1.- Subtipos	111
4.5.2.- Dificultades en la aplicación de los criterios de diagnóstico	113
4.5.3.- Inconsistencia en la detección de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz	114
4.5.4.- Coexistencia con otros desórdenes	115
4.6.- LOS PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA ADOLESCENCIA	116
4.6.1.- Características de los adolescentes con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz	118
4.6.1.1.- Contexto familiar.	119
4.6.1.2.- Contexto académico/profesional	119
4.6.1.3.- Contexto recreación –empleo del tiempo de ocio-.	121
4.6.2.- Dimensión psicológica y social de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.	122
4.6.2.1.- Teoría de la motivación: enfoque cognitivo social	123
4.7.- ESTUDIO Y DETECCIÓN DE LOS ALUMNOS CON PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA ADOLESCENCIA	136
PARTE II	
CAPÍTULO 5.- DISEÑO Y ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN	147
5.1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	149
5.1.1.- Definición del problema	149
5.1.2.- Objetivos generales	149
5.1.3.- Objetivos específicos	149
5.2.- METODOLOGÍA	151
5.2.1.- Poblaciones y muestras	151

5.2.2.- Instrumentos Empleados	151
5.2.2.1- <i>Test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974) (KKTK)</i>	151
5.2.2.2.- <i>Escala GR de Estilo de Participación Social en el Aprendizaje en Educación Física (Ruiz y Graupera, 1997a)</i>	156
5.2.2.3. <i>Adaptación española del Test de Motivación de Logro para el aprendizaje en Educación Física (Ruiz, Graupera, Gutiérrez, y Mayoral, 1997)</i>	157
5.2.2.4. <i>Cuestionario sobre la Educación Física (CEF) de Carlson (1995)</i>	157
5.2.2.5. <i>Escala ECOMI-ESO de Observación de la Competencia Motriz</i>	158
5.2.2.6. <i>Sección 5ª del Checklist Movement ABC- Problemas de conducta asociados a las dificultades de movimiento de Henderson y Sugden (1992)</i>	159
5.2.2.7. <i>Escala de Desesperanza para niños de Kazdin, Rodgers y Colbus (1986) aplicada a la Educación Física</i>	160
5.2.3.- Procedimiento	161
5.2.4.- Variables estudiadas	161
CAPÍTULO 6.- RESULTADOS	165
6.1.- INTRODUCCIÓN	167
6.1.1.- Coordinación Motriz	167
6.1.1.1.- <i>Test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974)</i>	167
6.1.1.2. <i>Escala de Observación de la Competencia Motriz Infantil</i>	173
6.1.1.3. <i>Percepción de la Competencia Motriz de los escolares por parte de su profesorado</i>	181
6.1.1.4. <i>Relaciones entre el test motor y las observaciones del profesorado</i>	181
6.1.2.- Dimensión Psicológica	183
6.1.2.1. <i>Problemas de Conducta asociados a las dificultades de movimiento (Henderson y Sugden, 1992)</i>	183
6.1.2.2.- <i>Escala GR de Preferencias en la Participación Social en el Aprendizaje en Educación Física</i>	193
6.1.2.3. <i>Adaptación española del Test AMPET de Motivación de Logro para el Aprendizaje en Educación Física</i>	200
6.1.2.4.- <i>Cuestionario sobre la Educación Física de Carlson (1995)</i>	206

6.1.2.5.-. <i>Escala D-E.F. de Desesperanza aplicada a la Educación Física de Kazdin, Rodgers y Colbus (1986)</i>	211
CAPÍTULO 7.- DISCUSIÓN	217
7.1.- INTRODUCCIÓN	219
7.1.1. Sobre los instrumentos empleados	219
7.2.- LA PRESENCIA DE LOS PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ EN LOS ESCOLARES DE LA ESO	220
7.2.1.- La competencia motriz del alumnado de la ESO desde la perspectiva de sus profesores	225
7.2.2.- Relación entre el test motor y las observaciones del profesorado	228
7.3.- ASPECTOS PSICOLÓGICOS Y SOCIALES	229
7.3.1.- Problemas de conducta asociados a las dificultades de movimiento	229
7.3.2.- Las preferencias sociales en el aprendizaje en los escolares de la ESO con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz	230
7.3.3.- Motivación para aprender en Educación Física en los escolares de la ESO con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz	231
7.3.4.- Sentimientos de exclusión y acciones de los escolares de la ESO con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz	232
7.3.5.- El optimismo y pesimismo de los escolares con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz	235
7.4.- ¿CUÁL ES EL PERFIL DE LOS ALUMNOS PARTICIPANTES EN ESTA INVESTIGACIÓN?	235
CAPÍTULO 8.- CONCLUSIONES	241
CAPÍTULO 9.- PERSPECTIVAS DE FUTURAS INVESTIGACIONES	247
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	251
ANEXOS	271

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 4.1.- El proceso dinámico de la motivación (Roberts, 1995, p. 43).	130
Cuadro 4.2.- Modelo de alienación–no alienación en las clases de educación física (Carlson, 1995, p.473).	135
Cuadro 4.3.- Test motores derivados de los test de Oseretsky (Burton y Miller, 1998, p. 29).	137
Cuadro 4.4a.- Instrumentos empleados en la evaluación de Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.	141
Cuadro 4.4b.- Instrumentos empleados en la evaluación de Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.	142
Cuadro 4.4c.- Instrumentos empleados en la evaluación de Problemas de Evolutivos de Coordinación Motriz.	143
Cuadro 5.1.- Relación de instrumentos empleados en esta investigación.	150
Cuadro 6.1.- Ítems y coeficientes de saturación del factor: Control Motor.	176
Cuadro 6.2.- Ítems y coeficientes de saturación del factor: Competencia Motriz General.	177
Cuadro 6.3.- Ítems y coeficientes de saturación del factor: Pasividad.	186
Cuadro 6.4.- Ítems y coeficientes de saturación del factor: Impulsividad.	187

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1.- Modelo de desarrollo motor (Gallahue, 1995, p. 257).	31
Figura 6.1.- Diagrama de sedimentación del análisis factorial de la Escala ECOMI-ESO.	175
Figura 6.2.- Diagrama de sedimentación del análisis factorial de la Escala de Conductas Manifestadas por el escolar (Sección 5ª).	185
Figura 6.3.- Diferencias en función del sexo en la Escala de Problemas Asociados: Factor Pasividad.	189
Figura 6.4.- Diferencias en función del sexo en la Escala de Problemas Asociados: Factor Impulsividad.	190
Figura 6.5.- Diferencias en función del nivel motor en la Escala de Problemas Asociados: Factor Pasividad.	192
Figura 6.6.- Diferencias en función del nivel motor en la Escala de Problemas Asociados: Factor Impulsividad.	193
Figura 6.7.- Diferencias en función del sexo en la Escala GR.	195
Figura 6.8.- Diferencias en función de la edad en la Escala GR.	195

Figura 6.9.- Diferencias en función del sexo en la Escala GR: Factor Competitividad.	197
Figura 6.10.- Diferencias en función del sexo en la Escala GR: Factor Cooperatividad.	197
Figura 6.11.- Diferencias en función de la edad en la Escala GR: Factor Competitividad.	198
Figura 6.12.- Diferencias en función de la edad en la Escala GR: Factor Individualismo.	198
Figura 6.13.- Diferencias en función de la edad en el test AMPET: Factor Competencia Motriz Percibida.	203
Figura 6.14.- Diferencias en función de la edad en el test AMPET: Factor Ansiedad ante el error.	203
Figura 6.15.- Diferencias en función del nivel motor en el Cuestionario de E.F.: Dimensión Falta de Control.	207
Figura 6.16.- Diferencias en función del nivel motor en el Cuestionario de E.F.: Dimensión Falta de Sentido.	208
Figura 6.17.- Diferencias en función del nivel motor en el Cuestionario de E.F.: Dimensión Aislamiento.	208
Figura 6.18.- Perfil de un sujeto con severos problemas de coordinación motriz.	210
Figura 6.19.- Perfil de un sujeto sin problemas de coordinación motriz.	210
Figura 6.20.- Diagrama de sedimentación del análisis factorial de la Escala de Desesperanza.	212
Figura 7.1.- Diferencias en función del sexo en la prueba de equilibrio hacia atrás en el test KKTK.	222
Figura 7.2.- Diferencias en función del sexo en la prueba de salto unipodal en el test KKTK.	223
Figura 7.3.- Diferencias en función del sexo en la prueba de saltos laterales en el test KKTK.	223
Figura 7.4.- Diferencias en función del sexo en la prueba de desplazamiento lateral en el test KKTK.	224
Figura 7.5.- Diferencias en función del sexo en el cociente motor global obtenido en el test KKTK.	224
Figura 7.6.- Diferencias en función del sexo en la Dimensión Competencia Motriz General de la Escala ECOMI-ESO.	225
Figura 7.7.- Diferencias en función del sexo en la Dimensión Control Motor de la Escala ECOMI-ESO.	226
Figura 7.8.- Diferencias en función del sexo en la puntuación total obtenida en la Escala ECOMI-ESO.	226
Figura 7.9.- Puntuaciones típicas de los factores de la Escala GR y del test AMPET en función del nivel motor.	236

Figura 7.10.- Puntuaciones típicas del Cuestionario de E.F., la Sección 5ª-Problemas Asociados y la Escala D-EF en función del nivel motor.	237
---	-----

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1.- Material de la prueba equilibrio desplazándose hacia atrás (test KKTK).	153
Fotografía 2.- Realización de la prueba equilibrio desplazándose hacia atrás (test KKTK).	153
Fotografía 3.- Material de la prueba salto sobre una pierna (unipodal) (test KKTK).	154
Fotografía 4.- Realización de la prueba salto sobre una pierna (unipodal) (test KKTK).	154
Fotografía 5.- Material de la prueba saltos laterales (test KKTK).	155
Fotografía 6.- Realización de la prueba saltos laterales (test KKTK).	155
Fotografía 7.- Material de la prueba desplazamiento lateral (test KKTK).	155
Fotografía 8.- Realización de la prueba desplazamiento lateral (test KKTK).	155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1.- Clasificación de los cocientes motrices del test KKTK.	156
Tabla 6.1.- Índice de adecuación muestral KMO y prueba de esfericidad de Bartlett del test KKTK.	167
Tabla 6.2.- Matriz de componentes principales del test KKTK.	168
Tabla 6.3.- Autovalor y porcentaje de varianza del factor extraído.	168
Tabla 6.4.- Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor.	169
Tabla 6.5. Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor en función de la edad.	169
Tabla 6.6.- Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor en función del sexo.	170
Tabla 6.7.- Contrastes multivariados en función de la edad y el sexo.	170
Tabla 6.8.- Prueba de los efectos intersujetos en función del sexo y edad.	171
Tabla 6.9.- Clasificación de los cocientes motrices del test KKTK.	172
Tabla 6.10.- Valores promedio del cociente motor en varones y mujeres.	172
Tabla 6.11.- Clasificación de los componentes de la muestra en función de los criterios del test.	173

Tabla 6.12.- Distribución de los componentes de la muestra en función de los tres niveles de clasificación encontrados.	173
Tabla 6.13.- Índice de adecuación muestral KMO y prueba de esfericidad de Bartlett de la Escala ECOMI-ESO.	174
Tabla 6.14.- Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los dos factores extraídos de la Escala ECOMI-ESO.	174
Tabla 6.15.- Estadísticos descriptivos de la puntuación total de la Escala ECOMI-ESO.	178
Tabla 6.16.- Medias y desviaciones típicas de la Escala ECOMI-ESO según el sexo.	178
Tabla 6.17.- Medias y desviaciones típicas de la Escala ECOMI-ESO según la edad.	178
Tabla 6.18.- Contrastes multivariados en función del sexo y edad.	179
Tabla 6.19.- Resultados de la prueba inter-sujetos.	179
Tabla 6.20.- Distribución general de los escolares en función del nivel motor según las puntuaciones de la Escala ECOMI-ESO.	180
Tabla 6.21.- Distribución de los escolares en función del nivel motor según las puntuaciones de la Escala ECOMI-ESO en función del sexo y edad.	180
Tabla 6.22.- Distribución de los escolares del estudio en función del nivel de competencia percibido por el profesorado.	181
Tabla 6.23.- Correlaciones entre la subescalas de la Escala ECOMI-ESO y del Test de Coordinación Corporal Infantil (KKTK).	182
Tabla 6.24.- Índice de adecuación muestral KMO y prueba de esfericidad de Bartlett de la Escala de Problemas Asociados (Sección 5ª).	184
Tabla 6.25.- Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los dos factores extraídos de la Escala de Problemas Asociados (Sección 5ª).	185
Tabla 6.26.- Datos descriptivos de la Escala de Problemas Asociados en función del sexo y edad.	188
Tabla 6.27.- Contrastes multivariados de la Escala de Problemas Asociados según el sexo y edad.	188
Tabla 6.28.- Prueba de los efectos inter-sujetos según el sexo de la Escala de Problemas Asociados.	189
Tabla 6.29.- Estadísticos descriptivos de la Escala de Problemas Asociados en función del nivel motor.	191
Tabla 6.30.- Contrastes multivariados de la Escala de Problemas Asociados en función del nivel motor.	191
Tabla 6.31.- Prueba de los efectos inter-sujetos de la Escala de Problemas Asociados en función del nivel motor.	191

Tabla 6.32.- Comparaciones múltiples (criterio Bonferroni) entre el nivel motor y la Escala de Problemas Asociados.	192
Tabla 6.33.- Estadísticos descriptivos de la Escala GR.	194
Tabla 6.34.- Medias y desviaciones típicas de la Escala GR en función del sexo.	194
Tabla 6.35.- Medias y desviaciones típicas de la Escala GR en función de la edad.	194
Tabla 6.36.- Contrastes multivaridos de la Escala GR en función del sexo y edad.	196
Tabla 6.37.- Prueba inter-sujetos en función de la Escala GR según el sexo y edad.	196
Tabla 6.38.- Medias y desviaciones típicas de la Escala GR en función del nivel motor.	199
Tabla 6.39.- Contrastes multivariados de la Escala GR según el nivel motor.	199
Tabla 6.40.- Prueba de los efectos inter-sujetos de la Escala GR.	200
Tabla 6.41.- Estadísticos descriptivos en las diferentes dimensiones del test AMPET.	200
Tabla 6.42.- Estadísticos descriptivos de los participantes en la investigación en las diferentes dimensiones del test AMPET en función del sexo.	201
Tabla 6.43.- Estadísticos descriptivos de los participantes en la investigación en las diferentes dimensiones del test AMPET en función de la edad.	201
Tabla 6.44.- Contrastes multivariados con relación al sexo y edad.	201
Tabla 6.45.- Resultados de las pruebas inter-sujetos.	202
Tabla 6.46.- Medias y desviaciones típicas de los tres niveles motrices en los tres niveles del test AMPET.	204
Tabla 6.47.- Contrastes multivariados del test AMPET en función del nivel motor.	204
Tabla 6.48.- Resultados de la prueba inter-sujetos del test AMPET en función del nivel motor.	205
Tabla 6.49.- Comparaciones múltiples (criterio Bonferroni) del test AMPET y el nivel motor.	205
Tabla 6.50.- Estadísticos descriptivos del Cuestionario de E.F. en función del sexo.	206
Tabla 6.51.- Estadísticos descriptivos del Cuestionario de E.F. en función de la edad.	206
Tabla 6.52.- Estadísticos descriptivos del Cuestionario de E.F. en función del nivel motor.	207
Tabla 6.53.- Frecuencia de escolares que respondieron las opciones de la pregunta primera del Cuestionario de E.F..	209
Tabla 6.54.- Índice de adecuación muestral (KMO) y prueba de Bartlett de la Escala de Desesperanza adaptada a la E.F..	211
Tabla 6.55.- Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los dos factores extraídos de la Escala de Desesperanza.	212

Tabla 6.56.- Matriz factorial rotada de la Escala de Desesperanza.	213
Tabla 6.57.- Medias y desviaciones típicas en función de la edad de la Escala de Desesperanza.	214
Tabla 6.58.- Medias y desviaciones típicas en función del sexo de la Escala de Desesperanza.	214
Tabla 6.59.- Contrastes multivariados de la Escala de Desesperanza en función del sexo y edad.	215
Tabla 6.60.- Contrastes multivariados de la Escala de Desesperanza en función del nivel motor.	215

Introducción

Esta Tesis Doctoral, el tema que la conforma, nace de un deseo de superación personal.

Las preguntas que me hago diariamente, año tras año cuando acudo a mis clases de educación física en el instituto son: ¿aprenden mis alumnos?, ¿cómo puedo hacerlo mejor?, ¿se divierten?, ¿llego a todos?. La mayor parte de los días salgo de clase con la impresión de que la respuesta a las primeras preguntas es positiva, sin embargo, al cuestionarme si llego a todos, raramente me ocurre.

Qué les sucede a cierto número de alumnos que continuamente ponen excusas para todo, para no acudir a clase, para no vestirse, para no participar, niños que se esconden o están siempre a la defensiva, y cuyo denominador común es la torpeza. ¿Son torpes simplemente porque no consigo hacerlos participar?.

Estudios que desde hace décadas se realizan en gran parte de países de Europa, Estados Unidos, Canadá y otros, prueban que estos niños que ocupan una población entre el 5% y el 15% de los escolares, son objeto de estudio de numerosos investigadores.

Su falta de competencia motriz les excluye de los campos de juego, les conduce al aislamiento social, a manifestar problemas de comportamiento, problemas académicos y una baja autoestima. No son jóvenes con simples dificultades transitorias por lo que demandan un diagnóstico y un tratamiento adecuados.

La investigación que se plantea supone una novedad al no encontrarse apenas documentación al respecto en España.

Esta Tesis se compone de dos partes fundamentales, la primera está dedicada a fundamentar teóricamente el marco objeto de la misma y la segunda, desarrolla su aspecto empírico.

De los cuatro capítulos que componen la **Primera Parte**, el primero se dedica a la competencia motriz.

En este **primer capítulo**, se analizan las dimensiones que componen la competencia motriz, base para resolver con eficacia los problemas motrices planteados, ya que el desarrollo de la dimensión procedimental no es garantía exclusiva de la adquisición de dicha competencia, siendo fundamental valorar las dimensiones cognitiva y afectiva. Se plantea que el desarrollo de la competencia motriz requiere indagar en el proceso de adquisición y dominio de habilidades motrices, producto del aprendizaje motor y consecuencia directa de la práctica.

Esta práctica que reclama una participación activa e implicada de los escolares (procesos cognitivos, actitudes, comportamientos, percepción de competencia, creencias...), media en su aprendizaje motor, y se muestra como la clave para toda enseñanza formal comprometida, especialmente sensible a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje motor.

El **segundo capítulo** aborda el contexto, el marco educativo, en el que el desempeño motriz eficiente se transforma en una carta de presentación con importantes repercusiones a nivel social y garantía de futuros éxitos. Esto cobra especial relevancia en una asignatura, la Educación Física, cuya exigencia a nivel práctico implica mostrar públicamente el nivel de competencia motriz. En ella se analizan las variables que inciden en la participación del alumnado, clave del proceso de enseñanza-aprendizaje, y en concreto, de aquellos que muestran falta de competencia motriz.

El **tercer capítulo** nos acerca a la comprensión del concepto de desarrollo motor, en el que se analizan los cambios en la competencia motriz en una de las etapas del ciclo vital, la adolescencia, fundamental en el entendimiento de los alumnos de primero de la Educación Secundaria Obligatoria, objeto de esta investigación. En él se analizan los componentes del desarrollo de la persona, físico, cognitivo, afectivo, social y motor, cuya estrecha relación explica el proceso de cambio que sufren los adolescentes.

El análisis de conjunto de estos primeros capítulos, nos hace suponer a priori que en nuestras clases de educación física, sin obviar las lógicas diferencias individuales, todo el alumnado estaría preparado para practicar con autonomía y posibilidades de éxito en los juegos y deportes. Por desgracia esta no es la realidad a la que nos enfrentamos, en nuestro día a día nos encontramos con alumnos y alumnas que no es que se alejen del grupo de referencia sino que no son capaces de seguir el normal ritmo de la clase. Se caen con facilidad, tienden a chocar con objetos, su inseguridad se hace patente en el uso de implementos, y en algunos casos, desbaratan toda actividad de conjunto. A este alumnado, va dirigido el **cuarto capítulo**, núcleo de nuestra investigación, en el que se analiza la definición, etiología, clasificación y estudio de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.

La **Segunda Parte** hace referencia al estudio empírico de esta Tesis Doctoral.

En el **quinto capítulo** se establecen los objetivos generales y específicos del estudio, así como la metodología de la investigación. En esta última se exponen las poblaciones y muestras, los instrumentos empleados para analizar el problema y los objetivos correspondientes, el procedimiento que se siguió en la

administración del test motor y de las distintas escalas y cuestionarios, las variables estudiadas y el procedimiento para el análisis de los datos.

El **capítulo sexto** presenta los resultados de éstos de forma individual, agrupándolos en dos apartados. En el primero, se recogen aquellos que han tenido como objetivo principal la valoración de la competencia motriz, y en el segundo apartado, los que han analizado aspectos psicológicos y conductuales de los adolescentes participantes y que pudieran tener relaciones con sus problemas de competencia motriz.

En el **séptimo capítulo** presentamos la discusión general de los resultados en la que daremos respuesta a los diferentes objetivos planteados en esta investigación.

Las conclusiones constituyen el **capítulo octavo**, que da paso al **noveno** y último capítulo, en el que se establecen algunas consideraciones a tener en cuenta en futuras investigaciones.

A continuación, se presentan las referencias bibliográficas empleadas en la elaboración de esta Tesis Doctoral y los diferentes anexos.

PARTE I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Capítulo 1

COMPETENCIA MOTRIZ

1.1.- INTRODUCCIÓN

“La principal y más vital exigencia del hombre o de cualquier organismo, desde su nacimiento, es la necesidad de adaptación al medio donde se ubica, de forma que se establece una interrelación dialéctica entre el organismo y el medio que se resuelve mediante conductas adaptativas” (Pastor, p. 19). Esta adaptación viene en parte determinada por la necesidad e incluso la exigencia de ser competentes. Competentes en cualquier aspecto de la vida, lo que en el conocimiento cotidiano entendemos como la habilidad, inteligencia o ingenio para desenvolvemos en el medio que nos rodea.

Ese amplio abanico de áreas en las que se puede desarrollar la competencia hace como destaca Marrero et al. (1989) que no sea sencillo definir la competencia al no existir una clara unanimidad, encontrándose expresiones como *competencia ambiental, competencia relacional, competencia social o competencia intelectual* (Ruiz, 1995a).

La necesidad constante de adaptarnos a nuestro entorno supone comprender el concepto de competencia como lo definió White en 1959 referido a *la capacidad de un organismo para interactuar con su medio de forma eficaz*.

Esta noción de competencia se conforma en las primeras etapas del desarrollo, cuando la manera de conocer el mundo que nos rodea así como la forma de establecer relaciones sociales es interactuar con el entorno. Sin duda, el movimiento nos ofrece la oportunidad de conocer, investigar, en definitiva, de experimentar con los objetos. Este progresivo dominio del medio es el crisol en el que se forja un sentimiento de confianza en las propias capacidades y de hacerse o llegar a ser competentes.

Esta forma eficaz de moverse, de controlar los objetos cuando nos enfrentamos a una tarea motora se define como competencia motriz (Connolly, 1980; Keogh y Sugden, 1985). Para Gardner (1995) la competencia motriz o inteligencia cinético-corporal (una de las siete inteligencias que plantea en su teoría), supone el control de las propias acciones para resolver problemas motrices.

1.2.- EL ESTUDIO DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA MOTRIZ

La noción de competencia motriz es como destacan Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro (2001) la clave en la concepción teórica del Desarrollo Motor. Este campo de estudio independiente, se centra en el progresivo cambio motor a lo largo del ciclo de la vida. Para Gallahue (1995,

p. 254) “*comprende la continua adaptación a los cambios en las propias capacidades de movimiento en el interminable esfuerzo de alcanzar y mantener el control motor y la competencia motriz*”.

El desarrollo motor es “*un área que estudia los cambios en las competencias motrices humanas desde el nacimiento hasta la vejez, los factores que intervienen en dichos cambios, así como su relación con los otros ámbitos de la conducta*” (Keogh, 1977, tomado de Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro, 2001, p. 20).

El desarrollo motor nos interesa como:

- producto, centrándose en los cambios que se producen en la competencia motriz,
- y como proceso, en dónde aparecen factores encubiertos que influyen la ejecución así como las capacidades de los individuos desde la infancia al envejecimiento.

Actualmente el estudio del Desarrollo Motor se beneficia de ambos enfoques, descriptivo y explicativo. El primero es importante para conocer los cambios que acontecen en la competencia motriz durante períodos de edad determinados, y el segundo nos ayuda a conocer las causas de estos cambios.

En torno a esta última perspectiva han surgido diversos modelos basados en el control cognitivo de las acciones, fundamentales para la comprensión de la competencia motriz, y en las nuevas orientaciones ecológicas, que han supuesto un cambio en la concepción del desarrollo motor.

Para numerosos autores (Connolly y Bruner, 1973, Keogh y Sugden, 1985 y Ruiz, 1989), partidarios del enfoque cognitivo y del procesamiento de la información, en la adquisición de la competencia motriz el alumno se convierte en un sistema cognitivo-motor que: identifica e interpreta las informaciones más relevantes de una situación o problema; planifica, organiza y regula sus acciones para solucionar dicho problema; distribuye sus recursos y realiza la secuencia de movimientos planeados; comprueba el efecto de sus acciones, formula nuevos planes de acción y modifica sus acciones si es necesario -idea de adaptabilidad-.

El enfoque ecológico admite que estos modelos cognitivos facilitan la comprensión de las estructuras de control del movimiento pero critican que no explican la dinámica de los cambios que se producen. Como plantean Oña, Martínez, Moreno y Ruiz (1999, p. 88) “*son modelos del control motor y de la coordinación que necesitan de una entidad exterior que sea la causante del*

cambio, lo cual se opone a los enfoques autónomos para los cuales la conducta surge como consecuencia de un proceso de autoorganización basado en las leyes de la dinámica". La actual perspectiva ecológica parte de la teoría de la percepción directa de Gibson (1979) (la palabra "directa" se refiere al hecho de que los objetos, los lugares y los acontecimientos en el medio pueden ser percibidos sin la necesidad de que medie lo cognitivo para que cobre significado lo percibido, como ocurría en las teorías del procesamiento de la información), de las formulaciones de Bernstein (1967) sobre el problema de "los grados de libertad" y de la teoría de los sistemas dinámicos (Savelsbergh, Davids, van der Kamp y Bennet, 2003). En esta última teoría el concepto de *dinámico* implica que el término de Desarrollo tenga una progresión de cambio discontinua y no lineal, en otras palabras, el proceso de desarrollo aparece como "continuo-discontinuo". La dinámica de los cambios se produce pero de forma muy individual por la influencia de numerosos factores. El término de *sistemas* implica que el organismo humano se auto-organiza y se compone de varios subsistemas (la tarea, el individuo y el medio) que operan de forma conjunta y a la vez independiente, y que realmente determinan el ritmo, la secuencia y el alcance del desarrollo (Gallahue, 1995). La teoría de los sistemas dinámicos en su intento de explicar esos procesos que subyacen al Desarrollo Motor, emplea conceptos como el de "affordance" (Gibson, 1979) o utilidad percibida, que explica como los sujetos perciben la utilidad de los elementos que están en el medio y de las situaciones de forma directa, relacionándolos con sus propias capacidades de acción (Savelsbergh et al., 2003), y que promueve cambios en el desarrollo. Y otros conceptos, importantes en la explicación del control motor y de la competencia motriz, como el de limitación (*constraints*) que define a aquellos factores que restringen o impiden el desarrollo. Por ejemplo, en una parálisis cerebral la limitación es de naturaleza neurológica y biomecánica, pudiendo incluir entre las "affordances" el apoyo asistencial, el ánimo ofrecido y la instrucción planificada (Gallahue, 1995).

Ambas visiones que conviven en la reconceptualización de la noción de desarrollo motor coinciden en que éste no se debe enfocar de una manera holística, sino que es más adecuado contemplarlo desde una visión social y ecológica, en el propio contexto del desarrollo de la competencia motriz.

Por lo tanto, el propio individuo y el entorno, donde éste se mueve, se convierten en sistemas primarios de control en el proceso de desarrollo. Algunos autores reconocen que las demandas específicas de la tarea influyen junto a las características del individuo y el medio ambiente en el desarrollo de la capacidad de movimiento.

1.3.- COMPORTAMIENTO MOTOR: DESARROLLO EVOLUTIVO

En el modelo que presenta Gallahue (1995), de gran utilidad descriptiva, la adquisición de la competencia motriz y del control motor es un largo proceso que comienza con la temprana motricidad refleja del recién nacido y continúa a lo largo del ciclo vital (figura 1.1). Este proceso como se puede apreciar está influido por el individuo, la tarea y el entorno.

En él, el eje central lo constituyen las fases del desarrollo motor, en función del patrón de movimiento que los niños consiguen desarrollar. En la base se encuentran los movimientos reflejos (desde antes del nacimiento hasta el primer año de edad) que junto a los movimientos rudimentarios (del nacimiento a los dos años) constituyen un importante pilar sobre el que se desarrollarán los movimientos fundamentales (a partir del segundo al séptimo año de vida). Estas habilidades motrices fundamentales o básicas constituyen un requisito imprescindible en la realización de tareas motrices complejas, y por tanto, se erigen en el punto central del desarrollo motor en la edad evolutiva. El desarrollo de estas habilidades es un complejo proceso que supone varios estadios (inicial, elemental y maduro) en el que interviene la maduración y la experiencia. Para alcanzar el estadio maduro es necesario crear oportunidades de práctica, con un diseño lógico y sistemático, que permitan alcanzar estas habilidades. Como destacan Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro (2001, p. 58) *“sin la práctica adecuada, las habilidades fundamentales permanecerán en estadios elementales, y no alcanzarán los niveles de madurez convenientes, pudiendo ser expresión de posibles problemas evolutivos de coordinación (McClenaghan y Gallahue, 1985; Ruiz, 1998)”*.

Finalmente, el refinamiento y elaboración de los movimientos fundamentales da lugar a la fase de los movimientos especializados (desde el sexto año o séptimo año de vida en adelante). El empleo de las habilidades fundamentales se consolida y se especifica en variedad de contextos como el deportivo, el recreativo y la vida diaria. Por ejemplo, correr, saltar y lanzar, en balonmano permiten ejecutar un lanzamiento en suspensión, aumentando las posibilidades de participación de manera eficaz.

Las transformaciones biológicas que se producen en estas edades hacen que al perfeccionamiento cualitativo se sume la mejora cuantitativa (desarrollo de las capacidades físicas básicas). Esta fase de reestructuración se beneficia de la práctica regular del ejercicio físico, no sólo por su repercusión en el desarrollo de la condición física, sino también por las posibilidades que ofrece a la capacidad adaptativa de los jóvenes de emplear los recursos motores de que disponen reclamando una utilización inteligente del movimiento.

Por lo tanto, el proceso y el producto del Desarrollo Motor deben recordarnos constantemente la individualidad del alumno. Tomar como único referente los períodos de edad, dirigiendo nuestra mirada exclusivamente al alumno medio o promedio, supondría negar la evidencia en el proceso de desarrollo de conceptos como el de continuidad, especificidad e individualización, lo cual alcanza un escaso valor práctico sobre todo en aquellos alumnos con dificultades de movimiento.

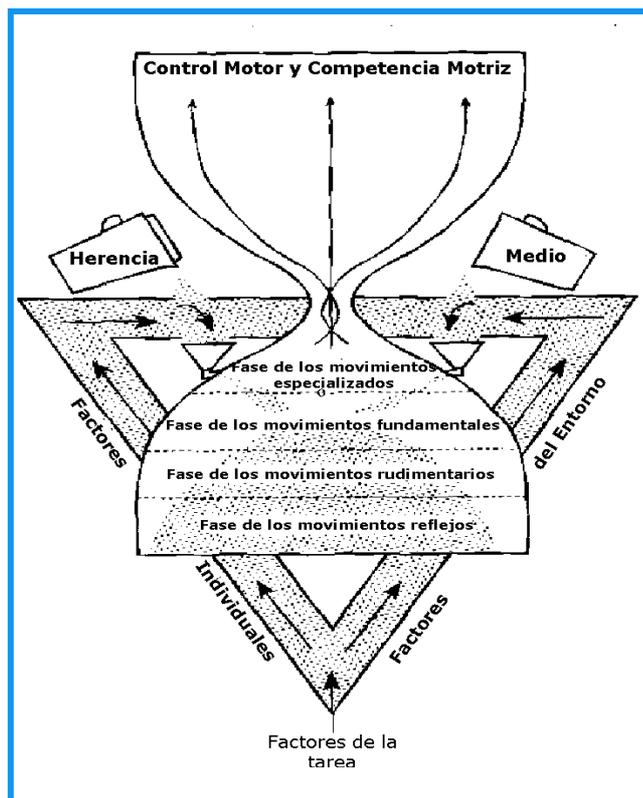


Figura 1.1.- Modelo de Desarrollo Motor (Gallahue, 1995, p. 257).

1.4.- DIMENSIONES DE LA COMPETENCIA MOTRIZ

El desarrollo de la competencia motriz implica, según Ruiz (1994) la confluencia de diferentes dimensiones como la perceptivo-cognitiva, motriz, afectiva y social de los sujetos en relación intensa con su medio a lo largo del ciclo vital.

Para Ruiz (1995a, p.19) este *“conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos que intervienen en las múltiples interacciones que realiza en su medio y con los demás, permiten que los escolares superen los diferentes*

problemas motrices planteados, tanto en las sesiones de educación física como en su vida cotidiana”.

Esta visión que reconoce el papel activo del alumno en la construcción de su competencia motriz se centra en un modelo teórico basado en la noción de conocimiento (Newell y Barclay, 1982) fundamental en el control y ejecución de las habilidades (Ruiz, 1995a). El conocimiento sobre las acciones como destaca Ruiz (1995b, p. 52) *“añade otra dimensión a la comprensión del desarrollo motor normal y problemático, al considerar las habilidades motrices resultado de la participación de diferentes tipos de conocimientos que deben ser representados en la memoria para su posterior utilización, y que dichas habilidades se adquieren como consecuencia de la práctica (Ruiz, 1992a)”.*

Wall et al. (1985) y Wall (1986) distinguieron cuatro tipos de conocimientos sobre las acciones: conocimiento declarativo, procedimental, afectivo y la metacognición sobre las propias acciones (Ruiz, 1995a).

El declarativo constituye el saber que el alumno tiene sobre sus acciones y será fundamental en su toma de decisiones. Los datos que almacena (sobre sus dimensiones corporales, sobre los objetos y materiales, sobre las reglas de acción y relación, sobre las relaciones espacio-temporales) afectan a sus acciones dándoles significado.

El conocimiento procedimental constituye el saber “cómo realizar algo”. Las respuestas motoras implican en su ejecución y control, el conocimiento de los procedimientos de acción, la programación de los procedimientos, el conocimiento de las técnicas de acción y de la secuencia de acción.

El conocimiento afectivo *“está relacionado con los sentimientos subjetivos que los niños tienen y añaden a sus propias acciones”* (Ruiz, 1995b, p. 54). Dicho conocimiento no debe obviarse ya que es mediador en la actuación de los niños, e influirá en la elección de las actividades, la continuidad al practicar y en el rendimiento en las mismas.

Por último, la metacognición sobre las propias acciones hace referencia a la toma de conciencia de lo que se es capaz o no de hacer en numerosas situaciones. Supone tomar conciencia de lo procedimental, declarativo y afectivo, conocer sus propios recursos, le ayuda a conocer cómo enfocar la atención, le capacita para evaluar sus actuaciones, controlar y dominar diferentes estrategias de actuación y posibilita el conocimiento de la aplicación de principios a otras situaciones. Todo ello le proporciona un conocimiento de sus posibilidades y limitaciones de acción ayudándole a ajustar sus respuestas motrices (Ruiz, 1995a).

En el intento de simplificar todo lo anterior, sin el ánimo de ser reduccionistas, y volviendo a los sistemas primarios de control en el proceso de desarrollo, el propio individuo y el entorno, nos parece interesante destacar las direcciones a las que se orienta la competencia motriz. La orientación hacia el entorno, que es la competencia motriz manifiesta, real o efectiva (ser competente), y que en nuestra investigación cobra sentido cuando la comparamos con la competencia motriz orientada hacia el sujeto o competencia motriz percibida (sentirse competente) en la que destaca el sentimiento de competencia que perciben de sí mismos los alumnos.

Según Ruiz (1996, p. 233) *“la noción de competencia percibida hace referencia al nivel de éxito que normalmente el sujeto posee al interactuar con su medio. Las numerosas experiencias que en el ámbito motor los niños y niñas desarrollan contribuyen a lo que podríamos denominar su <<autoconcepto motor>>”*. El autoconcepto lo constituyen las propias percepciones de las características, atributos y limitaciones personales, es la descripción que uno otorga a su propia persona. Se adquiere como resultado de las numerosas interacciones que se producen en un complejo entramado social y cultural (la familia, la escuela, el club deportivo, el campo de juego) y es uno de los elementos claves en el desarrollo de la competencia motriz (Ruiz, 1996). Esto corrobora las ideas de Griffith y Keogh (1982) que plantearon que el sentimiento de confianza, el sentirse competente para actuar tiene repercusiones en el deseo de participar en actividades físicas, lo que a su vez favorece el conocimiento sobre las acciones.

La relación entre estos dos aspectos de la conducta, ser y sentirse competentes (competencia manifiesta y percibida), se hace especialmente evidente e intensa en aquellos alumnos con baja competencia motriz. Como matiz a este asunto Ruiz (1995a, pp. 117-118) plantea que es preciso destacar *“las relaciones que existen entre la confianza en las propias posibilidades motrices (confianza motriz de Griffith y Keogh, 1982) y el autoconcepto del individuo, y como el fracaso motor continuado puede llevar al niño a emplear menos esfuerzo en sus aprendizajes, sentirse poco motivado y a manifestar dificultades añadidas de conducta tales como una baja estima, aislamiento social, dificultades emocionales, inhibición, falta de concentración, distracción, olvido e incluso agresividad”*.

En definitiva, saber en qué consiste el desarrollo de la competencia motriz requiere indagar en el proceso de cambio que supone llegar a ser competente en la adquisición y dominio de habilidades motrices que nuestra sociedad reconoce como apropiadas para cada edad, y cuyo nivel de desarrollo va a influir en la realización de tareas en el contexto familiar, recreativo/social y académico.

1.5.- LA VERTIENTE GLOBAL DE LA COMPETENCIA MOTRIZ: EL MOVIMIENTO COORDINADO

Aunque la competencia motriz no deba reducirse a sus características más visibles, ser competente, se convierte sin duda en nuestra carta de presentación para mostrarnos en sociedad y actuar en el entorno. Por lo tanto, analizar y describir los patrones de movimiento y coordinaciones fundamentales que subyacen al rendimiento motor se convierten en prioridad para la comprensión de la competencia motriz. Según Smits-Engelsman, Henderson y Michels (1998) la principal característica de los movimientos de los individuos con problemas en su competencia motriz es la falta de coordinación.

Extrapolando estas afirmaciones a nuestro objeto de estudio, podemos afirmar que ser competente a nivel motriz supone ejecutar los movimientos de forma coordinada. Esto queda perfectamente ilustrado si pensamos en la ejecución técnica de un deportista de élite cuyas acciones se caracterizan por la precisión y elegancia en las que prima la armonía, la sencillez e incluso la estética. Esta imagen nos describe un movimiento en apariencia simple pero si tratáramos de hacer consciente cada uno de los complicados procesos que actúan de forma ordenada y conjunta, el deportista se vería de repente privado de su habilidad quedando bloqueado sin poder ofrecer respuesta alguna.

Esto explica en parte la enorme complejidad de la coordinación ya que su interpretación abarca desde lo puramente observable a los numerosos y complicados mecanismos neuro-fisiológicos que implica.

Según Kiphard (1976, p. 9) *“por coordinación del movimiento de acuerdo con la edad comprendemos la interacción armoniosa y, en lo posible económica, de músculos, nervios y sentidos con el fin de producir acciones cinéticas precisas y equilibradas (motricidad voluntaria) y reacciones rápidas y adaptadas a la situación (motricidad refleja).*

Una interacción óptima (coordinación) tiene que satisfacer las siguientes condiciones:

- 1. La adecuada medida de fuerza que determina la amplitud y velocidad del movimiento.*
- 2. La adecuada elección de los músculos que influye en la conducción y orientación del movimiento.*
- 3. La capacidad de alternar rápidamente entre tensión y relajación musculares, premisas de toda forma de adaptación motriz.*

Por eso, un movimiento será tanto más coordinado, cuanto más fluido sea, mejor cumpla el objetivo fijado (eficaz) y menor sea el gasto de energía empleado para ejecutarlo (económico)”.

Para Meinel y Schnabel (1987, pp. 57-58) *“la coordinación motriz es el ordenamiento, la organización de acciones motoras orientadas hacia un objetivo determinado. Ese ordenamiento significa la armonización de todos los parámetros del movimiento en el proceso de interacción entre el deportista y la situación ambiental respectiva”.* Matizan que todo movimiento deportivo es una confrontación con un ambiente determinado, donde entran en juego además de las fuerzas internas, las fuerzas externas (como la fuerza de la gravedad, la resistencia del aire o del agua...), las cuales deben ser tenidas en cuenta a nivel adaptativo en el proceso de coordinación, ya que distorsionan la tarea coordinativa al actuar como consecuencia del propio movimiento cambiando en su magnitud, dirección y punto de aplicación.

En el intento de esclarecer el concepto de coordinación encontramos clasificaciones como la de Le Boulch (1980) que divide la coordinación en: coordinación dinámico-general, segmentaria, intermuscular e intramuscular; o la que incluye la coordinación como una capacidad perceptivo-motriz (Arnold, Barbany, Bieniarz, Carranza, Fuster, Hernández et al., 1985), que aunque correctas responden a una limitada interpretación de la coordinación. Ya que se puede considerar que la coordinación no abarca un espacio en las habilidades perceptivas sino que va más allá, estableciéndose que toda habilidad tiene un componente coordinativo muy elevado (Conde, 1995).

Este componente coordinativo aparece como una dimensión que será la protagonista de la motricidad y que integra multitud de capacidades (Blume, 1981; Hirtz, 1979; Manno, 1989; Roth, 1982; Zimmer, 1984) que interactúan conjuntamente (Conde, 1995).

Según Meinel y Schnabel (1987, p. 276) *“el deportista aprende tanto más rápida y efectivamente una técnica deportiva nueva, se adapta motrizmente en forma más rápida y adecuada a situaciones desacostumbradas o repentinamente cambiantes, y conduce más exactamente sus acciones motoras, cuando más desarrolladas están las cualidades coordinativas”.* Definen estas capacidades coordinativas o cualidades motrices como *“las particularidades relativamente fijadas y generalizadas del desarrollo de los procesos de conducción y regulación de la actividad motora”* (op.cit., p. 259).

Quizá hoy en día, la clasificación de la coordinación más empleada surja en torno a esta visión sistemática, en la que las capacidades coordinativas operan de forma conjunta e interdependiente, y que nos aleja de encuadrar a la coordinación

como una entidad aislada en alguna clasificación lo que limitaría su aplicación a la práctica. Por ello, la clasificación de las capacidades coordinativas que presentamos de Meinel y Schnabel (1987) nos puede ayudar a comprender las características que debe reunir un movimiento coordinado, presupuesto fundamental en el aprendizaje motor. Entre estas capacidades destacan:

- Capacidad de diferenciación.
- Capacidad de acoplamiento.
- Capacidad de reacción.
- Capacidad de orientación.
- Capacidad de equilibración.
- Capacidad de cambio.
- Capacidad de ritmización.

➤ **La Capacidad de Diferenciación**

Es definida como la *“capacidad para lograr una coordinación muy fina de fases motoras y movimientos parciales individuales, la cual se manifiesta en una gran exactitud y economía del movimiento total”* (Meinel y Schnabel, 1987, p. 265).

Se basa en la percepción (diferenciar la información) y en la comparación con el programa motor decidido. La capacidad de relajación puede considerarse como una forma de expresión de esta capacidad.

Algunas tareas que requieren esta capacidad son, por ejemplo, lanzamientos a portería (puntería) con la mano o con el pie empleando diferentes balones, saltar con los dos pies juntos sin salirse de un zona delimitada o por encima de una línea de 1 m. de largo pintada en el suelo.

➤ **La Capacidad de Acoplamiento**

“Es la capacidad de coordinar apropiadamente los movimientos parciales del cuerpo entre sí (por ejemplo, movimientos parciales de las extremidades, del tronco y de la cabeza) y en relación al movimiento total que se realiza para obtener el objetivo motor determinado” (Meinel y Schnabel, 1987, p. 267).

Esta capacidad es fundamental en todas las acciones motoras, siendo predominante en tareas de gran complejidad dónde se produzcan continuas combinaciones técnicas como por ejemplo en la gimnasia deportiva. También en deportes como los colectivos, que implican una variada gama técnica (pases, recepciones, fintas, etc) en circunstancias cambiantes (compañeros, adversarios, limitaciones espaciales -posible fuera de juego-, limitaciones temporales, -tiempos de posesión-, etc).

➤ **La Capacidad de Reacción**

Es definida como la *“capacidad de inducir y ejecutar rápidamente acciones motoras breves, adecuadas en respuesta a una señal, donde lo importante consiste en reaccionar en el momento oportuno y con la velocidad apropiada de acuerdo a la tarea establecida, pero en la mayoría de los casos el óptimo está dado por una reacción lo más rápida posible a esa señal”* (Meinel y Schnabel, 1987, p. 268).

Este tipo de señales pueden ser:

- Acústicas: como en la salida en pruebas de atletismo y natación .
- Visuales: movimiento del compañero o del adversario.
- Táctiles y kinestésicas: Judo, lucha.

Y a su vez:

- Puras, sin señales asociadas.
- Rodeada de otras señales, el deportista debe determinar la relevante en cada situación.

Lo cual hace incidir más en el aspecto perceptivo (procesamiento de la información) del acto motor, buscando en este caso, la velocidad, exactitud y totalidad de la información percibida.

Entre las tareas que se pueden proponer para desarrollar esta capacidad tenemos juegos como el mundo al revés, donde los alumnos deben realizar lo contrario de lo que diga el profesor lo más rápidamente posible, y actividades en las que el alumnado tenga que responder velozmente ante estímulos táctiles, visuales y auditivos variados.

➤ **La Capacidad de Orientación**

“Es la capacidad para determinar y modificar la posición y los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación a un campo de acción definido (por ejemplo un campo de juego, un ring de boxeo, un aparato gimnástico) y/o a un objeto en movimiento (por ejemplo una pelota, un adversario o un compañero)” (Meinel y Schnabel, 1987, p. 269).

Esta capacidad supone la unidad entre la percepción de la posición y la acción motora para modificarla.

Se desarrolla proponiendo tareas en las que el alumnado tenga que desplazarse hacia diferentes direcciones y a distintas alturas ubicando su cuerpo y su acción con relación a objetos y/o personas con las que interactúa. Un ejemplo es el juego llamado el perro y su amo, en el que el movimiento de un alumno en este caso el perro, está supeditado al de su compañero que es el amo, al cuál nunca puede dar la espalda.

➤ **La Capacidad de Equilibración**

Se entiende como la capacidad de mantener o volver a colocar todo el cuerpo en estado de equilibrio (recuperar la posición del cuerpo) durante o después de la realización de posiciones estáticas o en movimiento.

Se pueden plantear ejercicios en los que el alumnado tenga que mantener determinadas posiciones, como por ejemplo la del flamenco sin moverse durante unos segundos, o situaciones dinámicas como andar sobre un banco sueco variando la base de sustentación así como la altura. Como destacan Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro (2001, p. 84) *“factores tales como la base de sustentación, la altura del centro de gravedad, el número de apoyos, la elevación sobre el suelo, la estabilidad de la propia base, el tipo de locomoción, son factores que pueden variar la dificultad de las tareas equilibratorias”*.

El control del equilibrio depende fundamentalmente del procesamiento de las informaciones de los analizadores kinestésico, táctil, vestibular y óptico, que ofrecen información sobre la posición del cuerpo.

Esta capacidad presenta dos aspectos que deben ser diferenciados: el equilibrio estático, y el equilibrio dinámico.

- Equilibrio estático: hace referencia a la necesidad de mantener el equilibrio en una posición que no implica movimiento (por ejemplo, estar de pie) o en movimientos corporales muy lentos.

- Equilibrio dinámico: nos permite mantener o recuperar el equilibrio en aquellas acciones dinámicas que requieren cambios en la posición del cuerpo y generalmente a alta velocidad.

Esta tradicional clasificación se ve superada por una nueva concepción avalada por la investigación, que considera más adecuado emplear el término de equilibraciones, ya que existen diferencias entre el equilibrio estático y dinámico, con los ojos cerrados o abiertos y sólo con el propio cuerpo o con manipulación de objetos (Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro, 2001).

La estrecha relación de esta capacidad con el resto de las capacidades coordinativas da sentido de su relevancia, competencia fundamental en cualquier acción motriz, y cuyas dificultades afectarán a la realización del movimiento coordinado.

- **La Capacidad de Cambio**

Es la capacidad de adaptar o transformar el programa de acción a las nuevas situaciones, basándose en los cambios de situación percibidos o anticipados durante la ejecución motora o la continuación de la acción de forma completamente diferente (Meinel y Schnabel, 1987).

Los cambios de situación pueden ser:

- En cuanto a la forma de presentarse: esperados, sorpresivos.
- En cuanto al grado de modificación de la acción:

Pequeños cambios, como por ejemplo, la adaptación que requerirá un terreno embarrado en la ejecución de un corredor que variará el movimiento a través de modificaciones en los parámetros espaciales, temporales, pero siempre manteniendo el programa motor previsto o ya iniciado.

Grandes cambios en la situación, como la actuación de un defensor o adversario, que provocará la interrupción de la ejecución motora u obligará a adoptar una solución completamente diferente a la iniciada.

Se puede trabajar planteando tareas en las que el alumnado tenga que reaccionar sin perder el control de sí mismo y/o del objeto que maneja ante estímulos externos no previstos. Como por ejemplo en los juegos de persecución o al intentar marcar un gol ante la presión de un defensor.

➤ **La Capacidad de Ritmización**

“Es la capacidad de registrar y reproducir motrizmente un ritmo dado exteriormente y la capacidad de realizar en un movimiento propio el ritmo interiorizado, el ritmo de un movimiento existente en la propia imaginación” (Meinel y Schnabel, 1987, p. 272) .

Según Manno (1991, p. 221) *“es la capacidad de organizar cronológicamente las prestaciones musculares en relación al espacio y al tiempo”*.

Se basa en:

- La captación de ritmos dados visual o acústicamente, sobre la base de la percepción y sensación rítmica. Siendo un proceso de comprensión y registro de los cambios dinámicos, característicos en una secuencia de movimientos, para llevarlos a cabo durante la ejecución motriz.
- La transformación del ritmo en acciones motoras.

Para su desarrollo se pueden plantear actividades en las que el alumnado pueda percibir e interpretar mediante su movimiento corporal diferentes estructuras rítmicas auditivas (uno realiza una secuencia corta dando palmadas y el compañero tiene que interpretarla mediante sus movimientos) , visuales (como las figuras que plantea Mira Stambach, donde podemos establecer la siguiente interpretación: si se dibuja un círculo grande el movimiento corporal se realizará durante más tiempo que si el círculo es pequeño).

Desde un punto de vista general, las capacidades coordinativas son condición necesaria para desenvolverse de forma eficaz en las tareas de la vida cotidiana y en todas las actividades físico-deportivas. La variedad y especificidad de las diferentes modalidades deportivas existentes hará necesario el desarrollo de aspectos específicos de las capacidades coordinativas, por ejemplo, en el jugador de balonmano son fundamentales las capacidades de orientación, de reacción y de adaptación, mientras que en un gimnasta priman la capacidad de acoplamiento, de ritmización y de equilibrio (Meinel y Schnabel, 1987). Por lo tanto, la capacidad de aprendizaje motor va a estar determinada en gran medida por las capacidades coordinativas, base de la adquisición de las habilidades motrices, así como por aspectos cuantitativos (capacidades físicas básicas), las motivaciones, afectos y cogniciones de los individuos.

1.6.- LA VERTIENTE ESPECÍFICA DE LA COMPETENCIA MOTRIZ

La vertiente concreta de la competencia motriz se traduce en competencias específicas en cada contexto en el que debe actuar el individuo. Así en el contexto familiar se especifica en aquellas conductas que les ayudan a cubrir las necesidades de su cuidado personal (asearse, comer, beber) y a cumplir con las responsabilidades familiares, que en función de la edad pueden ir desde recoger sus juguetes hasta labores de limpieza como pasar el aspirador o sacar la basura.

En el contexto recreación, disfrute del tiempo de ocio, la competencia motriz es el pasaporte para establecer relaciones sociales. El alto grado de significación social que tienen las actividades físico-deportivas supone que ser competente en actividades y juegos propios de su edad, desde bajar por un tobogán hasta jugar un partido de fútbol o a hacer una excursión en bicicleta con sus amigos, marque el nivel de aceptación de su entorno.

Por último, y dónde realmente se concreta la competencia motriz es en el marco educativo, en el que se especifica en cada tramo del currículum escolar, y que permite su valoración y la determinación del nivel motor en educación física.

En la clase de educación física así como en los anteriores contextos, la adquisición del nivel motor es producto del aprendizaje motor, que se define como *“el cambio relativamente permanente de la conducta motriz de los alumnos, como consecuencia de la práctica y del entrenamiento”* (Lawther, 1968, tomado de Ruiz, 1994, p. 15).

Esto nos lleva a considerar los procesos mediadores implícitos entre la acción pedagógica y los resultados del aprendizaje, procesos que reflejan lo que ocurre entre el estímulo ofrecido por el profesor y la respuesta del alumno. A pesar de que este paradigma de la investigación pedagógica no surge de la enseñanza de las actividades físicas y deportivas nos parece de interesante aplicación, ya que el interés se centra en el alumno. Pretende comprender mejor los resultados de la enseñanza teniendo en cuenta los comportamientos, actividades, implicación, actitudes y procesos cognitivos del alumno en la clase de educación física.

El alumno realiza sus aprendizajes a través de tres procesos mediadores (Piéron, 1999):

- a. Un componente motriz que refleja el grado de implicación consciente y comprometida del alumno (participación) denominado compromiso motor.

- b. La actividad cognitiva en relación con el tratamiento de la información que reciben, la presentación de las tareas y el *feedback*.
- c. La motivación para participar –implica las reflexiones o el pensamiento del alumno que incluye su percepción de competencia, autoeficacia, atribuciones, creencias, niveles de atención y empleo de estrategias-.

Base de este aprendizaje motor es la práctica anteriormente referida y que centra nuestra atención en la participación del alumno en las actividades físicas.

Aunque las nuevas formas de práctica como la imaginada, modelada, instrucción verbal y guiada, puedan producir aprendizaje motor sin realizar movimientos (Oña et al., 1999), nos centramos prioritariamente en la práctica física (a partir de ahora práctica), y en todo caso, en su combinación con la imaginada y el modelado, que refuerzan al menos experimentalmente a este tipo de práctica complementándola.

Esta práctica debe implicar una participación, no exclusivamente basada en la repetición mecánica de tareas motrices, sino una participación activa, consciente y comprometida, que adquiera relevancia para el alumno. González (2001) denomina a este tipo de participación compromiso motor, mediador del proceso de aprendizaje, y que se convierte en un componente fundamental en la evaluación de la participación del alumno.

De todas las variables que influyen en el compromiso motor, y que serán tratadas en el siguiente capítulo, resaltamos las características individuales de los alumnos, que dan sentido real a esta investigación.

Analizando los efectos del compromiso motor en los procesos de conducción y regulación de la actividad motora que se desarrollan en todos los individuos según las mismas normas (los mecanismos de percepción, decisión y ejecución se realizan siempre en el mismo orden), es evidente que esto no significa que los mismos transcurren en cada alumno con igual velocidad, exactitud, diferenciación y movilidad, siendo determinantes estas cuatro características.

El resultado para algunos escolares que no han obtenido el rendimiento esperado y que presentan dificultades en cualquiera de dichos mecanismos, (como por ejemplo en el análisis sensorial de la información del medio, en el empleo de dicha información para elegir el plan de acción deseado, en la secuenciación de los movimientos, dificultades a la hora de enviar el mensaje correcto para producir la acción coordinada o al integrar todos estos elementos en orden a controlar el movimiento cuando se está llevando a cabo), es siempre el mismo. Aparecen como torpes y tendrán dificultades en el aprendizaje motor.

Resaltar que estos alumnos representan entre un 5% y un 15% de la población escolar, y según Smits-Engelsman, Henderson y Michels (1998) tienen problemas en su competencia motriz, fracasando al adquirir las habilidades suficientes que les permitan un progreso normal en la escuela, destacando como principal característica de sus movimientos la **falta de coordinación**.

Esta Tesis Doctoral se centra en estos jóvenes que presentan una escasa competencia motriz y como describe Kiphard (1976, p. 16) muestran “*acciones y reacciones musculares, inadaptadas, antifuncionales y antieconómicas causadas por una dosificación dinámica, temporal y espacialmente inadecuada de los impulsos. Por lo tanto, los movimientos son:*

- *demasiado débiles o demasiado fuertes (hipodinámicos-hiperdinámicos);*
- *demasiado lentos o demasiados rápidos (bradicinésicos o taquicinésicos;*
- *demasiado económicos o demasiado exagerados (hipocinéticos o hipercinésicos).*

Son frenados, dirigidos y poco o demasiado controlados (niño nervioso o refrenado)”.

Estos alumnos con problemas de coordinación motriz se caracterizan por (op.cit., p. 22):

- *“deformaciones cinéticas parciales o del cuerpo entero;*
- *sincinesias en caso de tensión concentrada;*
- *movimientos arrítmicos, convulsivos, abruptos;*
- *impulsos cinéticos repentinos e involuntarios;*
- *falta de capacidad de equilibrio del cuerpo erguido;*
- *disminuida constancia direccional en la marcha dirigida;*
- *puntería insuficiente del brazo o de la pierna en el lanzamiento o puntapié;*
- *transmisión imperfecta del movimiento en el salto y lanzamiento;*

- *falta de agilidad y de capacidad de frenar e invertir el movimiento;*
- *adaptación sensoriomotriz insegura a la pelota y al compañero;*
- *insuficiente simultaneidad de dos movimientos”.*

Esta falta de competencia motriz, caracterizada por el deterioro de la coordinación, cobra especial relevancia en las clases de educación física. La magnitud de este problema queda patente al analizar la importancia de la competencia motriz en la vida diaria, ya sea en la casa, en el campo de juego o en el mundo laboral.

Son innumerables las dudas que nos asaltan cuando nos encontramos con estos jóvenes: ¿por qué no son capaces de aprender nuevas tareas motrices?, ¿son realmente incompetentes o han aprendido a serlo?, ¿existe el peligro que puedan abandonar definitivamente la práctica?, ¿qué les ocurre cuando no son y no se sienten competentes?, ¿cómo analizar el fenómeno de la incompetencia motriz en educación física?, y desde luego en absoluto ayuda la falta de interés sobre el problema motriz, si este no afecta expresamente al rendimiento académico.

Las respuestas nos acercarán a la comprensión del problema de estos chicos y chicas, que sin daños neurológicos, ni alteraciones morfológicas o funcionales, presentan dificultades para moverse, no pudiendo disfrutar ni participar de forma adecuada en las clases de educación física.

De esta manera pretendemos retomar una línea de investigación que desde hace treinta y cinco años preocupa a investigadores de todo el mundo dedicados a la detección, diagnóstico y tratamiento de estos alumnos (Wall, Reid y Paton, 1990).

Capítulo 2

LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

2.1.- INTRODUCCIÓN

Según el capítulo anterior cometeríamos un error si consideramos que la competencia es una propiedad inherente a la persona, es decir, o se posee o no. El desarrollo de la competencia motriz no se da de una manera aislada, y la experiencia nos indica el carácter inestable de esta condición, con lo cual, se puede adquirir o perder como consecuencia de múltiples factores, entre los cuales destacamos la práctica y la enseñanza (Bandura, 1986; Ruiz, 1995a).

Si la adquisición de la competencia motriz depende en buena parte de la experiencia del sujeto, mantenemos que su desarrollo no puede concebirse al margen del aprendizaje, ya sea formal o informal. Por lo tanto, resulta obvio pensar que al menos una buena parte de esa experiencia se adquiere o se debería adquirir en el contexto educativo. Así va a ser la escuela, el instituto, microsistema en la terminología que emplea Bronfenbrenner (1987), la que constituya el marco de referencia para nuestra investigación.

Si matizamos el concepto que considera a la escuela como un microsistema, dónde realmente se establecen las actividades, roles y relaciones interpersonales es en el aula. En nuestro caso, este entorno determinado es el gimnasio y/o pista polideportiva que empleamos en las sesiones de Educación Física.

2.2.- EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN FÍSICA

A pesar de los esfuerzos que de forma oficial ya desde el siglo XIX se vienen realizando por implantar la Educación Física en el contexto escolar, ésta encuentra a su paso numerosas barreras que dificultan dicha implantación como: la falta de medios (materiales y personales) o incluso el modelo pedagógico en vigor. Es en el siglo XX, en la década de los noventa cuando se produce en nuestro país una reconceptualización de la Educación Física de la que se hizo eco la última Reforma Educativa (1990).

La Ley Orgánica, 10/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), establece el ordenamiento jurídico de la Reforma Educativa, y la pone legalmente en marcha. Plantea un nuevo Sistema Educativo orientado a dar respuesta a las exigencias de la sociedad. Dicho Sistema trata de posibilitar el pleno desarrollo de la personalidad del alumnado, así como la capacitación para el ejercicio profesional y la participación activa en la vida social. Se establecen los fines educativos, las líneas básicas del diseño curricular, dispone la creación de la infraestructura necesaria, plantea las exigencias a satisfacer por el profesorado, la inspección..., que ayuden a preparar a los jóvenes que van a vivir en una sociedad en continuo cambio.

Esto se corrobora en la actual Ley Orgánica, 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE), que no crea un nuevo Sistema Educativo pero que redefine el establecido por la LOGSE, modificando escasamente su estructura.

Plantea una enseñanza de calidad cuyo objetivo esencial es el logro de los conocimientos, orienta la enseñanza a combatir el fracaso y a “atender a la diversidad” concepto que se centra casi exclusivamente en alumnos con necesidades educativas especiales.

Pero la esencia del sistema que promueve se organiza en torno a cinco ejes fundamentales:

- 1er. eje. Los valores del esfuerzo y de la exigencia personal. La cultura del esfuerzo es una garantía de progreso personal, porque sin esfuerzo no hay aprendizaje.
- 2º eje. Orientar más abiertamente el Sistema Educativo hacia los resultados. Lo cual no supone ignorar el papel del proceso que conducen a ellos.
- 3º eje. Reforzar significativamente un sistema de oportunidades de calidad para todos. Adaptándose a las diferencias individuales en cuanto a aptitudes, necesidades, intereses y ritmos de maduración de las personas. La diversidad del alumnado aconseja una cierta variedad de trayectorias; abiertas al futuro, y que aseguren la adquisición de competencias cualificadoras para posteriores etapas educativas, formativas o laborales.
- 4º eje. Destaca la relación profesor-alumno como fundamental en educación y la formación del profesorado. Resalta la importancia que tiene la calidad de la relación profesor-alumno para obtener buenos resultados académicos.
- 5º eje. El desarrollo de la autonomía de los centros educativos, que se basa en la confianza mutua y en la responsabilidad.

En definitiva, la LOCE fija unos fines educativos del Sistema y unos objetivos educativos específicos de cada nivel en que se hace realidad dicho Sistema.

2.2.1.- La Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria

La investigación que nos ocupa se desarrolla dentro de las enseñanzas escolares de régimen general, en concreto dentro de una de las etapas del nivel

de la Educación Secundaria, la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) que constituyó en su día una de las grandes novedades de la Reforma y que junto con la Educación Primaria forma, en la actualidad, la educación básica, obligatoria y gratuita para todos los españoles.

La etapa de la Educación Secundaria Obligatoria comprende cuatro años académicos, que se cursarán ordinariamente entre los doce y los dieciséis años, y son los alumnos y alumnas de doce y trece años que se encuentran en el primer curso en los que vamos a centrar nuestro estudio.

Esta etapa educativa tiene como finalidad *“transmitir a los alumnos los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos científico, tecnológico y humanístico; afianzar en ellos hábitos de estudio y trabajo que favorezcan el aprendizaje autónomo y el desarrollo de sus capacidades; formarlos para que asuman sus deberes y ejerzan sus derechos y prepararlos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral”* (art. 22, LOCE).

La LOCE especifica que las diferentes asignaturas, en nuestro caso la Educación Física, deben contribuir al logro de estos fines específicos así como de los objetivos de la Etapa.

La Educación Física se constituye ya con la LOGSE en un área con autonomía e identidad propias, especificándose su tratamiento curricular a través del Real Decreto 3473/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio, en el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, y a través del Real Decreto 34/2002, de 7 de febrero, por el que se aprueba el currículo de la ESO para la Comunidad de Madrid. Esto se confirma en la LOCE y más concretamente en el Real Decreto 831/ 2003, de 27 de junio, por el que se establece la ordenación general y las enseñanzas comunes de la Educación Secundaria Obligatoria (antes *“enseñanzas mínimas”*), y en el actual Real Decreto 116/2004, de 23 de enero, por el que se desarrolla la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. En estas disposiciones legales se refleja la necesidad en la sociedad actual de incorporar a la cultura y a la educación los conocimientos relacionados con el cuerpo y la actividad motriz, como parte del desarrollo integral de la persona.

En este proceso de transición, que puede quedar paralizado por los sucesivos cambios de Gobierno, es fundamental comparar la filosofía de ambas Leyes Orgánicas para que nos ayude a entender la situación actual. Nos parece interesante destacar la similitud entre los currículos que establecen para la asignatura de Educación Física en la ESO los Reales Decretos 34/2002, de 7 de febrero, y 116/2004, de 23 de enero.

En ambos, el cuerpo y el movimiento se constituyen en ejes básicos de la acción educativa del área de Educación Física. La LOCE destaca el valor de estos ejes básicos más como medio para alcanzar otras metas frente a la importancia que les otorgaba el anterior currículo como base del conocimiento corporal vivenciado y de sus posibilidades lúdicas, expresivas y comunicativas; de la importancia de la propia aceptación y de sentirse bien con el propio cuerpo.

Al igual que el currículo anterior el actual recoge numerosas funciones que son la amalgama de finalidades que ha tenido la Educación Física a lo largo de su historia, como son: la de conocimiento, anatómico funcional, estética y expresiva, comunicativa y de relación, higiénica, agonística, catártica y placentera, y la de comprensión.

Esta multiplicidad de funciones que reconoce la Educación Física, obliga a recoger todo el conjunto de prácticas corporales, con el consiguiente peligro de caer en una falta de coherencia global.

La Educación Física se concibe como una educación cuyas características se concretan en:

- El cuidado del cuerpo y en el desarrollo de hábitos saludables (enfoque de salud).
- En la mejora corporal y de la forma física.
- El empleo constructivo del tiempo de ocio.

La LOGSE planteaba en esa búsqueda de la educación integral, el cuerpo como centro de experiencias y objeto de disfrute personal y social. Esta idea como comentamos antes se pierde en esencia con la LOCE, y su posible explicación la encontramos en el protagonismo que otorga al producto frente al proceso.

La reconceptualización de la Educación Física que tuvo lugar en el currículo anterior y que añadió nuevos enfoques al tradicional enfoque educativo, como son: la educación física orientada a la salud y la educación física para el ocio, se ha matizado.

El planteamiento que se basa en la salud no sólo se mantiene actualmente sino que adquiere un gran protagonismo. Sin embargo, el empleo constructivo del ocio mediante actividades se centra más en las deportivas, lo que encamina la enseñanza hacia prácticas más específicas predominando el rendimiento.

Esta búsqueda inevitable del producto, necesario en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, hace que el currículo abierto se transforme en uno más cerrado. Lo cual supone una ayuda evidente pero como contrapartida ofrece una menor independencia y autonomía al profesorado comprometido con su labor docente.

El nuevo currículo se hace eco de la forma más común de entender y llevar a la práctica la actividad física en nuestra sociedad, el deporte, y se orienta hacia su práctica. A pesar de que defiende las características que necesita cumplir el deporte para convertirse en hecho educativo, como tener un carácter abierto (donde no debe estar supeditada la participación al sexo, nivel de habilidad u otros criterios), y no basarse exclusivamente en situaciones competitivas, selectivas y restringidas a una sola modalidad, no busca tanto la mejora de las capacidades del individuo. La finalidad ahora se centra en la obtención de un resultado, lo que potencia el elitismo motor aunque se matice que la competición deba emplearse con criterios educativos y basándose en la colaboración.

2.2.1.1.- Elementos básicos del currículo: los objetivos

Si analizamos los elementos básicos del currículo, a pesar que desde la asignatura de Educación Física se deben trabajar todos los objetivos generales de la Etapa, parece que algunos de estos objetivos son más “directamente cultivables” desde nuestra área. Entre ellos destacan: afianzar el sentido del trabajo en equipo; desarrollar actitudes de confianza en uno mismo, el sentido crítico y la iniciativa personal; apreciar, disfrutar y respetar la creación artística y el medio natural; y especialmente, conocer el funcionamiento del propio cuerpo para afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la práctica del deporte para favorecer el desarrollo en lo personal y en lo social.

El nuevo enfoque al que aludíamos anteriormente se recoge como podemos apreciar en la ESO, incidiendo desde la Educación Física en la salud, y en la práctica de actividad físico deportiva como elementos de inserción social y empleo constructivo del tiempo de ocio.

El grado de concreción y especificidad al que aludíamos anteriormente se aprecian claramente cuando analizamos los objetivos de la Educación Física y vemos que además se incrementan de seis a once en el nuevo currículo.

Entre estos destacan:

1. *“Conocer y valorar los efectos beneficiosos, riesgos y contraindicaciones que la práctica regular de la actividad física tiene para la salud individual y colectiva.*

2. *Practicar de forma habitual y sistemática actividades físicas con el fin de mejorar las condiciones de salud y calidad de vida.*
3. *Valorar el estado de sus capacidades físicas y habilidades específicas y planificar actividades que le permitan satisfacer sus necesidades.*
4. *Realizar tareas dirigidas a la mejora de la condición física y las condiciones de salud y calidad de vida, haciendo un tratamiento discriminado de cada capacidad.*
5. *Incrementar sus posibilidades de rendimiento motor mediante el acondicionamiento y mejora de las capacidades físicas y el perfeccionamiento de sus funciones de ajuste, dominio y control corporal.*
6. *Conocer y practicar modalidades deportivas individuales, colectivas y de adversario, aplicando los fundamentos reglamentarios, técnicos y tácticos en situaciones de juego.*
7. *Participar, con independencia del nivel de habilidad alcanzado, en juegos y deportes (convencionales, recreativos y populares) colaborando en la organización de campeonatos, valorando los aspectos de relación que fomenten mostrando actitudes de tolerancia y deportividad.*
8. *Diseñar y realizar actividades físico-deportivas en el medio natural que tengan escaso impacto ambiental, contribuyendo a su conservación y mejora.*
9. *Realizar actividades deportivas y recreativas con un nivel de autonomía aceptable en su ejecución.*
10. *Conocer y utilizar técnicas básicas de relajación como medio para reducir desequilibrios y aliviar tensiones producidas en la vida cotidiana y/o en la práctica físico-deportiva.*
11. *Valorar, diseñar y practicar actividades rítmicas con una base musical como medio de comunicación y expresión creativa” (RD. 116/2004, de 23 de enero).*

Los objetivos al estar definidos en términos de capacidades no van a ser directamente alcanzables, deberán materializarse en conductas o ejecuciones del alumnado susceptibles de ser evaluables, necesitamos para ello otro de los elementos básicos del currículo, los contenidos.

2.2.1.2.- Elementos básicos del currículo: los contenidos

Como destacan Coll et al. (1992) la enseñanza y aprendizaje de contenidos específicos no es pues, un fin en sí mismo, sino un medio imprescindible para el desarrollo de las capacidades de los alumnos (objetivos). Estos autores sugieren planificar y desarrollar actividades que permitan trabajar de forma interrelacionada los tres tipos de contenidos, conceptuales, procedimentales y actitudinales. A pesar de que en las enseñanzas comunes y en los nuevos currículos no aparece de forma explícita esta división se pueden deducir a partir del análisis de los criterios de evaluación establecidos, siendo los tipos de contenidos sobre todo y ante todo una distinción de tipo pedagógico.

Los contenidos en Educación Física son los conocimientos específicos de nuestra cultura, son el objeto directo del aprendizaje y desarrollo que es necesario adquirir y son el conjunto de habilidades motrices, actitudes y conceptos que constituyen los potenciales desencadenantes de un desempeño motriz eficiente, para nosotros la **competencia motriz**.

Los bloques de contenido de la Educación Física para la ESO son:

- I. Condición Física y Salud, los contenidos se relacionan con el conocimiento y comprensión de los efectos de la práctica de actividades físico deportivas sobre el organismo y la actitud crítica ante la adopción de determinadas posturas así como acciones corporales con efectos negativos para la salud.
- II. Habilidades Específicas:
 - 1º. Juegos y deportes. Cualidades motrices personales (para primero y segundo de la ESO). En primer y segundo curso, los contenidos recogen principalmente el desarrollo de las capacidades coordinativas y la ejecución de distintas habilidades así como su combinación. También plantean la realización de actividades cooperativas, recreativas y competitivas dirigidas al aprendizaje y puesta en práctica de los aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios de los deportes.
 - 1º. Habilidades deportivas (para tercero y cuarto de la ESO). En tercer y cuarto curso, se plantean actividades encaminadas al aprendizaje y perfeccionamiento de deportes individuales, colectivos y/o de adversario (aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios) participando de manera cooperativa y tolerante. Y actividades deportivas de ocio y recreación.

- 2º. En el medio natural, se incluyen la adquisición de técnicas para realizar actividades físicas en la naturaleza; y se fomenta su conservación y mejora.
- 3º. Ritmo y expresión, busca el desarrollo de los elementos fundamentales de la expresión (espacio, tiempo e intensidad) centrándose en los aspectos rítmicos. Recoge el uso, diseño y respeto de actividades como medio de expresión y comunicación.

La LOCE devuelve a los contenidos la orientación tradicional en la que se priorizaba lo conceptual ya que busca como objetivo esencial el logro de conocimientos. En nuestro caso, esto en vez de promover y facilitar al alumnado la comprensión de su propio cuerpo y sus posibilidades, así como de conocer y dominar un número variado de actividades corporales y deportivas, nos lleva a un mayor nivel de especialización, donde prima la ejecución.

Esta mayor importancia que se le concede a los conocimientos queda patente en la rígida distribución que hacen de los contenidos concretándolos por cursos, sorprende que no ocurra igual con los objetivos.

También el nuevo currículo introduce cambios respecto a los bloques de contenido. Respetando la ampliación del anterior bloque “Condición Física” al actual “Condición Física y Salud” en el que aparecen las capacidades que repercuten en la salud y ello justifique su desarrollo de forma aislada totalmente independientes de las prácticas deportivas, sorprende que ni se mencione una capacidad física básica como la velocidad. Capacidad que no tiene relevancia para la salud según el nuevo currículo, pero creemos que su desarrollo vendría justificado como base de las habilidades específicas. Esto se corrobora cuando Blázquez (1990, p. 145) destaca que *“las cualidades físicas básicas se han considerado tradicionalmente como la base de los aprendizajes, e incluso de la actividad física, por eso figuran como objetivos esenciales de cualquier programa de Educación Física”*.

Los otros bloques de contenido como “Juegos y Deportes”, “Expresión Corporal” y “Actividades en el medio natural” constituyen los apartados del segundo y definitivo bloque de contenidos del actual currículo “Habilidades Específicas” transformando no sólo su denominación sino también su esencia y estructura como en el caso de la expresión corporal.

La desaparición del bloque “Cualidades Motrices” afianza la nueva tendencia curricular que venimos comentando a lo largo de este análisis en la que no prima la motricidad general, sin duda, base de futuras adquisiciones motrices.

El adecuado desarrollo de las cualidades motrices, y en particular de las capacidades coordinativas, constituye el presupuesto de base para el aprendizaje motor. Esto que se destacaba en el anterior currículo con absoluta entidad queda difuminado en el actual.

2.2.1.3.- Elementos básicos del currículo: metodología y recursos didácticos

El profesor va a decidir que metodología va a emplear en el aula. Su elección vendrá determinada por la asignatura, el alumnado al que va a impartir clase, a sus propias características (conocimientos, habilidades...) y por los principios generales recogidos en la LOCE. El profesor va a actuar como guía y mediador para facilitar la construcción de aprendizajes significativos.

Los métodos pedagógicos en esta etapa se adaptarán a las características del alumnado, facilitando la capacidad de aprender por sí mismos y para trabajar en equipo favoreciendo la creatividad. También se orientarán a desarrollar valores y normas que mejoren la convivencia, actitudes de respeto hacia los demás, iniciativas personales y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de autoconfianza y autoestima.

Se plantearán “medidas de refuerzo y apoyo en los cursos de primero y segundo” (art. 25.1, LOCE) para evitar el fracaso escolar. Esto se fundamentará en la aplicación de una “pedagogía del esfuerzo” y una “pedagogía del éxito” claves en el aprendizaje de calidad.

Destacar la necesidad de unos mínimos y adecuados recursos materiales como facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2.1.4.- Elementos básicos del currículo: los criterios de evaluación

En cuanto a la evaluación del proceso de aprendizaje será continua, integradora y diferenciada, y se realizará según los criterios de evaluación que se establecen en el currículo de forma secuenciada por cursos.

La evolución del modelo curricular ha supuesto una comprensividad, que integra a todo el alumnado, y una atención a la diversidad, que evalúa dando respuesta a la diversidad de intereses, capacidades y ritmos de aprendizaje.

La estrecha relación entre estos elementos básicos del currículo, objetivos, contenidos, metodología y evaluación, se manifiesta en la previsión inicial de actividades, acciones que se van a desarrollar en un curso ya que se establecen:

- Las capacidades que se pretenden desarrollar.

- Se eligen los contenidos que se consideran más apropiados para el desarrollo de dichas capacidades.
- Organización y distribución de dichos contenidos.
- Métodos y estilos de enseñanza a emplear.
- Elección de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Medidas de atención a la diversidad.

Todo ello conforma las diferentes unidades didácticas, cuya secuencia y distribución por trimestres configura la Programación Didáctica. Cada una de las unidades didácticas se concreta en la Programación de Aula mediante el desarrollo de las sesiones, donde se produce realmente el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.3.- LA SESIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA: LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO CLAVE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

En definitiva, en nuestro afán de contribuir al desarrollo personal del alumnado basamos nuestra enseñanza en la adquisición de la competencia motriz . Cuestión que ya hace algunos años Ruiz y Linaza (1992) y posteriormente Ruiz (1995a) plantearon y tomaron la decisión de considerar dicho desarrollo como la principal finalidad de la Educación Física, a la cual nos sumamos. Por ello y como destaca Ruiz (1995a, p. 18) *“mediante la educación física se trata de que los niños y las niñas sean motrizmente más competentes, del mismo modo que mediante otras materias se trata de conseguir que sean competentes en el manejo y empleo del lenguaje, en el razonamiento matemático o en la relación con los demás o el ambiente”*.

Para lograrlo, siguiendo las indicaciones legales anteriormente reflejadas, debemos ofrecer la mayor variedad y cantidad de experiencias posibles a nuestro alumnado. Lejos este de ser un planteamiento novedoso, ampliamente aceptado en la actualidad, su puesta en práctica aún sigue siendo complicada cuando observamos la diversidad de variables que influyen en ella.

Si partimos de la confirmación de que la práctica en clase se asocia al aprendizaje (Piéron, 1999), en nuestro caso motor, la experiencia que debemos ofrecer a los alumnos, conscientes de que es la base de la adquisición de su competencia, va a depender de su participación en las clases de Educación Física, medida a través del tiempo de compromiso motor. Compromiso motor o implicación motora que ya definimos como la participación motriz consciente y comprometida. (González , 2001) .

Dicha participación se vincula a una serie de variables que dan lugar a diferentes comportamientos en las distintas situaciones pedagógicas. Estas variables las agrupamos en torno al contexto, a la tarea y al sujeto.

Variables que condicionan la labor del profesor y en algunos casos dependen en su mayor parte de él, como por ejemplo el diseño de tareas.

2.3.1.- Variables que Inciden en la Participación del Alumnado

2.3.1.1.- Contexto

Incluimos dentro de estas variables aquellas que conforman el entorno en el que se va a desenvolver el alumnado. Entre ellas destacamos:

a. La familia

Aunque para Bronfenbrenner (1987) las interacciones entre la familia y la escuela, entornos en los que el alumno participa activamente, comprenden un mesosistema, nivel de estructuración superior a las variables que tratamos, nos parece fundamental mencionar el relevante papel que juega la familia.

En primer lugar, es vital la importancia que le concedan a nuestra asignatura, relacionado con el valor que otorguen a los problemas motrices de sus hijos y a su consiguiente intento de solución. También el grado de optimismo o pesimismo con que se enfrenten a las situaciones que reclamen soluciones motrices, bien en las que ellos o sus hijos se encuentren involucrados, influirá en cómo sus descendientes encajen los éxitos y los fracasos (Seligman, 1999). Este autor plantea entre los posibles orígenes del pesimismo, el pesimismo de los padres y la crítica pesimista de éstos, factor éste fundamental en el desarrollo del “estilo explicativo” de los alumnos. El “*estilo explicativo*” es un rasgo personal que cada uno posee al pensar en las posibles causas de los acontecimientos, base del optimismo, y fundamental a la hora de enfrentarse a problemas de carácter motriz y lo más importante poder solucionarlos.

b. Entorno educativo

A pesar del talante integrador que se percibe en el actual Sistema Educativo (educación integral del individuo; coeducación; convivencia de diferentes etnias y culturas; igualdad académica para todas las asignaturas con objetivos comunes...) éste se hace eco de la importancia que la sociedad otorga a las inteligencias lingüística y lógico-matemática, influencia insalvable que basa dicho sistema en la preponderancia de las capacidades verbales y matemáticas.

Esto se confirma cuando analizamos la ORDEN/ ECD/ 3388/ 2003, de 27 de noviembre, en cuya modificación del apartado 68 se añade el siguiente criterio: *“con la finalidad de facilitar que todos los alumnos alcancen los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, podrán establecerse en los curso de primero y segundo medidas de refuerzo educativo, dirigidas a los alumnos que presenten dificultades generalizadas de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo, especialmente en lengua castellana y en matemáticas”*.

A esta visión que Gardner (1995) denomina unidimensional y que va a determinar indefectiblemente cómo se va a evaluar a las personas, corresponde una visión de escuela uniforme. Plantea que los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje, tienen perfiles muy diferentes, los cuales son muy difíciles de entender bajo una visión unitaria de la inteligencia. Esto nos afecta directamente a nosotros, ya que las dificultades de aprendizaje motor no son consideradas como merecedoras de refuerzo al no pertenecer a los anteriormente referidos aspectos básicos del currículo.

Una posible solución se encuentra en la puesta en práctica de la Teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por este mismo autor, defiende que *“concentrarse de forma exclusiva en las capacidades lingüísticas y lógicas durante la escolaridad formal puede suponer una estafa para los individuos que tienen capacidad en otras inteligencias”* (op. cit., p. 47). Entre estas inteligencias plantea las siguientes: la inteligencia lingüística, la lógico-matemática, la espacial, la musical, la corporal y cinética, la interpersonal y la intrapersonal.

Por lo tanto, la consideración que tiene nuestra asignatura en el entorno educativo, según la visión que adopte éste, va a determinar en parte la relevancia de los problemas que presenten nuestros alumnos en las clases de Educación Física.

c. El aula (gimnasio y/o pista polideportiva)

➤ *Número de alumnos*: aunque no haya estudios que corroboren que el nivel de participación es mayor en las clases con un menor número de alumnos, parece lógico pensar que sí va a facilitar la labor del profesor.

➤ *Instalaciones y equipamiento*: aunque el nivel de compromiso motor no aumenta en función de la calidad de las instalaciones ni de la cantidad del material empleado hay que reconocer que puede facilitar la práctica. Un material atractivo, adaptado a las características de los participantes, que garantice unas condiciones mínimas de seguridad así como unas instalaciones acogedoras (piso

en el que se puedan tumbar sin riesgo de mojarse, ni ensuciarse; luz y acústica adecuadas) invitan a la participación.

➤ *Organización de la clase, trámites burocráticos.* Reducir el tiempo dedicado a la organización de los materiales, explicaciones, traslado al gimnasio, pasar lista, etc., va a revertir positivamente en el tiempo de compromiso motor.

➤ *Relación con los compañeros.*

La relación con el resto de los compañeros marca el grado de aceptación en función de las características personales, habilidades sociales y de la aportación activa a las actividades del grupo, de ahí que la falta de estas habilidades suponga en algunos el rechazo o la no aceptación. En algunos casos esto combinado con el propio sentimiento de malestar que crea el no sentirse integrado constituyen la timidez, a veces paralizante que le impide actuar con autonomía y en ocasiones le hace autoexcluirse de toda práctica que implique una relación social.

Aunque en las chicas el referente social esté más relacionado con el atractivo físico y en los chicos con su capacidad física y habilidad en deportes o actividades semejantes, en ambos el miedo a hacer el ridículo o a no hacer lo que los demás esperan de ellos, puede influenciar negativamente su participación.

➤ *Relación del alumno con el profesor.*

Es importante que el profesor cree un clima ordenado, afectuoso pero exigente que garantice las condiciones idóneas para el aprendizaje.

Aquí destaca la importancia que tiene la calidad de la relación profesor-alumno, base de la educación, en la obtención de buenos resultados académicos. El impacto, tanto del aprendizaje por observación como de la actividad conjunta, aumentará si la relación que se establece entre profesor y alumno (dada primaria) se caracteriza por sentimientos positivos mutuos, se aprende más con un profesor con el que se tiene una buena y estrecha relación (Bronfenbrenner, 1987).

Por lo tanto, la ejecución también se va a ver afectada por el trato que reciben de los profesores, que va a ser diferente en función del género, la ejecución motriz, la habilidad motriz y el atractivo físico. En dicho trato se incluye la forma, frecuencia de los contactos, la naturaleza y el grado de formalidad o no, la retroalimentación, las alabanzas y los castigos (Portman, 1995).

En un estudio sobre las interacciones a nivel individual con los alumnos por parte de los profesores se destaca *“que el mayor número de intervenciones*

individualizadas se dirige hacia el contenido de la enseñanza (30%) sobre la realización del alumno (20%) y que los alumnos considerados mejores cuentan con mayor número de intervenciones de individualización indiferentemente del nivel educativo y cualificación del profesor” (Piéron y cols., 1998, tomado de González, 2001, p. 132).

2.3.1.2.- Tarea

La figura del profesor anteriormente mencionado es fundamental en el diseño de las tareas, entendiendo éstas como situaciones de trabajo.

En el análisis conceptual que hace Ruiz (1994) sobre las tareas motrices destaca su carácter instructivo, finalista, obligatorio y organizado. Lo que hace que las anteriores variables analizadas, tomen especial significado cuando el profesor decide las tareas que se van a llevar a cabo.

Es fundamental que el profesor oriente la enseñanza a “posibilitar el éxito” del alumnado mediante una pedagogía del éxito, que diera sentido a la “cultura del esfuerzo” que promueve la LOCE, lo que a nuestro entender tiene más sentido que la simple idea de evitar el fracaso. Conviene no olvidar que el tiempo invertido en actividades físicas con un alto nivel de éxito representa un elemento de progreso (Piéron, 1999), de ahí la necesidad de que el profesor establezca un nivel de dificultad de las tareas adecuado a las características del alumnado. A este respecto es importante resaltar que el rendimiento y las actitudes de los alumnos también pueden verse afectados por las estructuras de enseñanza (competitivas, cooperativas o individualistas) que plantee el profesor (Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro, 2001).

La influencia de la organización de la tarea puede ser decisiva en la participación del alumno, no sólo por la incidencia en el compromiso motor, sino por el efecto que pueden tener a nivel psicológico, por ejemplo el sentimiento negativo que pueden producir aquellas tareas que reclaman la intervención individual frente al resto del grupo en las que un alumno es el centro de atención.

2.3.1.3.- Características individuales.

La definición de estas características pasa en primer lugar por analizar el período evolutivo en el que se encuentra el alumnado de primero de la ESO, la adolescencia, y a la que dedicamos dada su importancia el siguiente capítulo.

Las diferencias evidentes entre los individuos (en capacidades, intereses, necesidades, ritmos de aprendizaje...) en el área de las habilidades motrices toman gran relevancia, especialmente en la capacidad de beneficiarse de la

práctica y en su capacidad de sobresalir en las habilidades (Oxendine, 1984). Para este autor, además de las habilidades motrices generales y la orientación psicológica, hay otros factores diferenciadores entre los individuos que pueden provocar variaciones en sus logros en las actividades físicas. Las más importantes diferencias parecen ocurrir en la inteligencia general, kinestesis, habilidades visuales, tiempo de reacción, dominancia lateral y antropometría.

Cuando uno observa a un grupo de chicos y chicas jugando al pilla pilla, girando, o lanzando un balón, evidentemente algunos de ellos son más hábiles que otros. Cuando se introduce una nueva actividad, un reducido número de niños manifestará inmediatamente la solución y exhibirá un razonable grado de habilidad, otros deberán trabajar duro para obtener éxito, y otros no mostrarán interés en el juego y no pondrán atención en las explicaciones. Estas diferencias de unos niños con respecto a otros se debe tanto a factores físicos, cognitivos y afectivos, todos ellos fundamentales en el aprendizaje de habilidades motrices.

Para nosotros todo esto, base de las diferencias individuales en Educación Física, se recoge como vimos, en la noción de competencia motriz como conjunto de cogniciones, procedimientos y sentimientos que participan en las relaciones que el alumno establece con los demás y el entorno, para resolver con eficacia los problemas motrices planteados.

2.3.2.- Atención a la diversidad: la participación del alumnado con dificultades de aprendizaje motor

En la progresión hacia mayores niveles de competencia, los alumnos y alumnas de Educación Secundaria Obligatoria se encuentran evolutivamente en el momento idóneo para adquirir y consolidar datos e informaciones sobre las acciones motrices y ponerlas en acción en situaciones deportivas (Ruiz, 1993), pero en la realidad nos encontramos con algunos de ellos en los que esta progresión se ve truncada por todo un conjunto de dificultades que pueden afectar la captación e integración de las informaciones, la planificación y programación de las respuestas, o su realización.

Irreflexiva y desesperadamente nos gustaría prescindir de ellos, no nos entienden, parece que no nos escuchan o que no quieren aprender. Ralentizan el juego, interrumpen habitualmente la dinámica de las actividades y desvirtúan cualquier proyecto de conjunto porque no corren, se caen, no reciben el balón, se cansan. Sus compañeros les rechazan y en la mayoría de las ocasiones no quieren que vayan en sus equipos. Esta falta de competencia motriz se evidencia por la falta de fluidez y economía en los movimientos, es decir, falta de coordinación.

Todo ello hace que los alumnos y alumnas que se enfrentan constantemente al fracaso tiendan a considerarse incompetentes en Educación Física, lo que les conduce paulatinamente a realizar un menor esfuerzo, pudiendo terminar odiando la actividad o simplemente abandonándola (Carlson, 1995).

Como la investigación versa sobre estos alumnos nos parece interesante, antes de tratar el tema con mayor profundidad en próximos capítulos, abordar las anteriores variables pensando en ellos. Ya que si afectan a los alumnos que disfrutan en las clases de educación física y que muestran unos niveles mínimos de competencia, en aquellos alumnos que muestran problemas de coordinación motriz tendrán una especial incidencia.

2.3.2.1.- Contexto.

a. La familia

En el caso de estos alumnos la familia es fundamental básicamente por dos razones: la primera es que son el referente a la hora de ofrecernos información sobre aquellas actividades de la vida cotidiana que reclaman soluciones motrices (vestirse, comer...) y de observarles en el contexto social (como se relacionan con sus iguales en el campo de juegos, parque...), de gran interés para su detección como veremos con posterioridad. En segundo lugar, por el apoyo que pueden ofrecer a sus hijos si realmente comprenden la importancia que tienen y tendrán en un futuro este tipo de problemas.

b. Entorno educativo

Sin caer en reivindicaciones absurdas por la supremacía de unas asignaturas sobre otras, y conscientes del grado de utopía al que apelamos, apostamos por un Sistema Educativo que trate por igual a todos aquellos alumnos que presenten necesidades educativas específicas en cualquiera de las asignaturas, con las medidas de refuerzo y apoyo oportunas. Ya Keogh en 1982, propuso que los niños que experimentaban problemas en la adquisición de habilidades motrices tenían un problema de aprendizaje motor en el mismo sentido que otros niños tienen problemas de aprendizaje en otras áreas como la lectura o la aritmética (Maeland, 1992). Actualmente, en algunos países de Europa y en los Estados Unidos, se acepta la idea de que los problemas de coordinación (Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz) deben ser tratados con la misma gravedad que otras dificultades específicas de aprendizaje que tienen lugar en el desarrollo (Miyahara, Tsujii, Hanai, Jongmans, Barnett, Henderson, et al., 1998).

Tener en cuenta estos problemas simplemente sería cumplir con el principio de atención a la diversidad contribuyendo al desarrollo integral del alumnado.

c. El aula (gimnasio/pista polideportiva)

Por lo tanto, si consideramos a estos alumnos con necesidades educativas específicas, que para nosotros, sin duda lo son, y necesitan refuerzo y apoyo, mantenemos la necesidad de tener grupos poco numerosos que nos permitan dedicarnos más en profundidad y con mayores garantías de éxito a estos alumnos sin descuidar al resto.

En el caso de estos alumnos el lugar de práctica puede ser determinante para su implicación (por ejemplo, el miedo a las caídas puede aumentar en el asfalto), así como los materiales que empleemos (si son golpeados por un balón de foam el impacto no tendrá las mismas repercusiones que si es de reglamento, la utilización de objetos con colores vivos les puede ayudar en su percepción). La seguridad que les podamos ofrecer adaptando estas variables va a ser fundamental a la hora de promover su participación.

En la organización de la clase, reducir los tiempos de tareas administrativas así como de tareas organizativas va a favorecer en general a todo el alumnado pero en especial a ellos. Ya que como destaca Siedentop (1998, p. 67) en los resultados de investigaciones llevadas a cabo al respecto, en las que se estudian los comportamientos de los participantes durante las lecciones de educación física, *“los alumnos cuyo nivel de habilidad es flojo producen menos respuestas motrices por unidad de tiempo que aquellos cuyo nivel de habilidad es medio o elevado, y el porcentaje de respuestas logradas por estos últimos es netamente superior”*.

Cuando analizamos la realidad de la clase de educación física vemos que después de veinte y cinco años se confirman los resultados de investigaciones anteriores, en las que el tiempo útil de implicación motora de un alumno medio se estima aproximadamente entre un 20-35% del tiempo de clase, unos 10-20 minutos por sesión (Piéron, 1999). Mayor importancia adquiere esta situación en el alumnado con problemas de coordinación motriz. Algunos estudios (Buck y Harrison, 1990; Rikard, 1992) revelan que los estudiantes con baja competencia motriz no realizan suficiente práctica para mejorar su ejecución y no pueden beneficiarse del control de su progreso en la práctica (Portman, 1995).

Otra de las variables que influye en la participación del alumnado dentro del aula es la relación con los compañeros, resaltar que los alumnos también tratan de distinta manera a sus compañeros según el nivel de habilidad.

Dónde más se aprecian estas diferencias es en los deportes, fundamentalmente los deportes de equipo, dónde la acción conjunta y coordinada de los participantes es básica. A pesar de la obligación como profesores de convertir el deporte en hecho educativo, sin supeditar éste al sexo, niveles de habilidad u otros criterios de discriminación, la realidad nos muestra que los chicos y chicas menos hábiles son criticados y reciben burlas de los más hábiles como demostró Griffin (1984; 1985) en sus estudios sobre los deportes colectivos. En consecuencia, los menos competentes en raras ocasiones contactaban con el balón, acataban las órdenes del resto que les instaban a apartarse del medio para no molestar e incluso a ser sustituidos y, en general, eran ignorados por la mayor parte de sus compañeros.

Si a esto le sumamos como establece Portman (1995), que en general estos alumnos reciben menor retroalimentación y mayores críticas por parte del profesorado, es comprensible que su grado de frustración y sensación de fracaso aumenten, con el consiguiente perjuicio para su aprendizaje.

Todo ello hace que la labor pedagógica sea crucial a la hora de crear un clima positivo de aprendizaje en la clase, que favorezca su integración, confianza y la tranquilidad necesarias para enfrentarse a las tareas diarias.

Asimismo el diseño de tareas debe ajustarse a las características de estos alumnos ya que como plantea Piéron (1999, p. 190) *“no sólo los mejores pasan más tiempo en la tarea, sino que lo hacen en actividades más específicas que corresponden mejor a los objetivos de aprendizaje y con un nivel de fracaso claramente inferior. En la práctica, las condiciones parecen concentrarse para acentuar todavía más la diferencia entre los más o menos hábiles”*.

Todo esto hace que se conforme una realidad que no es igual para todos los sujetos ya que como destaca Bronfenbrenner (1987, p. 24) *“lo que cuenta para la conducta y el desarrollo es el ambiente como se percibe, más que como pueda existir en la realidad objetiva”*.

La comprensión objetiva del problema pasaría por entender por parte de los educadores, como la percepción que estos niños con dificultades motrices tienen de las actividades que se les presentan, es totalmente diferente a lo que se pretende.

Finalmente, señalar como vimos al principio del capítulo que a pesar de las múltiples exigencias del currículo oficial, que se traducen en la necesidad de ofrecer a nuestros alumnos un elevado número de contenidos contando con dos horas a la semana para todo ello, como profesionales de la Educación Física no debemos obviar estas dificultades de aprendizaje. Es importante no pensar que

se solventarán con el tiempo, ya que como han demostrado numerosos estudios (Cantell, Smyth y Ahonen, 1994; Geuze y Börger, 1993; Henderson, Knight, Losse y Jongmans, 1991) las dificultades coordinativas no son un problema transitorio y pueden persistir y cristalizar en la adolescencia si no se detectan y se les presta la atención adecuada. Si dicho fenómeno se cristaliza (Ruiz, Graupera, Gutiérrez, y Mayoral, 1997) puede generar sentimientos de incompetencia, inhibición y desmoralización en la mayor parte de los casos irreversible. Renunciando así al beneficio que la actividad física y los deportes tienen sobre su desarrollo, sobre la consolidación de su personalidad (afianzar el concepto de sí mismo, sentirse más seguro) y sobre el proceso de socialización, beneficios estos de indudable valor formativo.

Capítulo 3

**EL DESARROLLO DE LA
COMPETENCIA MOTRIZ EN LA
ADOLESCENCIA**

3.1.- INTRODUCCIÓN

Partiendo de la guía fundamental que es el currículo analizamos la etapa evolutiva en la que se encuentra el alumnado de primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Para conseguir el desarrollo integral de la persona como fin último de la Educación Secundaria Obligatoria, es necesario potenciar al máximo los componentes básicos del desarrollo. Este desarrollo entendido como los cambios que el ser humano sufre a lo largo de su existencia, parte de la combinación de los siguientes componentes:

- desarrollo físico: definido fundamentalmente por el fenómeno del crecimiento, aspecto parcial del desarrollo que se presenta como cambio cuantitativo.
- desarrollo cognitivo: los cambios atañen más particularmente a elementos racionales, al desarrollo intelectual, descubrimiento de su identidad, etc.
- desarrollo afectivo: basado en la evolución de los estados emocionales, sentimientos y en la capacidad de controlarlos.
- desarrollo social: proceso por el cual el individuo va adquiriendo conocimientos y capacidades que le preparan para ser un miembro de la sociedad, activo y maduro.
- desarrollo motor: referido a los cambios en la competencia motriz base de las capacidades esenciales para el movimiento humano y posterior adquisición motora.

En el desarrollo de la persona se presentan una serie de momentos definidos, que van apareciendo de forma sucesiva en el tiempo dejando unos paso a otros. Este desarrollo se produce de una manera lineal, pero ya que según el momento evolutivo existen unas características que pueden ser comunes a las personas de una misma edad y generalizadas a todas ellas, es por lo que se habla de etapas, fases o grados evolutivos. De las numerosas clasificaciones que han intentado delimitar dichas etapas, se establecen basándose en ellas varios periodos dentro de lo que Ruiz (1987, p. 67) denomina nacimiento y periodo postnatal:

“Infancia (2 a 5 años)

Niñez (hasta los 10-11 años)

Pre y Adolescencia (15-18 años)

Juventud (18-25 años)

Madurez (25-60 años)

Vejez (60 años en adelante)”.

De forma general no existe un patrón que rija el comportamiento de los chicos y chicas de primero de la ESO, mientras unos viven un período de vulnerabilidad y tensión, sin duda agobiante, otros lo viven con relativa calma; para algunos es una etapa de soledad llena de adversidades o una etapa de evolución rápida en la que pueden tener una completa independencia e incluso procrear. A pesar de esto, estos jóvenes tienen algo en común, todos se encuentran en el mismo período evolutivo la Adolescencia.

3.2.- CONCEPTO

El término adolescencia procede del latín *adolescencia*, de *adoleo*, que significa “*crecer*” o “*madurar*”, crecer ... hacia la madurez.

Como plantean McKinney, Fitzgerald y Strommen (1982), desde que Hall (1904), uno de los primeros estudiosos del período adolescente del desarrollo, equiparó la adolescencia con la tormenta y la tensión (stress), numerosos psicólogos y sociólogos de tendencia psicoanalítica han sido fieles a su postura. La concepción psicoanalítica se ha basado en el desarrollo psicosexual de la persona y ha tenido particularmente en cuenta los elementos psicológicos que subyacen a aquella dinámica del joven que le aleja del comportamiento y los modos emocionales de la infancia. Sin embargo, resaltan que no es éste el único punto de vista que existe sobre la adolescencia y su carácter más o menos turbulento. Por ejemplo, Bandura (1964) sostiene la idea de que considerar la adolescencia necesariamente como un período tormentoso, es un mito. Destacan que el mayor contraste con las teorías de la tormenta y el drama lo ofrecen, sin duda, las que proceden de la antropología cultural.

Esto refleja la opinión generalizada de numerosos autores que coinciden en que la adolescencia es un período de desarrollo muy difícil de definir, cuya propia naturaleza implica falta de claridad en la definición.

En comparación con otras etapas del ciclo vital reflejadas anteriormente y aunque se la reconoce universalmente como un estadio crítico del desarrollo humano, se la ha prestado relativamente escasa atención por parte de psicólogos o de otros científicos sociales. Aunque su estrecha relación con el posterior desarrollo adulto, que lo determina, ha acrecentado el interés por la edad adolescente.

Según Coleman (1984, p. 18) *“la evidencia empírica ha mostrado claramente que existen demasiadas variaciones individuales entre los jóvenes de la misma edad cronológica como para que se les clasifique juntos y, actualmente, se prefiere considerar a la adolescencia como un proceso de transición, más que como un estadio o cierto número de estadios”*. Es el período que media entre la inmadurez de la infancia y el pleno logro del status de adulto en la comunidad, en el que ya no se es un niño pero tampoco un adulto.

Para Kelly (1989, p. 206) *“supone un gradual y complejo proceso de crecimiento y desarrollo en que las características del niño son reemplazadas por las de los adultos”*.

Esta transición la conforman cambios que ejercen presiones de índole interna (fisiológicas y emocionales), y presiones de índole externa (como la familia, los amigos, los profesores y la sociedad en general), cuyo equilibrio contribuye más que ningún otro elemento al éxito o al fracaso del paso de la infancia a la madurez.

En relación con este último tipo de presiones, los adolescentes no se desarrollan de igual modo en todas las sociedades. Ni siquiera la duración de la etapa adolescente es la misma en diferentes culturas o épocas históricas.

Algunas culturas plantean con toda claridad el paso de la niñez a la edad adulta mediante ceremonias muy minuciosas o por medio de ritos. No hay ningún rito en nuestra cultura que marque este paso claramente. Las graduaciones, las celebraciones para debutantes, etc., no gozan de una aceptación universal como la que se otorga a los ritos en otras culturas.

Esto supone que en nuestra sociedad, la edad a la que se logra el estatus de adulto no esté claramente determinada. Su duración como destaca Fierro (1990, p. 331) *“para la mayoría de nuestros adolescentes, es el tiempo que pasa desde la pubertad hasta el primer trabajo y la independencia económica respecto a los padres. La indefinición de la duración temporal, por otra parte, constituye un elemento más de la indefinición generalizada del rol de adolescente: oscilante entre límites mal definidos, el adolescente a menudo no sabe, o sabe mal, qué se espera de él”*.

3.3.- EL DESARROLLO PSICOLÓGICO DEL ADOLESCENTE: LA PREADOLESCENCIA

Hoy en día se acepta que la adolescencia se extiende desde los 12-13 años hasta aproximadamente el final de la segunda década de la vida.

Su comienzo puede establecerse para las niñas entre los 11-12 años y entre los 12-13 años para los niños. El fin de este proceso puede fijarse alrededor de los 18-19 años en las jóvenes y 20-22 años en los jóvenes, aunque en la actualidad tiende a prolongarse.

Parte de la solución al enigma que encierra la adolescencia está en comprender la pubertad o preadolescencia como primer estadio del desarrollo psicológico del adolescente, que es el punto de partida de la adolescencia y que es en la que vamos a centrar nuestro análisis.

La pubertad deriva del latín *pubertas*, que significa el comienzo de la edad adulta. Palacios (1990, p. 301) la define *“como el conjunto de cambios físicos que a lo largo de la segunda década de la vida transforman el cuerpo infantil en cuerpo adulto con capacidad para la reproducción ... la pubertad es un fenómeno universal para todos los miembros de nuestra especie, como hecho biológico que es y como momento de la mayor importancia en nuestro calendario madurativo común”*.

Se caracteriza fundamentalmente por una serie de transformaciones anatómico-fisiológicas del organismo, cuyo producto final es la maduración de los órganos sexuales. La mitad de la pubertad se solapa aproximadamente con la última fase de la niñez, y su final se superpone a la primera parte de la adolescencia. Ambas partes de la pubertad se conocen respectivamente como prepubertad y principio de la adolescencia. Meinel y Schnabel (1987) exponen que la pubertad en las niñas tiene lugar por término medio de los 11 a los 12 años y en los niños de 12/13 a 14/15 años de edad.

En el proceso de cambio que sufren los adolescentes, se encuentran estrechamente imbricados cada uno de los componentes a los que aludimos con anterioridad como factores del desarrollo de la persona. La diferenciación de aspectos que realizamos a continuación (desarrollo físico, cognitivo, afectivo, social y motor), posee sin lugar a dudas, un interés clarificador y de análisis con el fin de facilitar su estudio.

3.3.1.- Desarrollo Físico

Partiendo de la heterogeneidad individual en los momentos en que se producen los cambios, sin embargo, la secuencia con que ocurren goza de una gran similitud.

De los múltiples cambios físicos asociados a la pubertad el crecimiento es uno de los acontecimientos más importantes al que deben ajustarse los adolescentes.

3.3.1.1.- Crecimiento

Ruiz (1987, p. 65) entiende que el Crecimiento Físico se refiere a “*los cambios corporales, aumento de talla y peso, y a variaciones mensurables en los aspectos físicos y biológicos, que acontecen en el organismo*”. Según este autor los fenómenos que caracterizan este crecimiento son:

- Aumento del tamaño corporal.
- Cambios en las proporciones corporales.
- Cambios en la composición corporal.
- Cambios en la complejidad funcional.
- Consecución de la plenitud física.

Como demuestra Tanner (1978) el crecimiento es un fenómeno universal, aunque se sabe también que influyen en él, la herencia, la nutrición, las enfermedades, los desórdenes psicológicos, y el status económico, y en un grado mucho menor los factores climáticos y la raza. A diferencia de otros autores como Stratz (1941) o Ferré (1962), Tanner (1978) no distingue claramente la existencia de fases diferentes en el crecimiento defendiendo la continuidad en dicho proceso (Ruiz, 1987).

El análisis del crecimiento implica el estudio de las curvas de crecimiento entre las que destacan la “*curva de distancia*” y la “*curva de velocidad*”. La primera como explica Ruiz (1987) nos ayuda a comprender cómo tiene lugar el proceso de adquisición en el período comprendido entre el nacimiento y los 19-20 años; y la segunda explicita la ganancia, expresada en centímetros y en gramos o kilogramos, cada año.

En la pubertad, los varones experimentan un crecimiento rápido que comienza en algún momento entre los 12,5 y los 15 años, edad promedio,

mientras que dicho crecimiento comienza dos años antes en las chicas. “Según Tanner la velocidad máxima de crecimiento ocurre aproximadamente a los 12 años en las chicas, y alrededor de los 14 años en los chicos. Aun cuando la velocidad máxima se presenta más temprano en las chicas, en promedio nunca alcanza en ellas la misma intensidad que en los varones” (McKinney, Fitzgerald, y Strommen, 1982, p. 30).

3.3.1.2.- Maduración sexual

El proceso de cambio se inicia por un conjunto de mecanismos hormonales que dan lugar a un largo proceso de transformaciones que muestra claras diferencias entre los sexos. Las chicas no sólo comienzan la pubertad antes que los chicos (la secuencia de los acontecimientos es de aproximadamente 18 a 24 meses más tardía para los varones), sino que, en general necesitan menos tiempo para completar dichas transformaciones.

La maduración sexual está íntimamente relacionada con los cambios físicos. En los chicos, la primera aproximación a la pubertad se manifiesta por el crecimiento de los testículos y del escroto, seguido por un desarrollo del vello púbico sin pigmentar. El vello comienza a sombrear las axilas y surge el bigote, todo ello junto al crecimiento del pene va unido con frecuencia al aumento de talla y peso, posteriormente se produce el cambio de voz y las primeras emisiones de semen. A continuación se pigmenta el vello púbico y el crecimiento llega a su máxima velocidad (Coleman, 1984; Palacios, 1990).

En las chicas, la aproximación temprana a la pubertad se manifiesta por el crecimiento de los senos y el brote del vello púbico sin pigmentar, junto con el ensanchamiento de las caderas. Posteriormente se produce el crecimiento de útero y vagina. Le sigue un aumento rápido del vello púbico pigmentado, desarrollándose a continuación el pecho, con pigmentación de areolas y pezones. Una vez que llegan a la máxima cota de la velocidad de crecimiento, tiene lugar la menarquía o primera menstruación (Coleman, 1984; Palacios, 1990).

Los cambios que acabamos de mencionar son fácilmente observables y es importante destacar que son parte de un complejo proceso que implica numerosas y complejas funciones corporales. Las transformaciones que tienen lugar en la pubertad no son exclusivas del sistema reproductor sino que implican al resto de sistemas orgánicos como el cardiovascular, respiratorio, muscular, óseo-articular, etc.

En definitiva y como destaca Coleman (1984, p. 30) “*la pubertad, por tanto, debe considerarse como un acontecimiento correspondiente a la vida física del cuerpo, que tiene implicaciones muy amplias*”.

3.3.1.3.- Efectos psicológicos de los cambios físicos

La pauta de crecimiento propia de la niñez no se continua en la pubertad dónde el aumento repentino de talla y peso unidos al inicio de la maduración sexual, se vivencian por el adolescente como cambios dramáticos.

Estos cambios ejercen claramente un marcado efecto en la persona, es lógico que en el intento por adecuarse a la nueva situación sufran una etapa de desmañada torpeza, y es fundamental no pasar por alto los fenómenos psicológicos que van unidos a dichas transformaciones.

Entre estos fenómenos psicológicos se encuentran *“el cambio de actitud del sujeto frente a su propio cuerpo (modificación en la percepción de su esquema corporal, en las actitudes hacia su propia imagen, modificación de su yo, etc), así como la transformación de las actitudes del ambiente hacia el individuo transformado físicamente; actitud que, al mismo tiempo, repercute en la representación que tiene de sí mismo”* (Moraleda, 1992, p. 183).

Destacar que *“la antigua imagen del cuerpo se hace incompatible con la nueva concepción de la apariencia física y de las dimensiones corporales de uno mismo. La imagen del cuerpo se modifica, e igualmente la importancia que se le concede”* (Ausubel, 1954, tomado de Arnold, Barbany, Bieniarz, Carranza, Fuster, Hernández, et al., 1985, p. 100).

La reestructuración del esquema corporal, va a producir un deterioro en la relación sujeto-mundo y como Le Boulch (1985) establece se manifestará básicamente en tres planos:

- Plano de la percepción: deficiencias en la estructuración espacio-temporal.
- Plano de la motricidad: torpeza, descoordinaciones, incierto en sus gestos, se muestra a veces desmañado y a veces involuntariamente tosco, etc.
- Plano de las relaciones con los demás: inseguridad que provoca problemas afectivos, a las dificultades de reestructuración de la imagen corporal se suma una timidez paralizante que le hace aún más torpe e inhábil, sobre todo cuando se siente observado.

Sin duda, el cuerpo se convierte en el punto de referencia de la experiencia, en realidad es el origen y el objetivo de toda relación; es incluso objeto de conocimiento de sí mismo. No resulta siempre fácil para el joven integrar todas

sus modificaciones corporales; con frecuencia su cuerpo le parece algo extraño, ajeno. Se encuentra incómodo y su nueva imagen no le resulta familiar.

Por lo tanto, los cambios anteriormente señalados que modifican su aspecto externo son importantes debido a que son el criterio a través del cual la sociedad percibe al adolescente o este se percibe a sí mismo.

Lógicamente la mayor parte de la atención se centra en su cuerpo, sus características y desarrollo, sus similitudes y diferencias respecto al cuerpo de los otros. De ahí también que pasen largas horas frente al espejo, en el que buscan fijar, al menos por un instante, su imagen.

Esto nos ayuda a entender el impacto que suponen las pequeñas imperfecciones que les alejan de la normalidad (llevar gafas, excesivo acné, ser muy bajo...) si resaltamos su timidez, el miedo a llamar la atención y sobre todo a provocar la crítica. Si esto ocurre en la normal evolución de los adolescentes, se justifican a la perfección los numerosos y serios conflictos internos que van a sufrir aquellos jóvenes que realmente vivencien graves problemas en su apariencia física.

Además del cambio de actitud del sujeto frente a su propio cuerpo no podemos olvidar los efectos psicológicos que el entorno va a provocar en ellos.

Los cánones de belleza que imperan en la sociedad respecto a los cuales también se va a juzgar a los adolescentes, van a influir sin duda en la percepción de su imagen, sintiéndose mejor cuanto más cerca se encuentren de los estereotipos marcados y tanto más descontentos cuanto más se alejen de ellos. Esto último puede tener peligrosas consecuencias llevando a los adolescentes a caer en alguna de las enfermedades más comunes asociadas a estos problemas de imagen como la anorexia, la bulimia, etc.

En definitiva, son los otros los que valoran el cuerpo del adolescente y estos juicios reflejan el valor y significado que otorgan a su cuerpo, determinando con toda claridad su propio juicio.

3.3.2.- Desarrollo Cognitivo

Los importantes y profundos cambios anteriormente reflejados alcanzan también a nuevas formas de pensamiento. Los logros que supondrá esta etapa aseguran, al pensamiento, un mayor equilibrio al que mostraba al final de la niñez.

La descentración característica del final de la etapa evolutiva anterior, abre la puerta hacia un nuevo mundo, donde prima escapar de lo concreto, centrando los intereses del adolescente en lo intelectual y en la búsqueda de una *“filosofía*

de vida". Comienza a pensar lo posible y a razonar abstractamente sobre proposiciones no sometidas a la manipulación concreta.

Para lograrlo se les ha dado la responsabilidad a los adolescentes de la última gran transformación del pensamiento, que les permita alcanzar un nuevo y superior nivel de pensamiento que hará posible una mayor autonomía y rigor en su razonamiento (sobre todo en la comprensión, elaboración y solución de conceptos). Esta transformación se define en la tradición piagetiana, como el paso de las operaciones concretas a las formales.

Inhelder y Piaget (1955) como plantean Carretero y León (1990, p. 312) *"presentaron una de las caracterizaciones más precisas y posiblemente la más ambiciosa hasta la fecha, del desarrollo cognitivo durante la adolescencia. En aquel trabajo se exponían las características del nuevo estadio de las operaciones formales, que emerge, entre los 11-12 años y se consolida, según lo expuesto en esa obra, hacia los 14-15 años, sobre la base de las operaciones concretas ya presentes"*.

Es importante destacar al respecto como señalan investigaciones en las dos últimas décadas que algunos alumnos no alcanzarán la etapa de las operaciones formales, tan fácilmente ni de manera tan homogénea como Inhelder y Piaget expusieron, durante toda su escolaridad básica (que finaliza con la Educación Secundaria Obligatoria) e incluso a lo largo de toda su vida.

Aunque lo normal, es alcanzar entre los 15 y 16 años, dicho pensamiento formal que se irá conformando por la variedad y amplitud de experiencias del sujeto, así como por el conjunto de estrategias que emplea en la resolución de problemas y que dependen del contenido de la tarea.

El pensamiento formal es reversible, interno y gracias a él, los adolescentes van a poder adquirir los procesos de asociación conceptual, de exclusión e inclusión, de generalización, la posibilidad de análisis y síntesis, la comprensión de ideas abstractas, la capacidad de crear hipótesis y de configurar experiencias mentales para comprobarlas.

Este pensamiento opera sobre sistemas de signos convencionales, como el lenguaje o las matemáticas, que en esta etapa adquieren mayor movilidad en la expresión de las ideas y las representaciones.

Entre las características estructurales y funcionales que Carretero y León (1990) destacan del estadio de las operaciones formales encontramos:

- La realidad es concebida como un subconjunto de lo posible.

A diferencia del estadio de las operaciones concretas, ahora es la realidad la que está subordinada a lo posible. Son capaces no sólo de hallar y establecer la relación causa-efecto aisladamente, sino también de tener en cuenta todas las combinaciones existentes entre las diferentes causas que determinan dicho efecto. Para Piaget es la habilidad cognitiva que mejor caracteriza el estadio de las operaciones formales.

- El pensamiento hipotético-deductivo.

El pensamiento abstracto propio de la adolescencia fue preparado al final del periodo evolutivo anterior destacando una mayor posibilidad de abstracción. Este tipo de pensamiento se manifiesta en la formulación de definiciones y en la elaboración de conceptos y en esta etapa toman la forma de hipótesis. No necesitan una representación gráfica del tema que abordan, llegan a conclusiones por la aplicación de la lógica, con lo que se encuentran preparados para pensar de una manera hipotética-deductiva. Este razonamiento deductivo les va permitir establecer las consecuencias de las acciones sobre el mundo de lo posible.

- El carácter proposicional.

Tiene una relación directa con las anteriores propiedades. Las proposiciones verbales son el medio indiscutible a través del cual manifiestan sus hipótesis y razonamientos, así como los resultados.

En relación con este desarrollo cognitivo y sin duda, de una manera general, podemos afirmar que este desarrollo psicológico no se lleva a cabo sin contratiempos. Se plantean obviamente dificultades, como consecuencia por un lado del conflicto entre el yo (dirigido a un orden de valores morales), y el impulso sexual. Por otro, de la colisión entre el yo que litiga por una independencia y el reconocimiento social, y la actitud de los adultos que insisten en su propia supremacía, en su “*superioridad*”.

Esto provoca en el preadolescente un desconcierto, llevándole a comportarse y mostrarse unas veces como un “*niño*”, otras como un “*adulto*”, sin que encuentre el comportamiento oportuno en cada situación, provocando rechazo en los adultos ante tanta “*torpeza*”.

3.3.3.- Desarrollo Afectivo

Los adolescentes viven su día a día, inmersos en un periodo de nuevos descubrimientos y de gran emoción, ajustando al límite sus propias capacidades

en un entorno social con un complejo entramado de nuevas amistades, sentimientos desconocidos, responsabilidades y expectativas diferentes.

La vida afectiva del adolescente es enormemente rica pero se caracteriza por una gran labilidad afectiva, va a fluctuar entre la aparición de sentimientos intensos, de reacciones bruscas e imprevisibles, difíciles de comprender y momentos de tranquilidad e incluso de aburrimiento; satisfacción y disgusto; alegría y risas como pena y evidente mal humor. Perturbaciones afectivas, que se producen de forma rápida y sin transiciones, consecuencia indudable de las profundas transformaciones en los componentes del desarrollo que hemos analizado con anterioridad.

Todo ello predispone a un estado de ansiedad y consecuentemente a una disminución en el rendimiento.

Si ni la rebeldía ni la conformidad, ni la preocupación ni la indiferencia, se constituyen en características universales de la adolescencia, parece que el elemento psicológico que explica su presencia en determinados adolescentes en diferentes situaciones es la noción de identidad.

Comienza a descubrir su mundo interior, su intimidad, que va a preservar celosamente de los demás. Consecuencia de ese conocimiento de su riqueza interior, que supone una tarea progresiva, es el proceso de afirmación del “yo” y su necesidad de independencia.

El desarrollo de la noción de identidad está influenciado por elementos de naturaleza psico-social, en dónde las valoraciones que emiten los otros (se ajusten o no a la realidad) sirven de referencia al adolescente para que éste forme un juicio sobre sí mismo. Ello tiene inevitables consecuencias afectivas.

Tienen una gran necesidad de reconocimiento por parte de los demás; requiere ver aceptada y reconocida su identidad por su entorno, especialmente por aquellas personas que son importantes para él. Esto es lo que le garantiza un concepto positivo de sí mismo. Dicho concepto es uno de los factores integrantes de la identidad personal y como destaca Fierro (1990, p. 336) *“el concepto de sí mismo es mucho más que un concepto; es un conjunto de conceptos, de representaciones, de juicios descriptivos y valorativos acerca del propio sujeto. Dicho conjunto se refiere a uno mismo bajo distintos aspectos: el propio cuerpo, el propio comportamiento, la propia situación y relaciones sociales”*.

La consolidación de la identidad personal pasa por la adquisición gradual de la madurez que le conduce a un proceso de individualización.

Ante la noción de intimidad, en la que disfruta de su soledad y la ve como valiosa, la exaltación del yo y su necesidad de autonomía que forman la conciencia de la riqueza interior, surge también el enfrentamiento a profundos sentimientos de inferioridad, de falta de confianza en sí mismo, que provocan la inseguridad.

Como plantea Moraleda (1992, p. 205) *“un pequeño éxito o un significativo elogio basta para que el preadolescente confíe con desmedido optimismo en su propio valer. Y a la inversa, un fracaso insignificante o un ligero reproche bastan para quebrantar la confianza que tiene en sí y desanimarle.*

Dicho de otro modo, el sentimiento de sí es lábil y oscila continuamente entre el sentirse satisfecho y sentirse insatisfecho de sí mismo”.

En su propósito por ocultar esa conciencia de debilidad y como reacciones a ese sentimiento de inferioridad, presenta comportamientos como los que detallamos a continuación: afán de notoriedad que en los chicos se manifiesta cuando presumen de sus logros físicos (eficiencia física), en las chicas a veces se observa referido a los logros amorosos (atractivo corporal); para llamar la atención presentan un comportamiento escandaloso y en ocasiones irrespetuoso –hablando voces, se ríen con estrepitosas carcajadas...-; su deseo de originalidad se manifiesta en la manera de expresarse, su vocabulario es soez y emplean sus propias jergas; infravaloran a las personas fundamentalmente para demostrar su dominio sobre los demás.

Destacar que de ese carácter típicamente contradictorio surgen dos actitudes:

- el desencanto producido por el contacto con el entorno, que va conociendo y asumiendo y que en ocasiones puede crearle un sentimiento de *“inutilidad”*.
- el deseo y la necesidad de comprensión. El sentirse incomprendidos repercute en la confianza en sí mismos, ya que este sentimiento unido a la sensación de no sentirse querido se relaciona directamente con los problemas que tienen, quererse y entenderse a sí mismos.

3.3.4.- Desarrollo Social

El desarrollo social se consolida en esta etapa con el perfeccionamiento de habilidades sociales, que les dan la base de la comunicación y entendimiento para ser miembros activos de la sociedad.

La introversión del preadolescente, caracterizada por una gran timidez, le aleja de una relación abierta y coherente con el entorno. Es muy individualista y se relaciona casi exclusivamente con personas afines a él en su forma de pensar, de actuar, etc.

Después, acorde con la madurez que va adquiriendo abre sus posibilidades de relación, haciendo alarde de una mayor extroversión, que le lleva al trato social, a relacionarse con su entorno y con las personas que viven en él. Como vimos anteriormente necesita para formar su propia imagen y desenvolverse con autonomía establecer vínculos con los demás.

El deseo más intenso que experimentan es el de la autonomía, denotan un gran afán de libertad que se traduce en un rechazo de los lazos que les unen a la infancia. No son niños y por ello no quieren ser tratados como tales, todo lo que suponga someterse a la voluntad de los mayores les causa rechazo, intentando por todos los medios imponer sus criterios dirigidos hacia su propia satisfacción. Esto deriva en unas conductas o comportamientos caracterizados por actitudes extravagantes, en ocasiones desmedidas y cercanas a la mala educación, por la continua oposición, que han venido a definir a este estadio como la segunda edad de la obstinación o como se la conoce coloquialmente "*edad del pavo*".

Aunque rechaza en bloque todo signo de autoridad, padres, profesores..., el rasgo más notable de la nueva situación social del adolescente y como factor constituyente del proceso de autonomía, es su emancipación respecto a la familia llevándole a romper los vínculos con ésta, especialmente de dependencia.

Los padres pasan de ser referente primordial en la niñez a ser rechazados, criticados en la adolescencia, por ello los adolescentes también rechazan las posturas paternalistas o que impliquen sobreprotección (preocupación, ternura, intromisión, etc). Aun así los padres son el punto de referencia, necesitando de su apoyo y comprensión. Las decisiones futuras y la consolidación de valores morales está claramente influenciada por la familia, prefiriendo el apoyo de sus amigos en decisiones que afectan a su día a día.

Creemos importante resaltar que dada la importancia que la familia tiene en el desarrollo del adolescente y ya que se están desvaneciendo en parte los tradicionales modelos en la sociedad actual, es fundamental ante dichos cambios que se definan con claridad los roles y que muestren una coherencia, para evitar en la medida de lo posible su inseguridad y facilitar su equilibrio.

Junto a la independencia respecto a la familia, los adolescentes establecen vínculos cada vez más estrechos con el grupo de compañeros. Los chicos en general, no muestran interés por las chicas hasta cerca de los 14 años. Incluso

entre los 10-12 años hay una cierta rivalidad entre los chicos y las chicas. Surgen las pandillas del mismo sexo, que presentan un carácter más estructurado y cerrado en los chicos ya que las chicas tienden a separarse en pequeños grupos de 3-4 amigas. Después las pandillas serán mixtas y posteriormente, comienza a ser normal las relaciones de pareja, que aunque no son definitivas, pueden desembocar en relaciones sexuales completas.

El grupo marca el grado de aceptación en función de las características personales (en los chicos referido a su capacidad física y habilidad en deportes o actividades semejantes, y en las chicas relacionado con el atractivo físico), habilidades sociales y de la aportación activa a las actividades del grupo, de ahí que la falta de estas habilidades suponga en algunos el rechazo o la no aceptación. En algunos casos, esto combinado con el propio sentimiento de malestar que crea el rechazo constituyen la timidez, a veces paralizante y que le impide actuar con autonomía y en ocasiones le hace autoexcluirse de toda relación social, por miedo a hacer el ridículo o por no hacer lo que los demás esperan de él.

Además de completarse en esta etapa la maduración sexual se consolida la maduración psicosexual, equilibrio fundamental para afianzar la autenticidad de las relaciones interpersonales. Por ello, esta transición que les relaciona directamente con el otro sexo, resulta problemática para algunos jóvenes, ya que es importante conocer y conducir los propios sentimientos, con el objetivo de satisfacer todas las exigencias que reclaman las relaciones interpersonales.

El final de este proceso ve paralizado su pleno desarrollo en el plano cognitivo, afectivo y social, ya que la vinculación al ámbito familiar y la dependencia económica suponen un retraso en la incorporación del adolescente al mundo del adulto.

3.3.5.- Desarrollo Motor

Todos los cambios, conflictos que hemos analizado con anterioridad se magnifican cuando el adolescente tiene que presentarse en público, ante el resto de sus compañeros y el profesor, y venciendo esa timidez, la incomodidad al sentirse observado, asumiendo un nuevo cuerpo que no responde a sus expectativas, tiene que mostrar sus habilidades motrices, que recordamos era uno de los criterios de aceptación social en estas edades.

Como ya definimos, el desarrollo motor es *“un área que estudia los cambios en las competencias motrices humanas desde el nacimiento hasta la vejez, los factores que intervienen en dichos cambios, así como su relación con los otros ámbitos de la conducta”* (Keogh, 1977, tomado de Ruiz et al., 2001, p. 20).

Matizar la importancia que tiene el medio en la noción de competencia como vimos al definirla en capítulos anteriores, visión que comparten Sánchez y Ruiz (2002, p. 62) cuando plantean que *“el desarrollo motor se puede considerar en su conjunto como un proceso de adquisición de la competencia motriz, en la que confluyen dimensiones de la conducta que no son estrictamente motrices, pero que se consideran capitales para el desarrollo y desempeño motor de la persona”*.

Partiendo del concepto de desarrollo motor de Keogh centramos el estudio de este apartado en la competencia motriz que presentan los preadolescentes.

Las nuevas dimensiones que de forma rápida adquiere su cuerpo, aumento de la talla y en especial del peso, explican su continua sensación de cansancio, fatiga que muestra en sus comportamientos desganados, perezosos, que manifiesta frecuentemente en las actividades físicas.

De los numerosos contextos en los que se emplea la palabra torpe un ejemplo se puede encontrar en la literatura sobre el crecimiento en la adolescencia, en la que los investigadores han caracterizado sus movimientos, principalmente de los chicos, como torpe (Tanner, 1978). Por supuesto, que no está referido a un estado permanente de torpeza sino a una disrupción temporal de la coordinación motriz que ocurre durante un periodo del rápido crecimiento físico experimentado por todos los chicos en el mismo momento de su adolescencia (Visser; Geuze, y Kalverboer, 1998). Ante esta tradicional visión hay que resaltar, que evidentemente hay diferencias individuales entre los jóvenes y que el impacto de estos cambios se ve en cierta medida compensado favorablemente en los que participan en actividades físico deportivas con asiduidad.

Entre los autores que consideran desproporcionadas las tesis que caracterizan la pubertad como un periodo de *“destrucción de la motricidad”* y *“periodo de crisis”* encontramos a Meinel y Schnabel (1987) quienes prefieren plantear esta etapa como una fase de reestructuración de las capacidades motoras.

Esta reestructuración se manifiesta en la evolución de los aspectos cuantitativos y cualitativos más relevantes para el movimiento de los preadolescentes.

3.3.5.1.- Aspectos cuantitativos del movimiento

Entre los aspectos cuantitativos destacan las capacidades físicas básicas, definidas por Álvarez del Villar (1983, p. 189) como *“los factores que determinan la condición física de un individuo y que le orientan o clasifican para la realización*

de una determinada actividad física y posibilitan mediante el entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico". Entre las numerosas clasificaciones de las capacidades físicas básicas nos inclinamos, siendo conscientes de que ofrece una visión reduccionista e inexacta, por la que consideramos más práctica y que se emplea en el marco escolar, que incluye a la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad; y que autores de renombre como Zatziorskij (1974) defienden.

Aunque la evolución que presentamos a continuación en términos generales, es perfectamente alterable a través del entrenamiento, nos parece interesante plantearla para conocer de lo que son capaces en estas edades.

La resistencia está determinada básicamente por el funcionamiento y desarrollo del sistema cardiovascular y respiratorio. Y los preadolescentes se encuentran en condiciones muy favorables para el desarrollo de dicha capacidad, pudiendo realizar esfuerzos de intensidad moderada y continuados. Por ello deben realizarse esfuerzos aeróbicos, siendo fundamental que se desarrolle el sistema aeróbico para evitar la demanda de forma rápida del sistema anaeróbico.

La fuerza se incrementa continua y paralelamente al crecimiento, desarrollándose unida a la evolución de las características anatómicas y fisiológicas. Antes de los 11 años aproximadamente no hay diferencias entre los niños y las niñas. Entre los 12-13 años no experimentan grandes incrementos de fuerza, siendo a partir de aquí entre los 14-15 años cuando tiene un aumento considerable. El aumento de fuerza influirá positivamente en el desarrollo del resto de capacidades.

La pubertad aparece como el inicio de un aumento acentuado de la fuerza máxima y de la fuerza rápida, especialmente en chicos. La fuerza-resistencia aunque también se desarrolla lo hace en menor medida.

La velocidad sufre un incremento continuado aproximadamente de los 10 a los 12 años debido fundamentalmente a la anterior mejora de fuerza y a la maduración del sistema nervioso, que mejora los procesos coordinativos.

Al inicio de la pubertad se produce un rápido aumento inicial, produciéndose los mayores incrementos en la frecuencia de movimientos (capacidad de sprint) con escasa oposición y sobre distancias cortas. Se aconseja, especialmente en no entrenados, no trabajar la velocidad-resistencia ya que no existen posibilidades de recuperación óptima. Al final de esta etapa la velocidad de reacción y la frecuencia de movimientos presentan valores similares a los de los adultos.

La flexibilidad es una capacidad que involuciona pudiéndose afirmar que hasta los 10 años aproximadamente su pérdida es nula. Es en la pubertad donde el desarrollo muscular se hace evidente, cuando se va perdiendo de forma clara flexibilidad, pudiéndose ralentizar su pérdida si se ha trabajado con anterioridad y dependiendo del adecuado entrenamiento.

Es importante matizar que contemplamos las capacidades físicas básicas, no en el exclusivo marco de la salud (dónde tienen sentido su desarrollo de manera independiente), sino por su importante contribución en la adquisición y perfeccionamiento de las habilidades, base del desarrollo motor.

La disciplina del desarrollo motor mantiene que lo que define la competencia motriz desde la etapa de la infancia son las habilidades básicas. Fundamento para la posterior adquisición de las habilidades específicas o complejas, como las deportivas, contenido a desarrollar en la ESO como vimos en el capítulo anterior. El momento evolutivo en el que se encuentra el alumnado de Secundaria les va a permitir un adecuado control del movimiento con posibilidades de triunfo en los juegos y deportes. El tipo de habilidades que reclaman los deportes, requieren de los adolescentes la transformación de las habilidades básicas en específicas. A esta edad ya presentan un nivel de “madurez” suficiente que les permite practicar con autonomía en el campo deportivo. Con el término maduro, aunque como indica Wickstrom (1990) su empleo ha sido discutido debido a su relación exclusiva con los adultos, se hace referencia a un movimiento cuyas características le definen como completamente desarrollado, eficaz y que es propio de un experto.

Por lo tanto, los preadolescentes se encuentran en la fase de los movimientos especializados, la última de las cuatro fases en el desarrollo motor que indica Gallahue (1982). Y dentro de esta fase se hallan en la etapa específica, que se caracteriza por la elección de determinado tipo de habilidades que finalmente se traduce en que se decanten por una actividad física o deporte en concreto, de acuerdo con sus intereses. Una vez que han elegido el deporte es fundamental conocer que en cada modalidad deportiva, el nivel evolutivo logrado en las habilidades específicas, es decir, el grado de rendimiento técnico, está especialmente determinado por el desarrollo de las capacidades coordinativas, que adquieren gran importancia.

Por ello, si el desarrollo motor estudia los cambios en la competencia motriz, y esta supone una adecuada interpretación de las situaciones que reclama el medio para solucionar los problemas que a nivel motriz se plantean de una forma eficaz y precisa, es evidente la necesidad de analizar las capacidades que básicamente lo permiten, las capacidades coordinativas. Esto se corrobora en

estudios como el de Smits-Engelsman, Henderson, y Michels (1998) dentro de la población escolar, en el que destacan que en los problemas en la competencia motriz de estos niños y niñas, la principal característica de sus movimientos es la falta de coordinación.

Así la perspectiva de ciclo vital desde la que se debe abordar el estudio del desarrollo motor conlleva como plantean Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro (2001, p. 93) *“analizar y describir el conjunto de patrones de movimiento y coordinaciones fundamentales que subyacen al rendimiento motor”*. Por ello, analizamos a continuación la evolución de los aspectos cualitativos que junto a los anteriores aspectos cuantitativos, las capacidades físicas básicas, conforman la evolución de la condición física de los sujetos necesaria en la comprensión del desarrollo motor.

3.3.5.2.- Aspectos cualitativos del movimiento: las capacidades coordinativas

Como ya vimos en el capítulo de competencia motriz, la participación de las capacidades coordinativas permiten al adolescente ejecutar las acciones con eficacia, precisión y economía.

De ahí que su importancia, como venimos destacando, radique en la afirmación de que en el más sencillo de los movimientos se solicita un determinado nivel de coordinación y que esta cualidad va a intervenir en todo quehacer humano (Conde, 1995).

Por ello, realmente nos interesa en la investigación que nos ocupa la evolución de estos aspectos cualitativos. Para Hahn (1988, p. 85) *“las capacidades coordinativas tienen su desarrollo más intensivo hasta el inicio de la pubertad, la edad de 11/12 años. Con mayor edad, disminuye la disposición para el aprendizaje motriz espontáneo, y cede finalmente a favor de los procesos de aprendizaje más bien racionales, en la adolescencia”*.

En la pubertad, debido al rápido crecimiento, hay un estancamiento de la capacidad coordinativa, afectando especialmente a aquellos movimientos que exigen precisión y no tanto a aquellos movimientos simples realizados con regularidad.

Meinel y Schnabel (1987, pp. 377-378) mantienen lo anterior pero matizan que se producen *“incluso involuciones claras especialmente en aquellos tipos de tareas motoras que están combinadas con exigencias para con la exactitud de los movimientos, la agilidad, la regulación fina, la capacidad de diferenciación, la adaptación a situaciones desacostumbradas o cambiantes (capacidad de*

adaptación y de cambio), para con una reacción compleja (capacidad de reacción deportiva) y la percepción y reproducción de cualidades dinámicas temporales de una tarea motora (capacidad de ritmización)”.

Finalmente, siguiendo la perspectiva de ciclo vital desde la que se debe abordar el estudio del desarrollo motor como planteamos con anterioridad, analizamos el conjunto de patrones de movimiento que subyacen al rendimiento motor.

3.3.5.3.- Aspectos cualitativos del movimiento: de las habilidades básicas a las específicas

De las interpretaciones posibles del término patrón de movimiento, vamos a seguir la que indica Wickstrom (1990, p. 19) que es la empleada “*para referirse a los patrones de habilidades motoras básicas y a ciertas habilidades deportivas muy concretas*”.

Puede llamar la atención que el desarrollo motor de los preadolescentes se relacione con el análisis de las habilidades básicas o movimientos fundamentales, segunda fase del desarrollo motor que planteaba Gallahue (1982), cuya finalización se sitúa entorno a los 7 años. Pero esta sorpresa se disipa cuando nos encontramos con alumnos y alumnas en primero de la ESO que no son capaces de participar con ese control y grado de organización espacio-temporal, lógico para su edad, en las actividades deportivas. La falta de coordinación se traduce en la manifestación de unas habilidades básicas toscas, realizadas con brusquedad, sin dominio de la situación, que impiden que su correcta combinación dé paso a las habilidades específicas. Por ello, y por la utilidad que nos ofrece analizamos las deficiencias que aparecen en los patrones de movimiento.

De las numerosas clasificaciones que a lo largo del tiempo se han planteado para agrupar las habilidades básicas en función de diferentes criterios según los autores, seguimos la propuesta por Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro (2001). En concreto nos centramos en las habilidades básicas más destacables, aquellas que implican la locomoción, aquellas que implican el empleo o control de objetos e instrumentos y las que requieren fundamentalmente la equilibración y el control postural.

a. Habilidades básicas que implican locomoción

En primer lugar planteamos aquellas habilidades básicas que implican locomoción:

a.1.- La marcha

En la marcha entre las posibles dificultades en su ejecución encontramos según Larkin y Hoare (1991): un pobre control de la cabeza que conlleva una posición baja de ésta en vez de mantenerla erguida; elevación de los brazos manteniendo los codos doblados en posición de guardia; falta de movimientos en oposición entre brazos y piernas; transferencia poco fluida del peso de una pierna a la otra; excesiva flexión de cadera; pronunciada disimetría en el paso, con una amplia base de sustentación y pasos cortos; apoyo con transferencia poco fluida del peso del talón a la punta y a menudo con el pie plano; los pies no siguen una línea en la dirección de la marcha presentando una excesiva apertura hacia fuera o una rotación interna al andar (Parker y Larkin, 2003).

a.2.- La carrera

La carrera es una acción fundamental en juegos y actividades deportivas. Entre los problemas más comunes que se detectan en esta habilidad que implica locomoción (Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro, 2001, pp. 65-66) tenemos:

- 1.- *“Dificultad para controlar la cabeza y el tronco.*
- 2.- *La cabeza la lleva demasiado extendida o flexionada.*
- 3.- *Tronco demasiado erguido o flexionado.*
- 4.- *Excesiva rotación del tronco al correr.*
- 5.- *Los brazos cruzan el cuerpo en vez de balancearse adelante y atrás.*
- 6.- *Excesiva tensión en los brazos.*
- 7.- *Pasos cortos o dismétricos.*
- 8.- *Extensión limitada de la pierna de impulso.*
- 9.- *Transferencia del peso inadecuada.*
- 10.- *Pasos pesados y planos.*
- 11.- *Falta de fuerza en las extremidades inferiores o en el abdomen”.*

a.3.- El salto

Su desarrollo surge de complejas modificaciones de la marcha y de la carrera, y una correcta ejecución exige la participación de capacidades como la fuerza, la coordinación y el equilibrio.

➤ Salto con los dos pies

En el salto con los dos pies Larkin y Hoare (1991) destacan la necesidad de aprender a controlar la cabeza y el tronco. Identificaron los siguientes problemas en su realización: falta de flexión de las rodillas en la fase de preparación y de balanceo de los brazos hacia atrás para ayudar en la propulsión; los brazos suelen caer fláccidamente a los lados o se mueven activamente en contra del salto; a menudo hay excesiva flexión en las articulaciones implicadas en la preparación del salto, especialmente en la cadera, lo que se atribuye a que echan el tronco hacia delante en exceso antes de la extensión de la cadera, dirigiendo el tronco verticalmente como si intentaran elevarse del suelo en lugar de impulsarse contra el suelo; durante el vuelo hay un pobre control de la cabeza y una insuficiente flexión de la rodilla; es común la acción asimétrica de los brazos así como una propulsión asimétrica (inadecuada extensión) de los miembros inferiores especialmente en el despegue; el aterrizaje es poco fluido debido a una limitada flexión de tobillo, rodilla y cadera que amortigüe el impacto, y a menudo este es inestable cayendo hacia delante o hacia atrás (Parker y Larkin, 2003).

➤ Salto con un apoyo

El salto con un apoyo (unipodal) es especialmente complicado para los preadolescentes con dificultades de movimiento, ya que requiere un sofisticado control postural y una adecuada fuerza muscular para soportar el peso del cuerpo en una pierna, mientras se produce la suficiente potencia para ejecutar el despegue y luego controlar el aterrizaje.

En este salto los problemas más comunes que Larkin y Hoare (1991) identifican son los siguientes: inestabilidad de la cabeza que perturba el equilibrio; problemas de estabilidad en el tronco como muestra la excesiva flexión de este provocando un salto inestable; los brazos no se emplean para dirigir el movimiento hacia delante y realizan extraños movimientos con éstos, que provocan pérdida de equilibrio; inadecuada flexión en la articulación de la rodilla y del tobillo en el apoyo para absorber la fuerza; falta de extensión en las articulaciones del miembro inferior durante la propulsión, realizando una flexión de la cadera, rodilla y tobillo en lugar de su extensión completa en el despegue; fuerte impacto en los aterrizajes amortiguando el salto con la planta del pie en vez de emplear metatarso y dedos; falta de rebote entre saltos; el tiempo de vuelo es

corto; inconsistencia entre la altura y el ritmo de los saltos; y existe una gran diferencia en la ejecución de ambos miembros (Parker y Larkin, 2003).

b. Habilidades básicas que implican el empleo de objetos

Entre las habilidades básicas que implican el empleo de objetos tenemos:

b.1.- Lanzamiento

Los problemas más comunes que se presentan en el lanzamiento por encima del hombro para Larkin y Hoare (1991) son: pobre control de la cabeza; la vista no se centra en la diana; hay una acción preparatoria limitada, la base de apoyo o es muy ancha o muy estrecha; no hay transferencia del peso, y el tronco se mueve más en flexión que en rotación; el brazo que no lanza no se emplea para ayudar en el lanzamiento, raramente apunta hacia la diana para facilitar la posición de los hombros o del cuerpo en dirección hacia ésta y los movimientos de éste segmento son incontrolados; a menudo muestran una acción aislada del movimiento del codo, y el resto del cuerpo no contribuye a la acción fluida (Parker y Larkin, 2003).

b.2.- Atrapar móviles

Se la considera una habilidad más complicada que las anteriores fundamentalmente por su mayor exigencia a nivel perceptivo.

Larkin y Hoare (1991) identificaron los siguientes problemas en su ejecución: incapacidad para mantener la atención en la pelota; incapacidad para predecir el vuelo de ésta, y una pobre comprensión de la velocidad y trayectoria relacionadas con el objeto en movimiento; pobre control postural en la posición de los pies y el desplazamiento de éstos en relación con la pelota; su movimiento es lento cuando intentan ajustarse a la trayectoria del objeto o no son capaces de anticipar la respuesta; sus manos están a menudo rígidas; algunos niños cierran los ojos o giran la cabeza cuando el balón se aproxima e impacta en sus manos (Parker y Larkin, 2003; Ruiz, Gutiérrez, Graupera, Linaza y Navarro, 2001).

Es importante no olvidar que otras habilidades que también implican el empleo de objetos, como el pateo, golpeo con las extremidades superiores, no definidas de forma consensuada como habilidades básicas, son relevantes en el desarrollo motor.

c. Equilibración y control postural

Como ya se estableció en el primer capítulo la capacidad de equilibración es una competencia fundamental, y sus dificultades van a interferir en el resto de las

habilidades básicas. Por lo tanto, es relevante conocer las posibles deficiencias equilibratorias que pueden mostrar algunos preadolescentes con problemas coordinativos. Según Armitage y Larkin (1993) presentan un pobre equilibrio estático manteniendo escaso tiempo las posiciones, sobre todo, cuando se equilibran sobre un apoyo. Asimismo esta gran inestabilidad se manifiesta por el incremento de movimientos de oscilación o de vaivén. Estas dificultades también las hacen extensivas al equilibrio dinámico, en el que el tipo de locomoción, elevación sobre el suelo, altura del centro de gravedad, son factores que pueden modificar y aumentar los problemas equilibratorios.

Wann, Mon-Williams, y Rushton (1998) aventuran que la gran confianza en la visión de estos jóvenes puede indicar una menor capacidad en el procesamiento de la información propioceptiva o una más lenta capacidad de desarrollo en la integración efectiva de la información propioceptiva y visual.

Su escaso control postural dificulta el mantenimiento de la estabilidad en los desplazamientos, la adopción de una postura o los cambios de posición (Parker y Larkin, 2003).

El desarrollo de la competencia motriz finalidad de la Educación Física, como establecimos en el anterior capítulo, cobra sentido en el primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria cuando centramos el proceso de enseñanza en las características de estos alumnos. Ser sensibles a los profundos e intensos cambios que vivencian estos preadolescentes nos ayudará a definir nuestra intervención como verdaderos educadores preocupados por el desarrollo integral de nuestros alumnos.

Capítulo 4

**ESTUDIO DE LOS
PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE
COORDINACIÓN MOTRIZ EN
EDAD ESCOLAR**

4.1.- INTRODUCCIÓN

Cuando analizamos la competencia motriz de los adolescentes, en nuestras clases de Educación Física, nos encontramos con que no todos se desenvuelven con la misma soltura, que no todos responden al rendimiento motor que se espera a esta determinada edad.

Obviando en parte la realidad educativa en la que nos hallamos inmersos, nosotros consideramos que atender a la diversidad en nuestra asignatura supone atender a aquellos alumnos que presentan problemas de aprendizaje motor, aunque sus carencias no estén motivadas por una deficiencia determinada.

Al igual que para Watkinson, Causgrove Dunn, Cavaliere, Calzonetti, Wilhelm, y Dwyer (2001) nuestra preocupación son realmente aquellos alumnos cuyas pobres habilidades motrices les hacen correr el riesgo de evitar la actividad física y quizá abandonarla. El abandono o la exclusión del juego o de los deportes tiene implicaciones para la interacción social, para el desarrollo de las habilidades, para su condición física y estado de salud, y como consecuencia, su calidad de vida como analizaremos con posterioridad.

Estos alumnos diagnosticados con dificultades de movimiento, en su mayoría (Cratty, 1982; Portman, 1995), declaraban: *“mis amigos se burlaban de mí”, “los demás niños no quieren jugar ni estar conmigo”, “no soy fuerte”, “estoy triste la mayor parte del tiempo”, “yo no sirvo para la educación física”*.

Su torpeza se manifiesta por una clara falta de coordinación que les lleva a chocarse con los objetos; tienen dificultades al atrapar móviles; su carrera, saltos, lanzamientos, son imprecisos y poco fluidos, y su impericia la muestran tanto en estas habilidades que implican una motricidad gruesa como las que implican una motricidad fina (a menudo su escritura es pobre y presentan dificultades en la manipulación de piezas, juegos de construcción, maquetas).

Todo ello se constata en nuestras clases, dónde además presenciamos multitud de escenas en las que estos alumnos son a su pesar los protagonistas principales. Nadie se quiere poner con ellos, les gritan y en ocasiones les insultan, les recuerdan a menudo que siempre retrasan cualquier proyecto colectivo o simplemente les acusan de no enterarse de nada.

El conocimiento ordinario nos lleva a veces a intentar solucionar el problema por vía equivocada, normalmente les decimos: *“no te preocupes no ha estado mal”, “hay que esforzarse más”, “me conformo con que lo intentes”, “precisamente si algo no se te da bien tienes que seguir practicando”, “pon más atención”, etc.*

Pensamos que unas palabras de aliento o no darle excesiva importancia, puede ayudar a estos chicos y chicas a superarlo. Pero el conocimiento científico avalado por numerosas investigaciones en este campo, realizadas en países de la Unión Europea (Holanda, Gran Bretaña, Portugal, Francia), en Norteamérica, Canadá, Australia, nos demuestra que estos alumnos y alumnas que tildamos de vagos, distraídos, abúlicos, son alumnos con necesidades educativas especiales, y por tanto, presentan un problema, en concreto Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz (PECM), que reclaman un diagnóstico y un adecuado tratamiento. Las diferencias que exhiben con el resto de compañeros pueden ser cruciales para determinar no sólo los resultados a largo plazo en el dominio motor sino también en el cognitivo, afectivo y/o social.

De esta manera nos encontramos ante una situación que hasta el momento no ha sido objeto de estudio en España, y que necesita obviar las meras especulaciones e impresiones personales y exige nuestra concienciación y compromiso como profesores. Ya que los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz requieren una diagnosis y un tratamiento especial y sobre todo, ser conscientes que la actividad normal que nosotros planteamos puede resultar de extraordinaria dificultad para estos niños.

4.2.- CONCEPTO

Desde el inicio del siglo pasado han aparecido en la literatura (Gubbay, 1975; Henderson y Hall, 1982) casos de niños física e intelectualmente normales que presentaban una baja competencia motriz necesaria para desempeñar las tareas de la vida diaria (Henderson y Barnett, 1998). En diciembre del 1962, la publicación del artículo "*Niños torpes*" por el British Medical Journal posiblemente marcó, como destaca Wright (1997), el inicio del acercamiento científico al estudio de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz. En él se anunciaba que niños en edad escolar presentaban dichos comportamientos probablemente atribuidos por error a la desobediencia o a la falta de inteligencia siendo tal vez consecuencia de unas pobres habilidades motrices.

Todas estas dudas iniciales se disipan cuando diferentes estudios longitudinales (Geuze y Börger, 1993; Losse, Henderson, Elliman, Hall, Knight y Jongmans, 1991) nos han permitido progresar en el entendimiento de la natural historia de esta "*condición*", demostrando que estas manifestaciones no son simples dificultades transitorias, ni están desprovistas de consecuencias personales, sociales y educativas.

4.2.1.- Prevalencia

Contrariamente a la visión optimista de algunos autores como Hall (1988), estas dificultades no son una condición benigna de la infancia, como avala la gran evidencia empírica sobre estos problemas ya que pueden persistir en la adolescencia (Cantell y Kooistra, 2002; Cantell et al., 1994; Geuze y Börger, 1993; Gillberg y Gillberg, 1989; Hellgren et al., 1993; Losse et al., 1991).

Por lo tanto, estos problemas son una realidad como muestran las investigaciones realizadas en los Estados Unidos, Canadá, Gran Bretaña, Holanda, Finlandia, Australia, ya que inciden entre un 5% y un 15% de la población en edad escolar (Causgrove Dunn y Watkinson, 1994; Geuze y Börger, 1993; Henderson et al., 1991; Sugden y Keogh, 1990; Wall, Reid y Paton, 1990) denotando un creciente interés por este grupo de chicos y chicas.

En estudios más recientes y de acuerdo con las estimaciones internacionales (Miller et al., 2001), el predominio de los problemas evolutivos de coordinación motriz es al menos del 5-6 % en edades comprendidas entre los 5 y los 12 años (American Psychiatric Association (APA), 1994; Barnhart, Davenport, Epps, y Nordquist, 2003; Henderson y Hall, 1982) y tiende a diagnosticarse más frecuentemente en los varones. Según Cermak, Gubbay, y Larkin (2002) se ha observado que la proporción de niños con estas dificultades es mayor que en niñas, apuntan que Taylor (1990) plantea una ratio aproximada de 3:1 (chicos/chicas) mientras Missiuna (1994) encontró una ratio de 5:1, similar según esta autora a las encontradas en otros estudios -Dewey, 1991: ratio 7:1; Henderson, Rose, y Henderson, 1991: 6:1; Van Dellen y Geuze, 1988: 5:1-.

Otros estudios de población como los de Gubbay (1975) y Maeland (1992) presentaron una distribución más equilibrada, estableciendo al respecto que las influencias culturales pueden jugar un papel importante y que las diferencias de género también pueden estar influenciadas por las tareas empleadas en la valoración de la coordinación.

Si consideramos estas diferencias socioculturales (valor que cada cultura otorga a las habilidades motrices) en el desarrollo, unido a la condición de ser un chico o una chica, nos ayudará al entendimiento de las variaciones en la identificación de estos problemas en cuanto al género. Gubbay (1975) atribuye el balance positivo de estos problemas en los chicos a que la sociedad, especialmente los padres y los profesores, dan mayor importancia y se preocupan más por las habilidades que muestran en el plano motor los chicos que las chicas (Cermak, Gubbay, y Larkin, 2002). Esto unido a que el referente social de los chicos se construye en torno a su capacidad física y sus habilidades en los deportes o en actividades físicas semejantes y el de las chicas en torno al

atractivo físico, como vimos en el capítulo tercero, hace que todo lo anterior cobre en parte sentido.

Las diferencias de género también pueden estar influenciadas por las características de las tareas empleadas para valorar la coordinación. En general, las chicas sobresalen en actividades que reclaman el empleo de la motricidad fina, mientras que los chicos sobresalen en aquellas que requieren una motricidad gruesa o fuerza (Larkin y Cermak, 2002). Por lo tanto, como establecieron Jongmans, Mercuri, Dubowitz y Henderson (1998) los test basados en la motricidad fina, dónde las chicas son habitualmente más diestras, probablemente identificarán más a chicos, mientras que ocurrirá todo lo contrario en aquellos test basados en la motricidad gruesa.

4.2.2.- Aspectos Terminológicos

Los niños que presentan esta clase de problemas son descritos comúnmente como torpes. Admitiendo que la torpeza (*clumsiness*) es un problema difícil sino imposible de definir de una manera consensuada, partimos del concepto dado por Arheim y Sinclair (1976, p. 29) que consideraban que “ *el niño torpe es aquel que tiene dificultades para el aprendizaje motor y muestra una conducta motriz asincrónica e ineficiente cuando intenta efectuar tareas de movimiento que comúnmente podría cumplir en circunstancias razonables*”. Estos autores en línea con las ideas más actuales presentaban al niño torpe, que en un principio puede considerarse física, mental y emocionalmente normal, incapaz de llevar a cabo con eficiencia tareas motrices típicas en el juego, el hogar o el aula, aunque lo asociaban a dificultades y defectos, como deficiencias mentales, afasia, deficiencias visuales o auditivas, perturbaciones emocionales, que hoy en día se desestiman en el diagnóstico de estos problemas.

Los términos que incluyen las palabras *torpe* o *torpeza* son extremadamente descriptivos del comportamiento y aunque tienen la ventaja de llamar la atención sobre una característica común del movimiento de estos niños, no ofrecen un entendimiento claro de la condición. Hoy en día se consideran inadecuados (Polatajko, Fox, y Missiuna, 1995) particularmente si estos se relacionan con el niño en lugar de relacionarse con el movimiento. Así algunos autores como Bouffard, Watkinson, Thompson, Causgrove Dunn, y Romanow (1996) emplean el término de niños con dificultades de movimiento para evitar las connotaciones peyorativas de la palabra *torpe* (*awkward* o *clumsy*).

La aportación de diferentes profesionales, pediatras, profesores de educación física, científicos del movimiento, terapeutas ocupacionales y físicos, psicólogos, neurólogos, ha facilitado la comprensión de estos problemas. Mientras que cada uno de estos grupos ha contribuido al conocimiento base, también se

han aproximado desde su propia perspectiva, contribuyendo a la riqueza de información pero desafortunadamente dicho conocimiento se ha visto en parte eclipsado por las diferencias en la terminología y la falta de comunicación. Prueba de ello es la enorme profusión de términos entre los que destacan, unidos a los anteriormente expuestos, expresiones tales como (Cermak, Gubbay, y Larkin, 2002; Macnab, Miller y Polatajko, 2001):

- “torpeza congénita” (Ford, 1960), “apraxia y agnosia de desarrollo” (Walton, Ellis y Court, 1962), “apraxia y ataxia agnósica de desarrollo” (Gubbay, 1975), “disfunción cerebral mínima” (Wigglesworth, 1963), “torpeza física” (Keogh, 1968; Wall, 1982), “síndrome del niño torpe” (Adams, 1983; Gubbay, 1975; Polatajko, 1999), “disfunción perceptivo-motora” (Laszlo, Bairstow, Bartrip, y Rolfe, 1988), “disfunción sensorial” (Polatajko, Law, Millar, Schaffer y Macnab, 1991), “moderado retraso mental” (Henderson, 1994), “dispraxia evolutiva” (Ayres, 1972; Denckla y Roentgen, 1992; Missiuna y Polatajko, 1995; Miyahara y Mbs, 1995).

En la actualidad es ampliamente aceptado el uso de dos terminologías que no tienen ningún precedente en la literatura existente. La empleada por la Asociación Psiquiátrica Americana, APA, (1987, 1994) como Desorden Evolutivo de la Coordinación -DEC- (*Developmental Coordination Disorder, DCD*) (Henderson, 1993), o el término de Desorden Evolutivo Específico de la Función Motriz (*Specific Developmental Disorder of Motor Function, SDD-MF*), propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (World Health Organization, 1992) (Ruiz et al., 1997).

En 1994 en la Conferencia Internacional para el Consenso celebrada en Londres, Ontario (Polatajko et al., 1995), un grupo multidisciplinar de 43 expertos de 8 países acordaron que el término Desorden Evolutivo de la Coordinación (DEC) como lo describía la Asociación Americana de Psiquiatría en DSM-III-R (APA, 1987) y la revisión en DSM-IV (APA, 1994), debería ser empleado para identificar a estos niños.

Ello se corrobora en la revisión de 176 publicaciones sobre DEC que realizaron Geuze, Jongmans, Schoemaker y Smits-Engelsman (2001), en la que ni una sola de las investigaciones empleó la terminología de la OMS (1992), el 26% de ellas empleó la de la APA y destacan que a partir de 1994, año en el que se alcanzó cierto consenso, la mayor parte de las investigaciones emplearon los Desórdenes Evolutivos de la Coordinación como la forma más común de definir estos problemas motrices.

En línea con esta primera resolución, en la quinta Conferencia Internacional sobre estos Desórdenes, celebrada en Banff (Canadá) en el año 2002, se decidió preservar el mismo término (DEC), reconociendo que quizá sea el más preciso

descriptor del desorden, cuya aceptación y uso ayudarían a unificar este campo. Además, serviría de clave en todas las publicaciones para facilitar la comunicación de las ideas y el conocimiento a través de los países y las disciplinas. Para facilitar todo este proceso se fundó la Sociedad Internacional para la Investigación en DEC (*Internacional Society for Research into Developmental Coordination Disorder, ISR-DCD*) con el objetivo de incrementar el entendimiento, fomentar la colaboración, diseminar la información y traducir el conocimiento investigador (Mandich y Polatajko, 2003).

Esta idea de autonomía e independencia se matiza cuando Barnett, Kooistra y Henderson (1998) plantean que los niños con estas dificultades de movimiento se encuadran en dos amplias categorías.

En la primera categoría, que podemos definir como **síndrome**, encontramos niños que son un misterio para los científicos porque no existen razones obvias para sus dificultades. Estos chicos no tienen deficiencias biomecánicas, anatómicas o sensoriales, ni muestran graves signos de deterioro neurológico y son intelectualmente capaces. Sin embargo, encuentran extraordinariamente difícil adquirir las habilidades motrices que necesitan para funcionar adecuadamente en su vida diaria. En el pasado muchos eran descritos simplemente como perezosos, descuidados, o tontos, sus dificultades eran mal interpretadas como el resultado de un defecto o deficiencia en la actitud o en su capacidad.

En la segunda categoría de niños con dificultades motrices, como **síntoma**, la dificultad de movimiento que manifiestan es un signo o síntoma de la extensa condición médica o psicológica, donde la principal preocupación recae en los aspectos no motrices, resaltar que los exhaustivos exámenes de estos niños revelan problemas de coordinación motora como un síntoma secundario. Entre estas enfermedades podemos destacar el Hipotiroidismo Congénito, la Sordera Congénita, especialmente cuando se acompaña de daño en el sistema vestibular, Lesiones Progresivas del Cerebelo, el Síndrome de Asperger, que es una variedad de autismo en la cual la pobre coordinación motora es considerada como una de las características que lo definen, etc.

En definitiva, el reconocimiento de esta primera categoría, ha ayudado a promover un perfil de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz entre los profesionales de la Medicina y de la Educación que alienta al enunciado de un desorden independiente en la adquisición de habilidades motrices, objeto de esta investigación, y que en cierta medida supone que nos encontremos en el comienzo de una nueva era en el entendimiento de estos problemas evolutivos.

Como destacan Cermak, Gubbay y Larkin (2002, p. 5) *“aunque no hay un acuerdo universal en la definición ni en las características, hay un acuerdo general en que el movimiento no es fluido y que el niño tiene dificultades en el aprendizaje motor (Lafuze, 1951; Wall, Reid y Paton, 1990; Larkin y Hoare, 1992; McKinlay, 1988; Missiuna, 1994)”*.

De acuerdo con la Asociación Psiquiátrica Americana (1994, p. 53) el Desorden Evolutivo de Coordinación, para nosotros Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz, es *“un marcado impedimento en el desarrollo de la coordinación motriz que interfiere significativamente en los logros académicos y en las actividades de la vida cotidiana”*. Según esta definición, la incoordinación y la evidencia de una significativa interferencia en las actividades de la vida cotidiana son necesariamente componentes en la identificación de los chicos con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz. A pesar de esto, los procedimientos formales de identificación se han centrado casi exclusivamente en el deterioro del desarrollo de la coordinación, generalmente se emplean indicadores informales (como los informes de padres o de profesores sobre las dificultades en la escritura o al vestirse) en la elección de los participantes. En otras palabras, la interferencia con actividades de la vida diaria se ha valorado en raras ocasiones de forma objetiva, probablemente debido a una falta de consenso en la definición y a la ausencia de medidas estandarizadas sobre dicha interferencia (Watkinson et al., 2001).

Para realizar un diagnóstico adecuado se deben hallar los siguientes criterios adicionales (APA, 1994, p. 53, DSM-IV):

1.- Criterio A:

“El rendimiento en actividades de la vida diaria que requieren coordinación motriz, como por ejemplo atarse los cordones, abrocharse botones, emplear el tenedor y el cuchillo, ponerse un jersey, es sustancialmente más bajo que el esperado en personas de su misma edad e inteligencia. Esto puede ser manifestado por el marcado retraso en la consecución de logros motrices en cada estadio de desarrollo (como andar, gatear, sentarse), por dejar caer objetos, por torpeza, bajo rendimiento en los deportes, pobre escritura”.

2.- Criterio B:

“La alteración en el criterio A interferirá significativamente con logros académicos o actividades de la vida diaria”.

Dicho criterio incluye dos elementos bastante diferentes. El primero es que el diagnóstico sólo debe hacerse si el impedimento motor interfiere

significativamente en las actividades de la vida diaria (sería de gran ayuda tener una guía sobre como la competencia en las actividades de la vida diaria pueden ser valoradas). Y el segundo elemento a destacar es que el diagnóstico debe hacerse si el impedimento motor interfiere significativamente con los logros académicos.

3.- Criterio C:

La dificultad coordinativa “*no es debida a una condición médica general (como por ejemplo: la parálisis cerebral, hemiplejia, o distrofia muscular)*” y el criterio no se encuentra para un desorden de desarrollo dominante”.

4.- Criterio D:

“*Si el retraso mental está presente, las dificultades motrices deben ser consecuencia de aquellas que habitualmente se asocian con él*”.

Los chicos que son detectados gracias a la aplicación de los criterios anteriores según Macnab, Miller y Polatajko (2001) se reconocen ahora como representantes de un síndrome distinto e identificable. Sus significativas e inusuales dificultades en el desarrollo de las habilidades motrices y en la coordinación que afectan a lo académico, a la participación en los deportes y a las actividades de la vida diaria (Hoare, 1994), no pueden ser atribuidas a ninguna causa intelectual o física identificable (Wilson, Kaplan, Crawford y Dewey, 2000).

4.3.- ETIOLOGÍA

Las mismas dificultades que encontraron Morris y Whiting en 1971, para atribuir estos problemas a factores causales particulares, las tenemos en la actualidad ya que se sigue indagando sobre las posibles causas.

Así para algunos profesionales, las causas pueden encontrarse en el período prenatal (anoxia, infecciones víricas, incompatibilidad sanguínea, drogodependencia de la madre) o en el momento del nacimiento (prematuridad, dificultades o anomalías en el parto). Todo esto puede afectar al temprano desarrollo del cerebro que juega un importante papel en los desórdenes evolutivos de desarrollo. Las primeras investigaciones al respecto sugieren la existencia de un “*mínimo daño cerebral*”. En neurología evolutiva, autores como Stokman et al. (1986) centran los estudios en la aparición de *suaves signos neurológicos*, existiendo debate acerca de su interpretación, aunque su presencia ofrece un indicador de daños mínimos en el sistema nervioso central (Henderson et al., 1991). Como plantean Cermak, Gubbay y Larkin (2002) aunque las investigaciones han encontrado más *suaves signos neurológicos en chicos con*

PECM que en los del grupo de control (Henderson y Hall, 1982) la relevancia a nivel etiológico no es clara.

Para otros autores el origen de estas dificultades, no sólo debe buscarse en la dimensión biológica sino que también pueden deberse a los efectos de la experiencia. Aunque la evidencia disponible es limitada, indica que los chicos con una baja competencia motriz presentan una experiencia menor en el dominio motor y son menos activos físicamente (Hands y Larkin, 2002). Como consecuencia, entran en un laberinto en el que no se sabe cuál es el punto de partida y el de retorno. No participan por su falta de dominio de ciertas habilidades, evitando así los repetidos fracasos, y no mejoran su nivel de ejecución porque no participan. De lo que si existe evidencia es que una reducción de los niveles de participación en actividades físicas tiene un efecto adicional y negativo en la condición física y en las habilidades motrices (Bouffard et al., 1996).

Las causas también se buscan en la relación existente entre la disfunción del movimiento y los mecanismos del procesamiento de la información. Esta disfunción puede indicar que el niño tiene dificultades analizando la información sensorial que proviene del medio, utilizando la información para elegir el plan de acción, secuenciando los movimientos motores individuales de la tarea, enviando el mensaje correcto para producir la acción coordinada, o integrando todos estos elementos para controlar el movimiento mientras está sucediendo. El resultado de cualquiera de estos problemas es el mismo: el niño mostrará movimientos torpes, poco fluidos y tendrá dificultades en el aprendizaje y en la adquisición de nuevas tareas motrices.

Una de las líneas de investigación empleadas para clarificar estas posibles causas ha sido la comparación entre estos escolares con aquellos que no presentan estas dificultades. Así se ha evaluado, como plantean Cermak, Gubbay y Larkin (2002), la dificultad en la integración de la información a nivel sensorial (Ayres, 1980); los problemas en la secuenciación y selección de movimientos (Miyahara y Mobs, 1995) o ambos (Hoare, 1994). Los resultados ofrecen un panorama dispar, para unos el origen de las dificultades está relacionado con problemas en el procesamiento de la información visual, para otros en problemas kinesiológicos, y otros los atribuyen a una falta de control anticipatorio que deviene en movimientos menos efectivos y más lentos. Las numerosas discrepancias existentes en la literatura se deben en parte a la falta de un marco teórico apropiado, problemas metodológicos, y nos llevan a la conclusión de que las diferencias entre ambos grupos de niños están estrechamente relacionadas con la edad de los sujetos, las demandas de las tareas y la información sensorial requerida (Ruiz, 1999).

Es evidente que mientras existe consenso acerca de la naturaleza del síndrome de deterioro motor, no lo hay a día de hoy acerca de sus causas.

4.4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS CON PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ

Quizá encontrar la evidencia empírica anteriormente referida en las clases de educación física no sea posible por el momento para los profesores en el día a día, pero lo que si es factible, es el reconocimiento de una serie de características que inicialmente nos ayudan a detectar a los alumnos con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.

La característica esencial de este desorden es un marcado deterioro en el desarrollo de la coordinación motriz. Rarick, Dubbins y Broadhead (1976) identificaron dos perfiles de dificultades coordinativas: la motricidad fina y la motricidad gruesa (Cermak, Gubbay, y Larkin, 2002).

Quizá la primera señal para identificar problemas en la motricidad fina a menudo son las dificultades para escribir y dibujar. Frecuentemente también presentan dificultades en la planificación y ejecución de otras habilidades motrices finas como el agarrar, atrapar, asir o vestirse.

En relación con la motricidad gruesa muchos niños con PECM presentan problemas en la locomoción, su carrera es brusca y poco fluida, tropiezan y se caen frecuentemente, tienen dificultades al imitar posiciones corporales, chocan con los objetos, y en general, muestran poca pericia en aquellas actividades que implican el uso del cuerpo de forma global.

Este deterioro en el desarrollo de la coordinación, que deriva en unas pobres habilidades motrices finas y gruesas, interfiere con los logros en diferentes contextos (familiar, académico/profesional, de recreación –empleo del tiempo de ocio-) impidiendo el normal desarrollo de las actividades de la vida diaria y académicas, como planteaba la APA (1994).

En el análisis sobre las habilidades de la vida diaria y los problemas evolutivos de coordinación motriz, encontramos que las actividades de la vida diaria se definen "*como las tareas que permiten a los individuos satisfacer las necesidades básicas*" (Taber, 1997, tomado de May-Benson, Ingolia y Koomar, 2002, p. 141). Estas tareas a menudo no están definidas claramente en todos los campos profesionales ya que aparecen como habilidades funcionales, actividades de la vida diaria y actividades instrumentales de la vida diaria.

En definitiva, las “*actividades de la vida diaria*” es un término que puede referirse a un limitado rango de habilidades y capacidades que sólo afectan la ejecución de actividades de mantenimiento (cuidado) personal, o a una amplia gama de habilidades funcionales necesarias para desarrollar satisfactoriamente actividades rutinarias, y que permiten controlar el ambiente de manera eficaz (May-Benson, Ingolia, y Koomar, 2002).

La realización de la mayor parte de estas actividades es un reto para los chicos y chicas con PECM, desde que se levantan hasta que se acuestan, mientras que para la mayor parte de los compañeros de su misma edad no suponen ninguna dificultad ni esfuerzo añadido. Sus dificultades influyen tanto en la ejecución como en la capacidad de participar en tareas de cuidado personal, en tareas de mantenimiento del hogar/responsabilidades familiares, en tareas académicas y/o profesionales, en habilidades de juego importantes para el disfrute del tiempo de ocio y necesarias en numerosas situaciones sociales.

4.4.1.- Contexto Familiar

Los padres son los principales testigos, sus testimonios (Mandich, Polatajko, y Rodger, 2003) son prueba fehaciente de que estos problemas existen, y por tanto se convierten en una valiosa fuente de información de los problemas a los que se enfrentan sus hijos en el quehacer diario.

Las principales dificultades que detectan se encuadran dentro de las tareas de cuidado personal y en las tareas de mantenimiento de la casa o aquellas que implican responsabilidades familiares.

Entre las primeras, se incluyen actividades como vestirse (atarse los cordones de los zapatos, subirse una cremallera,...), beber y comer (emplear los cubiertos, desenvolver un bocadillo, abrir una bolsa de patatas o un tetabrick de zumo...), el aseo personal (lavarse y secarse las manos, sonarse la nariz con un pañuelo, poner pasta de dientes en el cepillo y cepillarse los dientes...).

En las tareas de la casa/responsabilidades familiares podemos citar en función de la edad, actividades como poner la mesa y ayudar a recogerla, hacer la cama, poner la ropa sucia en el cesto destinado para ello, hacerse cargo de la mascota, sacar la basura, mantener ordenada su habitación.

4.4.2.- Contexto Académico/Profesional

Retomando lo expuesto en capítulos anteriores, la idea de adaptación a la que aludíamos al analizar el término de competencia motriz en esta investigación, cobra sentido en un contexto como es el escolar. Si partimos de la idea, que los

jóvenes pasan una significativa parte de sus vidas en la escuela, la adquisición de las habilidades académicas (leer y escribir) permitirán su correcta adaptación y como no su futuro éxito. Estos logros académicos y pre-académicos según Cermak, Gubbay y Larkin (2002) requieren habilidades motrices. Por ejemplo, para niños en preescolar, las habilidades motrices finas son necesarias para el juego manipulativo de construcción, que incluye construcciones con bloques, pasar las hojas de un libro, colorear, pegar y emplear las tijeras para recortar. Estas actividades conforman el día a día en la escuela y constituyen la base del aprendizaje del niño. En etapas educativas superiores la mayor parte de las actividades en una jornada escolar implican habilidades motrices finas, como la manipulación de pequeños objetos, producciones para plástica y tecnología, destacando fundamentalmente el empleo de la escritura. Si a esto le sumamos la actividad física implicada en el tiempo de juego y recreo de los escolares, comprenderemos la importancia que cobran las habilidades motrices en el aprendizaje escolar.

Lógicamente cuando los niños con PECM alcanzan la edad escolar, estas habilidades académicas se convertirán en una ardua tarea para la mayor parte de ellos.

Sin obviar estas dificultades, fundamentales en la comprensión del proceso de enseñanza-aprendizaje global, nos centramos en aquellas relacionadas con la asignatura objeto de nuestro estudio, la Educación Física.

Aunque la investigación es limitada, hay una evidencia consistente que sugiere que los alumnos con PECM pueden mostrar las siguientes dificultades (Williams, 2002):

- Sus desplazamientos (carrera, saltos...) son rígidos, no muestran soltura.
- A menudo chocan con los objetos o con los compañeros.
- Tienen tendencia a caerse sin razón evidente.
- No son capaces de mantener un ritmo en las tareas, se reconoce su dificultad universal en el control del tiempo.
- Les resulta costoso el uso coordinado de ambos lados del cuerpo (balancear un bate o manejar un palo de hockey).
- Incapacidad para adaptarse a actividades que requieren constantes cambios en la posición de su cuerpo (giros) o a los cambios del medio

(deportes colectivos como el balonmano). Presentan una gran vulnerabilidad a las perturbaciones del movimiento.

- Escaso dominio en el bote de balón de forma continuada.
- Descontrol en los atrapes y recepciones de móviles.
- Escaso dominio corporal en tareas que reclaman equilibrio.
- Pobre integración intersensorial en comparación con sus compañeros de igual edad, especialmente en el procesamiento espacio-visual y en la información propioceptiva y kinestésica.
- Lentitud tanto en la planificación del movimiento como en la ejecución del mismo, reflejado en la medida independiente del tiempo de movimiento y del tiempo de reacción (Missiuna, 1994). Esta lentitud aumenta si la tarea requiere movimientos rápidos y precisos dirigidos a una meta.
- Incremento de la variabilidad en la ejecución en una amplia variedad de tareas motoras, especialmente en tareas rítmicas y discretas -continuas- (Geuze y Kalverboer, 1987). La ejecución se ve especialmente afectada en aquellas tareas que se realizan bajo una presión temporal.
- Tendencia a confiar en la visión (Schoemaker et al., 2001) para controlar sus movimientos. El efecto de esta estrategia en el control del movimiento pone de manifiesto la reducción de la velocidad del movimiento presente durante el aprendizaje de una tarea y que continúa una vez que ha sido aprendida (Missiuna, 1994).

Como profesores de Educación Física es importante considerar no sólo si son capaces de realizar la tarea, como muestran estas características, sino el tiempo y la cantidad de esfuerzo que emplean en ellas. No debemos olvidar que en el éxito escolar la velocidad es una característica fundamental, se limita el tiempo para cada actividad, las transiciones ocurren rápidamente, y el impacto del factor tiempo en estos chicos puede ser crucial en su proceso de aprendizaje.

En relación con el aspecto cuantitativo del movimiento, Hands y Larkin (2002) indican que los chicos con una baja competencia motriz presentan un menor estado de forma y son menos activos físicamente. Su falta de condición física provoca que se fatiguen antes, ello hace que sus patrones motrices aún se tornen más ineficaces y la ineficacia mecánica puede añadir un mayor coste energético a la actividad. Esta situación que supone que vivencien el ejercicio como una situación realmente extenuante, a menudo provoca que sean

percibidos como perezosos o como alumnos despreocupados que no lo intentan lo suficiente. La exigencia de las tareas, como ya comentamos con anterioridad, hace que sean proclives a reducir sus niveles de participación en las actividades físicas, comprometiendo el desarrollo de su condición física así como el de su habilidad.

4.4.3.- Contexto Recreación –empleo del tiempo de ocio-

La incapacidad de participar en actividades y en juegos propios de su edad (utilizar los equipamientos de parques recreativos como un tobogán, un columpio, una estructura de trepa, emplear una tirolesa...; o montar en un triciclo; en bicicleta, etc) les lleva a la marginación y al aislamiento social. Las consecuencias a largo plazo incluyen la disminución de la motivación a participar, estableciendo escasas interacciones con su entorno, y consecuentemente, poniendo en peligro su correcto desarrollo (Mandich, Polatajko, y Rodger, 2003).

4.4.4.- Problemas Asociados. El Impacto de estos Problemas en sus Vidas: la Importancia de la Participación

La competencia lograda en las actividades de la vida diaria, supone un estadio o momento clave en la vida de estos niños, y el fracaso en estas aparentemente insignificantes actividades puede ser devastador. A parte de las secuelas relacionadas con la actividad física (Rasmussen y Gillberg, 2000) destacan las dificultades a nivel emocional, académico, profesional/vocacional, que a menudo, dan lugar a una incapacidad para participar plenamente en roles sociales apropiados.

Aún cuando estos niños sean capaces de desarrollar habilidades muy elementales, el retraso se hace evidente en la adquisición de habilidades funcionales que les permitan controlar su ambiente de manera eficaz (Henderson, 1992). Esto provoca el desfase con los compañeros de su misma edad en varias o en todas estas habilidades, derivando en un escaso nivel de participación. Acabamos de citar dos términos claves en el desarrollo de la competencia motriz y en el tema que nos ocupa, el de ambiente y el de participación. Parece que mejorar la actividad e incrementar la participación, ofrece al niño un nuevo sentimiento de eficacia y promueve conexiones sociales que le facilitan la entrada en su grupo de compañeros. Ello le permitirá desenvolverse con mayor seguridad y a la postre con mayor eficacia en su ambiente.

Este planteamiento se fundamenta en el nuevo sistema de clasificación internacional de la Organización Mundial de la Salud -OMS- (WHO, 2001), que proporciona un modelo útil en la comprensión y predicción del impacto de los PECM en la vida de estos niños (Mandich, Polatajko y Rodger, 2003). Este

modelo se basa en la noción de que el deterioro a nivel estructural y funcional afecta a la capacidad de los individuos para llevar a cabo actividades y participar en la vida diaria.

Si aplicamos el modelo a niños con PECM, se asume lógicamente que las dificultades motoras no pueden ser atribuidas a ninguna causa intelectual o física identificable, pero resultan ser una limitación de la capacidad para llevar a cabo actividades con la consiguiente restricción en la participación.

Todo esto ilustra que el acercamiento tradicional para solucionar estos problemas basado en la simple adquisición de habilidades, tendencia seguida en parte por algunos profesores en las clases de educación física, no es el más adecuado.

La constatación real de que esto no son meras especulaciones la obtenemos de los estudios que centran su atención en la información ofrecida por las familias de estos niños (Ahern, 2002; Mandich, Polatajko, y Rodger, 2003). Los padres confirman las limitaciones en las actividades motoras y plantean las consecuencias negativas que esto tienen para sus hijos. Saben que se sienten mal, frustrados, aislados; quieren tener amigos, quieren jugar pero les cuentan que siempre llegan tarde al recreo porque emplean demasiado tiempo atándose los cordones o poniéndose el abrigo. Se sienten excluidos, se burlan de ellos y a veces hasta les intimidan y agreden. Esta dificultad en las relaciones sociales provoca en sus hijos un sentimiento de fracaso, una falta de confianza que hace que sea más seguro no intentarlo, que intentarlo y fracasar.

Aunque la mayoría de los padres se interesen más por los logros académicos, estos padres como se aprecia están más preocupados por el mundo social de sus hijos. La desolación se apodera de ellos cuando nadie responde a sus preguntas. Los problemas que sufren sus hijos son relativamente moderados si los comparamos con niños con deficiencias como la parálisis cerebral, la espina bífida, y esto hace que sean considerados insignificantes por los especialistas.

Si ha esto le sumamos la escasa atención que reciben cuando se dirigen a los profesores de sus hijos, se convierte la búsqueda de una solución en un proceso largo y estresante como destacan Cermak y Larkin (2002). Progresivamente se va creando en las familias un sentimiento de aislamiento y en parte de incompreensión, y manifiestan claros síntomas de agotamiento mental y emocional. La culpabilidad, la frustración y el resentimiento inevitablemente afloran. La condición de sus hijos afecta por tanto a la vida familiar dónde una simple y gratificante actividad de ocio, como el salir a comer todos juntos, puede convertirse en una verdadera hazaña.

Esta situación se atenúa en parte cuando conocen y entienden las dificultades coordinativas de sus hijos, lo que les hace comprender que no son perezosos o distraídos, desarrollando por tanto unas expectativas más realistas.

Afortunadamente también resaltan (Mandich, Polatajko, y Rodger, 2003) que una vez que sus hijos son capaces de participar en las actividades con sus compañeros, esto cambia sus vidas. El éxito en algunas tareas, hace que ganen confianza y que se aventuren a enfrentarse a nuevos retos, a perseverar un poco más creyendo ahora que pueden lograrlo.

Esto confirma lo que comentamos anteriormente, donde lo crucial no es la simple adquisición de habilidades sino que aprendan actividades que favorezcan su participación y aceptación social, con una aplicación a su contexto real.

Si el peligro de las dificultades de estos niños y sus consecuencias, es que se vean abocados a reducir su nivel de práctica (Bouffard, et al., 1996; Wall, Reid, y Paton, 1990) o incluso a abandonarla, es fundamental recordar, como ya vimos en el capítulo segundo, las principales variables (familia, entorno educativo, tarea) que pueden reforzar este deseo con sus negativas influencias o que por el contrario pueden romper este círculo abriendo un nuevo abanico de posibilidades y de progreso para estos niños.

La preocupación de los padres que facilitará la temprana detección y su posible mejora; la elección que hagan de juguetes, amigos; el estilo de vida, activo o pasivo, que proporcione a sus hijos experiencias y un modelo de vida, hasta su propio estilo explicativo para enfrentarse a los problemas, puede tener resultados favorables o nefastos para el desarrollo de sus descendientes.

Asimismo en el entorno educativo las relaciones con los compañeros de clase y con los profesores pueden crear un clima favorable o altamente perjudicial para su aprendizaje.

Si de algo ha quedado constancia hasta el momento es que los niños con PECM son un grupo heterogéneo, que suman al retraso en la adquisición de las habilidades motrices una amplia y variada gama de dificultades en la coordinación motriz. Esta inexplicable y extremada variedad como resalta Missiuna (1994) va de la relativa competencia en algunas habilidades motrices al marcado impedimento en otras. Pueden tener dificultades en el aprendizaje de nuevas habilidades motrices complejas, aunque una vez aprendidas esas mismas habilidades pueden ser realizadas con una pericia considerable. También una vez aprendido el movimiento puede que no sea aplicado correctamente en la situaciones que lo reclamen, resultándoles costoso transferirlo a nuevas situaciones o adaptarlo a los cambios en las demandas de la tarea.

4.5.- CLASIFICACIÓN

La necesidad de un mayor entendimiento, que mejore la descripción de los PECM, conlleva encontrar o tipificar las características comunes de este grupo de niños, para una mejor evaluación y una más ajustada intervención.

Las clasificaciones de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz realizadas por el Manual Diagnóstico y Estadístico de la Asociación Psiquiátrica Americana IV (*DSM-IV* en sus siglas inglesas) (APA, 1987,1994), y la Clasificación Internacional de las Enfermedades 10 (*ICD-10* en sus siglas inglesas) instrumento orientado a guiar el diagnóstico médico del que se responsabiliza la Organización Mundial de la Salud (WHO, 1992), representan un paso hacia delante, no sólo en términos de reconocimiento del problema sino también por la credibilidad que estos manuales ofrecen. Destacar la Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (*Internacional Classification of Functioning, Disability and Health*) de la OMS (WHO, 2001) que proporciona una interesante estructura para el análisis y el entendimiento del impacto de la incapacidad física en niños con PECM.

Estos sistemas de clasificación médica dividen los desórdenes evolutivos específicos en diferentes categorías, de las cuales los desórdenes en las habilidades motrices, como los PECM, son un subtipo.

A pesar del fundamental marco de referencia que ofrecen estos relevantes manuales, la dificultad en la clasificación de los PECM es evidente. Estos problemas comparten aspectos comunes como la falta de coordinación, con numerosos desórdenes. Mientras los descriptores son los mismos (Cratty, 1994) las condiciones son bastante diferentes (Dewey, 2002).

Ello se corrobora cuando Banhart, Davenport, Epps, y Nordquist (2003) entre otros, matizan que esta situación se debe a varios factores: diferencias en los subtipos, dificultades en la aplicación de los criterios de diagnóstico, los procedimientos de detección y el solapamiento con otros desórdenes.

4.5.1.- Subtipos

Los primeros estudios acerca de los subtipos se centran en análisis descriptivos que describían a la población con PECM en términos de rendimiento motor (Gubbay, 1975; Henderson y Hall, 1982). Estos fueron seguidos por estudios en los cuales se diferenciaba la planificación de la acción motora y la ejecución, y estudios que buscaban describir las diferencias en el rendimiento motor según los déficits en el proceso sensorial.

Más recientemente, se ha comenzado a emplear el análisis de grupo (*cluster analysis*) en el intento de avanzar en la investigación de los subtipos. En 1994, tres estudios fueron publicados y emplearon dicho análisis para detectar los subgrupos de niños con PECM (Hoare, 1994; Dewey y Kaplan, 1994; Miyahara, 1994). Los subtipos de estos estudios diferían, en el número y en sus características. Hoare (1994) empleó mediciones de la percepción visual, integración visomotora, destreza manual, precisión (agudeza) kinestésica, equilibrio y velocidad de carrera y encontró 5 subtipos (1°.- buen equilibrio, 2°.- buen rendimiento viso motriz, 3°.- disfunción perceptiva generalizada, 4°.- buena habilidad kinestésica y 5°.- fue el grupo menos numeroso y experimentaron problemas de ejecución motriz).

Dewey y Kaplan (1994) emplearon equilibrio, coordinación bilateral, coordinación del miembro superior, gestos transitivos, secuenciación de movimiento y encontraron 4 subtipos (1°.- déficits severos en todas las áreas de habilidad motriz, 2°.- déficits en el equilibrio, coordinación y en la realización de gestos, 3°.- déficits en la secuenciación de movimientos y 4°.- sin déficits motores, en este grupo se incluía inicialmente a los niños del grupo de control).

Miyahara (1994) empleó velocidad de carrera, agilidad, equilibrio, fuerza, velocidad del miembro superior, y destreza, y también como Dewey y Kaplan (1994) encontró 4 subtipos pero fueron diferentes (1°.- sin problemas motores relativos a la motricidad gruesa, 2°.- pobremente coordinados, 3°.- se caracterizan por un buen equilibrio, sin tener en cuenta el bajo rendimiento en otros dominios de la motricidad gruesa, y 4°.- con un pobre equilibrio).

A pesar de los intentos por caracterizar los subtipos hasta el momento no hay una cantidad mínima de evidencias empíricas que sustenten una posición clara a este respecto (Henderson y Barnett, 1998). La única característica común en estos estudios como destaca Visser (2003) es la existencia de un subtipo caracterizado por las dificultades en todas las medidas sensoriomotoras. Wright y Sugden (1996) encontraron resultados similares al plantear la existencia de un subtipo de PECM con un déficit sensoriomotor generalizado, o quizá como Hoare (1994) sugería con una disfunción perceptiva generalizada.

Como puntualizan Macnab, Miller, y Polatajko (2001) en la revisión de los estudios sobre los subtipos, la falta de consistencia en los resultados puede ser causada por numerosos factores, como diferencias de las muestras (problemas de aprendizaje, identificación por parte de los profesores), diferencias en las variables empleadas en el análisis de grupo, y diferencias en los procedimientos estadísticos.

En definitiva, todos estos estudios sugieren la existencia de distintos subtipos, aunque es difícil establecer comparaciones específicas y conclusiones de ellos.

4.5.2.- Dificultades en la Aplicación de los Criterios de Diagnóstico

Otra de las dificultades en la clasificación es la falta de claridad en la aplicación de los criterios de diagnóstico que matizamos con anterioridad (APA, 1994).

En relación con el "Criterio A", donde la falta de coordinación repercute en la realización de actividades de la vida diaria en comparación con lo esperado en personas de su misma edad o inteligencia, la *ICD-10* (WHO, 1992) y el *DSM-IV* (APA, 1994) plantean descripciones similares del rango de dificultades que pueden experimentar los niños con problemas específicos de movimiento. Ambos manuales describen el movimiento a un nivel funcional y matizan que la edad cronológica y la inteligencia general son consideradas en el proceso de diagnóstico. Pero sólo la *ICD-10* especifica un punto de corte para el impedimento motor y su relación con la edad. Establece dicho punto de corte en dos desviaciones estándar por debajo de la edad, en un test estandarizado de coordinación motriz fina o global. Según Henderson y Barnett (1998) dentro del ámbito médico, los niños por debajo del percentil 10 presentan dicho deterioro, en contraste con los psicólogos y educadores que a menudo optan por un valor más alto un 15 %. En relación con esta falta de un criterio evidente de inclusión, en la revisión que Geuze, et al. (2001) realizaron de publicaciones sobre PECM, encontraron que sólo el 60% de los estudios tenía un criterio de inclusión objetivo. Por ello, recomiendan que aquellos niños que puntúen por debajo del percentil 15 en un test estandarizado de habilidades motrices deberían calificarse como niños con PECM, en línea con lo que planteaban las anteriores autoras.

En el "Criterio B", estrechamente unido al anterior, lo que se refleja por la interferencia de estos problemas con los logros académicos o actividades de la vida diaria, apenas se tuvo en consideración en ningún estudio de los revisados por Geuze et al. (2001).

Compartir aspectos comunes con otros desórdenes, en cuanto a los problemas coordinativos se refiere, dificulta la aplicación de un criterio de exclusión (criterio C). Tanto la OMS (WHO, 1992) como la APA (1994) remarcan la exclusión de niños con un desorden neurológico identificable, sin embargo, el proceso de diagnóstico diferencial es mucho más complejo. Denckla y Roentgen (1992) plantean que la dificultad aumenta cuando se pretende dibujar una línea clara de demarcación por ejemplo entre la parálisis cerebral y las dificultades en el funcionamiento y el control motor (Henderson y Barnett, 1998).

En relación con el “Criterio D”, según estas autoras (op.cit., p. 463) *“no hay un soporte empírico a favor o en contra de una noción específica en relación con la habilidad intelectual en el dominio motor”*.

A pesar de esto, la OMS (WHO, 1992) emplea el cociente intelectual normal como un criterio obligatorio de diagnóstico. Como criterio de exclusión, la vertiente investigadora de esta Organización propone un cociente intelectual por debajo de 70 en un test estandarizado y administrado individualmente (lo que ocurre con el criterio empleado en la mayoría de las investigaciones). En la vertiente no investigadora, sin embargo, el criterio objetivo es sustituido por la frase *“no es únicamente explicable en términos de retraso en la inteligencia general”*.

Se puede establecer como criterio para el retraso mental, con relación a la inteligencia, un cociente intelectual por debajo de 70 (Geuze et al., 2001).

4.5.3.- Inconsistencia en la Detección de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz

La identificación de los niños con PECM está dificultada en parte por la naturaleza heterogénea de las dificultades de movimiento.

Como destacan Cantell y Kooistra (2002) aunque los instrumentos empleados no abarcan el amplio rango de competencias motrices parecen identificar el mismo número de niños con PECM, entre el 5-6% de la población escolar, advirtiendo que cada medida puede establecer diferentes grupos de niños.

En los últimos treinta y cinco años, los test se han centrado prioritariamente en edades comprendidas entre los 5-12 años, dada la reconocida importancia de la detección temprana. Los ítems que mejor identifican los niños con deterioro en su movimiento son los que incluyen actividades que implican la motricidad gruesa, como equilibrarse tras un desplazamiento, saltar con los dos pies juntos, ya que son fundamentales para que se desenvuelvan con eficacia en el campo de juegos o en la vida diaria.

La mayor parte de los test motores que se han empleado en la valoración de los niños con PECM asumen un constructo unitario, basado en una capacidad motora general (CMG), que según Burton y Rodgerson (2001) se refiere a una única característica del individuo que subyace a la ejecución de todas las habilidades motrices (Schmidt y Lee, 1999). En otras palabras una persona con una alta CMG debería ser capaz de tener éxito en la ejecución de cualquier habilidad motriz.

Aunque la investigación de los subtipos, así como numerosos autores entre los que se hallan Schmidt y Lee (1999) y Magill (2001), concluyan que la evidencia que apoya la existencia de una CMG es muy limitada, se ha probado su utilidad para profesores, terapeutas e investigadores en la identificación inicial de niños con problemas motrices otorgando cierta validez al constructo (Tan, Parker y Larkin, 2001).

En general, se debe admitir como sugieren Cermak y Larkin (2002) que el punto débil de estos test se halla en que ofrecen una limitada base para la clasificación y para la intervención, particularmente si su objetivo es mejorar el desarrollo y el contexto de estos niños.

4.5.4.- Coexistencia con otros Desórdenes

Otra de las dificultades para clasificar a los niños con PECM es el solapamiento con otros desórdenes. Los PECM pueden darse aisladamente aunque es frecuente que muchos niños así diagnosticados también muestren problemas de atención y concentración (Geuze y Börger, 1993; Gillberg, 1998), o dificultades de aprendizaje específicas, como la dislexia. Sin embargo, como plantean Macnab, Miller y Polatajko (2001) hay muchas inconsistencias en la descripción de dichos desórdenes en la literatura y no se conoce si estas inconsistencias en la descripción de los PECM son debidas a variaciones de la muestra (pocos intentos se han realizado para seleccionar muestras “puras” y, aunque varios estudios ofrecen tasa de predominio la posibilidad de que los niños estudiados tuvieran múltiples dificultades no siempre se ha considerado) o a la existencia de subtipos (Barnett, Kooistra y Henderson, 1998).

El amplio debate existente en la literatura al respecto nos lleva en la actualidad (Visser, 2003) a una alternativa en la que en lugar de establecer diferentes grupos de niños, ya sea con problemas motrices, de atención o de lectura, se considera un solo grupo de niños heterogéneos con un atípico desarrollo cerebral. Esto se apoya en el hecho de que estos problemas tienden a ocurrir en niños con desórdenes evolutivos (Dewey, 2002). Aunque Kaplan, Wilson, Dewey y Crawford (1998) concluyen que las disfunciones cerebrales que subyacen a estos déficits son difusas, consideran que los síntomas de desórdenes como los problemas evolutivos de coordinación motriz, problemas de lectura y desórdenes con déficit en la atención, con o sin hiperactividad, son reflejo del mismo déficit cerebral, un atípico desarrollo cerebral. Según Dewey (2002) difiere del concepto disfunción cerebral mínima en que el atípico daño cerebral no es un síndrome unitario, y necesita numerosos y específicos síntomas para ser diagnosticado. Es un concepto unificador que considera la etiología de varios desórdenes evolutivos. Por lo tanto, bajo esta perspectiva seguiríamos

hablando de PECM, como una variedad de los problemas evolutivos de aprendizaje dentro de una clasificación más general de los desórdenes de aprendizaje.

Quizá esta perspectiva ayude a subsanar las limitaciones que han tenido los intentos de clasificar a los chicos con PECM en determinados subtipos. Probablemente sea de mayor utilidad para los investigadores, a nivel de diagnóstico y tratamiento, centrar sus estudios en la combinación e influencias de estos problemas que presentan los niños con desórdenes de desarrollo (Dewey, 2002).

Otra de las teorías que guía la investigación de la coexistencia de estos desórdenes es la que describe a niños con déficits en la atención, en el control motor y en la percepción (*DAMP*, en sus sigla inglesas). Término empleado en países Nórdicos y que en los últimos años ha sustituido al término disfunción cerebral mínima. Según Visser (2003) numerosos estudios llevados a cabo por un grupo de investigadores suecos, demuestran consistentemente las relaciones entre los problemas de atención, los PECM, y los desórdenes perceptivos.

Este autor añade a estas dos perspectivas que atribuyen el problema a una difusa disfunción cerebral, basándose en la investigación de personas con dislexia, una tercera hipótesis en la que la disfunción puede estar localizada en el cerebelo y se manifiesta en un déficit general automatizado.

4.6.- LOS PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA ADOLESCENCIA

La principal preocupación que surge en el estudio de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz es, si estos persistirán, o si por el contrario, mejorarán con la edad. Diferentes investigaciones longitudinales llevadas a cabo con jóvenes con PECM, representan como apuntan Cantell y Kooistra (2002) distintas bases teóricas y han sido realizadas por profesionales de distintos ámbitos (profesores de educación física, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionales, neurólogos y pediatras). De la propuesta que hacen estas autoras nos centramos en aquellas investigaciones que emplean fundamentalmente un acercamiento descriptivo y neuropsicológico.

La evidencia empírica, basada en estos estudios longitudinales, ofrece al respecto dos contradictorios puntos de vista. El más positivo sugiere que los adolescentes diagnosticados con moderados PECM a una temprana edad superan sus problemas (Gillberg, Gillberg, y Groth, 1989; Hall, 1988; Knuckey y Gubbay, 1983). Así ocurre en el estudio de Knuckey y Gubbay (1983) que ocho años después de la valoración inicial encontraron que los chicos con leves y

moderadas dificultades de movimiento no se diferenciaron significativamente de sus compañeros, alcanzando la normalidad a los 16-20 años.

También Visser, Geuze y Kalverboer (1998) encontraron que algunos adolescentes podían experimentar mejoras en la coordinación de forma paralela a su crecimiento, debido tal vez a la maduración de varias estructuras de su sistema nervioso central. Por lo tanto, existe la posibilidad de que los adolescentes con PECM moderados puedan aprender a establecer mecanismos de compensación para hacer que sus problemas sean más efectivos que aquellos con un mayor impedimento.

Mientras el pronóstico aparece como favorable, se critica en estas investigaciones longitudinales que la mejora a menudo se producía por el importante apoyo y compromiso de las familias y por la terapia intensiva aplicada (Losse et al., 1991). Asimismo la mejora que plantean es relativa y anecdótica, ya que la adquisición de un nivel mínimo de competencia motriz, que no se basaba en una medida formal, haría su vida simplemente más llevadera y tolerable.

El otro punto de vista del pronóstico a largo plazo, más pesimista, es que los PECM no desaparecen en función de la edad. Varios estudios longitudinales muestran que los niños con PECM continúan experimentando problemas de coordinación en la adolescencia (Cantell, 1998; Cantell, Smyth y Ahonen, 1994; Geuze y Börger, 1993; Losse et al., 1991; Visser, Geuze, y Kalverboer, 1998).

En el estudio de Losse et al. (1991) los niños con problemas de coordinación motriz detectados en Primaria siguieron manifestando a los 16 años dichas dificultades. Este estudio aparece como el menos favorable de los que se citan a continuación, ya que el 87% de la muestra original que tenía 6 años de edad, identificado por los profesores, continuó padeciendo problemas de coordinación al llegar a la adolescencia (Cantell, Smyth, y Ahonen, 2003).

Geuze y Börger (1993) encontraron que los niños con dificultades motrices a los 6 y 12 años las continuaron presentando al ser valorados cinco años más tarde.

En el seguimiento que realizaron Cantell et al. (1994) de chicos diagnosticados con un retraso evolutivo a nivel motor a la edad de 5 años, se confirmó que después de diez años el 46% de estos niños presentaban problemas de coordinación estables.

Como plantean Cantell, Smyth, y Ahonen (2003) los estudios longitudinales sobre PECM presentan a menudo numerosas dificultades metodológicas, que complican la determinación del curso evolutivo de estos problemas. Difieren en

los procedimientos de selección de la muestra, unos emplean el criterio del profesor, otros test de eficacia motora o se basan en un diagnóstico neurológico. Otra complicación surge cuando los test originalmente diseñados para la niñez se han adaptado a los adolescentes sin proporcionar normas adecuadas a dicha edad. Destacar que también se diferencian en los criterios que emplean para notificar los cambios acaecidos.

A pesar de que estas discrepancias obstaculizan la comparación de estos estudios, el continuo crecimiento de la investigación en este campo y sus resultados, hace evidente que existen chicos que presentan persistentes problemas evolutivos de coordinación motriz en la adolescencia.

4.6.1.- Características de los Adolescentes con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz

Partiendo de los importantes cambios en los diferentes ámbitos del desarrollo de los adolescentes, físico, cognitivo, afectivo y social, y aunque resulta complejo establecer un patrón uniforme de los problemas evolutivos de coordinación motriz, nos parece interesante matizar y determinar algunas características propias de estos adolescentes que nos ayuden a entender como sus dificultades coordinativas inciden en las actividades de la vida diaria.

Las características propias de la etapa evolutiva en la que se encuentran, les sumergen en un período de nuevos descubrimientos, sentimientos desconocidos, responsabilidades y expectativas diferentes, en un entorno con un complejo entramado de relaciones sociales, que a la vez que construye una personalidad que será capaz de desenvolverse con autonomía y eficacia en el mundo adulto le depara numerosas situaciones de especial vulnerabilidad, frustración y soledad.

Si la mirada ególatra de los adolescentes se ve turbada y desestabilizada por las continuas, profundas y normales transformaciones de la adolescencia, parece lógico pensar que aquellos que se encuentren afectados por alguna especial imperfección, como los problemas de coordinación en nuestro caso, van a experimentar verdaderas situaciones límite que pueden poner en peligro su futura y exitosa adaptación.

Los resultados del estudio de Missiuna (1994) coinciden con la predicción de Henderson (1993) en la que los problemas motores, a los que ya hicimos referencia anteriormente, aumentarán cuando las tareas comiencen a ser más complejas. El incremento de la complejidad y de la inestabilidad de las condiciones espacio-temporales de las tareas lógicas para su edad, combinado con una falta de competencia y con dificultades en el control motor, vaticina que los problemas experimentados por estos niños probablemente persistirán.

4.6.1.1.- Contexto familiar.

La atención que los padres ofrecen a sus hijos a lo largo de la infancia y de la niñez debería desembocar en una progresiva autonomía e independencia que por lógica culminará en la adolescencia. La preocupación de los padres (Cermak y Larkin, 2002) verdaderamente surge cuando las actividades del cuidado personal que a menudo suponen el empleo de útiles y herramientas, como afeitarse, peinarse o alisarse el pelo, emplear hilo dental o maquillarse, siguen siendo un desafío, en definitiva un reto para sus hijos adolescentes. Asimismo en la realización de tareas domésticas sufren problemas similares a los anteriores, muestran dificultades en aquellas actividades que reclaman numerosos pasos en su ejecución y “*tienden a encontrarse perdidos*” en medio de sus quehaceres, necesitando continuos avisos que les recuerden lo que tienen que hacer.

La importancia de todo esto radica en que la necesidad que tienen estos jóvenes de recibir ayuda posiblemente truncará sus deseos de independencia y libertad, influyendo de manera negativa en su desarrollo emocional.

4.6.1.2.- Contexto académico/profesional

La relación entre los PECM y las dificultades de aprendizaje es un tanto incierta (Miyahara, 1994), pero los estudios al respecto aunque escasos, coinciden en que el progreso académico puede verse amenazado especialmente en aquellos que experimentan estos problemas coordinativos con mayor severidad (Geuze y Börger, 1993; Losse et al., 1991).

En el contexto académico, los padres y especialmente los profesores son testigos de lo complicada que resulta para estos chicos la transición a una nueva etapa educativa como es la Educación Secundaria. La organización que reclama esta nueva etapa implica el cambio constante de clases, nuevas y numerosas asignaturas con sus exclusivos libros y deberes que habrá que organizar y preparar, siendo fundamental mantener ordenados y limpios los papeles. La propia dinámica de las clases de este nivel académico exige un dominio de la escritura y del habla exquisitos para poder enfrentarse con eficacia a la tareas planteadas. El simple hecho de tomar notas para estos jóvenes cobra una especial dificultad cuando su atención se centra en los aspectos mecánicos de la escritura, lo que hace que en parte pierdan el contenido del tema que se imparte. Incluso aquellos que dominan estos aspectos también pueden encontrar complicado traducir las ideas al papel, y en algunos casos, no llegarán a finalizar aquellos cometidos que sean excesivamente largos.

Este nuevo ambiente escolar que pone el énfasis en la comparación social y en la competición, dónde los profesores ejercen más control y establecen altas

exigencias, combinado con las presiones de encajar en el nuevo grupo de referencia, puede suponer una amenaza para la estabilidad emocional de los jóvenes adolescentes. Asimismo el elevado número de compañeros que aún no conoce, los continuos cambios de profesor, reduce en parte el desarrollo de relaciones más estrechas dificultando su integración y lo que es muy importante su sentimiento de seguridad.

Todas estas dificultades y nuevos cambios, que coinciden con lo cambios críticos de la adolescencia, repercutirán en su capacidad de concentración y atención (Dewey et al., 2002; Gillberg y Gillberg, 1989) y pueden hacer que los adolescentes con PECM presenten mayores posibilidades de repetir curso o quedarse en un nivel inferior al de su grupo de referencia como sugieren Geuze y Börger (1993). Esto deviene según Cantell et al. (1994) en menores expectativas académicas para su futuro. La historia de bajo rendimiento académico de los adolescentes con PECM (Cantell et al., 2003) dirige su atención hacia los ciclos formativos que les encaminan hacia lo práctico y hacia un itinerario formativo de menor duración. Aunque la elección parece lógica, dada sus pobres habilidades manuales, a veces no resulta ser la opción más acertada.

En el análisis que May-Benson et al. (2002) plantean sobre la historia profesional de estos jóvenes, se resalta que aunque presentaban todas las habilidades cognitivas necesarias para el desempeño del área profesional tenían dificultades para organizar y priorizar su trabajo, a menudo eran mucho más lentos desarrollando las tareas que las exigencias del propio trabajo, tenían dificultades para trabajar independientemente e incluso la utilización de un fax, fotocopidora o máquinas cuyo funcionamiento dependía de varios pasos suponían una dificultad en algunos casos insuperable. Lo cuál evidentemente ponía en peligro su continuidad laboral en la edad adulta como confirman los psicólogos y terapeutas ocupacionales que trabajaron con ellos.

Volviendo al ámbito académico si algo cobra sentido en esta investigación es el análisis de estos adolescentes en una asignatura, la Educación Física, cuya exigencia a nivel práctico implica desgraciadamente que deban mostrar públicamente su impericia. Los problemas motrices que continúan experimentando en los deportes y en cualquier nueva habilidad motriz (Haines, Brown, Grantham, Rajagopalan, y Sutcliffe, 1985; Losse et al., 1991), se hacen especialmente evidentes en estas sesiones.

La realidad a la que se enfrentan en nuestras clases no es igual para todos los sujetos ya que como destaca Bronfenbrenner (1987, p. 24) *“lo que cuenta para la conducta y el desarrollo es el ambiente como se percibe, más que como pueda existir en la realidad objetiva”*, como ya se indicó en el capítulo segundo.

La comprensión objetiva del problema pasaría por entender por parte de los profesores, como la percepción que estos jóvenes con dificultades motrices tienen de las actividades que se les presentan, es totalmente diferente a lo que se pretende.

Si se puede entender que un balón que viene en su dirección es poco más o menos que un arma letal, muy dura, excesivamente rápida y grande a la que hay que esquivar o intentar recibir con el menor daño posible; ó que el simple hecho de desplazarse por una sala evitando chocar con sus compañeros es para ellos un esfuerzo perceptivo importante que les puede provocar aún más ansiedad; ó simplemente el sentirse observados por el profesor o sus compañeros; el temor a las críticas, a los reproches, al saber que no pueden responder a las expectativas creadas; hasta un pequeño éxito se vé rápidamente truncado al enfrentarse de nuevo a una tarea que no dominan. Puede hacerle pensar: *“no soy capaz, yo no estoy hecho para esto, el éxito o el fracaso no depende de mí...”*. Todo esto unido a los desarreglos lógicos de la adolescencia van conformando en ellos un característico estilo explicativo.

Por todo ello resulta un error desligar lo subjetivo de lo objetivo, y más en este tipo de alumnos, ya que para lo que nosotros es un gimnasio o pista de deportes, para ellos se puede transformar en un verdadero campo de supervivencia, dónde cada minuto puede poner en peligro tanto su integridad física como su estabilidad personal.

4.6.1.3.- Contexto recreación –empleo del tiempo de ocio-.

En relación con su participación en actividades recreativas el estudio de Cantell et al. (1994) muestra que los que presentan persistentes PECM tuvieron menos hobbies, especialmente si estos implicaban una actividad física o contactos sociales, y menos pasatiempos que sus compañeros sin estas dificultades. Esto se corrobora en estudios que indican, que por término medio, estos chicos son menos activos en los tiempos de descanso (recreos), que sus compañeros motrizmente competentes (Bouffard, et al., 1996; Watkinson et al., 2001).

En cierto modo esto se ajusta a una cierta lógica en la que los intereses se acomodan a las propias habilidades. Por ello, es común encontrar entre sus aficiones, actividades como jugar al ordenador, leer un libro o ver la televisión. La renuncia a actividades con una gran significación social, como es el caso de las actividades físico-deportivas fundamentalmente en los varones, supondrá para algunos el rechazo, la no aceptación provocando su aislamiento.

Los profesores y padres confirman que los adolescentes con PECM tienen dificultades para establecer relaciones sociales (Cermak y Larkin, 2002), y resaltan el escaso contacto social con sus compañeros, Skinner y Piek (2001) destacan que estos adolescentes tienen menos amigos. Si a esto le unimos su alto grado de introversión (Schoemaker y Kalverboer, 1994), establecer nuevas amistades será un tanto costoso. Todo ello reduce sus posibilidades de participación social, cruciales en esta etapa evolutiva, y cuando se producen pueden seguir siendo estresantes, como lo fueron en la niñez.

En definitiva, el imperativo temporal y organizativo parece que rigen sus vidas. Ahora sus verdaderas preocupaciones y tensiones surgirán en torno a la gestión de su tiempo, en el que debe atender las tareas domésticas y académicas, planificar sus citas sociales y encontrar su camino en un nuevo ambiente.

4.6.2.- Dimensión Psicológica y Social de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.

Las diferencias que existen entre los adolescentes con problemas evolutivos de coordinación motriz, en función del grado de severidad, de su momento madurativo, y del nivel de práctica en la actividad física, pueden ser cruciales para determinar, no sólo, los resultados a largo plazo en el dominio motor, sino también, sus consecuencias para el desarrollo social y psicológico.

La creencia común y ampliamente aceptada que considera la práctica del ejercicio físico como positiva y beneficiosa a nivel emocional y social se cuestiona cuando hablamos de alumnos con PECM (Lintunen, 1995). No sólo es posible que no obtengan estos beneficios sino que existe la desafortunada certeza, como corroboran diferentes estudios, de que estas vivencias y sentimientos provocados por sus dificultades motrices les pueden llevar incluso al abandono de la práctica de la actividad física, con el consiguiente impacto negativo en la condición física y en la salud.

Para estos jóvenes participar en juegos y deportes se puede convertir en una situación amenazante, ya que ofrecen un escenario apropiado en el que fallar un lanzamiento, no recibir un balón, llegar el último en una carrera o chocar con algún compañero u objeto, son incontables ocasiones para hacer el ridículo y para obtener la desaprobación pública. Si a la valoración negativa de las personas que son significativas para ellos le sumamos la inevitable comparación social con sus compañeros y la presión social que otorga un papel relevante a los deportes, especialmente para los varones, entenderemos el sentimiento de incompetencia y la ansiedad que pueden experimentar, haciéndoles vulnerables al aislamiento y al rechazo social (Rose, Larkin y Berger, 1997).

Esto nos lleva directamente a recordar la relevancia de la dimensión motivacional y afectiva que conlleva la noción de competencia motriz, y que es mediadora de la actuación de los adolescentes, ya que influirá notablemente en la elección de las tareas, en la persistencia en la práctica y en el rendimiento en las mismas (Griffith y Keogh, 1982; Nishida, 1988).

4.6.2.1.- Teoría de la motivación: enfoque cognitivo social

La Educación Física es por excelencia un contexto psicosocial en el que se manifiestan conductas de logro, en el que como destacan Ruiz et al. (1997, p. 4) los escolares llegan a ser competentes *“porque aprenden a interpretar mejor las situaciones que reclaman una actuación eficaz, y porque desarrollan los recursos necesarios para responder de forma ajustada a las demandas de la situación, esto va a suponer el desarrollo de un sentimiento de capacidad para actuar, de confianza en poder salir airosos de las situaciones-problema planteadas, y manifestar la alegría de ser causa de transformaciones en su medio (Harter, 1980)”*.

Las conductas de logro que explican las teorías de la motivación, en el ámbito deportivo, *“son aquellas que se demuestran cuando los participantes lo intentan en mayor medida, se concentran más, persisten más, ponen mayor atención, realizan mejores ejecuciones, deciden practicar más y se unen o se apuntan a actividades deportivas”* (Roberts, 1995, p. 31).

La principal meta en los escenarios de ejecución, como las sesiones de educación física, es demostrar competencia. Como destaca Duda (1995, p. 87) *“la importancia psicológica de la capacidad percibida, tiende a ser la característica distintiva de la motivación del logro”*. Por lo tanto, cabría preguntarse: ¿cómo son los sentimientos de competencia motriz de estos adolescentes?, ¿qué rol desempeñan estas percepciones en los diferentes niveles de su competencia real o efectiva?, ¿qué afecta a su deseo de logro?

La prioritaria y más importante fuente de información para los adolescentes acerca de su relativa competencia, es su comparación con sus compañeros en juegos y actividades deportivas (Horn y Weis, 1991), que en definitiva conformará la base de su autovaloración. Ser percibido como físicamente competente es un factor que tiene una significativa influencia en las relaciones con los demás, especialmente para los varones (Evans y Roberts, 1987). Por lo tanto, los adolescentes con una menor competencia motriz se sentirán menos aceptados socialmente lo que repercutirá en una más baja autovaloración.

Los adolescentes con PECM como planteaban Losse et al. (1991) y posteriormente Cantell (1998), se perciben menos competentes en el dominio

social y en el motor, lo que indica que sus autopercepciones están afectadas. La percepción de la propia habilidad como destacan Causgrove Dunn y Watkinson (2002), ya sea denominada autoeficacia (Bandura, 1986), habilidad percibida (Dweck, 1986; Nicholls, 1989), competencia percibida (Harter, 1981), o sensación de capacidad (Maehr y Braskamp, 1986), se engloba dentro del autoconcepto, que se puede definir como las propias percepciones de las características, atributos y limitaciones personales. Si nos centramos en la faceta no académica del Autoconcepto General establecido por Harter (1987), el autoconcepto de la habilidad es considerado un importante mediador en el continuo esfuerzo de ejecución (Roberts, 1995). El valor que el adolescente otorga a sus capacidades o la confianza que tiene en ellas para ejecutar la tarea le conducirá a adoptar unas conductas que le faciliten su adaptación eficaz o inadaptación al medio. Si esta valoración es positiva empleará esfuerzo, el disfrute le hará buscar nuevos desafíos y exhibirá una gran persistencia creando numerosas posibilidades de adaptación. Por el contrario, si es negativa no desempeñarán esfuerzo, evitarán los desafíos, no persistirán ante las dificultades y si los objetivos se muestran complicados pueden abandonar la ejecución, síntoma esto último de inadaptación absoluta.

Este valor que cada uno otorga a sus características, atributos y limitaciones Gallahue y Ozmun (1998) lo definen como autoestima y puede ser considerada como la dimensión evaluativa del autoconcepto, resultado de sucesivas autoevaluaciones.

La autoestima de los adolescentes con problemas evolutivos de coordinación motriz, como numerosos estudios avalan (Henderson, May y Umney, 1989; Losse et al., 1991; Maeland, 1992; Piek, Dworcan, Barnett y Coleman, 2000; Schoemaker y Kalverboer, 1994), siempre es más baja que la que muestran sus compañeros motrizmente competentes (Skinner y Piek, 2001).

En la determinación de la autoestima son fundamentales el apoyo social y la competencia percibida (Harter, 1987). El apoyo que obtienen de su entorno social, familia, profesores, compañeros y amigos íntimos, puede ser instrumental (les ayudan, enseñan o guían en la resolución de problemas), de aprobación (lo importante es gustar a los demás como persona), o emocional (les comprenden, escuchan y se preocupan de sus sentimientos). Aunque escasos estudios han valorado empíricamente el apoyo social en adolescentes con PECM, la mayor parte de ellos (Losse et al., 1991; Schoemaker y Kalverboer, 1994) hacen referencia al pobre apoyo social de estos jóvenes, resaltando su escasa integración social y la posibilidad de llegar a ser intimidados o amenazados por sus compañeros.

Aunque los resultados no se puedan generalizar a todos los adolescentes con PECM nos parece interesante ilustrar este tema con las opiniones de los afectados directamente. De los cuatro temas que Portman (1995) describió como característicos de las experiencias y testimonios de estos chicos en las clases de educación física destacamos: *“generalmente nadie ayuda”* y *“principalmente todo el mundo me grita”*. Se confirmó que estos alumnos recibían menor atención por parte de su profesor como habían percibido y destacaban positivamente la ayuda de los compañeros. Esto último lo corroboran Skinner y Piek (2001) ya que la autovaloración de los adolescentes se ve afectada principalmente por el apoyo instrumental de sus compañeros, es decir, por la ayuda que recibieron y por todo lo que hacían por ellos.

En relación con el segundo tema, todos los alumnos sintieron que podrían tener más éxito en clase sino fueran públicamente criticados por los compañeros, especialmente, en situaciones competitivas. Algunos confirman que las críticas verbales se transformaron en agresión física.

La importancia del apoyo social se consolida cuando en estudios como en el de Piek et al. (2000), jóvenes con PECM que se percibieron incompetentes en el dominio motor no se diferenciaron del grupo de control al percibirse apoyados socialmente. Siendo posible como destaca Harter (1987) que adolescentes con una pobre coordinación motriz pueden ver amortiguados los efectos negativos de esta percepción si se sienten respaldados socialmente.

Ambas percepciones la del apoyo social y la de competencia son igualmente importantes en la determinación de la autoestima.

Autoeficacia

Una de las teorías más empleadas entre las que investigan la autoconfianza (o autoeficacia) en el ámbito deportivo y en la ejecución de tareas, es la de Bandura (1986). Plantea la autoeficacia como un mecanismo cognitivo que media en la motivación de las personas, en su pensamiento y en la conducta. La autoeficacia no se refiere a las habilidades propias en sí mismas, sino a los juicios de valor que uno puede hacer sobre sus habilidades. Se refiere a las creencias personales o percepciones de las propias capacidades que uno siente que es capaz de realizar. Se ha demostrado que las percepciones de autoeficacia son determinantes fundamentales de la actividad física y de la conducta deportiva. Según Bandura influye en la adquisición de habilidades, en la elección de las actividades, en el compromiso o adhesión a tales actividades; y por consiguiente, juega un papel importante en los efectos y en las consecuencias de la fijación de metas, del apoyo social, y de las respuestas de solución (Mandich et al., 2003). Los jóvenes con una alta autoeficacia participarán con mayor frecuencia y tendrán

mayor tendencia a persistir cuando las tareas sean difíciles. La importancia percibida en una tarea o actividad por el adolescente puede forjar realmente un vínculo entre la autoeficacia y la autoestima. Si la tarea es importante, entonces la competencia en su ejecución tendrá un impacto en la autoestima. Por el contrario, la baja autoeficacia en tareas que no sean consideradas relevantes por el adolescente tendrán un escaso impacto en la autoestima. Por tanto, la competencia percibida es un constructo básico en el desarrollo de la autoestima.

Competencia Percibida

Harter basándose en la obra de White (1959) intenta explicar por qué las personas se sienten impulsadas a realizar intentos de dominio en contextos de ejecución, y resalta que el dominio contribuye al sentimiento de competencia. Para Harter, la competencia percibida es un motivo multidimensional que dirige a los individuos en dominios cognitivos, físicos y sociales. Si lo aplicamos a la Educación Física, los adolescentes que se perciban físicamente competentes estarán más motivados y continuarán participando en actividades físicas (Klint y Weiss, 1987), mientras que los que se perciban incompetentes limitarán su participación y disminuirán sus intentos de dominar la tarea. Por lo tanto, es probable que los adolescentes con PECM experimenten bajas percepciones de competencia en el dominio físico como resultado del continuo fracaso en las habilidades motrices. Esta hipótesis se confirma en los resultados de varios estudios (Cantell et al., 1994; Cantell, Smyth y Ahonen, 2003; Losse et al., 1991; Piek y Edwards, 1997; Rose, Larkin y Berger, 1997; Schoemaker y Kalverboer, 1994; Skinner y Piek, 2001) que han revelado que los jóvenes con PECM se perciben menos competentes en el dominio físico (atlético) que sus compañeros del grupo de control.

Según Skinner y Piek (2001) la investigación en el ámbito deportivo sugiere que la competencia percibida en el dominio físico está positivamente relacionada con el control percibido. El control percibido se refiere a las atribuciones que uno hace sobre el éxito o el fracaso en un continuo que va desde lo interno, dependiente de su comportamiento (capacidad, esfuerzo) a lo externo, características relativamente permanentes (suerte, factores situacionales).

Teoría de la Atribución

La teoría que explica cómo el comportamiento de los individuos depende directamente de la manera en que perciben e interpretan las causas de su propia conducta y la de los demás, es la Teoría de la Atribución (Weiner, 1986). Según Roberts (1995, p. 35) *“el modo en que uno atribuye las causas de los resultados afecta a las expectativas de éxito o fracaso futuras, y también parece que afecta el esfuerzo de ejecución”*.

Normalmente, percibir el control como algo interno y atribuir los resultados a causas específicas (como la aptitud en una materia), y estables (por ejemplo, la capacidad), conlleva unos resultados más positivos que favorecen los logros, la persistencia, la autoestima, el ajuste personal, en definitiva, la motivación. Por el contrario, los que perciben un elevado control externo y atribuyen los resultados a causas globales (por ejemplo, escasa habilidad) e inestables (como la suerte), pueden ver afectado negativamente su rendimiento académico, pueden mostrar pesimismo, baja autoestima, llegar a sufrir elevados niveles de ansiedad y corren el riesgo de caer en una depresión.

Son escasos los estudios que analizan el control percibido de los jóvenes con PECM. Henderson et al. (1989) en su investigación vieron que éstos chicos eran más propensos a atribuir su éxito/fracaso a los demás, concluyendo que éstos mostraron un control interno inferior al del grupo más coordinado a nivel motriz. Posteriormente, Cantell (1998) obtuvo resultados similares en adolescentes con PECM. A pesar de que el control interno de todos los participantes en su estudio mejoró con la edad, los adolescentes con problemas de coordinación presentaron percepciones de control interno más bajas que sus compañeros más coordinados.

Metas de logro: perspectivas de meta –orientación-

Un principio importante en las recientes teorías de la motivación del logro (Ames, 1984; Dweck, 1986; Nicholls, 1989), es que las atribuciones del éxito y del fracaso, el esfuerzo empleado y las autovaloraciones de la habilidad, están influidas por la perspectiva de meta del individuo, lo que supone un éxito para uno puede significar un fracaso para otro.

Estas teorías indican que los individuos emplean dos perspectivas de meta diferentes en situaciones de logro, cada una de las cuales está asociada con una concepción diferente de la habilidad y definición del éxito.

Una de estas perspectivas se centra en demostrar dominio del aprendizaje de una tarea. Las percepciones de habilidad son auto-referentes, el éxito o el fracaso depende de la valoración subjetiva de si se actuó con maestría, se aprendieron nuevas habilidades o si se mejoró en una tarea (Causgrove Dunn y Watkinson, 2002). Siguiendo a estos autores encontramos que esta meta es denominada por Nicholls (1984) implicación en la tarea, meta de aprendizaje por Dweck y Elliot (1983) y meta de maestría por Ames (1984) y Roberts (1992). Por el contrario, en la segunda perspectiva de meta las percepciones de habilidad son normativas y se centra en demostrar superior habilidad en relación a los otros (comparación social). Si esto no es posible, se trata al menos de evitar demostrar baja habilidad en relación con los demás. El éxito o el fracaso dependen de la

valoración subjetiva que resulta de compararse con la habilidad de los otros y que son relevantes para la persona. Para Nicholls (1989) esta meta se denomina compromiso del yo, meta de ejecución para Dweck (1986) y meta centrada en la habilidad para Ames (1984).

Dependiendo de si el individuo está implicado en la tarea o en el yo, se predicen diferentes patrones relacionados con el logro. Según Duda (1995, p. 89) *“sin tener en cuenta el nivel de competencia percibida, la implicación en la tarea está relacionada con la elección de pruebas de desafío moderado, la ejercitación del esfuerzo, el interés intrínseco por la actividad, la ejecución prolongada o mejorada, y la persistencia (sobre todo, después del fracaso). Además, este estado de meta supone una focalización atribucional en el esfuerzo”*. Estas conductas deseables también se pueden predecir en personas con implicación yoica, en la medida en que confíen plenamente en su nivel de habilidad.

A los adolescentes con PECM, la implicación en la tarea probablemente les lleve a participar activamente, asumiendo al menos que pueden ocurrir mejoras en las habilidades. Si estos adoptan una perspectiva de meta con compromiso en el yo, como la valoración de su competencia se realiza en comparación con sus compañeros, probablemente su percepción será de fracaso e incompetencia, conduciéndoles si es posible al abandono de la participación. Si el abandono no es factible esta situación les llevará a adoptar una serie de conductas que podemos denominar *“estrategias de supervivencia”*.

Diferentes investigaciones han demostrado que la implicación en la tarea y en el yo, influyen en las atribuciones causales de la ejecución, en las percepciones de competencia y en los diferentes propósitos de participación en una actividad. Por ejemplo, la orientación a la tarea se relaciona positivamente con la creencia de que el éxito en las actividades físicas se debe a la motivación, al esfuerzo, a un interés intrínseco y a la cooperación. Sin embargo, la orientación al yo se relaciona positivamente con la creencia de que el éxito se debe a la capacidad, al engaño y a obtener ventajas ilegales (hacer trampas), y a factores externos (Treasure y Roberts, 1994).

Metas de logro: clima motivacional. La influencia de la estructura de objetivos en la clase de educación física

La implicación en un tipo u otro de perspectiva de meta también está determinada por la percepción del clima motivacional de la actividad (Ames, 1992; Nicholls, 1989; Roberts, 1992). El clima motivacional está influido por padres y profesores, ya que estructuran dicho clima con las instrucciones, feedback, expectativas y recompensas que ofrecen a los jóvenes. Éstos valorarán la estructura de meta (objetivos) planteada en la clase y adoptarán una consistente

perspectiva de meta o meta de acción. La estructura de meta -objetivos- (Ames, 1984) especifica las relaciones entre los alumnos que pretenden alcanzar los objetivos de una actividad particular y los resultados motivacionales que las diferentes relaciones provocan.

En las clases de educación física basadas en una estructura donde prima la competición personal, la valoración pública y el feedback normativo, el clima será de rendimiento y es más probable que surja un estado de implicación en el yo (Nicholls, 1989). Sin embargo, las clases que enfatizan el proceso de aprendizaje, el máximo esfuerzo, la participación y la maestría personal promueven un clima de maestría y tienden a establecer una implicación en la tarea (Nicholls, 1989). Para los adolescentes con PECM cuya falta de competencia es evidente, y como consecuencia presentan escasas expectativas de éxito, un clima competitivo puede ser amenazante.

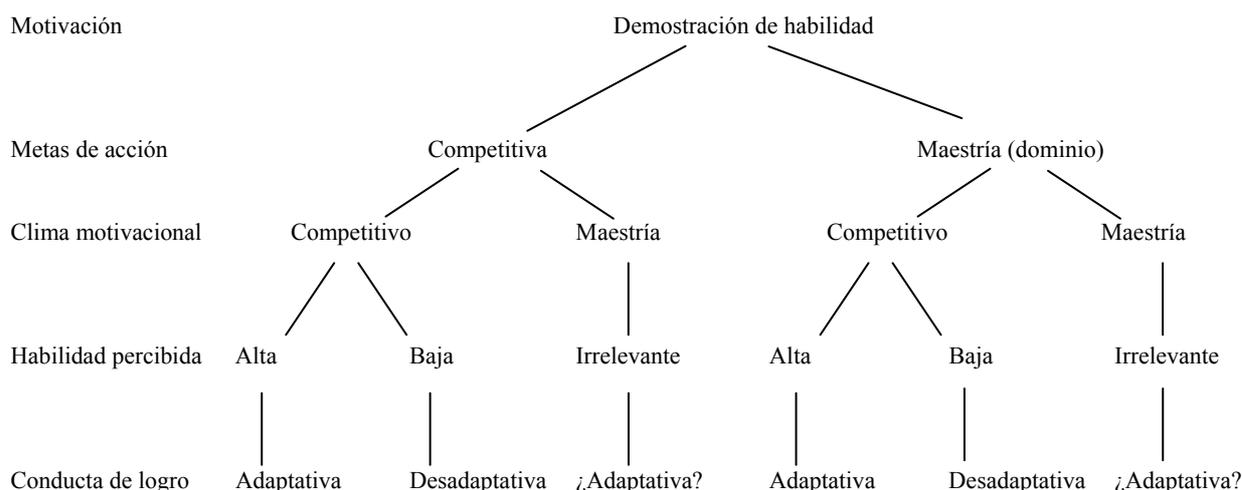
Según Carlson (1995) en su estudio sobre los sentimientos y acciones de los estudiantes identificados como alienados en educación física, la naturaleza competitiva de la clase a menudo era un impedimento para participar y divertirse, como argumentaron estos alumnos en las entrevistas.

Las clases de educación física con una estructura cooperativa se caracterizan porque las metas son comunes, se dan comportamientos de colaboración y ayuda, potencian la comunicación y se establece una valoración personal y de los demás. En este clima los alumnos se apoyan y animan unos a otros, pero de forma individual se espera contribuir a la ejecución. Aunque sin duda, este clima favorece las oportunidades de práctica y promueve positivas relaciones sociales, también puede hacer que los adolescentes evalúen su contribución al grupo. Para aquellos con PECM, esta valoración les puede conducir a resultados afectivos negativos, especialmente, cuando el grupo no logra la meta. En algunos casos, su escasa competencia puede dificultar su contribución al grupo dificultándose por tanto su implicación en la actividad.

En general, se puede establecer que los adolescentes con PECM tratan de evitar actividades deportivas de grupo, optando por actividades individuales (May-Benson et al., 2002). En contraste con los logros académicos, donde la pobre ejecución tiene consecuencias exclusivamente individuales, los resultados en los juegos y deportes de equipo tienen consecuencias para el grupo como un todo. Un error o fracaso afecta al conjunto, y aumenta la tendencia a que estos jóvenes sean criticados o se burlen de ellos. En su estudio Carlson (1995) encontró que los adolescentes entrevistados destacaron actividades como el aeróbico, el yoga, andar, montar en bicicleta, más divertidas y menos estresantes que los deportes que habitualmente se practican en el currículo.

En las clases que se estructuran en torno a situaciones que promueven un clima individual, las metas personales son independientes y no están supeditadas al resto de compañeros. Se caracterizan por el esfuerzo individual y por las comparaciones con uno mismo. Sherril (1993) recomienda que esta estructura de objetivos debería ser empleada para facilitar el desarrollo de un autoconcepto más positivo en los jóvenes con una pobre competencia motriz (Causgrove Dunn y Watkinson, 2002).

En definitiva, los jóvenes pueden percibir las tres estructuras de meta (competitiva, cooperativa e individual) descritas por Ames (1984), resultando una de las principales influencias en la determinación de las perspectivas de meta en niños y jóvenes, ya que como resaltan Treasure y Roberts (1995) al no tener formadas sus convicciones acerca de los logros personales pueden tener una orientación de meta más débil.



Cuadro 4.1.- El proceso dinámico de la motivación (Roberts, 1995, p. 43).

Las variables hasta ahora tratadas componen el proceso dinámico de la motivación (cuadro 4.1) propuesto por Roberts (1995), en el que se asume que el individuo es un organismo intencional, dirigido a una meta que opera de una manera racional. En contextos de logro el constructo energizante de este proceso se basa en la demostración de habilidad o competencia y es un referente fundamental para responder a las cuestiones que anteriormente planteamos.

Comprender la motivación como un proceso dinámico supone tener en cuenta todas estas variables y su valoración subjetiva por parte de los individuos, aunque como plantea Roberts no necesariamente en el orden presentado.

En un intento de evaluar las predicciones de las teorías de la motivación del logro en niños con dificultades de movimiento en actividades físicas estructuradas, Causgrove Dunn (2000) investigó las relaciones entre las orientaciones de meta, las percepciones del clima motivacional y la competencia percibida en niños de 9 a 12 años en las clases de educación física. Como anticipó Nicholls (1989), en este estudio los chicos con dificultades de movimiento con una alta implicación en la tarea, percibieron las estructuras de meta (objetivos) de sus clases de educación física con una mayor orientación a la maestría que aquellos con baja implicación en la tarea, lo que apoya la idea que las orientaciones de meta influyen las percepciones del clima motivacional percibido. A su vez, la percepción de un clima motivacional de maestría se asoció positivamente con la competencia percibida, mientras que la percepción de un clima de competición tuvo un efecto negativo en la competencia percibida. Dependiendo de la percepción de competencia de los adolescentes, la percepción del clima motivacional afectará de diferente manera la participación.

Para los jóvenes con PECM que presentan una baja percepción de competencia en educación física, como demuestran numerosas investigaciones, participar en clases que eleven su percepción del clima de competición deriva en el incremento de conductas desadaptativas (Causgrove Dunn y Watkinson, 2002). Por lo tanto, las clases de educación física que se estructuran para promover percepciones de un clima de maestría probablemente capaciten a los alumnos con dificultades coordinativas a mantener elevados niveles de competencia percibida, de manera que se prevenga el desarrollo de autopercepciones negativas y el abandono de la participación (Causgrove Dunn, 2000).

Resignación aprendida

Las dificultades que experimentan estos adolescentes con PECM para aprender y sentirse capaces de aprender, les conduce a una situación personal que afecta seriamente a su deseo de logro, evitando participar en acontecimientos o situaciones que les hagan exhibir sus problemas motrices. El repetido fracaso va a generar en ellos unos sentimientos de incapacidad que se pueden convertir en una situación inamovible en la cuál los alumnos adquieren un sentimiento de indefensión en la realización de las tareas (Martinek, 1996; Seligman, 1990; Thomas, 1996). El fracaso a menudo significa que todos los esfuerzos de estos jóvenes han sido en vano, en definitiva, que sus respuestas no han logrado sus deseos. En los estudios que relacionan la resignación aprendida con la teoría de

la atribución, se indica que los alumnos resignados atribuyen el fracaso a su falta de habilidad (causa estable) y su esfuerzo no producirá resultados positivos (Martinek y Griffith, 1994). En situaciones de fracaso, si se percibe que la causa es interna, incontrolable, y estable, se produce un proceso circular en el que “el fracaso llama al fracaso” incrementándose éste en un futuro, lo que provoca que los sentimientos de resignación y apatía continúen (Robinson, 1990). Consecuentemente, no persistirán o realizarán poco esfuerzo para llevar a cabo la tarea.

De acuerdo con Seligman (1990), el fenómeno de la indefensión aprendida (resignación aprendida) ocurre cuando los individuos perciben que no hay relación entre sus respuestas ante una situación determinada y el resultado. En otras palabras, las personas indefensas perciben escaso control sobre los resultados de sus acciones durante la ejecución de tareas físicas o académicas. Para Seligman (1984, p. 88) *“la expectativa de que un determinado resultado es independiente de las propias respuestas (1) reduce la motivación para controlar ese resultado; (2) interfiere el aprender que las respuestas controlan el resultado; y si el resultado es traumático (3) produce miedo durante el tiempo que el sujeto no está seguro de la controlabilidad del resultado y, luego, depresión”*.

A pesar de los escasos estudios que se han centrado en los efectos de la adolescencia en la resignación aprendida, Martinek y Griffith (1994) aducen dos razones por las que los sentimientos de resignación aprendida pueden ser más pronunciados en los adolescentes en comparación con niños de menor edad. La primera es que se piensa que los adolescentes experimentarán más fracasos. Por lo tanto, atribuirán el fracaso a causas más estables y fijas en situaciones de logro. Y la segunda razón, es que los jóvenes parece que diferencian con mayor claridad el esfuerzo y la capacidad, para ellos si uno tiene capacidad suficiente, el éxito se puede alcanzar con esfuerzo. Sin embargo, los más pequeños creen que los que emplean mayor esfuerzo son más inteligentes que aquellos que no lo intentan, independientemente de que puedan realmente hacerlo.

Aunque los resultados del estudio de Portman (1995) en adolescentes con dificultades de movimiento no se puedan generalizar a toda esta población, las características de estos alumnos pueden ser similares a las recogidas en otros estudios: estos jóvenes muestran actitudes claramente definidas hacia la educación física, tienen una explicación para su éxito y fracaso y experimentan en la práctica las consecuencias de su baja competencia motriz. Todos los alumnos con baja competencia motriz presentaron síntomas de resignación aprendida, y se veían fatídicamente abocados al fracaso en las clases de educación física. Al considerar el éxito inalcanzable se mostraron reacios a esforzarse en el aprendizaje de nuevas habilidades, y en las ocasiones que experimentaron en

cierto grado el éxito, lo atribuyeron a causas como la suerte y la experiencia previa. En definitiva, para estos adolescentes las clases de educación física no fueron divertidas, mejor dicho fueron frustrantes, humillantes, avergonzantes y apenas soportables.

Repercusiones en la participación: sentimientos de exclusión en las clases de educación física

Todo esto nos ayuda a entender por qué en nuestras clases de educación física nos encontramos con jóvenes que renuncian a aprender aún cuando algunos de ellos podrían tener éxito en un elevado número de tareas.

Para reflejar la relevancia de la dimensión emocional y social hasta ahora analizada, y dado que el abandono absoluto en el contexto educativo es una situación atípica por su carácter de obligatoriedad, nos parece interesante destacar como este complicado proceso en el que se mezclan las atribuciones de los adolescentes, sus autopercepciones en un contexto social dinámico, les conduce a ese sentimiento de indefensión y desaliento, y finalmente a la alienación en las clases de educación física.

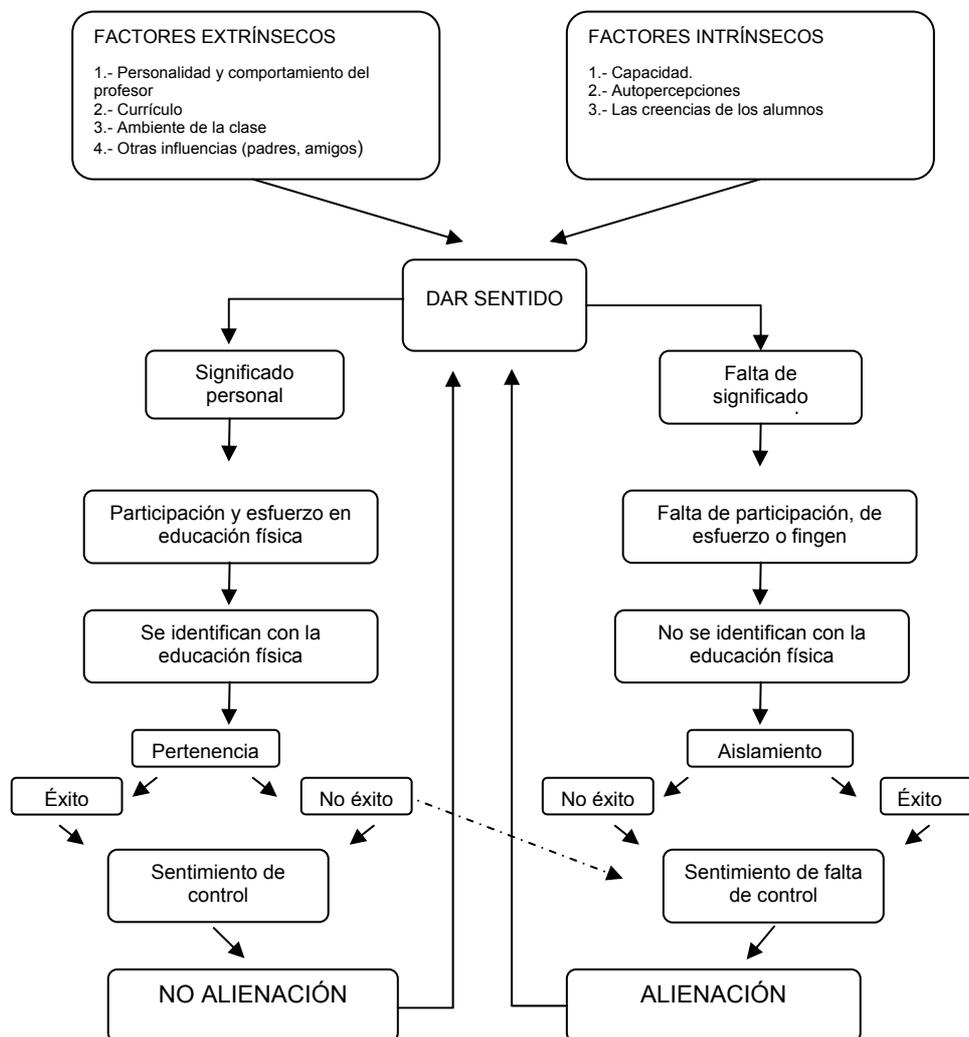
Carlson (1995, p. 467) que estudia los sentimientos y las acciones de alumnos de Secundaria identificados como alienados en Educación Física, define la alienación como *“los continuos sentimientos negativos que algunos estudiantes asocian a situaciones adversas carentes de significado (las que a menudo califican de aburridas) que se producen en el gimnasio”*. Como establece esta autora si los alumnos creen que no pueden controlar o cambiar la situación, las circunstancias les pueden llevar a abandonar emocional, mental o físicamente en las clases de educación física, y en este sentido se puede decir, que están alienados. Asimismo plantea que estos sentimientos negativos pueden tener su origen en uno o varios de los siguientes estados afectivos: *falta de significado personal*, no entienden el sentido de la educación física en sus vidas, tampoco comprenden su importancia si en un futuro van a trabajar por ejemplo, como empleados de un banco; *falta de control*, sienten que son incapaces de ejercer un control sobre lo que ocurre en el gimnasio; y, *aislamiento*, se sienten solos y perciben el rechazo de sus compañeros en las clases de educación física.

El sentimiento de frustración que generan estos estados afectivos puede intensificar los aspectos negativos de la asignatura, y puede llevarles a manifestar ira, tristeza y ansiedad, a lo que Seligman (1999) llama disforia. Según este autor, los estados de disforia son portadores de un mensaje, *“la ansiedad nos advierte de que el peligro está cerca; la tristeza nos informa de la amenaza de un pérdida; la ira nos alerta de que alguien está invadiendo nuestros dominios”* (op. cit., p. 74). Este sistema que se erige en una interesante primera línea de defensa, nos

puede servir a los profesores como una reveladora fuente de información sobre los posibles alumnos con PECM. Estos alumnos perciben las clases de educación física como amenazantes (Portman, 1995), dónde su inadaptación y miedo a la participación se manifiesta en síntomas de ansiedad.

Losse et al. (1991) afirman que los adolescentes con PECM muestran mayores síntomas de ansiedad (inquietud, fatiga, dificultad de concentración, irritabilidad, tensión muscular...) que sus compañeros más coordinados. Esto lo corroboran posteriormente las investigaciones de Schoemaker y Kalverboer (1994), Rose, Larkin y Berger (1999) y de Skinner y Piek (2001).

Como es lógico, estos alumnos van a hacer todo lo posible por esconder su incompetencia y por evitar las situaciones que les provocan estos sentimientos. Para ello pueden poner en práctica toda una variada gama de estrategias de supervivencia, que van desde conductas disruptivas como mostrar agresividad o actuar como el “payaso” de la clase, hasta las que plantea Carlson (1995) en su estudio y que son fácilmente identificables en nuestras clases de educación física. Como aquellos que tratan de esconder sus desilusiones (si pudieran elegir explican que abandonarían). Otros ocultan como se sienten realmente porque no participar repercutiría negativamente en sus resultados académicos. Otros son meros espectadores ya que no participan (nunca llevan la ropa adecuada y siempre les vemos sentados en las clases). Otros que pasan totalmente desapercibidos son los que llegan con puntualidad, se cambian y están preparados los primeros pero no participan, o si lo hacen su participación es mínima, son meros testigos en el campo de juego, suelen situarse y mantenerse en posiciones lo más alejadas posible del lugar donde se produce la actividad, reduciendo la posibilidad de que nadie les implique en el juego. Otros fingen enfermedades o lesiones, o estar ocupados. Aunque estos últimos participan, su actividad se aleja del objetivo planteado, por ejemplo esto queda perfectamente retratado en el testimonio de una de las niñas entrevistadas por Carlson (1995, p. 472) que expresa: “yo simplemente lanzo la pelota a cualquier sitio para volver al final de la fila desde donde tenemos que lanzar”. Y la última categoría de las estrategias reseñadas por Carlson (1995) es la falta de asistencia, ya que como plantea una de las alumnas entrevistadas en este estudio “la única forma de evitar el gimnasio es no ir”.



Cuadro 4.2.- Modelo de alienación – no alienación en las clases de educación física (Carlson, 1995, p.473).

Estas conductas desadaptativas son el último eslabón de una larga cadena de acontecimientos que tienen, como hemos podido comprobar, negativas consecuencias emocionales y sociales para estos alumnos con problemas evolutivos de coordinación motriz. El modelo de alienación - no alienación en las clases de educación física (cuadro 4.2) que plantea Carlson (1995) pensamos que podría representar de manera global, sin obviar todo lo comentado hasta el momento, lo que ocurre con estos alumnos en nuestras clases.

4.7.- ESTUDIO Y DETECCIÓN DE LOS ALUMNOS CON PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA ADOLESCENCIA

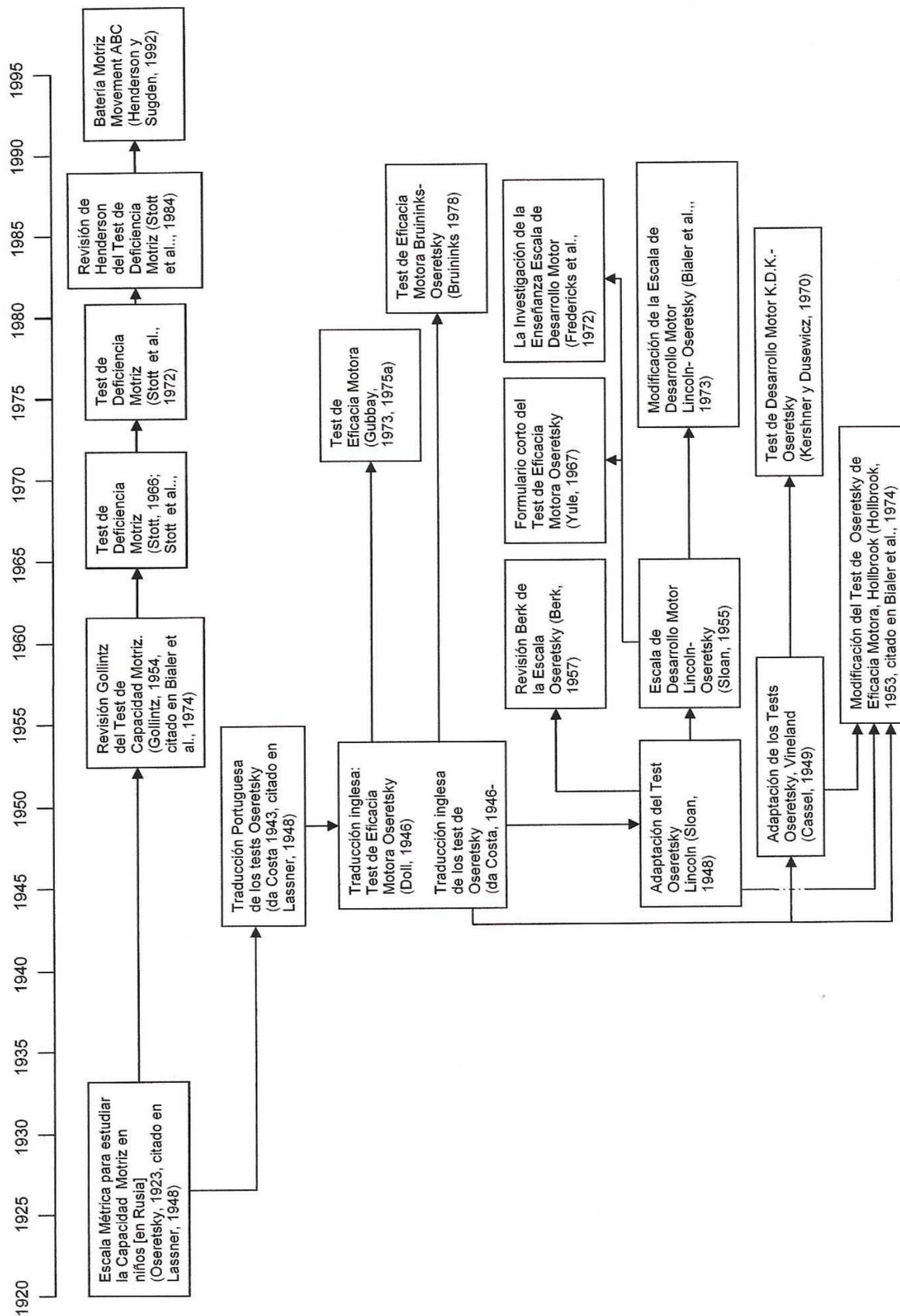
En la revisión histórica que Burton y Miller (1998) plantean de la evaluación de las habilidades de movimiento en el período de 1920 a 1944 surgen dos tests (Brace, 1927; Oseretsky, 1923) precursores de los tests que hoy en día se emplean para identificar a niños con problemas de movimiento (Bruininks, 1978; Henderson y Sugden, 1992; Sloan, 1948; Stott, Moyes y Henderson, 1972; Stott, Moyes y Henderson, 1984). Estos tests asumieron un constructo unitario, basado en una capacidad motora general (CMG), que aún hoy en día, como ya comentamos con anterioridad, es un tema controvertido (Burton y Rodgeron, 2001).

Dentro de la valoración motora en educación física en este período, la Escala de Tests de Capacidad Motora de Brace (1927) se encuadra en los test de capacidad, eficacia o competencia motriz. Clasifica en su test componentes de la capacidad motora como agilidad, equilibrio, flexibilidad y fuerza, así como tareas más complejas, combinación de estos componentes. La valoración que ofrece una pobre capacidad motora puede describir *“adecuadamente la ejecución motora de un niño con desórdenes evolutivos de coordinación: dificultad e incompetencia en el aprendizaje de nuevas coordinaciones; ineficacia en variedad de actividades motoras; ejecución de actividades con dificultad, lentitud y gran esfuerzo”* (Larkin y Cermak, 2002, p. 88).

El test original de Oseretsky (1923) medía los componentes de la coordinación estática, coordinación dinámica manual, coordinación dinámica general, velocidad motora, movimientos voluntarios simultáneos, y sincinesia (Larkin y Cermak, 2002).

Probablemente sea Oserestky con su instrumento de valoración, diseñado para medir el grado de torpeza en niños, el que sentó las bases para el diseño y construcción de toda una futura generación de baterías motrices o de eficacia motriz encaminadas a detectar niños con dificultades de movimiento, presentes en la actualidad en muy diferentes versiones (cuadro 4.3)

De todas estas modificaciones surgidas del test de Oseretsky, quizá las que más se emplean hoy en día en el estudio de niños con PECM, sean test motores descriptivos, como el *“Movement Assessment Battery for Children Test”* (Henderson y Sugden, 1992) y el *“Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency”* (Bruininks, 1978).



Cuadro 4.3.- Test motores derivados de los test de Oseretsky (Burton y Miller, 1998, p. 29).

Junto a estos tests, en la interesante revisión que Geuze et al. (2001) realizan de numerosas publicaciones sobre PECM, incluyen entre los más empleados el “*Test of Motor Proficiency*” (Gubbay, 1975), el “*McCarron Assessment of Neuromuscular Development*” (McCarron, 1982) y el “*Southern California Sensory Integration Tests*” (Ayres, 1980).

El “*Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP)*” (Bruininks, 1978), fue diseñado para valorar varios aspectos de la motricidad fina y gruesa en niños con edades comprendidas entre los 4,5 y 14,5 años. Ofrece dos formatos, el largo consiste en ocho subtests (velocidad de carrera y agilidad, equilibrio, coordinación bilateral, fuerza, coordinación del miembro superior, velocidad de respuesta, control viso-motor, y velocidad del miembro superior y destreza) con un total de 46 items. Establece para cada subtest puntuaciones estandarizadas y equivalentes de edad, así como una puntuación para un componente de motricidad fina (de la combinación de tres subtests), gruesa (de la combinación de cuatro subtests) y global (de la combinación de estos siete subtests y el subtest de la coordinación del miembro superior) (Wilson, Kaplan, Crawford y Dewey, 2000). El formato corto está compuesto por 14 items en los que se incluyen al menos uno de cada subtest del formato largo.

A pesar de la popularidad y extenso empleo de este test en Estados Unidos y en Canadá, con el propósito de diagnosticar diferentes problemas evolutivos y planificar una adecuada intervención, Burton y Miller (1998) establecen que es complicado debido a la escasa fiabilidad de varios subtest, lo que no permite que éstos sean interpretados individualmente. Asimismo el que este test se centre en la aptitud motora, aptitud que no es fácilmente modificable por la práctica, es para estos autores su mayor fuente de críticas. Plantean que aún en el caso de asumir la existencia de la aptitud motora, su empleo puede ser limitado, ya que este test no sería sensible a los cambios acaecidos por la práctica y no reflejaría la mejora o los cambios en las habilidades motrices.

El “*Movement Assessment Battery for Children (MABC)*” (Henderson y Sugden, 1992), representa la combinación de dos instrumentos que se complementan entre sí: MABC Test y el MABC Checklist. El primero de ellos surge del “*Test of Motor Impairment (TOMI)*” o Test de Deficiencia Motriz, diseñado y desarrollado a finales de los años sesenta por Stott, Moyes y Headridge (1968). Fue revisado en 1972 (Stott, Moyes y Henderson, 1972) y en 1984 (Stott, Moyes y Henderson, 1984), basándose en la propuesta de Oseretsky.

Surge para identificar escolares con problemas de coordinación motriz y es susceptible de ser empleado junto al *MABC Check-List* en la exploración clínica, en la programación de la intervención o en evaluación de programas.

Puede ser aplicado a sujetos entre los 4 y los 12 años. Consta de 32 items divididos en cuatro grupos de ocho tareas, cada uno de ellas adaptadas a las condiciones de diferentes tramos de edad: 4 a 6 años, 7 a 8 años, 9 a 10 años y 11 a 12 años. En cada tramo de edad la estructura del test es idéntica pero las tareas son distintas, las ocho actividades se relacionan con tres dimensiones: destreza manual (insertar, enhebrar), habilidades con balón (lanzamientos, atrapes) y equilibrio (estático y dinámico).

Esta batería fue estandarizada con población americana y posibilita la obtención de un Índice de Dificultad Motriz General (IDMG). Las puntuaciones van de 0 a 5, dónde una alta puntuación indica una pobre ejecución. Cada tarea conlleva la posibilidad de recoger aspectos cualitativos de la ejecución de la misma que el examinador debe tener en cuenta.

El “*Movement Assessment Battery for Children Check-List (MABC Check-List)*” (Henderson y Sugden, 1992), está basada en variadas listas de control empleadas por Keogh (Keogh, Sugden, Reynard, y Calkins, 1979) y la más reciente de Sugden (Sugden y Sugden, 1991).

Permite evaluar las conductas o comportamientos de los niños en un ambiente natural en prolongados períodos de tiempo. Fue diseñado para niños con edades comprendidas entre los 5 y 11 años. Se divide en cinco secciones, con 12 items cada una: a) niño fijo (sin movimiento) – medio estable (por ejemplo, puede ponerse y quitarse ropa sin ayuda); b) niño en movimiento – medio estable (puede transportar objetos sin chocar con las personas ni con los objetos que se encuentran inmóviles); c) niño sin movimiento – medio inestable (puede atrapar un objeto en movimiento –un tren o un coche de juguete, una pelota- cuando entran en su campo de acción y están a su alcance); d) niño en movimiento – medio inestable (puede entrar a saltar cuando se da a la comba); e) se recogen conductas que pueden interferir en la ejecución del movimiento y pueden llegar a ser problemas potenciales en el desarrollo de las clases (el niño es pasivo, no se interesa por nada, requiere mucho ánimo para participar, no parece querer esforzarse).

Según Burton y Miller (1998, p. 282) examinando el acuerdo entre el Check-List y el Test en términos dicotómicos, “*el Check-List presenta un porcentaje de identificación mucho mayor, con más de un 50% de aquellos que puntuaron en o por debajo del percentil 15 en el Check-List obtuvieron una puntuación por encima del percentil 15 en el Test*”. Concluyen que a pesar de que no haya suficiente evidencia de que el Check-List sea un instrumento válido y fiable, presenta varias características únicas como establecer una valoración sobre conductas que habitualmente son observadas en ambientes naturales, como las clases de

educación física, lo que aparece como una posible utilidad en la detección, planificación de la intervención y en la exploración clínica.

Como destacan Cermak y Larkin (2002) una de las principales ventajas de los Check-List es que ofrecen un mejor conocimiento a profesores y a padres de los PECM. Aunque a menos que los profesores tengan la suficiente experiencia en la observación del movimiento este instrumento no cumplirá su propósito, pudiendo ofrecer resultados equívocos.

Por otra parte, el *MABC Test* “*sufre las debilidades inherentes a los test de la capacidad motora, así como presenta una insuficiente evidencia de fiabilidad y validez*” (Burton y Miller, 1998, p. 177). Sin embargo, tiene varias características que realzan su utilidad, en concreto las adaptaciones no estandarizadas. Esto es un handicap cuando se intenta comparar estudios realizados en distintos contextos con diferentes formas de vida y formas de entender cómo realizar actividades motrices. En el análisis comparativo que establecieron Smits-Engelsman, Henderson, y Michels (1998), entre el MABC-T y el “*Körperkoordinations Test für Kinder*” (KKTK; Kiphard y Schilling, 1974) o Test de Coordinación Corporal Infantil (Body Coordination Test for Children, BCTC), ambos test presentaron una correlación notoria (0.62) y el grado de concordancia entre ambos fue estadísticamente significativa. Destacar que el KKTK, empleado en nuestro estudio, es un instrumento comúnmente utilizado en Europa y especialmente empleado en los contextos germánicos por las posibilidades que ofrece en la identificación y diagnóstico de los niños con dificultades de movimiento.

Asimismo, Tan, Parker y Larkin (2001) en su estudio encontraron que el “*McCarron Assessment of Neuromuscular Development (MAND)*” (McCarron, 1982) fue un instrumento más preciso en la detección de dificultades motrices que el MABC Test.

Aunque diferentes estudios con poblaciones europeas, como por ejemplo en los Países Bajos (Smits-Engelsman et al., 1998), en Suecia (Rösblad y Gard, 1998), sugieren que las normas del MABC Test son satisfactorias, en España no son válidas como establece el estudio transcultural llevado a cabo por Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Miyahara (2003), en el que plantean la necesidad de desarrollar nuevas normas en nuestro país.

Estos estudios nos hacen reflexionar sobre la idoneidad de aplicar un test capaz de discriminar la eficacia motora de una cultura a otras.

En relación con la valoración de alumnos con PECM presentamos diferentes test estandarizados (cuadros 4.4a, 4.4b, y 4.4c) que también se han empleado en

la evaluación de las dificultades motrices (Burton y Miller, 1998; Larkin y Cermak, 2002).

Instrumento		Autores	Año	Edades	Términos	Valoración
Test de las Seis Categorías de la Motricidad Gruesa de Cratty	Cratty Six Category Gross Motor Test	Cratty	1969; 1974	4 a 24 años	Capacidades Motrices	Identificar problemas perceptivo motores
Test de Integración Sensorial de California del Sur	Sensory Integration Test (South of California)	Ayres	1972	4,5 a 8 años	Dificultades motoras y perceptivas	Pretende entender las dificultades motoras y perceptivas en niños con desórdenes de aprendizaje y comportamiento
Test de Coordinación Infantil	Body Coordination Test for Children (BCTC) Körperkoordinations Test für Kinder (KTK)	Kiphard y Schilling	1974	5 a 14 años	Desarrollo Motor Corporal Coordinación Dinámica General	Identificar y diagnosticar dificultades de movimiento
Test de Eficacia Motora	Test of Motor Proficiency	Gubbay	1975	8-12 años	Capacidades Motrices Habilidades Fundamentales de movimiento Habilidades Especializadas de movimiento	Identificar niños torpes. Valoración de la motricidad fina y gruesa

Cuadro 4.4 a.- Instrumentos empleados en la evaluación de PECM.

Instrumento	Autores	Año	Edades	Términos	Valoración	Instrumento
Test de Eficacia Motora Bruininks-Oseretsky	Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP)	Bruininks	1978	4,5 a 14,5 años	Capacidades Motrices Habilidades Fundamentales de movimiento Habilidades Especializadas de movimiento	Aspectos relevantes del desarrollo motor Valoración de habilidades motrices finas y gruesas
Test de la Capacidad Motora Básica (revisado)	Basic Motor Ability Tests-Revised (BMAT-R)	Arheim y Sinclair	1979	4 a 12 años	Capacidades Motrices Habilidades Fundamentales de movimiento Habilidades Especializadas de movimiento	
Valoración de la Motricidad Gruesa Básica	Basic Gross Motor Assessment (BGMA)	Hughes y Riley	1981	5,5 a 12,5 años	Capacidades Motrices Habilidades Fundamentales de movimiento Habilidades Especializadas de movimiento	Pretende discriminar entre niños con problemas motores por falta de experiencia y aquellos que necesitan ayuda especializada y posible tratamiento
Valoración del Desarrollo Neuromuscular de McCarron	McCarron Assessment of Neuromuscular Development	McCarron	1982	3,5 a 18 años.		Detección de dificultades de movimiento
Test del Desarrollo de la Motricidad Gruesa	Test of Gross Motor Development (TGMD)	Ulrich	1985	3 a 10 años	Capacidades Motrices Habilidades Fundamentales de movimiento	Identificar el desarrollo de la habilidades motrices gruesas
	Test of Gross Motor Development (TGMD-2)		2000	3 a 10,11 años		

Cuadro 4.4 b.- Instrumentos empleados en la evaluación de PECM.

Instrumento		Autores	Año	Edades	Términos	Valoración
Batería Motriz Movement ABC (Lista de control)	Movement Assessment Battery for Children Checklist (MABC Checklist)	Henderson y Sugden	1992	5 a 11 años	Capacidades Motrices Habilidades Fundamentales de movimiento Habilidades Especializadas de movimiento	Identificar y diagnosticar problemas de movimiento
Batería Motriz Movement ABC	Movement Assessment Battery for Children (MABC)	Henderson y Sugden	1992	4 a 12 años	Capacidades Motrices Habilidades Fundamentales de movimiento Habilidades Especializadas de movimiento	Identificar y diagnosticar problemas de movimiento
Escalas de Desarrollo Motor de Peabody	Peabody Developmental Motor Skills-2 (PDMS)	Folio y Fewell	2000	Nacimiento hasta los 7 años	Capacidades Motrices Habilidades Fundamentales de movimiento	Evaluación de la motricidad fina y gruesa

Cuadro 4.4 c.- Instrumentos empleados en la evaluación de PECM.

El principal indicador de las dificultades de aplicación de estos instrumentos de valoración es la variabilidad que ofrecen en la identificación de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz, fundamentalmente porque cada una de estas baterías incluyen ítems que valoran diferentes áreas de la ejecución motora como habilidades motrices finas, habilidades motrices gruesas, el control del equilibrio, velocidad, agilidad.

Como destacan Larkin y Cermak (2002), en función del procedimiento de evaluación, el bagaje y la experiencia del examinador, la detección puede variar de un 3% a un 22%. Por ello, el profesor de educación física, en nuestro caso, debe cerciorarse que los instrumentos que elija cumplan con las comunes características que como indica Ruiz (1987) debe cumplir todo instrumento evaluativo (fiabilidad, objetividad, validez, sensibilidad, normalización) y es importante que conozca los puntos fuertes y débiles de estos populares test (para un revisión ver Burton y Miller, 1998; Larkin y Cermak, 2002).

Como se ha comprobado a lo largo de este capítulo, las dificultades que encuentran los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz en su definición, etiología, clasificación, se transfieren lógicamente a su detección. Esto sumado al reducido número de test apropiados en la etapa evolutiva que nos ocupa dificulta aún más la valoración en los adolescentes.

Posiblemente, la progresión hacia una mayor claridad en el diagnóstico como indican Burton y Rodgerson (2001), en una visión dominante relacionada con la valoración en la Educación Física Adaptada, se halle en la discusión y clarificación o quizá reconceptualización de los siguientes puntos:

a) Cuestionar el análisis de datos y su interpretación en investigaciones que validan o invalidan los constructos de habilidades motrices, de capacidades motrices y de una capacidad motora general.

b) El empleo inconsistente de términos y constructos en los instrumentos de valoración.

c) El uso común de instrumentos de valoración en Educación Física Adaptada que confían en el concepto de capacidad motora general, a pesar de la visión dominante que no reconoce dicho constructo.

d) La falta de reconocimiento de investigación que documente el incremento de la especificidad de las habilidades motrices con el incremento de la edad durante la niñez.

Una vez establecido el contexto y las razones de estudio, pasaremos a la presentación de la parte empírica de esta Tesis Doctoral.

PARTE II

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Capítulo 5

DISEÑO Y ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En la Primera Parte se ha presentado el entramado que fundamenta esta Tesis Doctoral. En este capítulo se expondrá la metodología de la investigación que hemos llevado a cabo para su desarrollo.

5.1.1.- Definición del Problema

El problema principal planteado fue: *Analizar la presencia de los problemas evolutivos de coordinación en una muestra de escolares de primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria.*

Asimismo, se exploraron las percepciones que los escolares tienen de su competencia motriz, su motivación hacia la educación física así como sus estilos participativos, optimismo y desesperanza con respecto a la materia.

Los Objetivos Generales y Específicos fueron:

5.1.2.- Objetivos Generales

- 1º. Analizar la presencia de Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz en una muestra de escolares de la ESO en educación física mediante la aplicación del Test de Coordinación Corporal Infantil (KKTK) de Kiphard y Schilling (1974).
- 2º. Analizar la eficacia de la escala ECOMI, adaptada a Educación Secundaria Obligatoria, para la detección de problemas de coordinación motriz por parte de los profesores de educación física.
- 3º. Comprobar las relaciones existentes entre los resultados del Test motor y la escala de observación de la competencia motriz (ECOMI-ESO).
- 4º. Analizar el efecto psicosocial que los problemas evolutivos de coordinación presentan en este alumnado, en relación con sus percepciones de agrado o desagrado sobre la materia, motivación de logro hacia el aprendizaje en educación física, preferencias participativas y su pesimismo u optimismo.

De forma concreta, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

5.1.3.- Objetivos Específicos

- 1º. *Constatar la incidencia de alumnos con PECM en la muestra estudiada.*
- 2º. *Analizar las diferencias de género en referencia a los PECM.*

- 3°. *Constatar las preferencias participativas y motivacionales existentes entre los escolares con y sin PECM participantes en esta investigación.*
- 4°. *Analizar la existencia o no de procesos de desesperanza aprendida o de alienación entre los escolares con PECM.*
- 5°. *Analizar las dificultades de comportamiento percibidas por los profesores de educación física en los alumnos con PECM y su relación con los que no presentan esta condición.*
- 6°. *Analizar las relaciones existentes entre los problemas evolutivos de coordinación motriz y el resto de las variables estudiadas.*

INSTRUMENTOS
Test de Coordinación Corporal Infantil
<i>Escala GR de preferencias participativas</i>
<i>Test de Motivación de Logro en el Aprendizaje en Educación Física</i>
<i>Cuestionario sobre Educación Física</i>
<i>Escala ECOMI-ESO de Observación de la Competencia Motriz</i>
<i>Escala de Problemas de conducta asociados a las dificultades de movimiento</i>
<i>Escala de Desesperanza para niños</i>

Cuadro 5.1.- Relación de instrumentos empleados en esta investigación.

5.2.- METODOLOGÍA

5.2.1.- Poblaciones y Muestras

En este estudio participaron voluntariamente 120 escolares de ambos sexos, de edades comprendidas entre 12 y 14 años, con una media (M) de 12,54 años y una desviación típica (DT) de 0,65 años, representando a cuatro Institutos públicos de Educación Secundaria, ubicados en zonas urbanas de la Comunidad de Madrid. De los cuales el 54,2% (65) fueron chicos y el 45,8% fueron chicas (55).

Se obtuvieron los pertinentes permisos para la realización de este estudio (anexo 1).

5.2.2.- Instrumentos Empleados

Para analizar el problema planteado y los objetivos correspondientes se emplearon una serie de instrumentos que se describen a continuación, y cuya relación se presenta en el cuadro 5.1.

5.2.2.1- Test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974) (KKTK)

Características generales

El KKTK (*Körperkoordinations Test für Kinder*) fue desarrollado por Kiphard y Schilling en 1970 y revisado en 1974, para identificar y diagnosticar a niños con dificultades de movimiento y coordinación, entre los 5 y los 14 años.

De un conjunto de 150 tareas motrices, se seleccionaron seis como aquellas que mejor diferenciaban entre aquellos que poseían un nivel de coordinación normal y deficiente. Un análisis factorial confirmó que cinco de las seis tareas se agrupaban en un único factor que fue denominado Coordinación Corporal Total, esto hizo que la sexta tarea y otra que reclamaba un material de grandes dimensiones fueran descartadas quedando el test configurado con cuatro tareas, centradas exclusivamente en la coordinación gruesa.

Este test fue estandarizado con una muestra alemana (N= 1228) y mide la dimensión motora del “*control global del cuerpo*”. La fiabilidad del instrumento se estableció mediante test-retest en un periodo de cuatro semanas.

Su aplicación reclama un espacio tranquilo, alejado de distracciones, con unas dimensiones mínimas de 4 x 5 m, en el que el sujeto realiza las pruebas de forma individual. El examinador demostrará las tareas y ofrecerá la información

completa a cada sujeto pudiendo variar los medios de comunicación para facilitar la comprensión. Esto es fundamental en aquellos niños emocionalmente inestables dónde las instrucciones del examinador les permitan ganar confianza y perder sus miedos. Si es necesario repetirá la demostración y las instrucciones que considere oportunas. En los casos de interrupciones evidentes (por ejemplo: distracción, falta de atención en las instrucciones) el examinador debería invalidar esa parte del test y repetirlo.

Descripción de las pruebas

- Equilibrio desplazándose hacia atrás.

Material: 3 listones de madera de 3 m. de largo, 3 cm. de alto y anchuras de 3 cm., 4,5 cm. y 6 cm. respectivamente (fotografía 1).

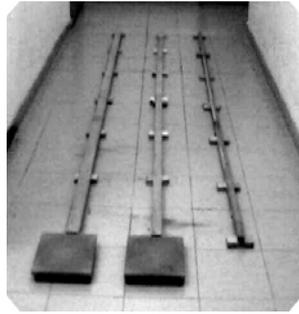
Los listones van montados sobre unas bases de madera de 12 cm. de ancho, 5 cm. de largo y 2 cm. de alto que le da la altura definitiva al aparato, en total 5 cm.. Estas bases van colocadas cada 50 cm.

La superficie desde la que se comienza la prueba es uno de los tableros descritos en la prueba de desplazamiento lateral.

Realización: La tarea consiste en mantener el equilibrio mientras se camina hacia atrás (fotografía 2). En cada uno de los tres listones hay tres realizaciones válidas. El examinador hace una demostración caminando hacia delante sobre el listón de 6 cm. hasta llegar al tablero de inicio dónde se parará un momento con los dos pies apoyados y comenzará el desplazamiento hacia atrás por el listón.

Se permite un ensayo por cada listón. En el ensayo el sujeto va hacia delante y hacia atrás imitando al examinador, si durante el ensayo se cae debe continuar desde dónde se ha caído hasta terminar la prueba, para que tenga un cálculo de la longitud total del listón y se acostumbre al proceso de equilibrio.

Una vez realizado el ensayo, el sujeto intentará pasar el listón caminando sólo hacia atrás y tres veces por listón. Si durante un intento se cae se contabilizan los pasos (un paso equivale a un punto) y se pasa al siguiente intento. Pasar el listón sin caerse son 8 puntos. A continuación repetirá la operación en el listón de 4,5 cm. y en el de 3 cm.



Fotografía 1.



Fotografía 2.

- Salto sobre una pierna (unipodal).

Material: 12 planchas rectangulares de gomaespuma (50 x 20 x 5 cm de altura) (fotografía 3).

Realización: La tarea consiste en saltar con una pierna por encima de planchas de gomaespuma apiladas unas encima de otras (fotografía 4).

El examinador hace una demostración sobre una plancha colocada a lo ancho. Se sale con la pierna de salto en apoyo y la otra flexionada atrás, desde detrás de una línea situada a 1,50 m. del obstáculo. El primer salto es de aproximación al obstáculo, el segundo es para superarlo y luego hay que hacer dos saltos más (botes con una pierna) para demostrar que el salto es controlado y se mantiene el equilibrio.

Se permiten dos ensayos con cada pierna. Las alturas iniciales se determinan con los resultados de estos ensayos y la edad de los participantes, así para niños por encima de 6 años, los dos ensayos de prueba para cada pierna deben empezar por una altura de 5 cm. (una plancha de gomaespuma).

Si falla el ensayo, la prueba comienza por una altura de 0 cm. Si por el contrario lo supera la prueba comienza por la altura inicial recomendada para su grupo de edad, estas son:

6-7 años, 5 cm (una plancha de gomaespuma).

7-8 años, 15 cm. (tres planchas de gomaespuma).

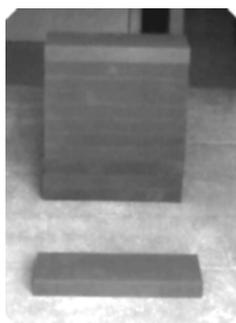
9-10 años, 25 cm. (cinco planchas de gomaespuma).

11-14 años, 35 cm. (siete planchas de gomaespuma).

En la prueba, y sobre cada altura, hay tres oportunidades, superarlo a la primera son tres puntos, a la segunda dos puntos y a la tercera un punto.

Cada vez que el sujeto supera una altura, ya sea en el primer, segundo o tercer intento, se le añade un bloque de gomaespuma hasta llegar a los 12 (60 cm.). Y así con cada una de las piernas.

Si falla en el primer intento la altura recomendada para su edad, empieza la serie por un solo bloque (5 cm.).



Fotografía 3.



Fotografía 4.

➤ Saltos laterales.

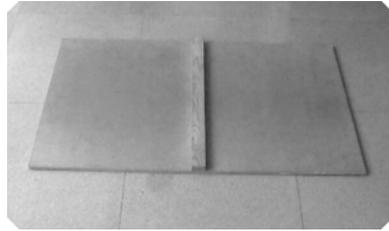
Material: Dos planchas de contrachapado de 60 x 50 x 0,8 cm. de grueso, atornilladas juntas y preparadas a prueba de deslizamientos. En su parte central va atornillada una tira de madera de 60 x 4 x 2 cm. de alto. Un cronómetro (fotografía 5).

Realización: La tarea consiste en saltar lateralmente a uno y otro lado de la tira de madera tan rápido como sea posible durante 15 segundos (fotografía 6).

Los pies deben despegar de un lado de la tira y aterrizar en el otro de forma simultánea.

El examinador hace una demostración de la tarea, luego el sujeto realiza cinco saltos de ensayo previos a la prueba.

Si el salto no es simultáneo, toca la tira central, se sale con un pie, o deja brevemente de saltar, debe ser instado y animado por el examinador a hacerlo correctamente pero no se detiene la prueba, si la actitud errónea persiste se detiene y se reanuda después de nuevas explicaciones. Se anota el número total de saltos.



Fotografía 5.



Fotografía 6.

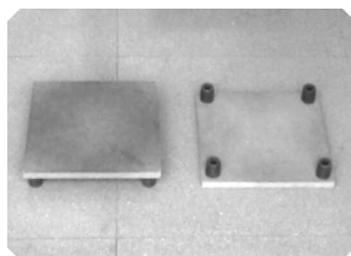
➤ Desplazamiento lateral.

Material: Dos tablas de 25 x 25 x 1,5 cm. de grueso. Haciendo de base y en sus esquinas lleva cuatro topes de puerta (de caucho) que va a dar al aparato una altura del suelo de 3,7 cm.. Un cronómetro (fotografía 7).

Realización: La tarea consiste en desplazar tantas veces como sea posible en 20 segundos la tablas lateralmente (fotografía 8).

El examinador muestra la tarea, se sube a una tabla dejando la otra a su izquierda, a continuación toma la tabla de su izquierda con las dos manos y la pone a su derecha, después se sube encima de ésta y de nuevo toma la tabla de la izquierda, y así sucesivamente. (Esto se puede hacer hacia el lado derecho o izquierdo, de acuerdo con las preferencias de los participantes).

El sujeto ensayará cuatro o cinco desplazamientos antes de la prueba. La prueba la repetirá dos veces en la misma dirección. El examinador se desplaza frente a él a dos metros de separación para contar los movimientos que ejecuta en veinte segundos y evitar posibles desplazamientos que no sean laterales.



Fotografía 7.



Fotografía 8.

Crterios para establecer los problemas de coordinaci3n motriz

Como est1a previsto en el manual del test, se anotan las puntuaciones que el sujeto obtiene en cada una de las tareas (n1mero de pasos, altura superada, n1mero de saltos, n1mero de veces que ejecuta un movimiento). El manual ofrece normas para los escolares en intervalos anuales (de cinco a catorce a1os), presentando en dos de las cuatro tareas (salto con una pierna y saltos laterales) puntuaciones diferentes para chicos y chicas.

Estas puntuaciones son transformadas en un cociente motor de cada una de las tareas, posteriormente a un cociente motor global (Media 100, Desviaci3n T1pica 15) y en una distribuci3n percentilica. Para esta labor se emplearon las tablas con datos normativos para tres poblaciones (normales, con dificultades de aprendizaje y con disfunci3n cerebral). Un resultado de 85 o menos en el cociente motor global representa un rendimiento motor por debajo del percentil 15, menos de 70 supone estar por debajo del percentil tercero (tabla 5.1).

Cociente Motor	Clasificaci3n	Percentil
131-145	Alto	99-100
116-130	Bueno	85-98
86-115	Normal	17-84
71-85	Sintom1tico	3-16
56-70	Problem1tico	0-2

Tabla 5.1. Clasificaci3n de los cocientes motrices del test KKTK.

5.2.2.2.- Escala GR de Estilo de Participaci3n Social en el Aprendizaje en Educaci3n F1sica (Ruiz y Graupera, 1997a)

Para evaluar el estilo de participaci3n social e interacci3n se emple3 la *Escala GR de Estilo Participativo en Educaci3n F1sica y Deporte*. Esta escala consta de 28 1tems distribuidos en 4 subescalas denominadas: Competitividad, Cooperaci3n, Afiliaci3n e Individualismo.

Fue construida y validada por Ruiz y Graupera para ser empleada en la edad escolar entre 1997 y 1998, con una muestra de 800 escolares de edades

comprendidas entre los 8 y 18 años. La validez de constructo se analizó mediante un análisis no lineal de componentes principales y análisis de conglomerados (resultados congruentes), la fiabilidad se estableció mediante el análisis de la consistencia interna (Alpha de Cronbach), cuyos resultados fueron: Competitividad (7 ítems, $\alpha = 0,79$); Cooperación (7 ítems, $\alpha = 0,65$); Afiliación (7 ítems, $\alpha = 0,61$) e Individualismo (7 ítems, $\alpha = 0,70$).

Posteriormente su estructura factorial fue reevaluada en el 2001 con una muestra de 6.666 escolares españoles de la ESO (Ruiz, Mendoza, Del Valle, Graupera, y Rico, 2001), y con otra muestra de 2.743 escolares de Educación Secundaria (Rico, 2003), manteniendo la misma solución factorial y mejorando la consistencia interna de las subescalas: Competitividad (7 ítems, $\alpha = 0,83$); Cooperación (7 ítems, $\alpha = 0,76$); Afiliación (7 ítems, $\alpha = 0,68$) e Individualismo (7 ítems, $\alpha = 0,76$).

Cada ítem del instrumento se presenta con una escala tipo Likert de 4 puntos, siendo el 1 la expresión del total desacuerdo y el 4 del total acuerdo (anexo 2).

5.2.2.3. Adaptación española del Test de Motivación de Logro para el aprendizaje en Educación Física (Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Mayoral, 1997)

Se aplicó la versión española del Test AMPET de Nishida (1988).

El proceso de validación y el análisis psicométrico de este instrumento se llevó a cabo con alumnado español en número de 432, de ambos sexos, de 8 a 12 años (Media= 10,69 años, Desviación Típica= 1,08 años). Para analizar la validez de constructo de la nueva traducción y adaptación del instrumento se llevó a cabo un Análisis de Componentes Principales (rotación varimax), que permitió extraer tres factores, quedando reducido el instrumento a 21 ítems, que explicaron conjuntamente un 38,58% de la varianza. Los factores extraídos fueron denominados: *Compromiso y Seriedad* (7 ítems, $\alpha = 0,66$, en este factor se recogen ítems de las subescalas de Compromiso, Seriedad, Estrategias, Valoración y Superación de obstáculos); *Competencia motriz percibida* (5 ítems, $\alpha = 0,73$, recoge la mayoría de los ítems originales de la subescala de competencia motriz percibida y *Ansiedad ante el error y las situaciones de estrés* (9 ítems, $\alpha = 0,72$) que agrupa las dos dimensiones negativas del test original. Un reciente estudio de Rico (2003) volvió a ratificar sus propiedades (anexo 3).

5.2.2.4. Cuestionario sobre la Educación Física (CEF) de Carlson (1995)

Este cuestionario fue desarrollado originalmente por Carlson en 1995 para su trabajo doctoral y su objetivo fue detectar aquellos alumnos que sienten una

animadversión clara hacia la educación física y medir la diversión que los escolares manifestaban en las clases de educación física.

La traducción al castellano se realizó por Ruiz y Gómez en 2001. La pregunta introductoria al cuestionario *“Me encanta la Educación Física”* fue considerada por la autora como el referente claro del agrado o desagrado hacia la materia, el resto de los 29 ítems que lo componen reflejan tres dimensiones: Falta de Control, Ausencia de Significado y Aislamiento. Todos ellos se presentan en una escala tipo Likert con un rango de respuestas de 1 a 5, donde el 1 indica que el alumno no se identifica con lo expresado en el ítem, y el 5 que se identifica de forma clara (siempre) (anexo 4).

5.2.2.5. Escala ECOMI-ESO de Observación de la Competencia Motriz

Esta Escala presenta diferentes escenas que representan situaciones de las sesiones de educación física y que se agrupan en dos grandes dimensiones: la Competencia Motriz General y el Control Motor, y que permite al profesorado poder valorar la competencia motriz de los escolares. Cada competencia se presenta en una escala tipo Likert de 4 puntos, donde el 1 indica la ausencia de dicha competencia y el 4 que su presencia es habitual en ese niño. Este instrumento fue diseñado por Ruiz y Graupera (1997b) para ser empleado por los profesores de educación física con los escolares de Educación Primaria.

En este estudio se adaptaron algunos de sus ítems con la intención de ajustarlo mejor a la dinámica del desarrollo motor características de las edades estudiadas, por lo que se modificaron o sustituyeron los siguientes ítems (anexo 5):

El primer ítem de la escala original *“reconoce sin problemas las partes de su cuerpo, y las que pertenecen a la izquierda y la derecha”*, se eliminó, al considerarlo de poca entidad en estas edades.

El quinto *“atrapa una pelota con las dos manos de manera controlada (lanzada desde una distancia de 2-3 metros)”*, se sustituyó por *“atrapa un balón con las dos manos de manera controlada”*, para adaptarlo mejor al tipo de actividades habituales en Educación Física.

El vigésimo primer ítem *“muestra una clara preferencia por uno de los dos lados de su cuerpo en tareas como lanzar, patear, botar la pelota, etc.”*, fue sustituido por *“devuelve una pelota con el pie de forma controlada”*, para destacar la competencia con el pie en una tarea de precisión.

Y se incluyó un nuevo ítem “*es capaz de desplazarse con soltura y rapidez por encima de la base estrecha de un banco sueco*”, para resaltar el valor del equilibrio dinámico sobre una base reducida.

Originalmente la estructura factorial de este instrumento, obtenida por el método de los componentes principales, mostró la existencia de dos grandes dimensiones o subescalas con saturaciones superiores a .30. El análisis de ítems realizado ofreció índices de homogeneidad (correlación corregida ítem-escala) que oscilaron entre 0,57 y 0,79 en el primer factor y 0,73 y 0,77 en el segundo.

La primera subescala (factor) fue denominada Competencia Motriz General y la segunda Control Motor. Las propiedades psicométricas del instrumento habían sido reconocidas en distintos estudios (Ruiz y Graupera, 1997b; Bueno, Ruiz, Graupera y Sánchez, 2001; Ruiz, Graupera y Gutiérrez, 2001), manifestándose satisfactorias para poder ser empleada en investigaciones como la presente. En esta versión la consistencia interna de las dos subescalas fue de 0.93 para la subescala de Competencia Motriz General y de 0.92 para la de Control Motor, coeficientes muy satisfactorios.

Como complemento a estas observaciones llevadas a cabo por el profesorado, se les solicitó que establecieran una valoración global de 1 a 3 sobre cómo percibían el nivel de competencia motriz de sus alumnos, considerando que el 1 indicaría que los movimientos de los escolares son torpes y faltos de coordinación; el 2 que se mueven como los escolares de su edad de forma coordinada, y el 3 que manifiesta una competencia motriz más elevada que la del resto de sus compañeros .

5.2.2.6. Sección 5ª del Checklist Movement ABC- Problemas de conducta asociados a las dificultades de movimiento de Henderson y Sugden (1992)

Como parte del *checklist* que la Batería MABC de Henderson y Sugden (1992) presenta, se añade la 5ª sección en la que se solicita a los profesores que evalúen las características conductuales que pueden manifestar sus escolares en las clases de educación física (anexo 6). Estas conductas no son indicadores de competencia motriz *per sé*, ya que se puede obtener puntuaciones altas o bajas siendo más o menos competentes, pero existe una aceptación de que los escolares con problemas de coordinación a menudo manifiestan ciertas conductas que pueden ser potencialmente problemáticas para desenvolverse en el gimnasio o en el campo de juegos.

Esta 5ª sección presenta una selección de 12 de estas conductas que representan aspectos tales como la hiperactividad, pasividad, la tensión, timidez,

impulsividad, confusión, comportamiento distraído, percepción de baja competencia o motivación. Se presentan en una escala tipo Likert de 4 puntos en la que el 1 supone una escasa presencia de esa conducta y el 4, su presencia habitual. Como sus autores declaran estos ítems son representativos de lo que padres y profesores han informado que son conductas problemáticas para su rendimiento motor. Los autores proponen que el análisis de esta sección debe ser cualitativo y servir de información adicional, pero en esta tesis realizaremos un análisis cuantitativo siguiendo la propuesta de Ruiz, Graupera, Rico y Mata (2004).

5.2.2.7. Escala de Desesperanza para niños de Kazdin, Rodgers y Colbus (1986) aplicada a la Educación Física

La Escala de Desesperanza de Kazdin, Rodgers y Colbus (1986) consta de 17 ítems. En su formato original fue diseñado para que la respuesta a los mismos fuera en términos de verdadero o falso. Puntuaciones altas indicaría una mayor desesperanza y expectativas negativas hacia su futuro. En el cuestionario la dirección que alguno de los ítems tiene varía, de tal manera que hay nueve de carácter verdadero y 8 de carácter falso (anexo 7).

Las propiedades psicométricas de esta escala fueron establecidas por los autores en 1986 y posteriormente en estudios sucesivos por Shiomi (1995). La consistencia interna fue evaluada mediante dos procedimientos (Coeficiente Alpha y Coeficiente de Spearman-Brown) obteniendo en ambos valores superiores a .90. Las correlaciones ítem escala fueron moderadas y de .44 ($p < .001$). Y el análisis factorial por el método de los componentes principales mostró la existencia de una estructura factorial compuesta por dos factores con saturaciones superiores a .30 y autovalores superiores a 1.

El primer factor explicó el 78% de la varianza y estuvo compuesto por 10 ítems, siendo los de mayor saturación el 9, el 14 y el 17, centrados en expectativas bastantes negativas sobre su futuro y en el abandono de cualquier intento de cambiar la realidad. El segundo factor explicó el 22% de la varianza y estuvo compuesto por 7 ítems, de los cuales los de mayor saturación fueron el 11, 16 y 5, que reflejan una mayor felicidad y expectativas de futuro más favorables.

En esta investigación el cuestionario fue adaptado a sus expectativas hacia la educación física y el tipo de respuesta Verdadero o Falso fue modificada convirtiéndola en una escala tipo Likert de 0 a 9, en la que el 0 indicaba el Nunca o Raramente y el 9 el siempre o casi siempre.

5.2.3.- Procedimiento

Una vez solicitados los permisos oportunos, el procedimiento que se siguió para la administración del test motor y de las distintas escalas y cuestionarios a los alumnos, consistió, en primer lugar, en contactar directamente con los profesores de educación física de los institutos de Educación Secundaria participantes, para explicarles el proyecto de investigación y obtener su consentimiento y colaboración, estableciéndose el calendario para la aplicación del Test KKTK y la realización de los cuestionarios .

Asimismo, se les explicó con detalle el empleo de la Escala ECOMI-ESO para que pudieran aplicarla en sus clases de educación física a los participantes en el estudio. En todo momento se mantuvo una comunicación constante con la investigadora para solventar cualquier tipo de duda o dificultad.

El Test KKTK, fue aplicado por un colaborador de la investigación a cada grupo-clase de manera individual en una zona aislada y reservada (aula y/o gimnasio), durante las sesiones de educación física. Este colaborador fue entrenado previamente en la administración de dicho test.

El tiempo empleado para cada alumno fue de, aproximadamente, 15 a 20 minutos.

La aplicación de los cuestionarios, Test de Motivación del Logro para el aprendizaje en Educación Física (AMPET), la Escala GR, Cuestionario sobre la Educación Física y la Escala de Desesperanza, se realizó en una sesión de educación física, de forma individual y simultánea. Esto se llevó a cabo en presencia del colaborador y/o de la investigadora, que tras la explicación de las instrucciones según el protocolo escrito al efecto, resolvieron las dudas de comprensión surgidas. La fecha de aplicación no fue idéntica para todos los grupos, se adaptó a las peculiaridades del centro y de las sesiones de educación física.

5.2.4.- Variables estudiadas

Para alcanzar los objetivos establecidos y poder solventar el problema planteado se consideraron las siguientes variables y atributos:

1º. **Categorías de cociente motor:** Normal, Sintomático y Problemático.

2º. **La percepción que los profesores tienen de la competencia motriz** en sus dimensiones de Competencia Motriz General y Control Motor.

3º. **La valoración global de la competencia motriz de los escolares por parte de sus profesores**, cuya observación sitúa al alumno en un determinado

nivel de competencia motriz: Competencia Baja: “Se mueve controlando mal sus acciones, sus movimientos son abruptos, torpes, con falta de coordinación”, Competencia Media: “Se mueve como los compañeros y compañeras de su edad, manifiesta coordinación y sus acciones son ajustadas al objetivo”, y Competencia Alta: “Se mueve con precisión, gran control y fluidez, sus patrones de movimiento son de elevada calidad, armoniosos y eficientes (excelentes)”.

4°. **Las preferencias participativas**, para lo cual se aplicó la Escala GR de preferencias en la Participación Social en el Aprendizaje y que establece las preferencias Competitivas: “Me gusta hacer las cosas mejor que los demás”, Cooperativas: “Me gusta decir y hacer cosas que ayuden a los demás”, Individualistas: “Me gusta trabajar a mi manera, sin preocuparme de lo que hacen los demás” y Afiliativas: “Trabajo en grupo para que deseen estar conmigo”.

5°. **La motivación de logro** para el aprendizaje en Educación Física, para lo cual se aplicó la adaptación española del Test AMPET que considera tres dimensiones en la motivación de logro: El Compromiso y la Seriedad al aprender: “Practico una y otra vez para conseguir realizar bien los ejercicios de la clase”, la Percepción de Competencia Motriz en las clases de Educación Física: “Soy mejor que muchos compañeros o compañeras en la clase de educación física” y la Ansiedad ante los errores y el miedo a fracasar: “Si cometo fallos en educación física, al día siguiente estoy intranquilo en clase”.

6°. **El sentimiento de aislamiento, falta de sentido y de control, en las clases de E.F.**, para lo cuál se aplicó el Cuestionario sobre la Educación Física que plantea tres dimensiones: Aislamiento: “Prefiero sentarme y ver, que participar en las clases”, Falta de Control: “Me gustaría la clase de educación física si fuera bueno/a en los deportes y en los juegos”, y Ausencia de Significado: “Creo que la educación física es aburrida y una pérdida de tiempo”.

7°. **Esperanza o Desesperanza manifestadas**, obtenido por la aplicación de la Escala de Desesperanza que establece dos dimensiones: Expectativas negativas de futuro en la asignatura: “Habitualmente no tengo suerte en la clase de educación física, y no hay razón para pensar que esto cambiará”, y Expectativas positivas: “En la clase de educación física suelo tener mejores momentos que malos”.

8°. **La pasividad e impulsividad percibida por sus profesores en las clases de educación física**, aplicándose la Escala de Problemas Asociados a las dificultades de movimiento, que establece conductas de Pasividad e Impersistencia: “No se interesa por nada, requiere mucho ánimo para participar; abandona rápidamente, se frustra con facilidad” y de Hiperactividad e Impulsividad: “Se mueve constantemente mientras escucha las instrucciones,

juega con la ropa; comienza los ejercicios antes de recibir las instrucciones o demostraciones”.

9°. **Género**, dada la importancia que en este tipo de estudio tiene el análisis de las posibles diferencias existentes entre los escolares en función del género.

10°. **La edad**, ya que se aprecian dos grupos bien diferenciados, el grupo de 12 años (65) y de 13/14 años (55).

Para el análisis de los datos se empleó la versión 11.0 del paquete estadístico del SPSS para Windows.

Capítulo 6

RESULTADOS

6.1.- INTRODUCCIÓN

Dado el número de los instrumentos y la magnitud de los datos analizados, éstos se presentarán en sus aspectos más importantes de manera individual, agrupándolos en dos apartados, en primer lugar aquellos que han tenido como objetivo principal el examen de la competencia motriz y en segundo lugar los que han explorado aspectos psicológicos y conductuales de los participantes y que pudieran tener relaciones con su competencia motriz.

6.1.1.- Coordinación Motriz

6.1.1.1.- Test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974)

Con la intención de confirmar la factorización realizada por los autores se llevó a cabo un análisis factorial (método de componentes principales) con rotación varimax, estableciendo un peso mínimo de .40 para analizar su dimensionalidad, y establecer con ello la validez del constructo.

➤ Análisis de los componentes principales

Previamente al análisis se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett cuyos resultados fueron significativos. El índice de adecuación muestral de Kaiser-Meyer y Olkin que ofreció unos resultados suficientes (.716), que son especialmente adecuados para el análisis factorial de un cuestionario de este tipo (tabla 6.1).

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,716
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	72,762
	gl	6
	Sig.	,000

Tabla 6.1.- Índice de adecuación muestral KMO y prueba de esfericidad de Bartlett del test KKTK.

El análisis factorial (método de los componentes principales) con rotación varimax permitió la extracción de un único factor con un autovalor mayor de 1, que explicó un 51,46% de la varianza (tabla 6.2), con saturaciones superiores a .60, lo que ratifica que las 4 tareas miden un único constructo (tabla 6.3),

denominado Coordinación Global del Cuerpo, tal y como establecieron los autores del test.

Matriz de componentes ^a

	Compon.
	1
Puntuación Saltos Unipodales	,772
Puntuación Equilibrio hacia atrás	,741
Puntuaciones Saltos Laterales	,702
Puntuación Desplazamientos	,649

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Tabla 6.2.- Matriz de componentes principales del test KKTK.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,059	51,463	51,463	2,059	51,463	51,463

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 6.3.- Autovalor y porcentaje de varianza del factor extraído.

Las puntuaciones obtenidas en cada una de las pruebas, son transformadas en un cociente motor de cada una de las tareas, en un cociente motor global (Media 100, Desviación Típica 15) y en una distribución percentílica. Un resultado de 85 o menos en el cociente motor global representa un rendimiento motor por debajo del percentil 15, menos de 70 supone estar por debajo del percentil tercero.

➤ **Análisis Descriptivos y diferenciales según la edad y el sexo**

Tal y como se establece en las normas del test se transformaron las puntuaciones de cada tarea en cocientes particulares y posteriormente en uno global en función de la edad y sexo.

Los datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas en función de sexo y edad se presentan en las tablas 6.4, 6.5, y 6.6.

Estadísticos descriptivos					
	Cociente Motor Equilibrio hacia atrás	Cociente Motor Salto Unipodal	Cociente Motor Saltos Laterales	Cociente Motor Desplazamiento	Sumatorio Cocientes Motores Tareas
N	120	120	120	120	120
Mínimo	38,00	16,00	16,00	50,00	136,00
Máximo	118,00	117,00	123,00	129,00	442,00
Media	77,3167	82,1417	90,6250	83,8083	333,8917
Desv. típ.	18,5377	28,0936	18,1937	16,1002	61,2364

Tabla 6.4.- Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor.

EDAD					
Variable dependiente	EDAD	Media	Error típ.	Intervalo de confianza al 95%.	
				Límite inferior	Límite superior
Cociente Motor Equilibrio hacia atrás	12 años	80,134	2,102	75,970	84,298
	13-14 años	72,657	2,302	68,099	77,216
Cociente Motor Salto Unipodal	12 años	83,374	2,951	77,530	89,218
	13-14 años	77,833	3,230	71,435	84,232
Cociente Motor Saltos Laterales	12 años	92,048	2,010	88,066	96,030
	13-14 años	87,334	2,201	82,974	91,694
Cociente Motor Desplazamiento	12 años	83,050	1,966	79,157	86,944
	13-14 años	83,969	2,152	79,707	88,232
Sumatorio Cocientes Motores Tareas	12 años	338,606	6,279	326,169	351,042
	13-14 años	321,794	6,875	308,177	335,410

Tabla 6.5. Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor en función de la edad.

Variable dependiente	SEXO	Media	Error típ.	Intervalo de confianza al 95%.	
				Límite inferior	Límite superior
Cociente Motor Equilibrio hacia atrás	Chicos	83,650	2,102	79,486	87,814
	Chicas	69,141	2,302	64,582	73,700
Cociente Motor Salto Unipodal	Chicos	95,971	2,951	90,127	101,814
	Chicas	65,237	3,230	58,838	71,635
Cociente Motor Saltos Laterales	Chicos	98,193	2,010	94,211	102,175
	Chicas	81,189	2,201	76,829	85,549
Cociente Motor Desplazamiento	Chicos	87,324	1,966	83,431	91,218
	Chicas	79,695	2,152	75,432	83,957
Sumatorio Cocientes Motores Tareas	Chicos	365,138	6,279	352,701	377,575
	Chicas	295,261	6,875	281,645	308,878

Tabla 6.6.- Datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas del test motor en función del sexo.

Con la intención de comprobar los efectos de las variables sexo (hombre y mujer) y edad (12 y 13-14 años) en las diferentes tareas del test, se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) tomando como variables dependientes las tareas del test y puntuación total, y como factores el sexo y la edad, encontrándose que únicamente se hallaron diferencias significativas en lo referente al sexo ($p < .000$) (tabla 6.7).

Contrastes multivariados ^b							
Efecto		Valor	F	GI de la hipótesis	GI del error	Significación	Eta cuadrado
SEXO	Traza de Pillai	,355	15,571 ^a	4,000	113,000	,000	,355
	Lambda de Wilks	,645	15,571 ^a	4,000	113,000	,000	,355
EDAD	Traza de Pillai	,064	1,942 ^a	4,000	113,000	,108	,064
	Lambda de Wilks	,936	1,942 ^a	4,000	113,000	,108	,064
SEXO * EDAD	Traza de Pillai	,004	,108 ^a	4,000	113,000	,979	,004
	Lambda de Wilks	,996	,108 ^a	4,000	113,000	,979	,004

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intercept+SEXO+EDAD+SEXO * EDAD

Tabla 6.7.- Contrastes Multivariados en función de la edad y el sexo.

Los análisis univariados establecieron que estas diferencias de sexo existían en las cuatro tareas del test y en la puntuación total, diferencias que en todo momento eran favorables a los chicos (tabla 6.8). Asimismo se encontraron diferencias significativas en la tarea de equilibrio hacia atrás en relación con la edad, siendo esta diferencia favorable a los alumnos de 12 años.

Pruebas de los efectos inter-sujetos							
Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	Eta cuadrado
SEXO	Cociente Motor Equilibrio hacia atrás	6209,824	1	6209,824	21,663	,000	,157
	Cociente Motor Salto Unipodal	27864,851	1	27864,851	49,348	,000	,298
	Cociente Motor Saltos Laterales	8529,659	1	8529,659	32,534	,000	,219
	Cociente Motor Desplazamiento	1717,195	1	1717,195	6,852	,010	,056
	Sumatorio Cocientes Motores Tareas	144039,469	1	144039,469	56,324	,000	,327
EDAD	Cociente Motor Equilibrio hacia atrás	1648,984	1	1648,984	5,753	,018	,047
	Cociente Motor Salto Unipodal	905,550	1	905,550	1,604	,208	,014
	Cociente Motor Saltos Laterales	655,511	1	655,511	2,500	,117	,021
	Cociente Motor Desplazamiento	24,904	1	24,904	,099	,753	,001
	Sumatorio Cocientes Motores Tareas	8338,000	1	8338,000	3,260	,074	,027
SEXO * EDAD	Cociente Motor Equilibrio hacia atrás	2,758	1	2,758	,010	,922	,000
	Cociente Motor Salto Unipodal	75,454	1	75,454	,134	,715	,001
	Cociente Motor Saltos Laterales	90,045	1	90,045	,343	,559	,003
	Cociente Motor Desplazamiento	38,467	1	38,467	,153	,696	,001
	Sumatorio Cocientes Motores Tareas	677,997	1	677,997	,265	,608	,002

Tabla 6.8.- Prueba de los efectos intersujetos en función del sexo y edad.

Con los datos obtenidos en las diferentes tareas se estableció el cociente motor global del test y se valoró la situación de la muestra tomando como referencia las normas del test que se presentan en la tabla 6.9.

Cociente Motor	Clasificación	Percentil
131-145	Alto	99-100
116-130	Bueno	85-98
86-115	Normal	17-84
71-85	Sintomático	3-16
56-70	Problemático	0-2

Tabla 6.9.- Clasificación de los cocientes motrices del test KKTK.

El valor promedio obtenido por los chicos y chicas de esta muestra se presenta en la tabla 6.10, lo que nos indica que si bien la puntuación media de los varones se encuentra en el intervalo considerado como normal, el referido a las chicas está en el intervalo considerado como problemático.

	SEXO	N	Media	Desviación típ.	Error tít. de la media
Cociente Motor KKTK	Chicos	65	88,6308	14,6848	1,8214
	Chicas	55	67,2545	16,6012	2,2385

Tabla 6.10.- Valores promedio del cociente motor en varones y mujeres.

Tomando como referencia la clasificación del test se estableció la distribución de los sujetos en tres niveles: normal, sintomático y problemático, siendo que sólo un 38,3% (46 sujetos) de los participantes se hallaban dentro de los niveles normales de coordinación, un 31,7% (38 sujetos) se encontraba en la clasificación de sintomático y un 30% (36 sujetos) entre los problemáticos (tabla 6.11) lo que hace que un 61,7% presente alguna dificultad. Es de destacar que ningún escolar superó la puntuación de 113 y por lo tanto ninguno alcanza la calificación de bueno según la clasificación de los autores del test motor.

Clasificación KKTK			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Problemáti.	36	30,0
	Sintomático	38	31,7
	Normal	46	38,3
Total		120	100,0

Tabla 6.11.- Clasificación de los componentes de la muestra en función de los criterios del test.

Un análisis más detallado nos manifestó que fueron las chicas las que más predominaron en los niveles sintomático y problemático, y sobre todo en el tramo de edad de los 13-14 años en comparación con los chicos (tabla 6.12), tramo en el que sólo una de las 24 chicas obtuvo resultados considerados como normales.

		12 años		13-14 años	
		Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
Clasificación KKTK	Problemático	3	15	3	15
	Sintomático	9	12	9	8
	Normal	22	4	19	1

Tabla 6.12.- Distribución de los componentes de la muestra en función de los tres niveles de clasificación encontrados.

6.1.1.2. Escala de Observación de la Competencia Motriz Infantil (ECOMI-ESO)

Uno de los objetivos de esta investigación fue la adaptación a secundaria de la Escala ECOMI, escala que fue ideada y validada por Ruiz y Graupera en 1997 para que los profesores pudieran evaluar la competencia motriz de sus alumnos y alumnas de Educación Primaria, preferentemente para detectar aquellos alumnos y alumnas que presentaran problemas de competencia motriz.

Tal y como se expuso en el capítulo quinto, la escala estuvo constituida por 22 ítems que los profesores debían observar y valorar en una escala de tipo Likert de 4 puntos, en la que el valor 1 indicaba que nunca mostraba dicha competencia motriz y el 4 que siempre la manifestaba en la clase de educación física. Dado que se realizaron modificaciones a la escala inicial se procedió a analizar sus propiedades psicométricas, es decir, su validez de constructo y su fiabilidad, análisis que se presenta a continuación.

➤ **Validez de constructo**

En cuanto a la validez de constructo se llevó a cabo un análisis factorial (método de componentes principales) con rotación varimax, estableciendo un peso mínimo de .50 para ser aceptada la pertenencia de un ítem a cada uno de los factores extraídos. Previamente al análisis se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett cuyos resultados fueron significativos. El índice de adecuación muestral de Kaiser-Meyer y Olkin dio unos resultados elevados (.932), que son especialmente adecuados para realizar el análisis factorial (tabla 6.13).

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.			,932
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado		2770,550
	gl		231
	Sig.		,000

Tabla 6.13.- Índice de adecuación muestral KMO y prueba de esfericidad de Bartlett de la Escala ECOMI-ESO.

El análisis factorial (método de los componentes principales) con rotación varimax, permitió la extracción de dos factores con autovalores mayores de 1, que explicaron conjuntamente un 71,26% de la varianza. Estos resultados y el diagrama de sedimentación se presentan en la tabla 6.14 y en la figura 6.1.

Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	13,368	60,763	60,763	8,540	38,820	38,820
2	2,311	10,502	71,265	7,138	32,445	71,265

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 6.14.- Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los dos factores extraídos de la Escala ECOMI-ESO.

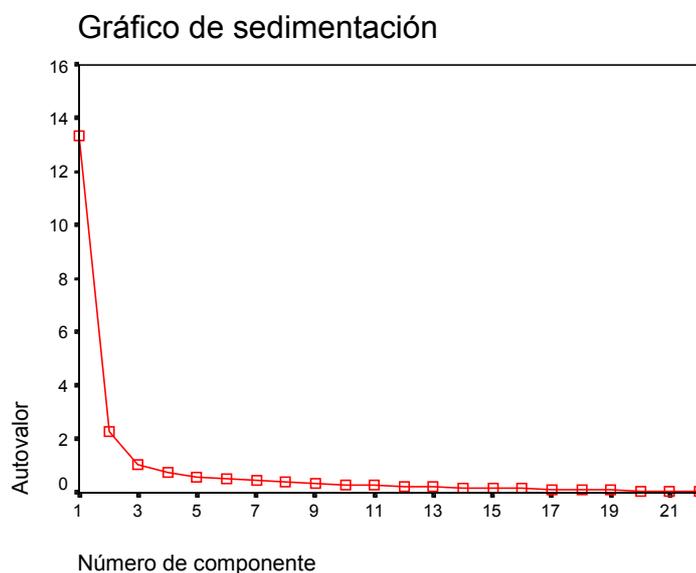


Figura 6.1.- Diagrama de sedimentación del análisis factorial de la Escala ECOMI-ESO.

En cuanto a la fiabilidad (α de Cronbach) correspondientes a cada uno de los dos factores encontrados, sus valores son muy adecuados para este tipo de instrumento de observación (*Competencia Motriz General: 0,94; Control motor: 0,96*).

Del conjunto de los 22 ítems fue el ítem 5 (“*Mantiene el ritmo mientras actúa*”) el que fue desechado ya que no se ubicó en ninguno de los dos factores extraídos. La denominación de las subescalas extraídas del análisis factorial con los ítems correspondientes a cada una, y sus porcentajes de varianza explicada se presentan a continuación, así como la redacción que poseen en el cuestionario y sus coeficientes de saturación (cuadro 6.1 y 6.2).

<p style="text-align: center;">FACTOR 1: CONTROL MOTOR Número de Ítem</p>	<p style="text-align: center;">Coefficiente de saturación</p>
<p>11. Es capaz de botar el balón con una mano de manera continuada mientras está en movimiento.</p>	<p style="text-align: center;">.928</p>
<p>10. Es capaz de botar el balón con una mano de manera continuada mientras está parado.</p>	<p style="text-align: center;">.855</p>
<p>3. Salta con el pie derecho desplazándose hacia delante de manera controlada, al menos 10 veces sin pararse.</p>	<p style="text-align: center;">.847</p>
<p>2. Salta sobre el pie izquierdo desplazándose hacia delante de manera controlada, al menos 10 veces sin pararse.</p>	<p style="text-align: center;">.829</p>
<p>16. Atrapa una pelota de tenis con una mano de forma controlada.</p>	<p style="text-align: center;">.798</p>
<p>15. Atrapa una pelota de tenis con las dos manos de forma controlada.</p>	<p style="text-align: center;">.785</p>
<p>14. Es capaz de saltar de manera continuada en el mismo sitio sobre un pie (en un espacio de 50 cm x 50 cm, máximo 50 veces).</p>	<p style="text-align: center;">.749</p>
<p>13. Mantiene el equilibrio sobre un apoyo más de 30".</p>	<p style="text-align: center;">.740</p>
<p>12. Devuelve la pelota de forma controlada con una raqueta, palo de hockey, bate, etc.</p>	<p style="text-align: center;">.718</p>
<p>4. Atrapa un balón con las dos manos de forma controlada.</p>	<p style="text-align: center;">.700</p>
<p>18. Tiene un patrón de lanzamiento maduro (lanza por encima del hombro y lo ejecuta con habilidad).</p>	<p style="text-align: center;">.682</p>

Cuadro 6.1.- Ítems y coeficientes de saturación del Factor: *Control Motor*.

FACTOR 2: COMPETENCIA MOTRIZ GENERAL Número de Ítem	Coefficiente de saturación
17. Es capaz de correr y pararse para evitar chocar contra un compañero/a o un objeto.	.849
20. Participa en los deportes y juegos de balón de manera competente con sus compañeros/compañeras.	.844
19. Aprende bien las habilidades del programa de educación física.	.813
22. Realiza de forma automática el mismo tipo de movimientos que realizan sus compañeros/as.	.803
6. Maniobra con agilidad en los circuitos de obstáculos.	.771
21. Devuelve una pelota con el pie de forma controlada.	.761
7. Se mueve como los alumnos/alumnas de su edad.	.734
9. Es capaz de desplazarse con soltura y rapidez por encima de la base estrecha de un banco sueco.	.711
1. Se desplaza por el gimnasio corriendo, sin chocarse con sus compañeros/compañeras o con los objetos.	.711

Cuadro 6.2.- Ítems y coeficientes de saturación del Factor: *Competencia Motriz General*.

➤ **Análisis descriptivos y diferenciales**

Los datos descriptivos de la muestra en cada una de las tareas en función de sexo y edad se presentan en las tablas 6.15, 6.16, y 6.17.

Estadísticos descriptivos		
	ECOMI-ESO TOTAL	N válido (según lista)
N	120	120
Mínimo	1,59	
Máximo	3,95	
Media	3,1304	
Desv. típ.	,6031	

Tabla 6.15.- Estadísticos descriptivos de la puntuación total de la Escala ECOMI-ESO.

FACTORES ECOMI-ESO y SEXO				
	SEXO	Media	N	Desv. típ.
C.M. GENERAL	Chicos	3,2722	65	,5931
	Chicas	2,9682	55	,6723
	Total	3,1329	120	,6460
CONTROL MOTOR	Chicos	3,3744	65	,5725
	Chicas	2,8343	55	,6063
	Total	3,1269	120	,6450
ECOMI-TOTAL	Chicos	3,3140	65	,5537
	Chicas	2,9135	55	,5913
	Total	3,1304	120	,6031

Tabla 6.16.- Medias y desviaciones típicas de la Escala ECOMI-ESO según el sexo.

FACTORES ECOM-ESO y EDAD				
		EDAD		
		12 años	13-14 años	Total
C.M. GENERAL	Media	3,0962	3,1762	3,1329
	N	65	55	120
	Desv. típ.	,6482	,6468	,6460
CONTROL MOTOR	Media	3,1778	3,0667	3,1269
	N	65	55	120
	Desv. típ.	,6484	,6417	,6450
ECOMI-TOTAL	Media	3,1296	3,1314	3,1304
	N	65	55	120
	Desv. típ.	,6115	,5987	,6031

Tabla 6.17.- Medias y desviaciones típicas de la Escala ECOMI-ESO según la edad.

Con la intención de comprobar la existencia de posibles diferencias en función de la edad y el sexo en los dos factores de la escala y en su puntuación total, se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) tomando como variables dependientes los dos factores de la escala y la puntuación total, y como factores el sexo y la edad, encontrándose que únicamente se hallaron diferencias significativas en lo referente al sexo ($p < .000$) (tabla 6.18).

Contrastes multivariados^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
SEXO	Traza de Pillai	,197	9,330 ^a	3,000	114,000	,000
	Lambda de Wilks	,803	9,330 ^a	3,000	114,000	,000
EDAD	Traza de Pillai	,062	2,507 ^a	3,000	114,000	,062
	Lambda de Wilks	,938	2,507 ^a	3,000	114,000	,062
SEXO * EDAD	Traza de Pillai	,020	,757 ^a	3,000	114,000	,521
	Lambda de Wilks	,980	,757 ^a	3,000	114,000	,521

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intercept+SEXO+EDAD+SEXO * EDAD

Tabla 6.18.-Contrastes multivariados en función del sexo y edad.

Los análisis univariados establecieron que estas diferencias de sexo existían en los dos factores de la escala y en la puntuación total, diferencias que en todo momento eran favorables a los chicos (tabla 6.16). No se encontraron diferencias significativas en función de la edad (tabla 6.19).

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
SEXO	ECOMI-Competencia General	2,479	1	2,479	6,210	,014
	ECOMI-Control Motor	8,645	1	8,645	24,921	,000
	ECOMI-TOTAL	4,550	1	4,550	13,800	,000
EDAD	ECOMI-Competencia General	,185	1	,185	,463	,498
	ECOMI-Control Motor	,492	1	,492	1,418	,236
	ECOMI-TOTAL	1,100E-03	1	1,100E-03	,003	,954
SEXO * EDAD	ECOMI-Competencia General	,462	1	,462	1,156	,284
	ECOMI-Control Motor	6,031E-02	1	6,031E-02	,174	,677
	ECOMI-TOTAL	,252	1	,252	,764	,384

Tabla 6.19.- Resultados de la prueba Inter-sujetos.

Para poder contemplar mejor el sentido de estos resultados, y considerando que esta escala estaba construida bajo un criterio de mínimos, se agrupó a los participantes en tres niveles, un grupo problemático cuyas puntuaciones estuvieron comprendidas entre 1 y 2,99; un grupo sintomático cuyas puntuaciones oscilaron entre 3 y 3,50, y un grupo de competencia motriz normal cuyas puntuaciones fueron mayores de 3,51 sobre una escala de 4 puntos.

Tomando este criterio se analizó el número de escolares que se agrupaban alrededor de cada uno de los niveles establecidos. Así, los escolares problemáticos fueron un 42,5% (51 sujetos), los sintomáticos un 20,8% (25 sujetos) y los normales 36,7% (44 sujetos) (tabla 6.20).

NIVEL DEL ECOMI-ESO				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Problemáticos	51	42,5	42,5
	Sintomáticos	25	20,8	20,8
	Normales	44	36,7	36,7
Total		120	100,0	100,0

Tabla 6.20.- Distribución general de los escolares en función del nivel motor según las puntuaciones de la Escala ECOMI-ESO.

En cuanto a la distribución en función del sexo y de la edad, fue mayor el número de chicas que estuvieron ubicadas en el nivel problemático y menos en el nivel normal en comparación con los chicos (tabla 6.21).

	Chicos		Chicas	
	12 años	13-14 años	12 años	13-14 años
Problemáticos	10	11	18	12
Sintomáticos	8	4	7	6
Normales	16	16	6	6

Tabla 6.21.- Distribución de los escolares en función del nivel motor según las puntuaciones de la Escala ECOMI-ESO en función del sexo y edad.

6.1.1.3. Percepción de la competencia motriz de los escolares por parte de su profesorado

Como complemento a las observaciones llevadas a cabo por el profesorado con la Escala ECOMI-ESO se les solicitó que establecieran una valoración de 1 a 3 sobre cómo percibían el nivel de competencia motriz de sus alumnos, considerando que el 1 indicaría que los movimientos de los escolares son torpes y faltos de coordinación; el 2 que se mueven como los escolares de su edad de forma coordinada, y el 3 que manifiesta una competencia motriz más elevada que la del resto de sus compañeros .

Fruto de este análisis, los profesores percibieron que 18 escolares poseían una competencia motriz baja o lo que es lo mismo sujetos con dificultades para desenvolverse en las clases de educación física. 76 escolares fueron considerados de competencia motriz normal y 26 con competencia motriz superior (tabla 6.22).

Nivel de Competencia Motriz percibido por el profesor				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Baja competencia	18	15,0	15,0
	Competencia normal	76	63,3	78,3
	Competencia alta	26	21,7	100,0
Total		120	100,0	

Tabla 6.22.- Distribución de los escolares del estudio en función del nivel de competencia percibido por el profesorado.

6.1.1.4. Relaciones entre el test motor y las observaciones del profesorado

Como complemento de los análisis anteriores se exploró el grado de relación existente entre los resultados del test motor y la valoración que el profesorado había realizado con la Escala ECOMI-ESO y la percepción de la competencia de sus alumnos que manifestaron.

Para establecer el nivel de relaciones existentes entre el test motor y la Escala ECOMI-ESO se halló el nivel de correlación existente entre el cociente motor total del test motor y la puntuación total de la Escala ECOMI-ESO siendo ésta significativa y moderadamente alta ($r = .60$). Asimismo se realizaron los análisis correlacionales existentes entre las cuatro tareas del test motor y los dos factores de la escala ECOMI-ESO, hallándose correlaciones que oscilaron entre .278 y .737, siendo todas ellas significativas (tabla 6.23).

		Correlaciones						
		ECOMI Competencia General	ECOMI Control Motor	Cociente Motor Equilibrio hacia atrás	Cociente Motor Salto Unipodal	Cociente Motor Saltos Laterales	Cociente Motor Saltos Desplazamiento	
ECOMI-Competencia General	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N							
ECOMI-Control Motor	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,737**	,000 120					
Cociente Motor Equilibrio hacia atrás	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,336**	,463**	,000 120				
Cociente Motor Salto Unipodal	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,498**	,604**	,541**	,000 120			
Cociente Motor Saltos Laterales	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,291**	,462**	,432**	,501**	,000 120		
Cociente Motor Desplazamiento	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,321**	,341**	,278**	,303**	,375**	,000 120	

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 6.23.- Correlaciones entre la subescalas de la Escala ECOMI-ESO y del test de Coordinación Corporal Infantil (KKTK).

Otro de los aspectos explorados ha sido el grado de precisión que los profesores han manifestado a la hora de detectar a aquellos escolares con problemas de coordinación motriz mediante la escala ECOMI-ESO.

Como ya se presentó anteriormente fueron 36 los escolares clasificados como problemáticos en el test motor y 51 los que fueron clasificados como problemáticos con la Escala ECOMI. De todos ellos, 24 (66%) fueron detectados en este nivel problemático por la valoración de los profesores con la Escala y 14 los que habían sido clasificados como sintomáticos.

Por otro lado, se comprobó si los sujetos que habían sido considerados como sujetos de baja competencia por los profesores (valorados de 1 a 3) estaban comprendidos en la detección con los otros dos instrumentos anteriores. De los 18 sujetos que los profesores percibieron que eran de baja competencia, 12 (66%) escolares estaban incluidos en los detectados por el test motor como sujetos con problemas de coordinación, y como sujetos con problemas de competencia motriz general y control motor en la Escala ECOMI. No obstante, es adecuado destacar que los seis restantes fueron considerados como sujetos con problemas cuando sus rendimientos en el test motor no lo atestiguó, incluso en el caso de uno de los sujetos, su rendimiento en el test fue más elevado que el valor medio de sus compañeros.

6.1.2.- Dimensión Psicológica

Como ya se presentó en el capítulo cuarto, el estudio de los correlatos psicológicos de los problemas de coordinación se ha llevado a cabo de forma diferente y mediante el empleo de distintos instrumentos. En esta Tesis Doctoral se han empleado diferentes test y escalas para tratar de analizar el impacto que las dificultades de movimiento y coordinación pueden tener entre los adolescentes de este estudio.

6.1.2.1. Problemas de conducta asociados a las dificultades de movimiento (Henderson y Sugden, 1992)

Como complemento a la observación que los profesores realizaron de la competencia motriz de sus alumnos se les solicitó que establecieran si existían o no, bajo su criterio, problemas de conducta que pudieran manifestar sus alumnos en las clases de educación física, para lo cual cumplieron esta sección que presenta una selección de 12 conductas que docentes, padres y especialistas consideran que pudieran no ser favorables para ser motrizmente competentes y que representan aspectos tales como la hiperactividad, pasividad, tensión, distracción, baja competencia, etc. Como indican Henderson y Sugden (1992) la

observación de estas conductas puede ofrecer una información relevante para la evaluación de la competencia motriz observada anteriormente.

A diferencia que en la escala original que empleaba una puntuación de 0 a 2 para la valoración de las conductas, en este estudio se estableció una escala Likert de 4 puntos, en la que el 1 indicara la inexistencia de la conducta analizada y el 4 su presencia habitual.

Los autores de esta sección consideran que su análisis debiera ser preferentemente cualitativo, pero como primer paso se realizó un análisis cuantitativo que nos permitiera indagar si existían algunos constructos subyacentes que pudieran considerarse para su interpretación, para lo cual se llevó a cabo un análisis factorial por el método de los componentes principales, un análisis de la consistencia interna de los factores obtenidos así como análisis descriptivos e inferenciales en función del sexo, edad y nivel motor.

➤ **Validez de constructo**

En cuanto a la validez de constructo se llevó a cabo un análisis factorial (método de componentes principales) con rotación varimax, estableciendo un peso mínimo de .50 para ser aceptada la pertenencia de un ítem a cada uno de los factores extraídos. Previamente al análisis se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett cuyos resultados fueron significativos. El índice de adecuación muestral de Kaiser-Meyer y Olkin ofreció unos resultados elevados (.786), que fue suficiente para realizar el análisis factorial de la escala (tabla 6.24).

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,786
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	558,769
	gl	66
	Sig.	,000

Tabla 6.24.- Índice de adecuación muestral KMO y prueba de esfericidad de Bartlett de la Escala de Problemas Asociados (Sección 5ª).

El análisis factorial (método de los componentes principales) con rotación varimax, permitió la extracción de dos factores con autovalores mayores de 1, que

explicaron conjuntamente un 54,58% de la varianza. Estos resultados y el diagrama de sedimentación se presentan en la tabla 6.25 y en la figura 6.2.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,594	29,948	29,948	3,543	29,524	29,524
2	2,956	24,635	54,583	3,007	25,060	54,583

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 6.25.- Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los dos factores extraídos de la Escala de Problemas Asociados (Sección 5ª).

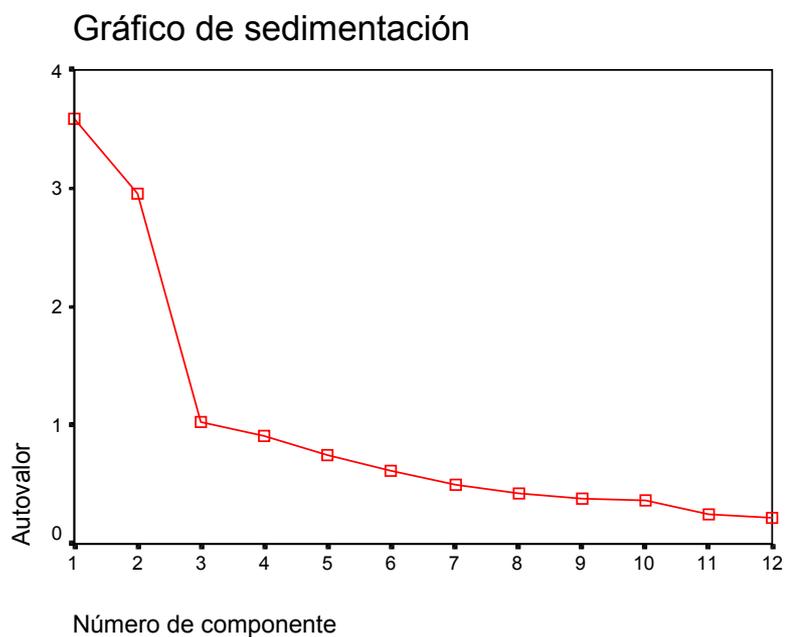


Figura 6.2.- Diagrama de sedimentación del análisis factorial de la Escala de Conductas Manifestadas por el escolar (Sección 5ª).

En cuanto a la fiabilidad (α de Cronbach) correspondiente a cada uno de los dos factores encontrados, sus valores fueron muy adecuados para este tipo de instrumento de observación (*Impulsividad: 0,80; Pasividad: 0,79*).

La denominación de los factores extraídos del análisis factorial con la denominación adoptada, los ítems correspondientes a cada uno, la redacción que poseen en el cuestionario y sus coeficientes de saturación se presentan en los cuadros 6.3 y 6.4.

FACTOR 1 : PASIVIDAD Número de Ítem	Coeficiente de saturación
2. Pasividad (no se interesa por nada, requiere mucho ánimo para participar, no parece querer esforzarse).	.811
10. Falta de persistencia (abandona rápidamente, se frustra con facilidad).	.734
9. Infravaloración de su propia competencia (dice que las tareas son muy difíciles, pone excusas por sus errores antes de comenzar la tarea).	.699
7. Desorganización/confusión (tiene dificultad para planificar una secuencia de movimientos, se olvida de lo que tiene que hacer en la mitad de una secuencia de movimientos).	.684
3. Timidez (temeroso/temerosa en actividades tales como saltar y/o trepar, no le gusta moverse rápido, pide constantemente ayuda).	.676
12. Aparente falta de disfrute con el éxito (no reacciona a los estímulos, es inexpresivo/inexpresiva).	.593
11. Desagrado ante el fracaso (parece que va a llorar, declina hacer nuevos intentos).	.512

Cuadro 6.3.- Ítems y coeficientes de saturación del Factor: Pasividad.

FACTOR 2 : IMPULSIVIDAD Número de Ítem	Coefficientes de saturación
1. Hiperactividad (se mueve constantemente mientras escucha las instrucciones, juega con la ropa, se contorsiona).	.875
5. Impulsividad (comienza los ejercicios antes de recibir las instrucciones o demostraciones, muestra impaciencia por los detalles).	.843
6. Poca atención (mira a todos los lados, se distrae por cualquier ruido o movimiento que viene de fuera de la sala/gimnasio/patio).	.744
8. Supervaloración de su propia competencia (trata de cambiar las tareas para hacerlas más difíciles, trata de realizar las tareas muy rápido).	.644
4. Tensión (parece nervioso/nerviosa, manosea los objetos, llega a estar confuso en situaciones de estrés).	.517

Cuadro 6.4.- Ítems y coeficientes de saturación del Factor: Impulsividad.

➤ **Análisis descriptivos y diferenciales**

En primer lugar se presentan los datos descriptivos de los dos factores en función de la edad y el sexo (tabla 6.26).

Para establecer las posibles diferencias en función de la edad y el sexo en los dos factores de la escala y en su puntuación total, se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) tomando como variables dependientes los dos factores de la escala y como factores el sexo y la edad. Este análisis mostró como existían diferencias significativas en relación al sexo ($p < .000$) (tabla 6.27).

Estadísticos descriptivos				
	SEXO	EDAD	Media	Desv. típ.
Sección 5ª Pasividad	Chicos	12 años	1,2899	,2910
		13-14 años	1,4147	,4227
		Total	1,3495	,3625
	Chicas	12 años	1,5069	,4267
		13-14 años	1,5119	,4689
		Total	1,5091	,4414
Total	12 años	1,3934	,3755	
	13-14 años	1,4571	,4419	
	Total	1,4226	,4068	
Sección 5ª Impulsividad	Chicos	12 años	1,6176	,5149
		13-14 años	1,7484	,6428
		Total	1,6800	,5786
	Chicas	12 años	1,2323	,2257
		13-14 años	1,3083	,3175
		Total	1,2655	,2696
Total	12 años	1,4338	,4452	
	13-14 años	1,5564	,5666	
	Total	1,4900	,5060	

Tabla 6.26.- Datos descriptivos de la Escala de Problemas Asociados en función del sexo y edad.

Contrastes multivariados^b						
Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
SEXO	Traza de Pillai	,217	15,894 ^a	2,000	115,000	,000
	Lambda de Wilks	,783	15,894 ^a	2,000	115,000	,000
EDAD	Traza de Pillai	,016	,962 ^a	2,000	115,000	,385
	Lambda de Wilks	,984	,962 ^a	2,000	115,000	,385
SEXO * EDAD	Traza de Pillai	,006	,344 ^a	2,000	115,000	,710
	Lambda de Wilks	,994	,344 ^a	2,000	115,000	,710

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intercept+SEXO+EDAD+SEXO * EDAD

Tabla 6.27.- Contrastes multivariados de la Escala de Problemas Asociados según el sexo y edad.

Los análisis univariados establecieron que estas diferencias de sexo existían en los dos factores de la escala, diferencias en las que las chicas ofrecieron una puntuación más elevada en el factor pasividad y los chicos en el factor Impulsividad (tabla 6.28 y figuras 6.3 y 6.4).

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
SEXO	Sección 5ª ABC-Pasividad	,728	1	,728	4,521	,036
	Sección 5ª ABC Impulsividad	5,025	1	5,025	23,322	,000

Tabla 6.28.- Prueba de los efectos Inter-sujetos según el sexo de la Escala de Problemas Asociados.

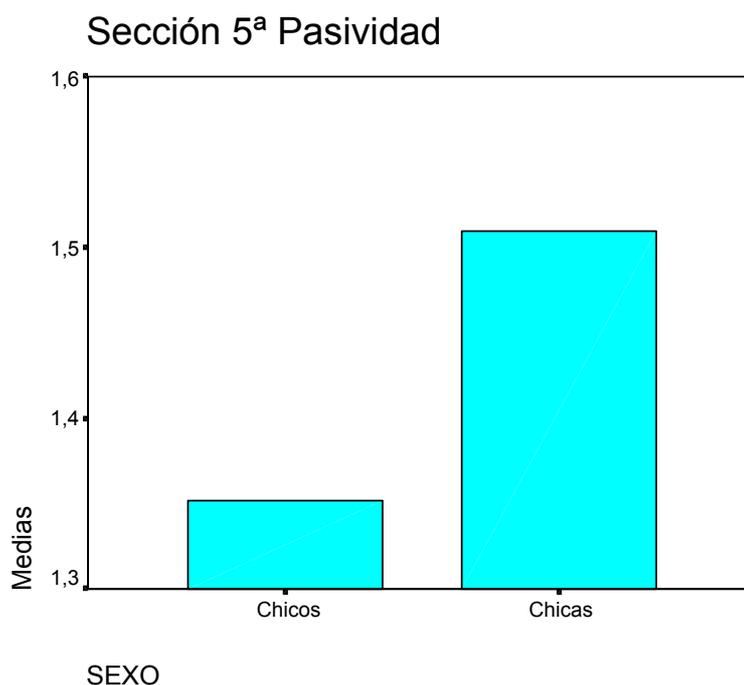


Figura 6.3.- Diferencias en función del sexo en la Escala de Problemas Asociados: factor Pasividad.

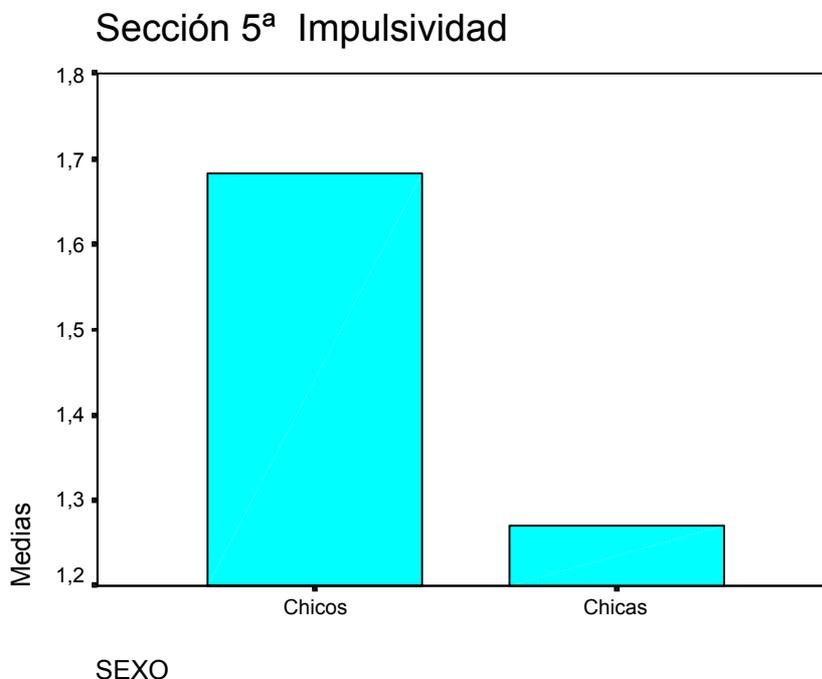


Figura 6.4.- Diferencias en función del sexo en la Escala de Problemas Asociados: factor Impulsividad.

Para establecer si existían diferencias significativas en función del nivel motor establecido por el test KKTK, se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (método de los componentes principales) tomando como variables dependientes los dos factores de la escala y como factor el nivel motor. Los datos descriptivos de este análisis se presentan en la tabla 6.29.

Los contrastes multivariados mostraron que existían diferencias significativas ($p < .000$) entre los tres niveles de competencia motriz establecidos por el test motor (tabla 6.30). Los análisis univariados mostraron que las diferencias existían en los dos factores (Pasividad: $p < .000$ e Impulsividad: $p < .010$) (tabla 6.31).

Estadísticos descriptivos

	Clasificación KKTK	Media	Desv. típ.	N
Sección 5ª Pasividad	Problemático	1,6468	,5048	36
	Sintomático	1,4173	,3474	38
	Normal	1,2516	,2646	46
	Total	1,4226	,4068	120
Sección 5ª Impulsividad	Problemático	1,3889	,3970	36
	Sintomático	1,3737	,4291	38
	Normal	1,6652	,5934	46
	Total	1,4900	,5060	120

Tabla 6.29.- Estadísticos descriptivos de la Escala de Problemas Asociados en función del nivel motor.

Contrastes multivariados^c

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
NIVEL KKTK	Traza de Pillai	,250	8,370	4,000	234,000	,000
	Lambda de Wilks	,754	8,799 ^a	4,000	232,000	,000

a. Estadístico exacto

c. Diseño: Intercept+NIVEL KKTK

Tabla 6.30.- Contrastes multivariados de la Escala de Problemas Asociados en función del nivel motor.

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
NIVEL KKTK	Sección 5ª Pasividad	3,157	2	1,578	11,170	,000
	Sección 5ª Impulsividad	2,294	2	1,147	4,764	,010

Tabla 6.31.- Prueba de los efectos Inter-sujetos de la Escala de Problemas Asociados en función del nivel motor.

Los análisis post-hoc mediante el método de las comparaciones múltiples (criterio Bonferroni) mostraron que las diferencias se establecían entre el grupo problemático y los otros dos grupos en el factor Pasividad ($p < .029$; $p < .000$), siendo este grupo Problemático el que obtenía mayor puntuación (tabla 6.32 y figura 6.5). En el factor Impulsividad las diferencias se establecieron entre el grupo Problemático y el Normal ($p < .038$) y entre el Sintomático y el Normal ($p < .023$). Estas diferencias indicaron que los sujetos del grupo normal mostraron puntuaciones más elevadas (figura 6.6).

Comparaciones múltiples

Bonferroni						Intervalo de confianza al 95%.	
Variable dependiente	(I) Clasificación KKT†	(J) Clasificación KKT†	Diferencia entre medias (I-J)	Error típ.	Significación	Límite inferior	Límite superior
Sección 5ª Pasividad	Problemático	Sintomático	,2295*	8,743E-02	,029	1,718E-02	,4419
		Normal	,3953*	8,365E-02	,000	,1921	,5984
Sección 5ª Impulsividad	Problemático	Normal	-,2763*	,1092	,038	-,5416	-1,11E-02
	Sintomático	Normal	-,2915*	,1076	,023	-,5528	-3,03E-02

Basado en las medias observadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

Tabla 6.32.- Comparaciones múltiples (criterio Bonferroni) entre el nivel motor y la Escala de Problemas Asociados.

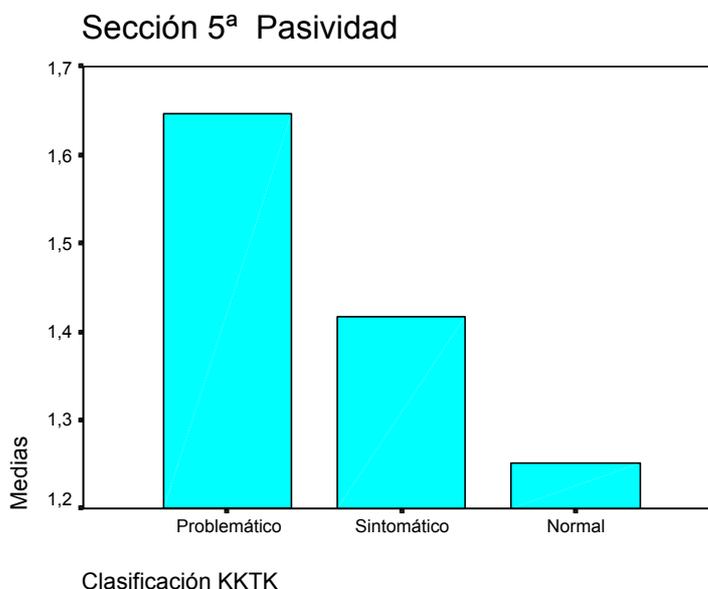


Figura 6.5.- Diferencias en función del nivel motor en la Escala de Problemas Asociados: factor Pasividad.

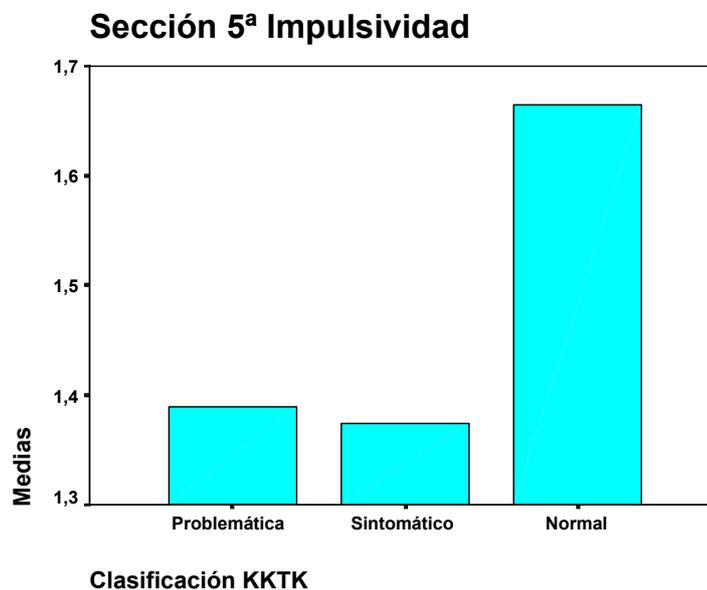


Figura 6.6.- Diferencias en función del nivel motor en la Escala de Problemas Asociados: factor Impulsividad.

6.1.2.2.- Escala GR de Preferencias en la Participación Social en el Aprendizaje en Educación Física

Para el análisis de esta escala se siguieron las indicaciones de los autores de la misma (Ruiz y Graupera, 1997a) en la cual se establecieron 4 factores que hacían referencia a la Competitividad, Individualismo, Cooperatividad y Afiliación.

➤ **Análisis descriptivos y diferenciales**

En las tablas 6.33, 6.34, y 6.35, y en las figuras 6.7, y 6.8, se presentan los datos descriptivos globales de la escala, así como los referidos a la edad y sexo.

Estadísticos descriptivos

	Competitividad	Cooperatividad	Afiliación	Individualismo	N válido (según lista)
N	120	120	120	120	120
Mínimo	1,00	1,43	1,00	1,00	
Máximo	4,00	4,00	4,00	4,00	
Media	2,6230	3,2653	2,6651	2,0036	
Desv. típ.	,8510	,5474	,6156	,7250	

Tabla 6.33.- Estadísticos descriptivos de la Escala GR.

Escala GR y Sexo

	SEXO	Media	Desv. típ.
Competitividad	Chicos	2,9397	,7631
	Chicas	2,2545	,8038
	Total	2,6230	,8510
Cooperatividad	Chicos	3,1652	,6062
	Chicas	3,3818	,4476
	Total	3,2653	,5474
Afiliación	Chicos	2,6674	,6534
	Chicas	2,6623	,5743
	Total	2,6651	,6156
Individualismo	Chicos	2,1406	,7480
	Chicas	1,8442	,6691
	Total	2,0036	,7250

Tabla 6.34.- Medias y Desviaciones típicas de la Escala GR en función del sexo.

Escala GR y Edad

	EDAD2	Media	Desv. típ.
Competitividad	12 años	2,7319	,8251
	13-14 años	2,4921	,8708
	Total	2,6230	,8510
Cooperatividad	12 años	3,2242	,5981
	13-14 años	3,3148	,4802
	Total	3,2653	,5474
Afiliación	12 años	2,6813	,6332
	13-14 años	2,6455	,5989
	Total	2,6651	,6156
Individualismo	12 años	1,9165	,7007
	13-14 años	2,1085	,7462
	Total	2,0036	,7250

Tabla 6.35.- Medias y Desviaciones típicas de la Escala GR en función de la edad.

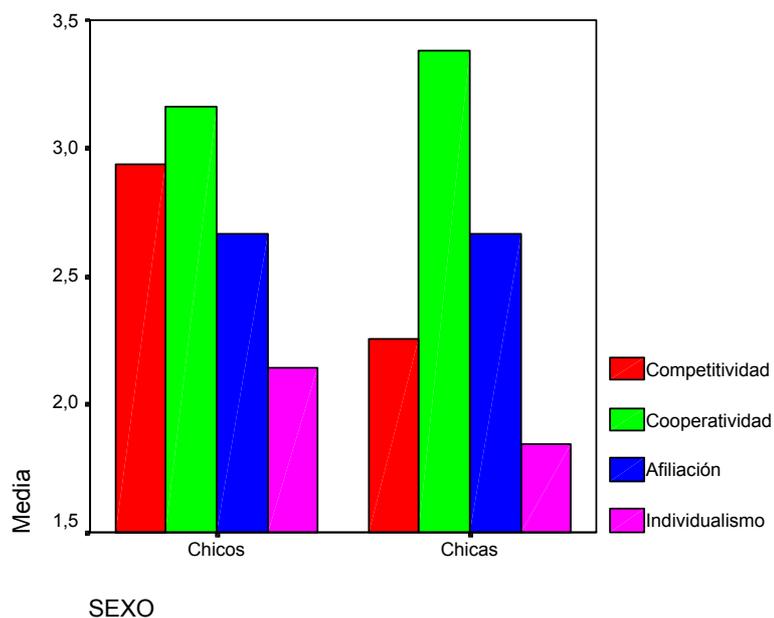


Figura 6.7.- Diferencias en función del sexo en la Escala GR.

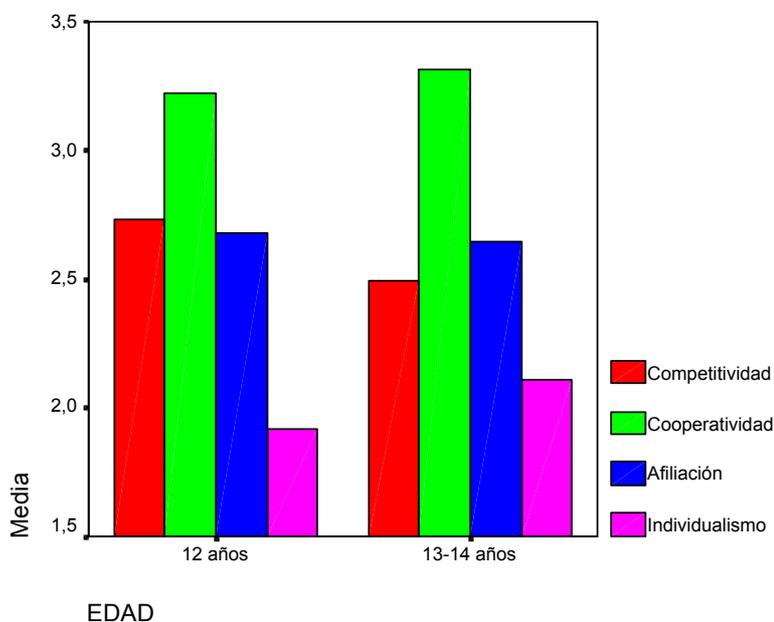


Figura 6.8.- Diferencias en función de la edad en la Escala GR.

Se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) tomando como variables dependientes los 4 factores de la escala y como factores el sexo y la edad, encontrándose diferencias significativas en lo referente al sexo ($p < .000$) (tabla 6.36).

Contrastes multivariados^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
SEXO	Traza de Pillai	,224	8,085 ^a	4,000	112,000	,000
	Lambda de Wilks	,776	8,085 ^a	4,000	112,000	,000

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intercept+SEXO+EDAD+SEXO * EDAD

Tabla 6.36.- Contrastes multivariados de la Escala GR en función del sexo y edad.

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
SEXO	Competitividad	14,197	1	14,197	23,484	,000
	Cooperatividad	1,373	1	1,373	4,690	,032
	Afiliación	3,095E-04	1	3,095E-04	,001	,978
	Individualismo	2,620	1	2,620	5,177	,025
EDAD	Competitividad	2,050	1	2,050	3,391	,068
	Cooperatividad	,264	1	,264	,904	,344
	Afiliación	3,287E-02	1	3,287E-02	,085	,772
	Individualismo	,899	1	,899	1,776	,185
SEXO * EDAD	Competitividad	2,383E-02	1	2,383E-02	,039	,843
	Cooperatividad	3,232E-02	1	3,232E-02	,110	,740
	Afiliación	2,746E-02	1	2,746E-02	,071	,791
	Individualismo	,231	1	,231	,457	,501

Tabla 6.37.- Prueba Inter-sujetos en función de la Escala GR según el sexo y edad.

Los análisis univariados establecieron que estas diferencias solamente existían en relación al sexo en los factores competitividad, cooperatividad e individualismo de la escala, diferencias en las que los chicos fueron más competitivos ($p < .000$), menos cooperativos ($p < .032$) y más individualistas ($p < .025$) que las chicas (tabla 6.37 y figuras 6.9 y 6.10). No se encontraron diferencias significativas en función de la edad (tabla 6.37 y figuras 6.11 y 6.12).

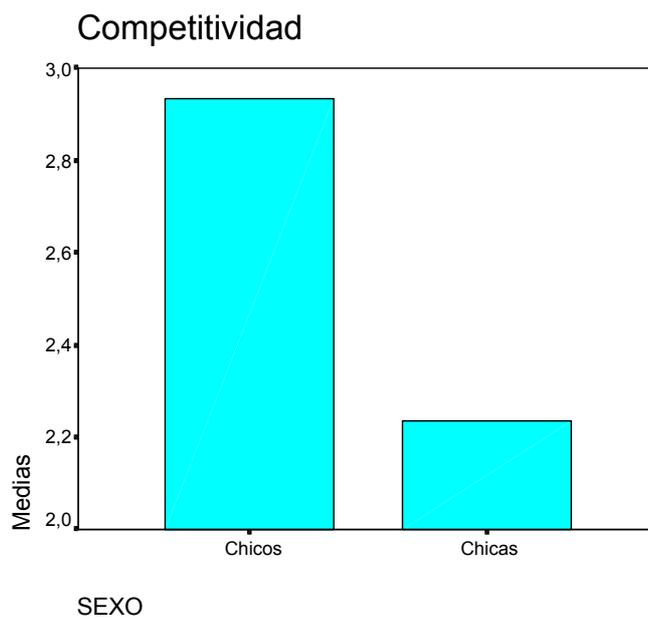


Figura 6.9.- Diferencias en función del sexo en la Escala GR: factor Competitividad.

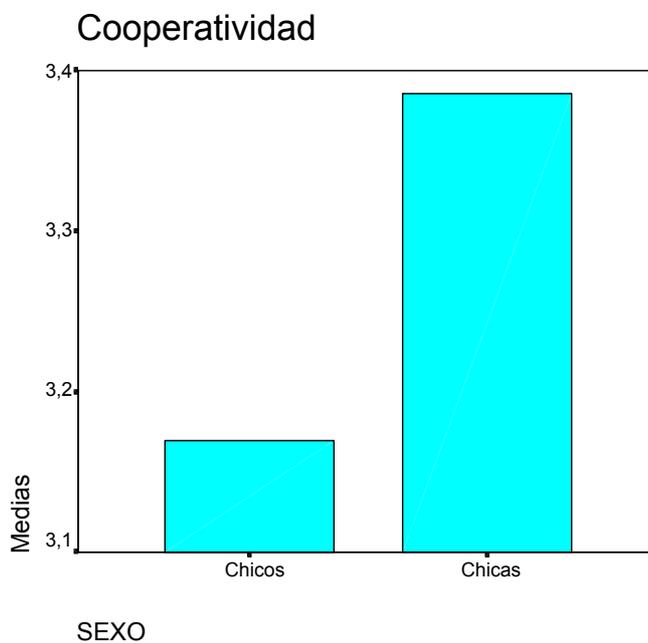


Figura 6.10.- Diferencias en función del sexo en la Escala GR: factor Cooperatividad.

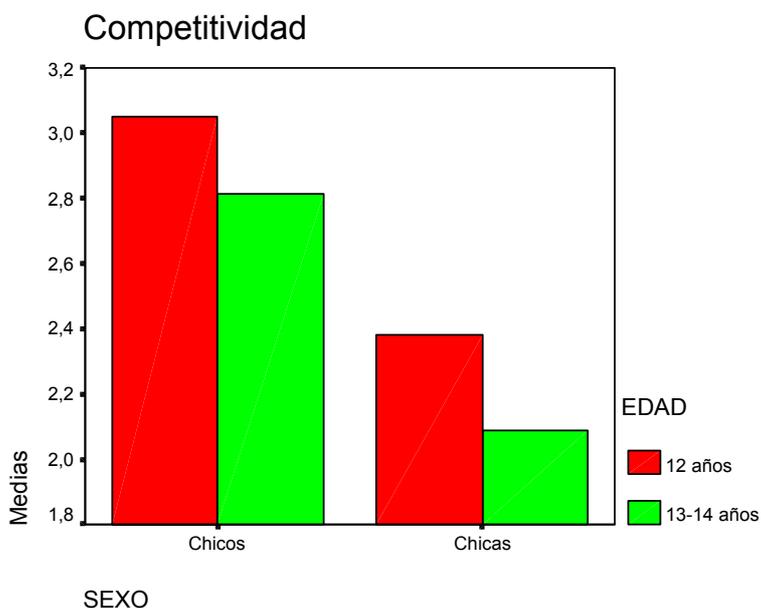


Figura 6.11.- Diferencias en función de la edad en la Escala GR: factor Competitividad.

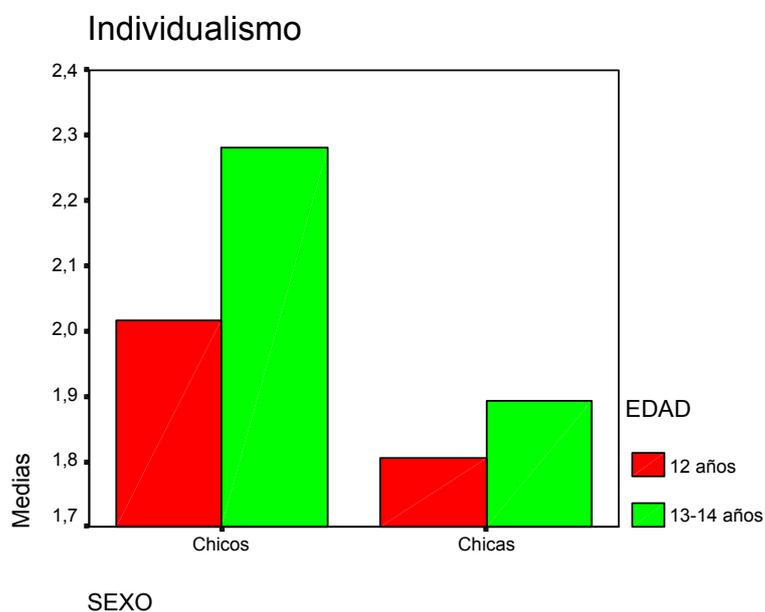


Figura 6.12.- Diferencias en función de la edad en la Escala GR: factor Individualismo.

Como complemento a los análisis anteriores se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) tomando como variables dependientes los 4 factores de la escala y como factor el nivel de cociente motor del test KKTK. Los medias y desviaciones típicas de los tres niveles de coordinación en los 4 factores de la escala GR se presenta en la tabla 6.38.

Los contrastes multivariados mostraron que existían diferencias significativas ($p < .031$) (tabla 6.39).

Estadísticos descriptivos			
	Clasificación KKTK	Media	Desv. típ.
Competitividad	Problemático	2,3294	,7550
	Sintomático	2,6842	,8675
	Normal	2,8063	,8648
	Total	2,6230	,8510
Cooperatividad	Problemático	3,2778	,4594
	Sintomático	3,2293	,6639
	Normal	3,2857	,5133
	Total	3,2653	,5474
Afilación	Problemático	2,7937	,5447
	Sintomático	2,5977	,5940
	Normal	2,6190	,6810
	Total	2,6651	,6156
Individualismo	Problemático	1,9563	,6888
	Sintomático	2,0564	,7534
	Normal	1,9968	,7420
	Total	2,0036	,7250

Tabla 6.38.- Medias y desviaciones típicas de la Escala GR en función del nivel motor.

Contrastes multivariados ^c						
Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
NIVEL	Traza de Pillai	,141	2,169	8,000	228,000	,031
KKTK	Lambda de Wilks	,859	2,228 ^a	8,000	226,000	,026

a. Estadístico exacto

c. Diseño: Intercept+NIVEL KKTK

Tabla 6.39.- Contrastes multivariados de la Escala GR según el nivel motor.

Los análisis univariados establecieron que estas diferencias solamente eran significativas en la dimensión competitiva (tabla 6.40).

Pruebas de los efectos inter-sujetos						
	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
NIVEL KKTK	Competitividad	4,759	2	2,380	3,420	,036
	Cooperatividad	7,354E-02	2	3,677E-02	,121	,886
	Afiliación	,863	2	,431	1,141	,323
	Individualismo	,188	2	9,417E-02	,177	,838

Tabla 6.40.- Prueba de los efectos Inter-sujetos de la Escala GR.

Las diferencias se establecieron entre el grupo problemático y el grupo normal ($p < .036$), siendo los primeros menos competitivos que los segundos.

6.1.2.3. Adaptación española del Test AMPET de Motivación de Logro para el Aprendizaje en Educación Física

Como se presentó en el capítulo quinto la adaptación del test AMPET está compuesta de 3 factores que miden aspectos tales como el Compromiso y Seriedad en el Aprendizaje, Competencia Motriz Percibida y Ansiedad y Agobio ante el error y el fracaso.

➤ Análisis descriptivos y diferenciales por género, curso y nivel motor

En las tablas 6.41, 6.42, y 6.43, se presentan los datos descriptivos globales y en función del sexo y edad en las tres dimensiones del test.

Estadísticos descriptivos				
	Compromiso y entrega al aprender	Competencia motriz percibida	Ansiedad ante error	N válido (según lista)
N	120	120	120	120
Mínimo	1,50	1,00	1,00	
Máximo	4,00	3,75	3,67	
Media	3,1271	2,1681	1,9589	
Desv. típ.	,4928	,6773	,6716	

Tabla 6.41.- Estadísticos descriptivos en las diferentes dimensiones del test AMPET.

Test AMPET y Sexo

	SEXO	Media	Desv. típ.
Compromiso y entrega al aprender	Chicos	3,0820	,5021
	Chicas	3,1795	,4810
	Total	3,1271	,4928
Competencia motriz percibida	Chicos	2,3359	,6918
	Chicas	1,9727	,6099
	Total	2,1681	,6773
Ansiedad ante el error	Chicos	1,7257	,5975
	Chicas	2,2303	,6556
	Total	1,9589	,6716

Tabla 6.42.- Estadísticos descriptivos de los participantes en la investigación en las diferentes dimensiones del test AMPET en función del sexo.

Test AMPET y Edad

	EDAD	Media	Desv. típ.
Compromiso y entrega al aprender	12 años	3,1750	,4759
	13-14 años	3,0694	,5109
	Total	3,1271	,4928
Competencia motriz percibida	12 años	2,1538	,6941
	13-14 años	2,1852	,6627
	Total	2,1681	,6773
Ansiedad ante el error	12 años	2,0667	,6706
	13-14 años	1,8292	,6556
	Total	1,9589	,6716

Tabla 6.43.- Estadísticos descriptivos de los participantes en la investigación en las diferentes dimensiones del test AMPET en función de la edad.

Contrastes multivariados ^b

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
SEXO	Traza de Pillai	,212	10,125 ^a	3,000	113,000	,000
	Lambda de Wilks	,788	10,125 ^a	3,000	113,000	,000
EDAD	Traza de Pillai	,047	1,860 ^a	3,000	113,000	,140
	Lambda de Wilks	,953	1,860 ^a	3,000	113,000	,140
SEXO * EDAD	Traza de Pillai	,004	,152 ^a	3,000	113,000	,928
	Lambda de Wilks	,996	,152 ^a	3,000	113,000	,928

a. Estadístico exacto

b. Diseño: Intercept+SEXO+EDAD+SEXO * EDAD

Tabla 6.44.- Contrastes multivariados con relación al sexo y edad.

Para establecer si existían diferencias significativas en función de la edad y el sexo se llevó a cabo una análisis multivariado de la varianza (MANOVA) tomando como variables dependientes los tres factores de la escala y como factores la edad y el sexo. Dicho análisis ofreció que sólo existían diferencias significativas en función del sexo ($p < .000$) (tabla 6.44).

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
SEXO	Compromiso y entrega al aprender	,267	1	,267	1,095	,298
	Competencia motriz percibida	4,006	1	4,006	9,204	,003
	Ansiedad ante el error	7,246	1	7,246	18,830	,000
EDAD	Compromiso y entrega al aprender	,301	1	,301	1,232	,269
	Competencia motriz percibida	5,222E-03	1	5,222E-03	,012	,913
	Ansiedad ante el error	1,432	1	1,432	3,720	,056
SEXO * EDAD	Compromiso y entrega al aprender	5,599E-03	1	5,599E-03	,023	,880
	Competencia motriz percibida	,168	1	,168	,387	,535
	Ansiedad ante el error	6,474E-05	1	6,474E-05	,000	,990

Tabla 6.45.- Resultados de las pruebas inter-sujetos.

Los análisis univariados establecieron que las diferencias se hallaban en las dimensiones de Competencia Motriz Percibida ($p < .003$) y Ansiedad ante el error ($p < .000$), siendo que los chicos obtuvieron puntuaciones mayores en la primera de las dimensiones y menor en la segunda (tabla 6.45 y figuras 6.13, y 6.14).

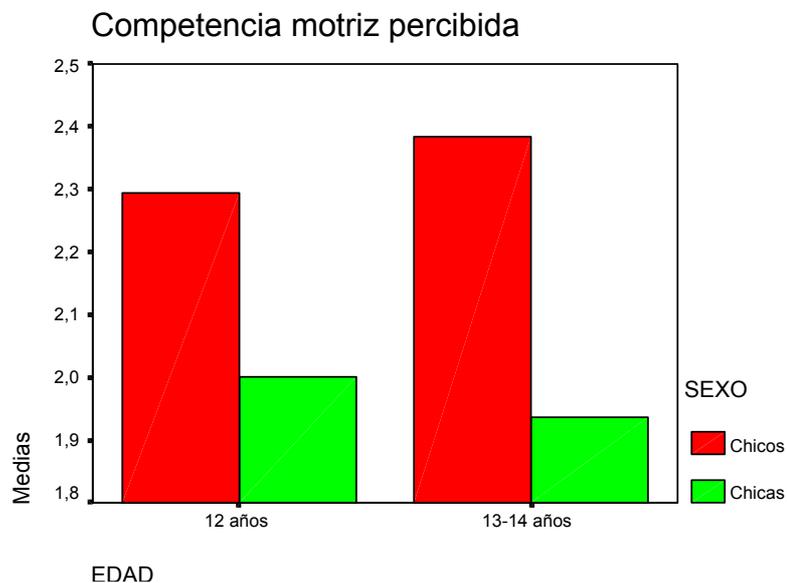


Figura 6.13.- Diferencias en función de la edad en el Test AMPET: factor Competencia Motriz Percibida.

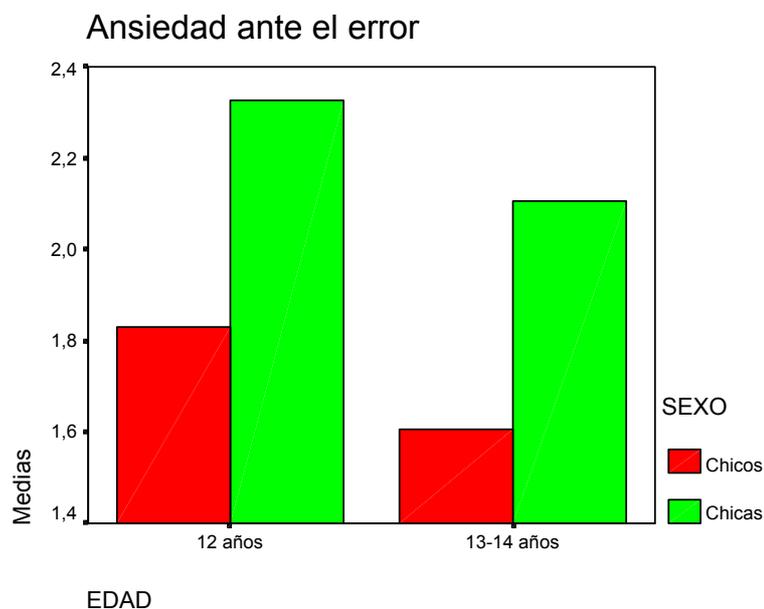


Figura 6.14.- Diferencias en función de la edad en el Test AMPET: factor Ansiedad ante el error.

Con la intención de establecer si existían diferencias significativas entre los tres niveles motores y los tres factores del test se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) tomando como variables dependientes los tres factores del test y como factor el nivel de cociente motor del test KKTK. Las medias y desviaciones típicas de los tres niveles de coordinación en los tres factores del test AMPET se presenta en la tabla 6.46.

Los contrastes multivariados mostraron que existían diferencias significativas a considerar ($p < .002$) (tabla 6.47).

Estadísticos descriptivos			
	Clasificación KKTK	Media	Desv. típ.
Compromiso y entrega al aprender	Problemático	3,0729	,4812
	Sintomático	3,2171	,5618
	Normal	3,0944	,4372
	Total	3,1271	,4928
Competencia motriz percibida	Problemático	1,9653	,6128
	Sintomático	2,1382	,6252
	Normal	2,3556	,7298
	Total	2,1681	,6773
Ansiedad ante el error	Problemático	2,2932	,6673
	Sintomático	1,9152	,6325
	Normal	1,7284	,6098
	Total	1,9589	,6716

Tabla 6.46.- Medias y desviaciones típicas de los tres niveles motrices en los tres niveles del Test AMPET.

Contrastes multivariados [§]						
Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
NIVEL	Traza de Pillai	,174	3,648	6,000	230,000	,002
KKTK	Lambda de Wilks	,829	3,728 ^a	6,000	228,000	,001

a. Estadístico exacto

c. Diseño: Intercept+NIVEL KKTK

Tabla 6.47.- Contrastes multivariados del Test AMPET en función del nivel motor.

Los análisis univariados establecieron que las diferencias existían en dos de los tres factores, en concreto en los factores Competencia Motriz Percibida ($p < .033$) y en el factor Ansiedad ante el error ($p < .001$) (tabla 6.48).

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
NIVEL KKTK	Compromiso y entrega al aprender	,462	2	,231	,949	,390
	Competencia motriz percibida	3,096	2	1,548	3,518	,033
	Ansiedad ante el error	6,487	2	3,243	8,049	,001

Tabla 6.48.- Resultados de la prueba Inter-sujetos del test AMPET en función del nivel motor.

El test de comparaciones múltiples (criterio Bonferroni) mostró como las diferencias se hallaban entre el grupo problemático y el grupo normal en la dimensión de la Competencia Motriz Percibida ($p < .029$) siendo que los escolares del grupo problemático obtuvieron unas puntuaciones muy bajas en esta dimensión.

En cuanto a la dimensión de Ansiedad ante el Error las diferencias se establecieron entre el grupo problemático y los otros dos grupos, sintomático ($p < .035$) y normal ($p < .000$), siendo el grupo problemático el que obtuvo puntuaciones más elevadas en esta dimensión (tabla 6.49).

Comparaciones múltiples

Bonferroni							
Variable dependiente	(I) Clasificación KKTK	(J) Clasificación KKTK	Diferencia entre medias (I-J)		Significación	Intervalo de confianza al 95%.	
			Error típ.			Límite inferior	Límite superior
Competencia motriz percibida	Problemático	Normal	-,3903*	,1483	,029	-,7506	-3,00E-02
	Sintomático	Problemático	,1729	,1543	,794	-,2019	,5477
	Normal	Sintomático	,2174	,1461	,419	-,1376	,5724
Ansiedad ante el error	Problemático	Sintomático	,3780*	,1476	,035	1,936E-02	,7367
		Normal	,5648*	,1419	,000	,2200	,9096
	Sintomático	Normal	,1868	,1399	,553	-,1529	,5265

Basado en las medias observadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

Tabla 6.49.- Comparaciones múltiples (Criterio Bonferroni) del test AMPET y el nivel motor.

6.1.2.4.- Cuestionario sobre la Educación Física de Carlson (1995)

Como primer paso se establecieron los análisis descriptivos y diferenciales de este cuestionario (CEF) tomando como referencia el agrupamiento que la autora del instrumento estableció.

Esta clasificación establece la existencia de tres dimensiones denominadas: *Falta de Control, Falta de sentido personal y Aislamiento*.

Los datos descriptivos en función de la edad, el sexo y nivel motor se presentan en las tablas 6.50, 6.51, 6.52, y en las figuras 6.15, 6.16, y 6.17.

CEF y Sexo

SEXO		Media	Desv. típ.
Chicos	FALTA DE CONTROL	2,5099	,5966
	FALTA DE SENTIDO	1,7207	,6167
	AISLAMIENTO	1,8172	,5284
Chicas	FALTA DE CONTROL	2,5832	,5901
	FALTA DE SENTIDO	1,8136	,7240
	AISLAMIENTO	1,8019	,6150
Total	FALTA DE CONTROL	2,5431	,5922
	FALTA DE SENTIDO	1,7637	,6672
	AISLAMIENTO	1,8103	,5668

Tabla 6.50.- Estadísticos descriptivos del Cuestionario de E.F. en función del sexo.

CEF y Edad

EDAD		Media	N	Desv. típ.
12 años	FALTA DE CONTROL	2,5916	65	,6327
	FALTA DE SENTIDO	1,7404	65	,6957
	AISLAMIENTO	1,8600	65	,6007
13-14 años	FALTA DE CONTROL	2,4825	52	,5372
	FALTA DE SENTIDO	1,7917	54	,6365
	AISLAMIENTO	1,7481	52	,5204
Total	FALTA DE CONTROL	2,5431	117	,5922
	FALTA DE SENTIDO	1,7637	119	,6672
	AISLAMIENTO	1,8103	117	,5668

Tabla 6.51.- Estadísticos descriptivos del Cuestionario de E.F. en función de la edad.

CEF y Nivel Motor			
	Clasificación KTK	Media	Desv. típ.
FALTA DE CONTROL	Problemático	2,7005	,6176
	Sintomático	2,5287	,5321
	Normal	2,4364	,6079
	Total	2,5431	,5922
FALTA DE SENTIDO	Problemático	2,0139	,7433
	Sintomático	1,6875	,5269
	Normal	1,6278	,6676
	Total	1,7637	,6672
AISLAMIENTO	Problemático	1,9235	,6615
	Sintomático	1,7816	,4915
	Normal	1,7489	,5488
	Total	1,8103	,5668

Tabla 6.52.- Estadísticos descriptivos del Cuestionario de E.F. en función del nivel motor.

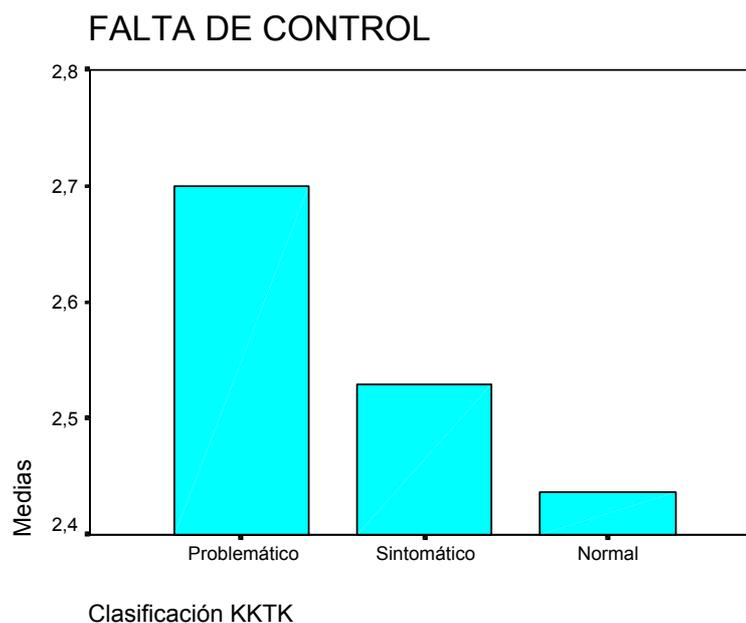


Figura 6.15.- Diferencias en función del nivel motor en el Cuestionario de E.F.: dimensión Falta de Control.

Los análisis diferenciales no mostraron que existieran diferencias significativas entre los escolares en las tres dimensiones que compone esta cuestionario aunque sí se observa una tendencia.

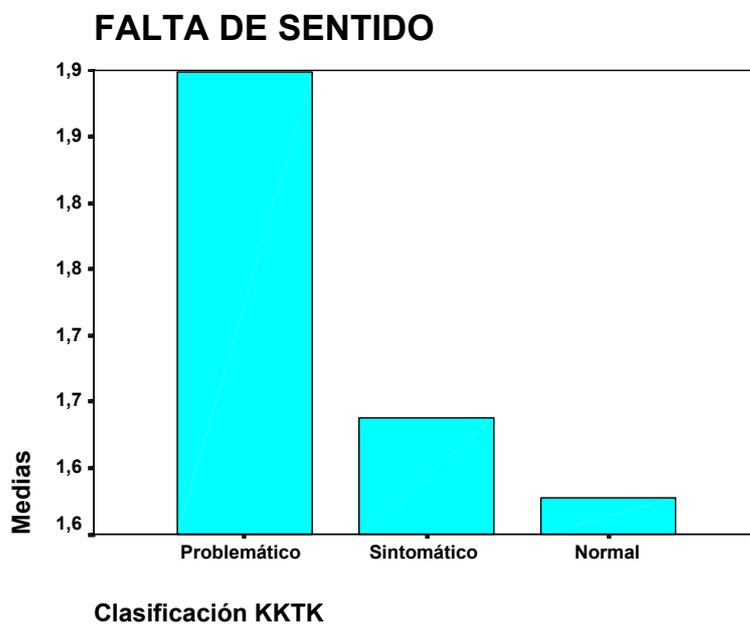


Figura 6.16.-Diferencias en función del nivel motor en el Cuestionario de E.F.:
dimensión Falta de Sentido.

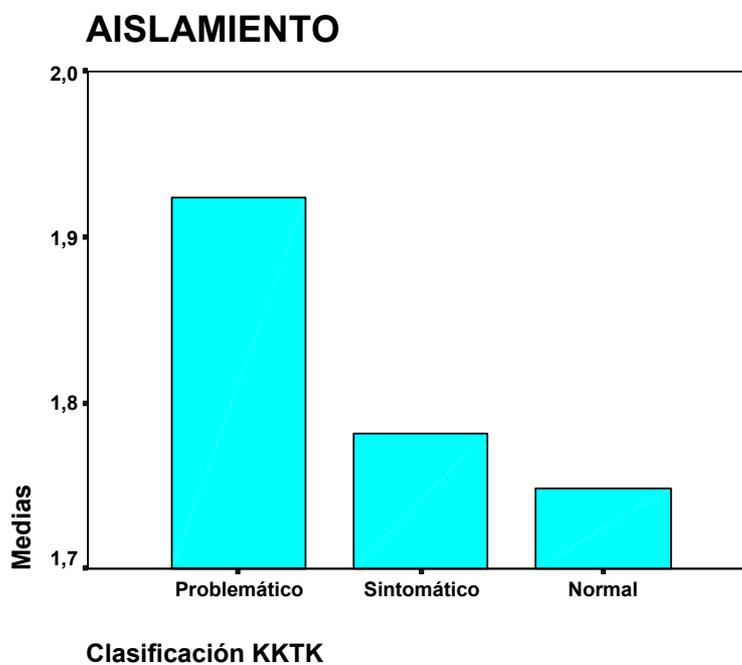


Figura 6.17.- Diferencias en función del nivel motor en el Cuestionario de E.F.:
dimensión Aislamiento.

Siguiendo las indicaciones de la autora (Carlson, 1995) se tomó como referencia el primer ítem del cuestionario “*Me encanta la Educación Física*”, una respuesta poco favorable indicaría que se pudiera estar ante un escolar con posibilidad de sentirse alienado en educación física, para lo cual se analizó cuántos estudiantes de esta muestra habían respondido de forma desfavorable a este ítem. Se realizó un análisis de la frecuencia en cada una de las posibilidades de respuesta, considerando el valor 1 y 2 como los desfavorables (tabla 6.53), lo que dio un resultado de nueve escolares.

Item nº 1 Cuestionario de E.F.: " Adoro la Educación Física"		
	Frecuencia	Porcentaje
1. Total desacuerdo	3	2,5
2.	6	5,0
3.	21	17,5
4.	29	24,2
5 .Total acuerdo	61	50,0
Total	120	100,0

Tabla 6.53.- Frecuencia de escolares que respondieron las opciones de la pregunta primera del cuestionario de E.F..

En un análisis más detenido de los nueve escolares que respondieron menos favorablemente, y sobre todo tres de ellos, se establece que cinco eran escolares clasificados como problemáticos y con un cociente motor menor de 70, uno como sintomático con un cociente motor de 81 y tres con cocientes motores normales (97, 95, 100).

A continuación presentaremos como ejemplo los perfiles de dos escolares uno con un cociente motor de 44 puntos lo que le convierte en un escolar con verdaderos problemas de coordinación motriz y el otro con un cociente motor de 95 y que es clasificado como normal (figuras 6.18, y 6.19).

Estos perfiles nos muestran que la tendencia a la alineación en educación física se puede dar tanto en escolares con o sin problemas de coordinación, aunque hay que reconocer que esta tendencia es más característica en los escolares con dificultades de coordinación.

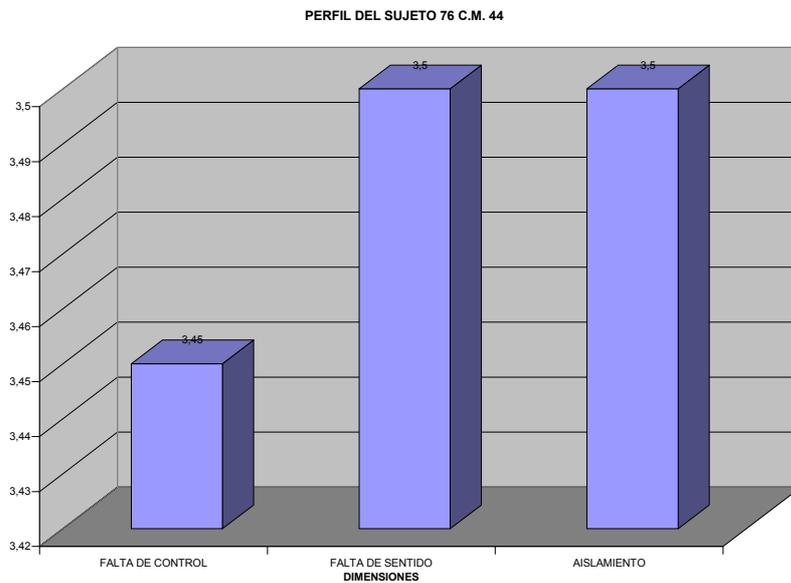


Figura 6.18.- Perfil de un sujeto con severos problemas de coordinación motriz.

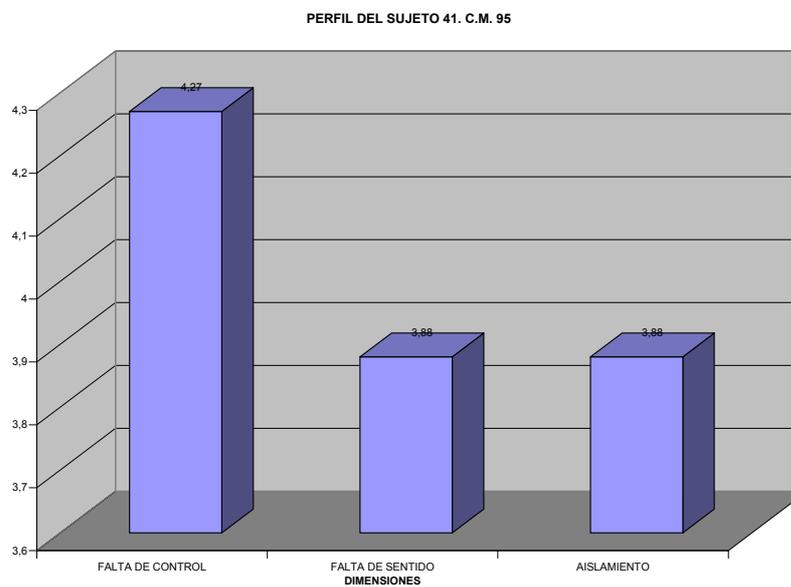


Figura 6.19.- Perfil de un sujeto sin problemas de coordinación motriz.

6.1.2.5.- Escala D-E.F. de Desesperanza aplicada a la Educación Física de Kazdin, Rodgers y Colbus (1986)

Como se presentó en el capítulo quinto, el cuestionario de desesperanza adaptado a la educación física, consta de 17 ítems que identifican el grado de desesperanza que los escolares pueden tener hacia su futuro en la materia.

Originariamente este instrumento se estructura en dos factores, uno relacionado con los ítems referidos a la perspectiva pesimista de su futuro en la materia formado por 10 ítems, y el segundo que recoge el resto de los ítems (7) y que tienen que ver con una perspectiva más optimista del futuro en la materia y en su vida.

Las propiedades psicométricas del instrumento fueron presentadas por los autores en 1986, con una consistencia interna de un Alpha: .97, correlaciones ítem-escala de .44 ($p < .001$) con saturaciones en los factores por encima de .30.

En esta Tesis Doctoral se analizaron estas propiedades, dado que se introdujeron algunas modificaciones como una referencia permanente a la educación física.

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		
		,705
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	378,911
	gl	136
	Sig.	,000

Tabla 6.54.- Índice de adecuación muestral (KMO) y Pueba de Bartlett de la escala de Desesperanza adaptada a la E.F..

➤ **Análisis de la estructura factorial**

En cuanto a la validez de constructo se llevó a cabo un análisis factorial (método de componentes principales) con rotación varimax, estableciendo un peso mínimo de .40 para ser aceptada la pertenencia de un ítem a cada uno de los factores extraídos. Previamente al análisis se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett cuyos resultados fueron significativos. El índice de adecuación muestral de

Kaiser-Meyer y Olkin dió unos resultados elevados (.705), que fue suficiente para realizar el análisis factorial de la escala (tabla 6.54).

El análisis factorial (método de los componentes principales) con rotación varimax, permitió la extracción de dos factores con autovalores mayores de 1, que explicaron conjuntamente un 32,68% de la varianza. Estos resultados y el diagrama de sedimentación se presentan en la tabla 6.55 y en la figura 6.20.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,582	21,072	21,072	3,322	19,540	19,540
2	1,974	11,611	32,683	2,234	13,143	32,683

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 6.55.- Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los dos factores extraídos de la Escala de Desesperanza.

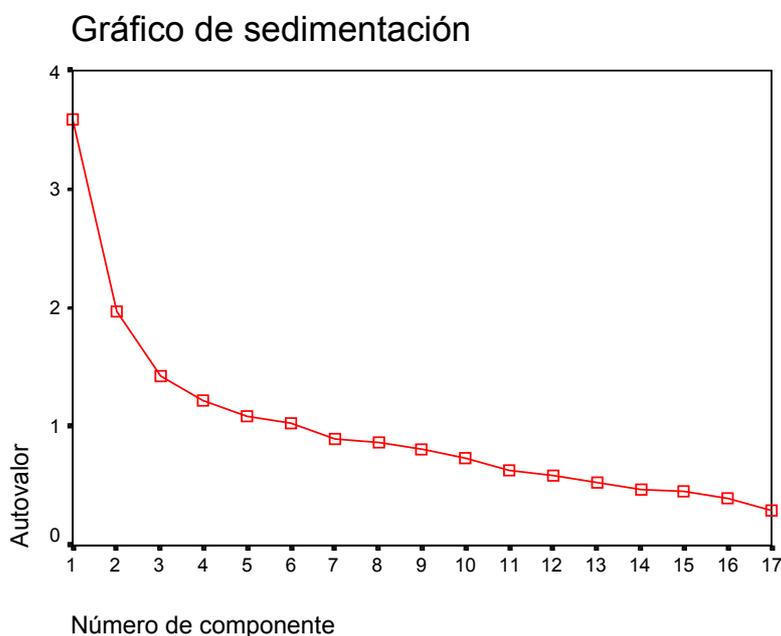


Figura 6.20.- Diagrama de sedimentación del análisis factorial de la Escala de Desesperanza.

Del conjunto de los 17 ítems, los ítems 10, 3 y 4 no formaron parte de ninguno de los dos factores al no mostrar saturaciones suficientes (tabla 6.56), por lo que fueron eliminados. Se ha mantenido la denominación que los autores establecieron,

así el factor denominado Expectativas negativas de futuro estuvo formado por 8 ítems y los que obtuvieron mayores cargas factoriales fueron el 13, 9 y 8, mientras que en el segundo factor referido a las Expectativas positivas de futuro, lo constituían 6 ítems de los que con mayores cargas factoriales fueron el 16, 11 y 1.

El examen de la consistencia interna de la escala en su conjunto mediante el procedimiento del Coeficiente Alpha de Cronbach dio un resultado de .72, y las consistencias internas de cada uno de los factores obtenida mediante el mismo procedimiento fue de un coeficiente de alpha de .76 para el factor de expectativas negativas y de .59 para el factor de expectativas positivas de futuro.

Matriz de componentes rotados^a

	Componente	
	1	2
DEF13	,713	
DEF9	,710	
DEF8	,699	
DEF14	,621	
DEF17	,602	
DEF15	,540	
DEF12	,463	
DEF2	,437	
DEF16		,649
DEF11		,586
DEF1		,570
DEF5		,559
DEF6		,533
DEF7		,402
DEF10		
DEF3		
DEF4		

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Tabla 6.56.- Matriz factorial rotada de la Escala de Desesperanza.

El análisis de ítems realizado ofreció índices de homogeneidad (correlación corregida ítem-escala) que oscilaron entre 0,33 y 0,56 en el primer factor y 0,29 y 0,33 en el segundo.

➤ **Análisis descriptivos y diferenciales**

En las tablas 6.57 y 6.58 se presentan los datos descriptivos globales y en función del sexo y edad en las dos dimensiones de la escala.

	EDAD	Media	Desv. típ.
Escala D-EF-Negativa	12 años	2,3750	1,7315
	13-14 años	2,3160	1,6602
	Total	2,3485	1,6929
Escala D-EF-Positiva	12 años	4,9487	1,7217
	13-14 años	5,0031	1,6904
	Total	4,9732	1,7006

Tabla 6.57.- Medias y Desviaciones Típicas en función de la edad de la Escala de Desesperanza.

SEXO		Media	Desv. típ.
Chicos	Escala D-EF-Negativa	2,3671	1,8181
	Escala D-EF-Positiva	5,1984	1,8188
Chicas	Escala D-EF-Negativa	2,3273	1,5535
	Escala D-EF-Positiva	4,7152	1,5301
Total	Escala D-EF-Negativa	2,3485	1,6929
	Escala D-EF-Positiva	4,9732	1,7006

Tabla 6.58.- Medias y Desviaciones Típicas en función del sexo de la Escala de Desesperanza.

Para establecer las diferencias existentes con respecto al sexo y género se llevó a cabo una análisis multivariado de la varianza (MANOVA) tomando como variables dependientes los 2 factores de la escala y como factores el sexo y la edad. Los contrastes multivariados no mostraron que existieran diferencias en función de la edad o el sexo (tabla 6.59).

Contrastes multivariados

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
SEXO	Traza de Pillai	,020	1,141 ^b	2,000	113,000	,323
	Lambda de Wilks	,980	1,141 ^b	2,000	113,000	,323
EDAD	Traza de Pillai	,001	,034 ^b	2,000	113,000	,966
	Lambda de Wilks	,999	,034 ^b	2,000	113,000	,966
SEXO * EDAD	Traza de Pillai	,001	,058 ^b	2,000	113,000	,944
	Lambda de Wilks	,999	,058 ^b	2,000	113,000	,944

a. Calculado con alfa = ,05

b. Estadístico exacto

c. Diseño: Intercept+SEXO+EDAD+SEXO * EDAD

Tabla 6.59.- Contrastes multivariados de la Escala de Desesperanza en función del sexo y edad.

Asimismo se realizó un análisis multivariado de la varianza para establecer si existían diferencias en relación del nivel motor, aspecto objeto de esta investigación, no hallándose diferencias significativas (tabla 6.60).

Contrastes multivariados

Efecto		Valor	F	Gl de la hipótesis	Gl del error	Significación
NIVEL	Traza de Pillai	,030	,887	4,000	230,000	,473
MOTOR	Lambda de Wilks	,970	,883 ^a	4,000	228,000	,475

a. Estadístico exacto

c. Diseño: Intercept+NIVELKKT

Tabla 6.60.- Contrastes multivariados de la Escala de Desesperanza en función del nivel motor.

Capítulo 7

DISCUSIÓN

7.1.- INTRODUCCIÓN

El propósito principal de esta investigación ha sido analizar la presencia de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz en una muestra de escolares de primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, así como su relación con diferentes aspectos perceptivos, psicológicos y sociales.

7.1.1. Sobre los instrumentos empleados

Los instrumentos utilizados en esta investigación analizan la competencia motriz de los escolares, sin descuidar sus aspectos psicológicos y conductuales. Se puede afirmar que los siete instrumentos presentados reúnen unas propiedades psicométricas adecuadas y suficientes en cuanto a la validez de constructo y fiabilidad.

El Test de Coordinación Corporal Infantil (KTK) reúne unas condiciones óptimas para la detección de los problemas de coordinación motriz en los escolares. Su utilización en nuestro país, es una aportación que hace esta investigación al estudio de los problemas coordinativos en estas edades.

Sobre el test original se realizó un análisis factorial que validara el constructo del instrumento, de esta manera este test se convierte en un recurso útil en futuras investigaciones.

La Escala de Observación de la Competencia Motriz (ECOMI-ESO) desarrollada y validada en 1997 por Ruiz y Graupera, para detectar problemas de competencia motriz en alumnos de Educación Primaria, fue adaptada para Secundaria en esta investigación. Este instrumento que refleja dos grandes dimensiones de la educación física como son la Competencia Motriz General y el Control Motor, presentó unas propiedades psicométricas satisfactorias para ser empleadas en esta investigación. También su reducido número de ítems facilita su aplicación a los profesores en el marco escolar.

En cuanto a la Escala GR de Participación Social en el Aprendizaje destacar su utilidad para evaluar las preferencias de participación social e interacción entre los adolescentes en las clases de educación física. Validada por Ruiz y Graupera en 1997 y 1998 fue reevaluada mejorando su consistencia interna y manteniendo la misma solución factorial (Rico, 2003; Ruiz, Graupera, Mendoza, Sánchez, Del Valle, y Rico, 2001), en este estudio ha permitido explorar una dimensión desconocida en los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.

El Test de Motivación de Logro (AMPET) de Nishida (1988), en su versión española y reducida está compuesto por dos subescalas con un planteamiento

positivo, Compromiso y Entrega al Aprender y Competencia Motriz Percibida, y otra subescala con un planteamiento negativo, Ansiedad ante el Error, y se empleó en esta tesis para analizar la disposición para el logro de los escolares participantes y en concreto de los menos coordinados (Rico, 2003).

En cuanto al Cuestionario sobre Educación Física de Carlson (1995) ha aportado a esta investigación una visión adicional de las percepciones que los estudiantes menos competentes tienen de sus problemas de coordinación. Su traducción al español (Ruiz y Gómez, 2001) y su aplicación en esta investigación, supone además de una novedad una importante aportación ya que es un instrumento adecuado para detectar a escolares identificados como alienados en educación física.

La Escala de Observación de Conductas Asociadas a las Dificultades de Movimiento, que constituye la Sección 5ª del *Check-List de la Batería Movement ABC* ha permitido la percepción que los profesores tenían de las manifestaciones conductuales que mostraban los alumnos al participar en las clases de educación física. Henderson y Sugden (1992) plantean que su análisis debe ser cualitativo pero el análisis cuantitativo aporta una idea general de las percepciones de los profesores en relación a los escolares, y de manera particular con respecto a los alumnos con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz. En esta investigación al igual que en estudios anteriores (Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Mayoral, 1997), la fiabilidad correspondiente a cada uno de los dos factores encontrados, pasividad e impulsividad puede considerarse alta.

Por último, la Escala de Desesperanza de Kazdin, Rodgers y Colbus (1986), fue adaptada a la educación física y valoraba las expectativas que los adolescentes podían tener hacia su futuro en esta asignatura. Dadas las modificaciones, los análisis realizados en este estudio muestran una factorización consistente en torno a dos factores que mantienen la denominación que los autores establecieron: expectativas negativas y expectativas positivas. Asimismo, el análisis de la consistencia interna fue suficiente permitiendo el empleo de este instrumento, aunque reclamara estudios más detenidos en el futuro.

7.2.- LA PRESENCIA DE LOS PROBLEMAS EVOLUTIVOS DE COORDINACIÓN MOTRIZ EN LOS ESCOLARES DE LA ESO

El análisis de la competencia motriz real o manifiesta (ser competente), se convierte en el punto de partida de este estudio cuyo principal objetivo es detectar la presencia de problemas coordinativos en alumnos de primero de la ESO, cuyo rendimiento motor se halla por debajo del esperado para su edad.

Basándonos en el test motor y su clasificación de los cocientes motores, 74 de los 120 sujetos de la muestra (61,7%) se hallaban por debajo del nivel normal de coordinación motriz, entre sintomáticos y problemáticos. Por lo tanto, estos datos confirman que los problemas evolutivos de coordinación motriz no son una condición benigna y transitoria de la infancia, y que persisten en la adolescencia, en línea con numerosas investigaciones realizadas al respecto (Causgrove Dunn y Watkinson, 1994 ; Geuze y Börger, 1993; Henderson, et al., 1991; Sugden y Keogh, 1990; Wall, Reid, y Paton, 1990). Esto unido a que ningún alumno obtuvo una puntuación mayor de 113, no alcanzando por tanto ni el nivel bueno ni el alto de la clasificación propuesta en el test, nos hace reflexionar sobre el precario nivel de coordinación motriz de estos alumnos y la necesidad de desarrollar programas de intervención que mejoren dicha situación y sin duda es una llamada de atención para la Educación Física.

Sin obviar a los sujetos del grupo sintomático, que al puntuar por debajo del percentil 15 en un test estandarizado, deben ser considerados como sospechosos de poseer dificultades de coordinación según la recomendación de Geuze et al. (2001), nuestro análisis se centrará fundamentalmente en aquellos individuos ubicados en el nivel problemático. Ya que estos alumnos, con síntomas más severos, corren un mayor riesgo de no superar sus dificultades, llegando a experimentar los efectos negativos de éstas incluso en su vida adulta como muestran recientes investigaciones (Cousins y Smyth, 2003; Fitzpatrick y Watkinson, 2003).

Lo más revelador ha sido la diferencia entre los alumnos y las alumnas, en dónde el valor medio obtenido por los chicos ($M= 88,63$) les ubica en el tramo considerado normal (cociente motor= 86 a 115) y el referido a las chicas ($M= 67,25$) se encuentra en el tramo considerado problemático (cociente motor= 56 a 70), especialmente en el tramo de edad de 13/14 años. Estos resultados no concuerdan con las estimaciones internacionales en las que estas dificultades se diagnostican más frecuentemente en los varones. En este estudio de los 36 sujetos (31,7%) que se hallaban en el nivel problemático, el predominio de los problemas de coordinación fue favorable a las chicas con una ratio de 5:1, en los dos tramos de edad establecidos. Asimismo, llama la atención que de los 46 sujetos (38,3%) que se encontraban en el nivel normal de coordinación, sólo cuatro de las 31 chicas de 12 años y una de las 24 chicas de 13-14 años alcanzaran dicho nivel.

Aunque el entorno sociocultural puede tener un impacto considerable en estas diferencias, opinamos que pueden estar influenciadas básicamente por las características de las tareas empleadas en la evaluación de la coordinación. Ya que como matizan Larkin y Cermak (2002) los chicos sobresalen en aquellas

tareas que reclaman una motricidad gruesa, como es el caso de este test motor. Por lo tanto, parece lógico como establecieron Jongmans, Mercuri, Dubowitz y Henderson (1998) que este tipo de test identifique a más chicas con problemas de coordinación motriz. Si analizamos cada una de las tareas por separado las diferencias de género se manifiestan en las cuatro pruebas del test (figuras 7.1, 7.2, 7.3, y 7.4) y en la puntuación total (figura 7.5) a favor de los chicos. Estas notables desigualdades, especialmente en las tareas de desplazamiento lateral y equilibrio hacia atrás, se alejan de las consideraciones del test original que no ofrece normas diferenciadas para chicos y chicas. En esta última tarea, equilibrio hacia atrás, también se encontraron diferencias en relación con la edad, siendo favorable al alumnado de 12 años.

A pesar de que se admite como posible solución para atenuar estas desigualdades, establecer normas separadas en función del sexo, en la actualidad parece que las diferencias de género tienen una escasa consideración en la detección de chicos y chicas con esta condición, ya que como destacan Thomas y French (1985) numerosos test no presentan normas separadas.

Estos resultados manifiestan, a pesar de la actual tendencia coeducativa de las últimas décadas encaminada a paliar estas diferencias, que todavía queda un largo camino que recorrer. Ya que siguen existiendo estereotipos en relación con la competencia motriz, estereotipos en la relación familiar, en los modelos sociales que fomentan un tipo de actividad o de deporte por género y también por qué no por el enfoque que sobre la asignatura hacemos los profesionales de la educación.

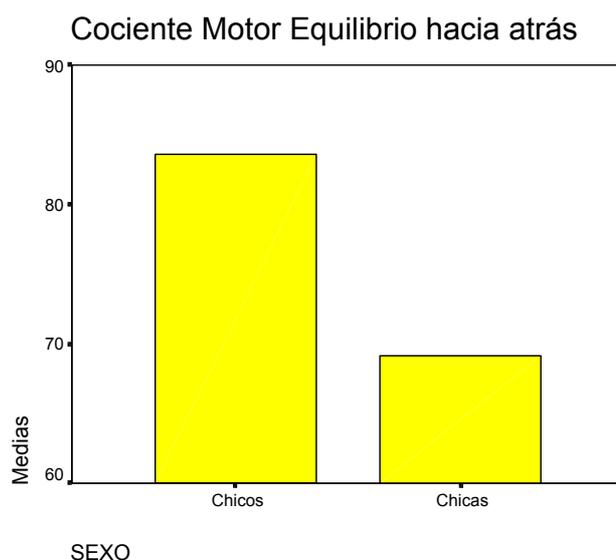


Figura 7.1.- Diferencias en función del sexo en la prueba de equilibrio hacia atrás en el test KKTK.

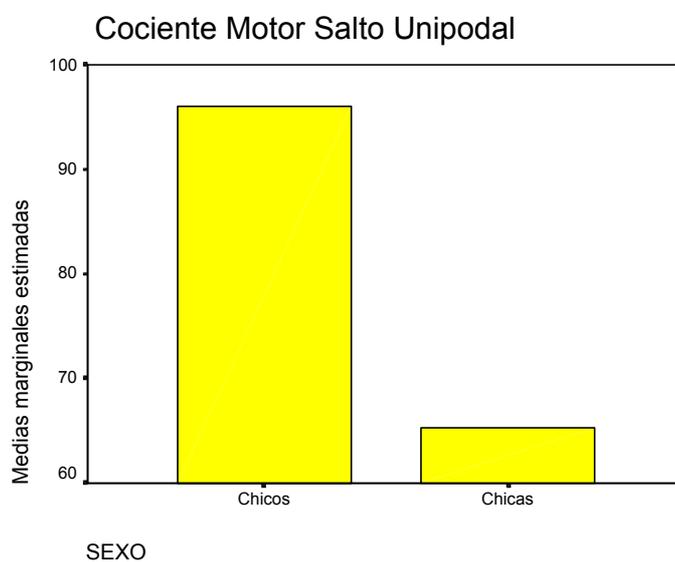


Figura 7.2.- Diferencias en función del sexo en la prueba de salto unipodal en el test KKTK.

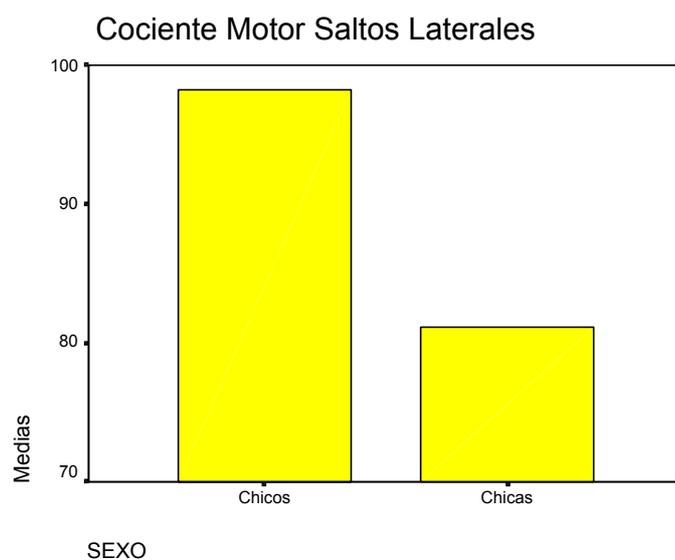


Figura 7.3.- Diferencias en función del sexo en la prueba de saltos laterales en el test KKTK.

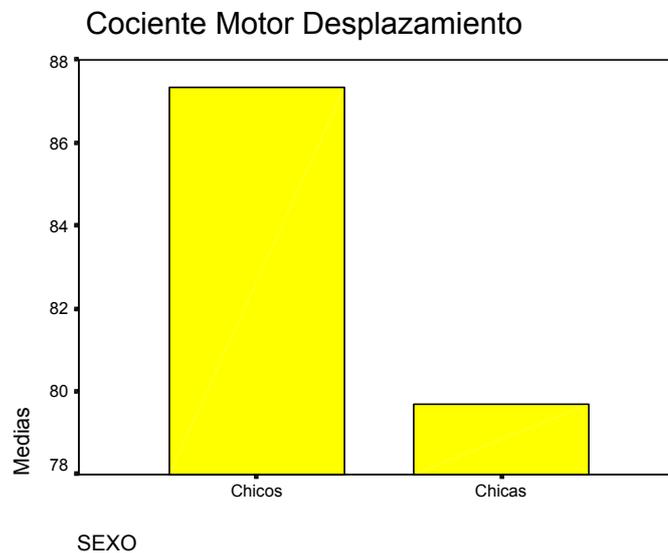


Figura 7.4.- Diferencias en función del sexo en la prueba de desplazamiento lateral en el test KKTK.

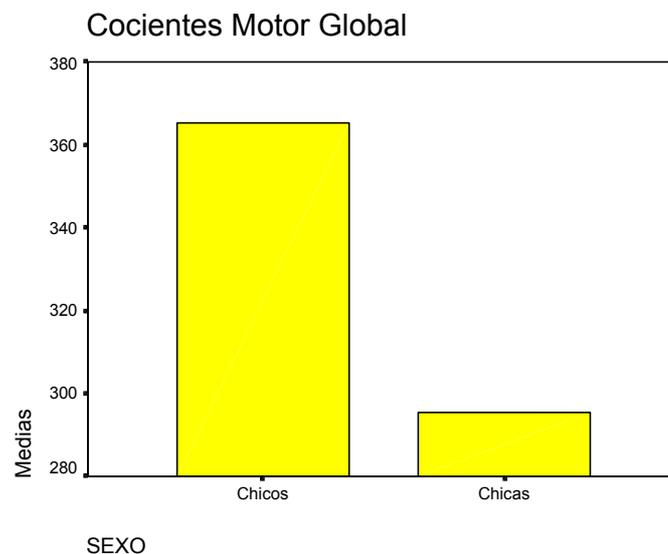


Figura 7.5.- Diferencias en función del sexo en el cociente motor global obtenido en el test KKTK.

7.2.1.- La Competencia Motriz del Alumnado de la ESO desde la Perspectiva de sus Profesores

Una de las intenciones de esta investigación fue establecer las relaciones existentes entre la competencia motriz manifestada en un test motor y la percibida por sus profesores en situaciones más naturales. En el análisis de los resultados, de manera similar a otros estudios anteriores (Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Mayoral, 1997), se hallan diferencias de género, favorables a los chicos en las tareas de competencia motriz general (figura 7.6) y control motor (figura 7.7). Lo mismo sucede en la puntuación total obtenida (figura 7.8), también favorable a los chicos (Media= 3,31) frente a las chicas (Media= 2,91).

Destacar que no se encontraron diferencias significativas en función de la edad.

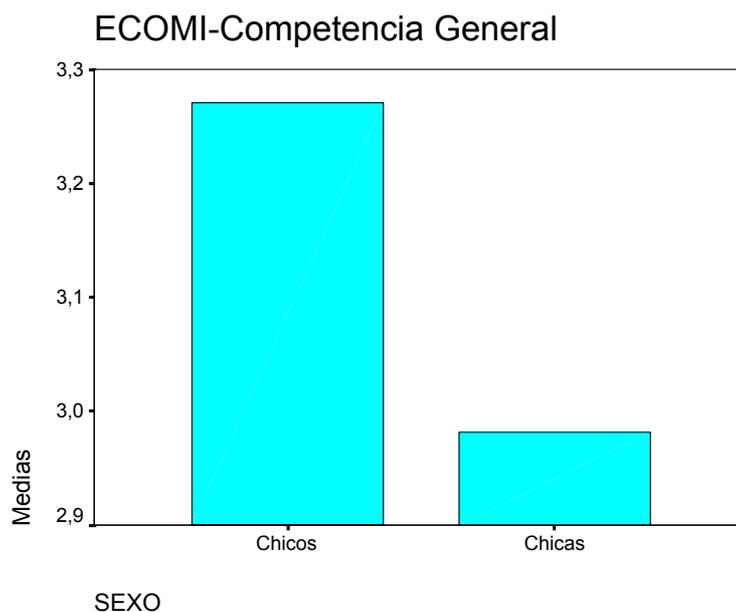


Figura 7.6.-Diferencias en función del sexo en la dimensión Competencia Motriz General de la Escala ECOMI-ESO.

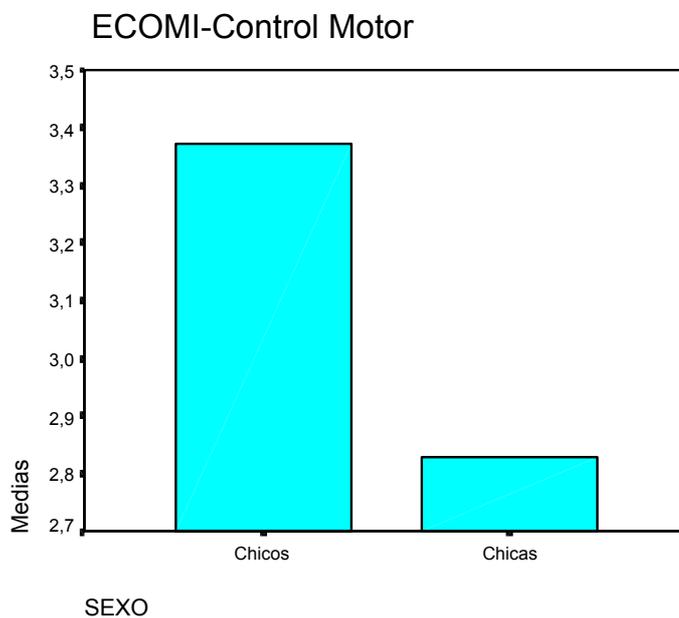


Figura 7.7.- Diferencias en función del sexo en la dimensión Control Motor de la Escala ECOMI-ESO.

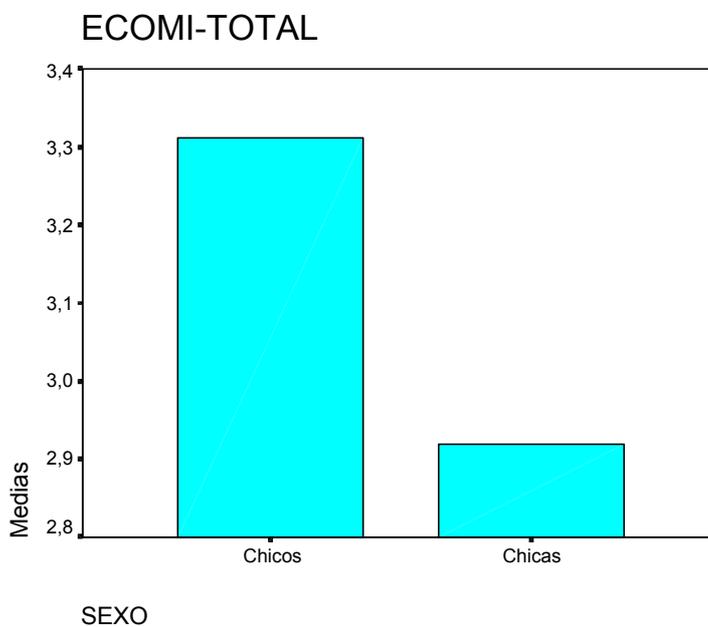


Figura 7.8.- Diferencias en función del sexo en la puntuación total obtenida en la Escala ECOMI-ESO.

La clasificación de los escolares en tres niveles de competencia, facilitó una comprensión más detallada de estos resultados. De los 120 sujetos que componían la muestra, 51 fueron ubicados por los profesores entre los problemáticos, 25 en los sintomáticos y en el grupo normal se incluyeron los 44 restantes. Resaltar comparando las diferencias de género, que hubo mayor número de chicas en el grupo de los problemáticos y en el de los sintomáticos. En el nivel normal el predominio fue favorable a los chicos.

Contrariamente a las conclusiones de Larkin y Cermak (2002), que mantienen que la observación de los profesores selecciona a menos chicas ya que, exclusivamente detectan a aquellas cuya baja competencia motriz es muy evidente, identificando a un mayor número de chicos cuyas dificultades no son tan destacables e incluso a veces cercanas a la normalidad pero a los que se exige más, en nuestra investigación los profesores identificaron a más chicas en el nivel problemático.

Al igual que vimos con anterioridad, las expectativas socioculturales pueden contribuir de alguna manera a estas diferencias en la identificación de las chicas y de los chicos con problemas de movimiento por parte de los profesores (Revie y Larkin, 1993). Siguiendo las aportaciones a este respecto de Ruiz, Graupera, Gutiérrez y Miyahara (2003) que indican que las influencias sociales afectan a la ejecución motriz, plantean que el cúmulo de experiencias que configuran el bagaje motriz de los jóvenes y que influyen en su desarrollo motor, hace especialmente complicado establecer de forma real estas diferencias. Piensan que probablemente sea más acertado como indican Thomas y French (1985) hablar de las similitudes en la competencia motriz entre chicos y chicas, es decir, personas con un mismo potencial de base cuyo entorno y circunstancias conforman su experiencia.

Como complemento a estas observaciones, se le solicitó al profesorado su valoración sobre el nivel de competencia motriz percibida de los alumnos, ubicándoles en baja, normal y alta competencia. Resultando que sólo identificaron a 18 con baja competencia por 51 que identificaron con la Escala ECOMI-ESO y los 36 que identificó el test motor. Esto nos da idea de la importancia de emplear un instrumento como la Escala ECOMI-ESO que minimice la subjetividad en las observaciones como muestran las elevadas y positivas expectativas del profesorado.

En esta investigación se confirma la capacidad de los profesores para detectar a alumnos con problemas coordinativos si se les proporciona un instrumento de fácil aplicación. Para evitar en la medida de lo posible, como destacan Cermak y Larkin (2002), los resultados equívocos que su empleo puede

ofrecer por la falta de experiencia en la observación del movimiento, los profesores del estudio cumplían el requisito de haber ejercido la docencia un mínimo de diez años, previos a esta investigación.

7.2.2.- Relación entre el Test Motor y las Observaciones del Profesorado.

El hecho de que existan coincidencias relevantes entre la observación de los profesores y el test motor, hace que la Escala sea un interesante instrumento por el conocimiento que aporta al profesorado sobre los problemas de coordinación en un contexto real, aunque siempre existe un riesgo subjetivo de error. Lo que se confirma en numerosos estudios como los de Henderson y Hall (1982), Revie y Larkin (1993) y el de Wright, Sugden, Ng y Tan (1994).

Aunque como vimos anteriormente, los profesores identifican a más chicas que chicos en el nivel problemático, lo que coincide con los resultados del test motor, nos parece interesante destacar que se observa una tendencia que concuerda con las estimaciones ya comentadas de Larkin y Cermak (2002) en la que los profesores identifican a más chicos en el grupo problemático que los detectados en el test motor.

Esta subjetividad se hizo aún más evidente en la percepción de la competencia motriz de los escolares (valorada de 1 a 3) en la que los profesores identificaron como problemáticos a alumnos detectados por el test motor en el grupo de los sintomáticos e incluso en el grupo normal.

Destacar que además de la necesaria experiencia del profesorado en la observación del movimiento, ya comentada, y la familiarización con el instrumento a emplear que disminuya los resultados equívocos, la eficacia de la observación (en nuestro caso de 22 ítems) puede verse dificultada, ya que el rol de observador se debe combinar con la organización y control que reclama una clase de educación física.

A pesar de este inconveniente y considerando la imposibilidad de medir los numerosos aspectos a considerar en la correcta valoración del alumnado exclusivamente por procedimientos de experimentación o de rendimiento (Blázquez, 1990), la observación es un procedimiento fundamental de la evaluación, completando en nuestro caso los resultados obtenidos en el test motor. Entre las características que atribuye este autor (op. cit. p. 61) a los procedimientos que se basan en la observación destacamos las siguientes: *“no se trata de conseguir el máximo; en general, sin control del tiempo; el individuo no tiene conciencia de estar siendo examinado”*. Características que sin duda benefician a los alumnos con PECM al ser valorados.

7.3.- ASPECTOS PSICOLÓGICOS Y SOCIALES

Si las dificultades en la dimensión motora de la competencia motriz (ser competente), analizada hasta el momento, se dieran de forma aislada parece lógico pensar que la adecuada sistematización y secuenciación de la práctica bastaría para mejorar el aprendizaje motor de estos alumnos. Sin embargo, la relevancia de la dimensión motivacional y afectiva que conlleva la competencia motriz, que hace que los sentimientos y vivencias de estos alumnos al enfrentarse a situaciones motrices medien en su actuación, vendría a explicar las dificultades que presentan muchos adolescentes para aprender y lo más relevante para sentirse capaces de aprender.

7.3.1.- Problemas de Conducta Asociados a las Dificultades de Movimiento

Aunque la interpretación de la escala debe ser cualitativa como establecen sus autores (Henderson y Sugden, 1992), el análisis cuantitativo nos ofrece una idea general de cómo los profesores perciben las conductas de sus alumnos, y en especial de los que presentan PECM, alrededor de dos factores teóricos: hiperactividad e impulsividad y pasividad e impersistencia.

A pesar de que en nuestra investigación los resultados son moderados, se manifiestan diferencias de género al evaluar las conductas asociadas que puede presentar el alumnado al participar en las clases de educación física, obteniendo las chicas una mayor puntuación en el factor pasividad (Media= 1,50) y los chicos en el factor hiperactividad (Media= 1,68).

Del continuo que se establece entre lo más pasivo (tímidos, desorganizados, con falta de persistencia, poco motivados) y lo más activo (tensos, impulsivos, con escasa atención), condiciones ambas que en exceso pueden ser perjudiciales para el aprendizaje motor, nos interesa analizar su incidencia en función del nivel motriz establecido por el test motor. Así, el grupo problemático presenta una mayor puntuación en el factor pasividad que el sintomático y que el grupo sin dificultades de movimiento. Este último grupo obtiene puntuaciones más elevadas en el factor hiperactividad que los niveles de competencia motriz sintomático y problemático.

Los alumnos con una baja competencia motriz presentan mayores niveles de pasividad que el resto de sus compañeros, lo que se traduce como establecen los ítems de la Escala en: una falta clara de interés por enfrentarse a desafíos, necesitan ser animados para tomar parte en las clases, falta de persistencia, una escasa confianza en su nivel de competencia, falta de organización en la

realización de secuencias de movimiento, timidez y precaución al enfrentarse a tareas, falta de disfrute y repulsa hacia el fracaso.

Todo ello, que nos aleja de la simple suposición de que esta pasividad se puede mejorar con un poco de interés por parte de los alumnos ya que influyen en ella todos estos elementos, nos ayuda a comprender que esta valoración negativa que otorgan a sus capacidades les conducirá a una evidente inadaptación en las clases de educación física. Podemos considerar que esta escala de observación, teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente reflejadas en el empleo de este tipo de instrumentos, es adecuada para identificar conductas que pueden interferir en el desarrollo de las sesiones de educación física, convirtiéndose así en una valiosa fuente de información para posteriores decisiones en la intervención.

7.3.2.- Las Preferencias Sociales en el Aprendizaje en los Escolares de la ESO con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz

Al igual que en otros estudios realizados anteriormente (Ruiz, Mendoza, Del Valle, Graupera y Rico, 2001; Rico, 2003) los resultados obtenidos en esta investigación nos han permitido constatar que los adolescentes participantes en este estudio son eminentemente cooperativos ($M= 3,26$). Destacando como última opción de estructura de participación en su aprendizaje el individualismo ($M= 2$). Las principales diferencias por género, muestran que los chicos son menos cooperativos, más competitivos y más individualistas que las chicas, no encontrándose diferencias en ninguno de los tramos de edad.

Aunque estos resultados se podrían extrapolar a las diferencias existentes entre los alumnos en el grupo problemático y en el grupo normal, ya que 30 de los 36 sujetos detectados con PECM fueron chicas, los análisis univariados establecen que estas diferencias sólo fueron significativas en la dimensión competitiva, siendo más competitivos los del grupo normal. Esta coincidencia con la revisión teórica realizada muestra que los alumnos con PECM presentan una tendencia menos competitiva en las clases de educación física, ya que la exigencia de la competición como manifiesta Carlson (1995) inhibe su participación y posibilidades de disfrute disminuyendo sus expectativas de éxito.

Lo interesante de este dato, es que establece la necesidad de revisar la estructura de objetivos planteada por el profesor en la clase, ya que la percepción por parte del alumnado del clima motivacional establecido, también va a determinar la elección de un tipo u otro de perspectiva de meta de acción. Las clases que se estructuran en torno a situaciones competitivas, dónde prima el hacerlo mejor que los demás, más rápido y con mayor precisión, en dónde el éxito o el fracaso dependen de la valoración subjetiva que se obtiene al compararse

con los demás (orientación al ego), se recurre al engaño, se suele ocultar el trabajo para interferir en el éxito de los demás, y la evaluación normativa establece un continuo del peor al mejor de la clase, no van a facilitar la implicación de los alumnos con PECM en la práctica, lo que tendrá unas claras consecuencias negativas para su aprendizaje.

Asimismo, en contraste con lo expuesto por May-Benson et al. (2002) los adolescentes con problemas de coordinación en nuestro estudio eligen en último lugar como estilo participativo el individualismo, prefiriendo la participación en grupo con un componente afiliativo, en el que la búsqueda de la aceptación, la sumisión al grupo y la dependencia de los demás, evitan que tengan que tomar la iniciativa. Probablemente esto se deba a que a edades más tempranas priman los sentimientos de pertenencia al grupo valorando en mayor medida las relaciones sociales y afectivas, que los logros a nivel personal. También podemos aventurar, en línea con las experiencias que manifestaron los alumnos con pobres habilidades motrices del estudio de Portman (1995), que los alumnos del grupo problemático valoran muy positivamente la ayuda que puedan recibir y en especial la de sus compañeros, interacciones propias de las clases en la que impera una estructura cooperativa y afiliativa.

Esta reflexión nos lleva a plantearnos la importancia que debemos otorgar al apoyo instrumental de sus compañeros en las clases de educación física, ya que como atestiguó Harter (1987) los jóvenes con problemas de coordinación pueden ver disminuidos los efectos negativos de su valoración si se sienten respaldados socialmente.

7.3.3.- Motivación para Aprender en Educación Física en los Escolares de la ESO con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz

Siguiendo la tendencia de estudios anteriores (Ruiz, Mendoza, Del Valle, Graupera y Rico, 2001) de los tres aspectos que mide el test AMPET en su versión española, Compromiso y Seriedad en el trabajo, Competencia Motriz Percibida y Ansiedad ante el error, los escolares de esta investigación presentan un elevado compromiso y entrega al aprender en educación física. Sólo se establecieron diferencias significativas en función del género, percibiéndose más competentes a nivel motriz los chicos y mostrando una menor ansiedad ante el error que las chicas. Estas diferencias que se podrían atribuir al influjo sociocultural, como ya anticipamos anteriormente, quedan patentes y se confirman en el estudio transcultural realizado por Ruiz, Graupera, Contreras y Nishida (2003).

Si establecemos las relaciones entre estos factores y el nivel de cociente motor resultante del test KTK, los alumnos con PECM se perciben mucho menos

competentes que sus compañeros del grupo normal y también presentan una mayor ansiedad ante el error que los alumnos sintomáticos o sin problemas.

En la dimensión referida a la competencia motriz percibida, estos resultados coinciden con numerosas investigaciones (Cantell, 1998; Cantell, Smyth y Ahonen, 2003; Losse et al., 1991; Schoemaker y Kalverboer, 1994) que manifiestan que los adolescentes con problemas coordinativos se perciben menos competentes en el dominio motor y en el social. Esta dimensión se refiere a las creencias personales o percepciones de las propias capacidades que sienten que son capaces de realizar. Por lo tanto, es crucial ya que el valor negativo que estos jóvenes otorgan a sus capacidades o la desconfianza que tienen en ellas para realizar las tareas, disminuirá su esfuerzo, les hará no persistir ante las dificultades, limitando por tanto su participación y disminuyendo sus intentos de dominar la tarea. Esta situación les llevará a acumular experiencias en las que el fracaso motor sea el protagonista principal de su aprendizaje, contribuyendo a conformar su pobre y dañado autoconcepto motor. Por consiguiente, se sentirán poco motivados para emprender nuevos desafíos y como muestran diferentes investigaciones (Losse et al., 1991; Maeland, 1992; Shoemaker y Kalverboer, 1994) presentarán una baja autoestima.

En cuanto a la dimensión ansiedad ante el error y las situaciones de estrés, estos alumnos que vivencian las clases como situaciones amenazantes (Portman, 1995), manifiestan mayores niveles de ansiedad que sus compañeros coordinados al enfrentarse a las tareas propuestas, mostrando inquietud, fatiga, inseguridad, tensión muscular, irritabilidad.

Estos síntomas se transforman en un sentimiento de preocupación, de incomodidad, en definitiva, de infelicidad y pesimismo cada vez que se hallan inmersos en actividades motrices. Sus problemas coordinativos les generan preocupación o incluso miedo especialmente cuando tienen que mostrarse ante los demás, ejecutando en público. Consecuentemente, exhibirán conductas de evitación o disimulación, evitarán ser el centro de atención (nunca se presentarán voluntarios) y mostrarán toda una serie de estrategias (Carlson, 1995) que les ayuden a sobrevivir en el gimnasio y en el campo de deportes. Destacar que la ansiedad y los comportamientos o conductas de evitación son efectos que acompañan a la auto-ineficacia percibida (Bandura, 1991), o a la competencia motriz percibida tal y como la define Harter (1987).

7.3.4.- Sentimientos de Exclusión y Acciones de los Escolares de la ESO con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz

Carlson (1995) planteó que los sentimientos negativos que llevan a los alumnos a creer con absoluta convicción que no pueden cambiar ni controlar las

situaciones, ni cambiar el curso de los acontecimientos, y que les puede conducir a la alienación en las clases, tienen su origen en uno o varios de los siguientes estados afectivos: Falta de Control, Falta de Sentido o significado personal y Aislamiento. Estas circunstancias les pueden conducir al abandono emocional, físico y mental de las clases de educación física, provocado por el aburrimiento, la repetición continua o por no encontrar un sentido al trabajo (Carlson, 1995), en esta tesis se ha podido captar alguna de estas tendencias.

En nuestro estudio al analizar estas dimensiones en relación con el nivel motor según el test KKTK no se establecen diferencias significativas aunque se aprecia una tendencia. Ésta manifiesta que los adolescentes en el nivel problemático presentan una mayor falta de control sobre lo que les sucede en el gimnasio, una mayor falta de sentido de lo que significan las clases de educación física que se traduce en que no comprenden la importancia de la asignatura, y se sienten más aislados, más solos y rechazados que sus compañeros del nivel sintomático y normal.

El control percibido hace referencia a las atribuciones que uno hace sobre el éxito o el fracaso resultado de sus acciones. La falta de control que muestran los alumnos con problemas coordinativos, aunque la evidencia empírica es escasa, se asocia a un control externo de los resultados y a causas globales (como la falta de habilidad), así como a causas inestables (como la suerte). Lo cuál puede afectar negativamente a su rendimiento y a su comportamiento mostrando pesimismo, baja autoestima, elevados niveles de ansiedad y pueden correr el riesgo de caer en una depresión. Esta situación afecta directamente a su deseo de logro, ya que el repetido fracaso puede crear en ellos un sentimiento de indefensión (resignación aprendida) que les conduzca a la creencia que sus respuestas no influyen en el resultado, por lo tanto, no persistirán o invertirán poco esfuerzo en la tarea.

Sin caer, como destaca Ruiz (1995a) en la clásica referencia de que la misión de los profesores de educación física era, como señalaba Placek (1983), mantener al alumnado ocupado, controlado y contento (*busy, good and happy*), nos lleva a considerar que en el caso de los alumnos con dificultades de movimiento, el concepto de diversión es fundamental. Parece razonable pensar que si experimentan algún éxito, y reciben apoyo de sus profesores y de sus compañeros, pueden vivenciar las clases de educación física como divertidas (Portman, 1995), considerando este acontecimiento como el desencadenante que rompa el círculo (ciclo) de fracaso en el que se hayan inmersos.

En relación con la dimensión ausencia de sentido de las clases de educación física, las circunstancias hasta ahora comentadas que caracterizan a estos

adolescentes con dificultades de movimiento, nos permite comprender que sus intereses se acomoden a las propias habilidades, y rechacen o no encuentren una explicación coherente a la necesidad de la actividad física, si por ejemplo, el día de mañana van a trabajar en una oficina, como plantea una de las entrevistadas en la investigación de Carlson (1995).

En la última de las dimensiones, el sentimiento de aislamiento, encontramos la misma tendencia que en las anteriores. Los alumnos con problemas coordinativos manifiestan una mayor soledad y aislamiento en las clases de educación física, lo que confirma que son vulnerables al rechazo social como manifiestan Rose, Larkin y Berger (1997). Es el aspecto de la alienación que aparece en la gran mayoría, por no decir en todos, los alumnos que se identifican así mismos como poco competentes (Carlson, 1995). La relevancia del apoyo social para estos jóvenes queda patente en estudios como el de Mandich, Polatajko y Rodger (2003), en el que los padres de estos niños confirman, que cuando sus hijos son capaces de participar en actividades con sus compañeros se produce un cambio en sus vidas. Estos jóvenes ganan en confianza, y al alcanzar sus metas se muestran dispuestos a afrontar nuevos retos, incrementando su percepción de autoeficacia.

Como consecuencia, parece más adecuado que las clases de educación física se encaminen al aprendizaje que favorezca su participación y aceptación social mediante el dominio de las habilidades motrices más favorables a este objetivo, ya que éstas habilidades, y su dominio, se pueden convertir en un excelente medio de relación social, y les proporcionará un mayor sentido a su práctica, lo que supone que a medida que vayan alcanzando sus objetivos también mejorará su percepción de control.

Finalmente, si tomamos como referencia el primer ítem del cuestionario "*Me encanta la Educación Física*" cuya respuesta desfavorable (valores 1 y 2) como establece la autora indicaría a un alumno candidato a la alienación en el gimnasio, comprobamos que en nuestro estudio sólo son nueve adolescentes los que se encuentran en esta situación y especialmente, tres de ellos que manifiestan estar en total desacuerdo con dicha expresión. El análisis de los datos revela que cinco de estos jóvenes estaban clasificados en el nivel problemático del test motor, uno fue identificado como sintomático y el resto presentaron cocientes motores normales, lo que llama la atención y nos alerta de que no siempre el que no se divierte en educación física, e incluso el que la llega a odiar, tiene por qué ser un sujeto incompetente, lo que refleja la importancia de la dimensión emocional y social en el desarrollo de las clases.

7.3.5.- El Optimismo y Pesimismo de los Escolares con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz

El empleo de la Escala de Kazdin, Rodgers y Colbus (1986), adaptada a la Educación Física, nos permitió analizar el pesimismo y optimismo de estos escolares hacia lo que les sucede, es decir, las expectativas negativas y positivas de los alumnos respecto a la asignatura de Educación Física. Como propone Seligman (1999, p. 85) *“la base del optimismo no reside en las frases positivas o en las imágenes de victoria, sino en el modo como uno piensa en las causas. Cada uno de nosotros posee unos hábitos relativos al pensar sobre las causas, un rasgo personal al que denomino estilo explicativo”*. Por ejemplo, un estilo explicativo positivo se caracteriza por creer que las causas de los malos acontecimientos son transitorias (el profesor hoy está enfadado), son específicas (el baloncesto se me da fatal) y se deben a causas internas (he jugado mal porque me siento cansado). Mientras un estilo explicativo pesimista estima que las causas de los malos acontecimientos son permanentes (nadie querrá tenerme en su equipo), son globales (todos los deportes se me dan mal) y son debidos a causas internas (me han sentado en el banquillo porque soy malo).

Si consideramos los resultados obtenidos, los alumnos con problemas de coordinación presentan un estilo explicativo más pesimista. Cuando fracasan en una tarea lo suelen atribuir a sí mismos (interno) creando lo que Seligman (1999) denomina *culpabilidad general*. Esta creencia les hará asumir que el resultado de sus respuestas se debe a una característica personal (yo no valgo para los deportes), y al ser permanente y global no sólo perjudicará su autoestima (por ser interna) sino que producirá una pasividad y desesperación duraderas en el tiempo.

El patrón que muestran de rápido desánimo ante el fracaso, atribuyendo sus éxitos a causas externas (suerte, experiencia previa) y sus fracasos a causas internas, establece una relación consistente con la literatura de la resignación aprendida (Martinek y Griffith, 1994).

7.4.- ¿CUÁL ES EL PERFIL DE LOS ALUMNOS PARTICIPANTES EN ESTA INVESTIGACIÓN?

Una vez considerados los diferentes aspectos estudiados de forma más individual, analizaremos la posibilidad de comprobar si existe un perfil psicocosial de los estudiantes en función de su clasificación en el test motor.

En primer lugar, destacar que las relaciones entre el test motor y los factores que determinan la dimensión psicológica de la competencia motriz, nos ofrece una primera matriz de relaciones. Para ayudarnos en esta visualización de los puntos fuertes y débiles de cada uno de los tres niveles, se transformaron todas las puntuaciones particulares y puntuaciones típicas y se representó gráficamente (figuras 7.9 y 7.10).

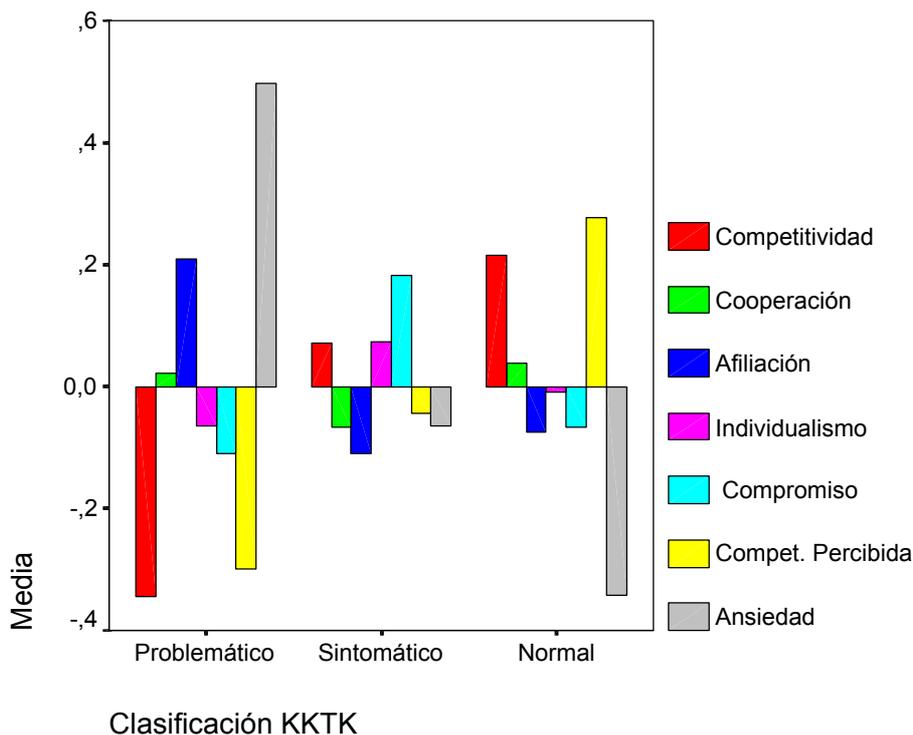


Figura 7.9.- Puntuaciones típicas de los factores de la Escala G-R y del Test AMPET en función del nivel motor.

En cuanto a las preferencias participativas (competitividad, cooperación, afiliación e individualismo), el grupo problemático muestra un claro rechazo a la competición lo que no le ocurre al grupo sintomático y mucho menos al normal. Así, en contra de las estimaciones teóricas los jóvenes con dificultades de movimiento prefieren antes la afiliación e incluso la cooperación que el individualismo, lo que explica la importancia que le otorgan a las relaciones sociales y muestran su necesidad de pertenencia al grupo.

En las dimensiones del Test de Motivación de Logro (compromiso, competencia motriz percibida y ansiedad), a simple vista lo más destacable es la ansiedad que manifiesta el grupo problemático, así como su baja percepción de competencia, ocurriendo todo lo contrario en el grupo normal. Sorprende que ambos grupos presenten un compromiso y entrega en las clases de educación

física semejante. Ya que no confirma la teoría que avala que una percepción positiva de la propia competencia supone emplear un mayor esfuerzo (compromiso).

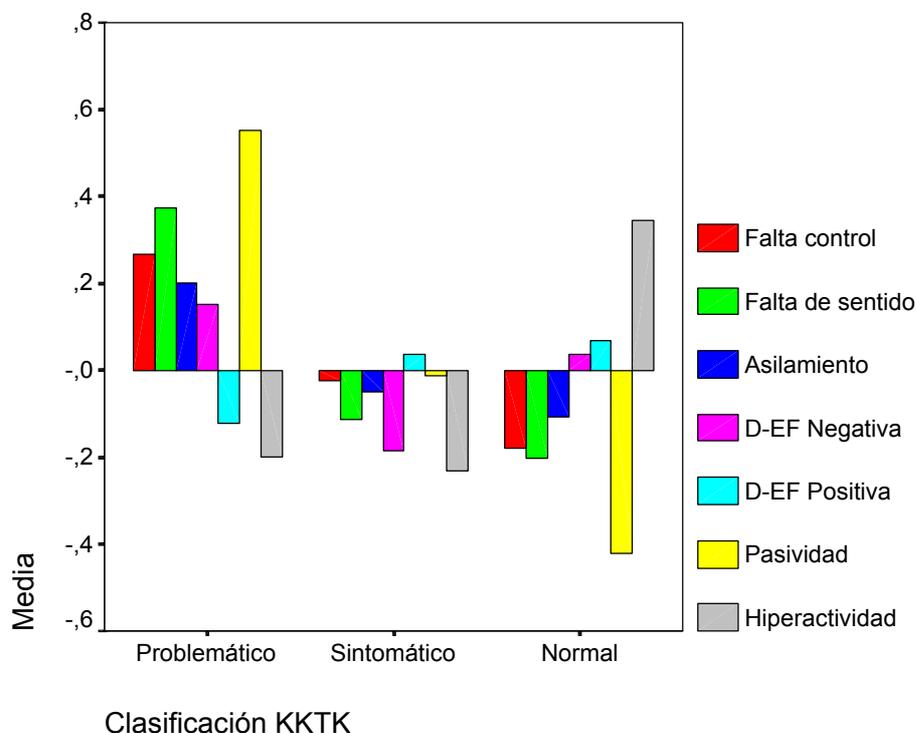


Figura 7.10.- Puntuaciones típicas del Cuestionario de E.F., la Sección 5ª-Problemas Asociados y la Escala D-EF en función del nivel motor.

La relación de los factores del Cuestionario de Educación Física (falta de control, falta de sentido y aislamiento) con el test motor refleja en el grupo problemático la clara falta de control, sentido y aislamiento que vivencian en las clases de Educación Física. Sin embargo, los grupos sintomático y normal no muestran esta tendencia, siendo esperanzador en este primer grupo ya que su control sobre los acontecimientos, la comprensión de la necesidad de la actividad física y su pertenencia al grupo, crearán una mayor adherencia y posibilitará su participación.

Si analizamos la Escala de Desesperanza (D-EF positivo y D-EF negativo) nos llama la atención como el grupo de los más competentes manifiesta en el mismo sentido que el grupo problemático un estilo explicativo pesimista. Lo que probablemente sea debido a que las actividades planteadas en las clases no se ajusten a sus expectativas. Por último, en cuanto a los problemas de conducta

asociados a las dificultades de movimiento (pasividad e hiperactividad), los alumnos clasificados como problemáticos se muestran excesivamente pasivos, mientras que sus compañeros más competentes a nivel motriz presentan una alta hiperactividad. Ambas situaciones suponen un impedimento para el aprendizaje motor.

Los resultados de esta investigación nos llevan más allá, nos dicen que estos jóvenes presentan un verdadero problema de aprendizaje motor con importantes repercusiones en su vida afectiva y social, que como se ha podido demostrar a lo largo de la fundamentación teórica no es una vida sencilla, se sienten dependientes, rechazados, incompetentes en sus quehaceres y diferentes al resto de sus compañeros.

Estas dificultades que les han hecho acumular una larga experiencia de fracasos en diferentes contextos, se hacen especialmente evidentes en nuestra asignatura, en la que se manifiestan por excelencia conductas de logro, siendo su principal meta demostrar competencia. Si recordamos como planteaba Duda (1995) que la principal característica de la motivación de logro tiende a ser la competencia percibida, considerada un importante mediador en el continuo esfuerzo de ejecución (Roberts, 1995), y como muestran los datos de nuestra investigación, los alumnos con dificultades de movimiento manifiestan una baja competencia percibida, es evidente que disminuyan sus intentos de dominio de las tareas y que limiten su participación.

Si a la desmotivación a participar le sumamos el que estos alumnos creen que no pueden controlar lo que ocurre en el gimnasio o campo de deportes, comprenderemos que su rechazo y como ellos mismos lo definen, aburrimiento, les conduzca al abandono emocional, físico y mental de las clases. Asimismo, la falta de sentido que evidencian para ellos estas clases, sin intentar explicar que provoca a que, si la desmotivación una falta de sentido o al contrario, enfatiza a un más el ambiente hostil al que se enfrentan.

En nada favorece a esta situación su pesimismo (D-EF Negativa), con sus consiguientes expectativas negativas de futuro, que afianza sus sentimientos y atribuciones negativas, es decir, las causas con las que relacionan sus éxitos o fracasos y que median en su forma de actuar. Normalmente una percepción de las causas de los resultados como algo interno al individuo, debido a causas específicas y estables, conlleva resultados positivos que favorecen la motivación a participar. Sin embargo, el efecto contrario se produce si se atribuyen los resultados a lo externo, a causas globales e inestables. Esto nos lleva a considerar que su estilo explicativo pesimista pueda favorecer esta última situación. Los elevados niveles de ansiedad que manifiestan estos alumnos en

comparación con sus compañeros más coordinados, arrojan validez a esta suposición ya que es la consecuencia de percibir como establece Seligman (1999) que el peligro está cerca. Se consideran incapaces de superar sin daño alguno (físico, como recibir un balonazo, o emocional, como ser insultados) la situación que viven como amenazante en el gimnasio y campo de deportes.

Más amenazante puede llegar a ser esta vivencia si se encuentran inmersos en un clima competitivo, de ahí que muestren un claro rechazo a este tipo de interacción o estilo participativo. Como plantea Roberts (1995) para estos alumnos con una baja percepción de competencia, la participación en ambientes que promuevan la competición va a derivar en el aumento de conductas de inadaptación como demostraron Causgrove Dunn y Watkinson (2002).

Todo este complicado proceso en el que se combinan sus creencias, sentimientos, atribuciones, autopercepciones, en un contexto social dinámico en la mayor parte de las ocasiones nada favorable, les puede catapultar a un sentimiento de indefensión resultando en un alumnado resignado a no aprender en educación física (Martinek, 1996) y alienado en las clases.

Finalmente, este perfil general nos acerca a la realidad de nueve jóvenes de este estudio cuyas respuestas les declaran alienados en las clases de educación física, y que vendría a confirmar lo hasta ahora comentado. Cualquiera que haya seguido la línea expositiva aquí mostrada, estamos seguros, que se arriesgaría a aventurar que estos alumnos pertenecerían al grupo problemático o probablemente al de sintomáticos, y nunca al grupo normal. Lo sorprendente y a la vez curioso, y que viene a confirmar la estrecha relación de las dimensiones de la competencia motriz, ser y sentirse competente, es que cuatro de estos adolescentes presentaban un nivel de competencia motriz normal, que a priori les situaba con una disposición inicial para disfrutar y mejorar sus adquisiciones motrices, pero que no sienten ninguna atracción hacia la educación física, lo que probablemente acabará mermando sus posibilidades de aprendizaje. De los otros jóvenes que se hallaban en esta misma situación quizá el que se encontraba en el grupo sintomático cuyos problemas coordinativos son menos severos es el que tenga mayores posibilidades, con la intervención adecuada, de progresar hacia mayores niveles de éxito que poco a poco le ayuden a romper el círculo de ineficacia aprendida en el que se encuentra inmerso.

El resto de estos adolescentes, los especialmente vulnerables y a los que hemos dedicado este estudio, que parecen reunir si no todas la mayor parte de las características anteriormente establecidas, y cuyo largo proceso de peregrinación por el fracaso les ha llevado como consecuencia a sentirse alienados, nos deben hacer reflexionar sobre la insoportable vivencia que les

produce la frustración, humillación y vergüenza por la que pasan estos jóvenes en la clase de educación física.

En definitiva, lo interesante, como plantea Carlson (1995) en su modelo de alienación - no alienación, es comprender todos los factores y variables que contribuyen a que los alumnos lleguen a este estado y superando lo obvio "que odian la Educación Física", diseñar un contexto real de práctica que incluya a todos los alumnos, lo que será especialmente beneficioso para los jóvenes que además se muestran motrizmente incompetentes.

Aun asumiendo las limitaciones que una investigación de este tipo tiene, y la dificultad de generalizar sus resultados, creemos que se ha mostrado algunas de las dimensiones que los problemas de coordinación tienen en unas edades críticas en el desarrollo, y la necesidad de seguir indagando sobre ellas.

Capítulo 8

CONCLUSIONES

A lo largo de esta Tesis Doctoral hemos ido perfilando un interesante campo de estudio, y se han establecido una serie de conclusiones que nos ofrecen la posibilidad de comprender algunos de los fenómenos que experimentan determinados alumnos con dificultades de movimiento en las clases de Educación Física. En este capítulo, expondremos aquellas conclusiones que consideramos de mayor relevancia.

1°. En relación con los instrumentos empleados podemos confirmar que las propiedades psicométricas de los mismos han sido adecuadas para su aplicación en este estudio así como su utilidad en futuras investigaciones, aunque en algunos casos serán necesarios estudios más detenidos.

2°. Al analizar la presencia de Problemas Evolutivos de Coordinación en alumnos de primero de la Educación Secundaria Obligatoria, primer objetivo general de esta investigación, el empleo del Test de Coordinación Corporal Infantil (KKTK) de Kiphard y Schilling (1974), elegido por el rango de edades de aplicación y por creer que las normas establecidas para una cultura europea podían ajustarse con mayores posibilidades de éxito a la nuestra, nos ha confirmado la existencia de estos problemas coordinativos en la muestra estudiada, pero nos alerta sobre el empleo de instrumentos elaborados en otras latitudes, y la necesidad de estudios transculturales.

Como instrumento, superadas las dificultades iniciales derivadas de su traducción y entendimiento y en especial de la construcción de los distintos materiales para la realización de las pruebas, nos parece de gran utilidad y de fácil aplicación en estudios de estas características, aunque a diferencia del original, consideramos necesarias normas diferentes en chicos y chicas.

3°. Lo verdaderamente alarmante es el elevado número de alumnos que se hallan en los grupos problemático y sintomático, lo que denota unos niveles preocupantes de competencia motriz. Si a esto le sumamos las diferencias de género, en donde se aprecia que son las chicas las que conforman en su mayor parte estos grupos, nos planteamos la urgente necesidad de crear un marco de intervención que considere esta situación en la ESO.

4°. En respuesta al segundo objetivo general de esta investigación, la eficacia de la Escala ECOMI-ESO para la detección de problemas de coordinación motriz por parte de los profesores de educación física ha sido notable. Destacar que para que este instrumento cumpla su objetivo en la elección del profesorado, se debe considerar los años de docencia, que aseguren en parte la experiencia en la observación del movimiento, y además, es fundamental un período de adaptación al empleo del instrumento

Su empleo en Secundaria, nivel educativo superior para la que fue diseñado, ha requerido de una serie de adaptaciones que han manteniendo sus propiedades psicométricas iniciales. En nuestra opinión, ha cumplido con el objetivo de sus autores ya que nos ha permitido detectar a alumnos con dificultades de movimiento y su sencillo empleo ha facilitado la labor de los profesores. Por ello, consideramos que este instrumento de observación, completa la evaluación de la dimensión motriz de estos problemas coordinativos.

5°. Con respecto al tercer objetivo general de este estudio, estableciendo previamente los análisis oportunos que manifiestan una correlación significativa y moderadamente alta entre el cociente motor total del test motor y la puntuación total de la escala ECOMI-ESO, se comprueban las coincidencias relevantes entre los resultados de ambos instrumentos, aunque el menor número de alumnos problemáticos detectados por la Escala de Observación confirma en parte la subjetividad que caracteriza este tipo de escalas. Esto se corrobora especialmente en la percepción del nivel de competencia motriz de los escolares por parte del profesorado (valorando de 1 a 3), cuya subjetividad les llevó incluso a identificar a jóvenes cuyo rendimiento en el test motor superó el promedio de sus compañeros.

Sin entrar a discutir la preponderancia de un tipo u otro de procedimiento, de experimentación y de observación, aunque la tradición le otorgue al primero mayor relevancia, nos parece de gran utilidad en esta investigación la combinación de los instrumentos anteriormente referidos. El test motor empleado, al igual que ocurre con la mayor parte de este tipo de instrumentos en la detección de problemas evolutivos de coordinación, no valora todos los aspectos de la motricidad, en concreto evalúa la coordinación motriz gruesa y esto hace de la escala de observación un instrumento fundamental que complementa la evaluación de los alumnos con dificultades de movimiento. Asimismo, puede contribuir a que los profesores sean más sensibles y adquieran un mayor conocimiento sobre estos problemas.

6°. El cuarto objetivo general fue analizar el impacto que los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz tienen sobre la dimensión psicológica y social en estos jóvenes. Se confirma por los resultados obtenidos que a los alumnos con problemas evolutivos de coordinación motriz les desagrada la asignatura, ven disminuido su deseo de logro, son preferentemente cooperativos y afiliativos, y los profesores detectan que su conducta en clase es extremadamente pasiva.

También tienden a mostrar falta de control sobre las situaciones acaecidas en la clase, y su aislamiento y rechazo social les impiden disfrutar de lo positivo de las relaciones sociales que ofrece la actividad física y los deportes, unido a la

lógica falta de sentido que atribuyen a este tipo de práctica, convierten la educación física en un contexto en el que en raras ocasiones disfrutan.

7°. La escasa motivación que presentan para aprender y participar en las clases de educación física, reduce su deseo de logro, se manifiesta especialmente por su baja competencia percibida, dimensión positiva del AMPET. Ello les conduce a no sentirse capaces de realizar las actividades propuestas, limitando progresivamente su participación y disminuyendo sus intentos de dominar la tarea. Esta situación les lleva a anticipar los resultados de su actuación incluso antes de enfrentarse a ella, vivenciando las clases de educación física como un ambiente hostil y amenazante, lo que se confirma por el elevado nivel de ansiedad que presentan, hecho mucho más evidente en las chicas.

8°. Sus preferencias participativas les muestran eminentemente cooperativos y afiliativos y antes de optar por una estructura competitiva como hacen sus compañeros más coordinados, prefieren una estructura afiliativa más dependiente. En ésta última, prima la dependencia respecto al resto de compañeros supeditándose a las decisiones de éstos, y ello puede explicar en parte lo importante que es para estos alumnos sentirse seguros y la necesidad de pertenencia al grupo.

9°. Uno de los indicios que demuestra el impacto de todas estas circunstancias es su conducta pasiva, detectada por los profesores en este estudio. Su apatía, desinterés, falta de concentración y falta de confianza no ayudan en su aprendizaje motor, lo que les puede conducir en el peor de los casos al abandono de la actividad física.

10°. Todo ello confirma que la vivencia de algunos adolescentes en las clases de educación física dista de ser una experiencia agradable e idónea para el aprendizaje. Su larga trayectoria de fracasos les hace sentirse incapaces de cambiar el curso de los acontecimientos, su motivación se ve afectada conduciéndoles a evitar aquellas situaciones que evidencien su incompetencia ante los demás, reconsiderando sus éxitos previos e incluso las causas de los mismos, mezclando sus atribuciones causales con sus sentimientos de incompetencia. Esto les hace reunir las características para convertirse en alumnos indefensos y por lo tanto, resignados a no aprender en educación física.

Esta situación nos lleva a la conclusión final que demuestra que estos alumnos con Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz presentan una verdadera dificultad de aprendizaje, cuyo denominador común es la falta de coordinación, y que debe ser considerado como una necesidad educativa especial por parte de los responsables educativos.

Capítulo 9

**PERSPECTIVAS DE
FUTURAS INVESTIGACIONES**

Nuestra contribución al estudio de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz quedaría incompleta si no reflexionamos sobre las posibles líneas de investigación que se pueden desarrollar en un futuro tomando como punto de partida esta Tesis Doctoral. Por ello planteamos las siguientes propuestas:

1. Validar el Test de Coordinación Corporal Infantil (KKTK) con una muestra más amplia que permita el establecimiento de normas para la población escolar española.
2. Establecer estudios que ratifiquen la existencia de las diferencias de género encontradas en la aplicación del test motor.
3. Realizar estudios longitudinales que analicen la evolución de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.
4. Realizar investigaciones que ayuden a detectar estos problemas coordinativos en Educación Primaria y de forma prioritaria en Educación Infantil.
5. Emplear procedimientos cualitativos para la evaluación de los sentimientos, vivencias, experiencias de los alumnos, a través de entrevistas, grupos de discusión, diarios de clase, etc.
6. Analizar la influencia de la estructura de objetivos establecida en la clase de educación física (competitiva, cooperativa, individual) en las preferencias participativas de los alumnos con PECM.
7. Analizar los procesos de indefensión y de alienación en educación física, así como su relación con los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.
8. Analizar el papel de los otros significativos que inciden en el desarrollo de los Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz.
9. Analizar la prevalencia de esta condición en la escolaridad española.

Referencias Bibliográficas

- Ahern, K. (2002). Developmental coordination disorder: Validation of a qualitative analysis using statistical factor analysis. *International Journal of Qualitative Methods*, 1 (3), 1-31.
- Álvarez del Villar, C. (1983). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos.
- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (3rd ed. revised). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Ames, C. (1984). Competitive, cooperative, and individualistic goal structures: A motivational analysis. En R. E. Ames y C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education. Vol 1: Student motivation* (pp. 177-207). New York: Academic Press.
- Ames, C. (1992). Achievement goals, motivational climate, and motivational processes. En G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 161-176). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Arheim, D., y Sinclair, W. (1976). *El niño torpe. Un programa de terapia motriz*. Buenos Aires: Médica-Panamericana.
- Armitage, M., y Larkin, D. (1993). Laterality, motor asymmetry and clumsiness. *Human Movement Science*, 12, 155-177.
- Arnold, R., Barbany, J. R., Bieniarz, I., Carranza, M., Fuster, J., Hernández, J., et al. (1985). *La educación física en las enseñanzas medias: teoría y práctica*. Barcelona: Paidotribo.
- Ayres, A. J. (1980). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Corporation.
- Bandura, A. (1986). *Pensamiento y acción*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1991). Self-efficacy conception of anxiety. En R. Schwarzer y R. A. Wicklund (Eds.), *Anxiety and self-focussed attention*. Chur, Switzerland: Harwood Academic Publishers.
- Barnett, A. L., Kooistra, L., y Henderson, S. E. (1998). Clumsiness as syndrome and symptom. *Human Movement Science*, 17, 435-447.

- Barnhart, R. C., Davenport, M. J., Epps, S. B., y Nordquist, V. M. (2003). Developmental coordination disorder. *Physical Therapy*, 83, 722-731.
- Bernstein, N. (1967). *The co-ordination and regulation of movement*. New York: Pergamon Press.
- Blázquez, D. (1990). *Evaluar en educación física*. Barcelona: Inde.
- Bouffard, M., Watkinson, E. J., Thompson, L. P., Causgrove Dunn, J. L., y Romanow, S. K. E. (1996). A test of the activity deficit hypothesis with children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 61-73.
- Brace, D. K. (1927). *Measuring motor ability*. New York: A. S. Barnes.
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Bruininks, R. H. (1978). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency: Examiner's manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Buck, M., y Harrison, J. (1990). An analysis of game play in volleyball. *Journal of Teaching in Physical Education*, 10, 38-48.
- Bueno, M. L., Ruiz, L. M., Graupera, J. L., y Sánchez, F. (2001). Análisis comparativo de diferentes procedimientos de detección de los problemas evolutivos de coordinación motriz en los escolares de 4 a 6 años. Madrid: CIDE, Ministerio de Educación y Ciencia.
- Burton, A. W., y Miller, D. E. (1998). *Movement skill assessment*. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Burton, A. W., y Rodgerson, R. W. (2001). New perspectives on the assessment of movement skills and motor abilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18, 347-365.
- Cantell, M. (1998). *Developmental coordination disorder adolescence: Perceptual motor, academic and social outcomes of early motor delay*. *Research reports on sport & health*, 112. Jyväskylä, Finland: LIKES-Research Centre for Sport & Health Science.
- Cantell, M., y Kooistra, L. (2002). Long-Term outcomes of developmental coordination disorder. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental coordination disorder: Theory and practice* (pp. 23-38). Albany, NY: Delmar Thomson Learning.

- Cantell, M. H., Smyth, M. M., y Ahonen, T. P. (1994). Clumsiness in adolescence: Educational, motor and social outcomes. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 115-129.
- Cantell, M. H., Smyth, M. M., y Ahonen, T. P. (2003). Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution. *Human Movement Science*, 22, 413-431.
- Carlson, T. B. (1995). We hate gym: Student alienation from physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 467-477.
- Carretero, M., y León, J. A. (1990). Desarrollo cognitivo y aprendizaje en la adolescencia. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación Vol.I*, (pp. 311-326). Madrid: Alianza Editorial.
- Causgrove Dunn, J. (2000). Goal orientations, perceptions of the motivational climate, and perceived competence of children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 1-19.
- Causgrove Dunn, J., y Watkinson, E. J. (1994). A study of the relationship between physical awkwardness and children's perceptions of physical competence. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 275-283.
- Causgrove Dunn, J., y Watkinson, E. J. (2002). Considering motivation theory in the study of Developmental Coordination Disorder. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental coordination disorder: Theory and practice* (pp. 185-199). Albany, NY: Delmar Thomson Learning.
- Cermak, S. A., Gubbay, S. S., y Larkin, D. (2002). What is Developmental Coordination Disorder?. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental coordination disorder: Theory and practice* (pp. 2-22). Albany, NY: Delmar Thomson Learning.
- Cermak, S. A., y Larkin, D. (2002). Families as Partners. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental coordination disorder: Theory and practice* (pp. 200-208). Albany, NY: Delmar Thomson Learning.
- Coleman, J. C. (1984). *Psicología de la adolescencia*. Madrid: Morata.
- Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B., y Valls, E. (1992). *Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Aula XXI, Santillana.

- Conde, J. (1995). Las capacidades coordinativas. En J. Mora (coord.), *Teoría del entrenamiento y del acondicionamiento físico* (pp. 217-231). COPLEF Andalucía.
- Connolly, K. (1980). The development of motor competence. En C.H. Nadeau et al. (Eds.), *Psychology of Motor Behaviour and Sport- 1979*. Champaign: Human Kinetics.
- Connolly, K., y Bruner, J. (1973). Competence: Its nature and nurture. En K. Connolly y J. Bruner (Eds.), *The growth of competence*. London: Academic Press.
- Cousins, M., y Smyth, M. M. (2003). Developmental coordination impairment in adulthood. *Human Movement Science*, 22, 433-459.
- Cratty, B. J. (1982). *Desarrollo perceptual y motor en los niños*. Buenos Aires: Paidós.
- Cratty, B. J. (1994). *Clumsy child syndromes: Descriptions, evaluation and remediation*. Switzerland: Harwood.
- Dewey, D. (2002). Subtypes of Developmental Coordination Disorder. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental Coordination Disorder: Theory and practice* (pp. 40-53). Albany, NY: Delmar Thomson Learning.
- Dewey, D., y Kaplan, B. J. (1994). Subtyping of developmental motor deficits. *Developmental Neuropsychology*, 10, 265-284.
- Dewey, D., Kaplan, B. J., Crawford, S. G., y Wilson, B. N. (2002). Developmental coordination disorder: Associated problems in attention, learning and psychosocial adjustment. *Human Movement Science*, 21, 905-918.
- Duda, J. (1995). Motivación en los escenarios deportivos: un planteamiento de perspectiva de meta. En G. C. Roberts (Ed.), *Motivación en el deporte y el ejercicio* (pp. 85-122). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048.
- Evans, J., y Roberts, G. C. (1987). Physical competence and the development of children's peer relations. *Quest*, 39, 23-35.

- Fierro, A. (1990). Desarrollo de la personalidad en la adolescencia. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación Vol.I*, (pp. 327-338). Madrid: Alianza Editorial.
- Fitzpatrick, D. A., y Watkinson, E. J. (2003). The lived experience of physical awkwardness: Adults' retrospective views. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20, 279-297.
- Gallahue, D. L. (1982). *Understanding motor development in children*. Nueva York: John Wiley and sons.
- Gallahue, D. L. (1995). Motor Development. En J. P. Winnick (Ed.), *Adapted Physical Education and Sport* (pp. 253-269). Champaign: Human Kinetics.
- Gallahue, D. L., y Ozmun, J. (1998). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Boston: McGraw-Hill.
- García, J. M., Navarro, M., y Ruiz, J. A. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones*. Madrid: Gymnos.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Geuze, R. H., Jongmans, M. J., Schoemaker, M. M., y Smits-Engelsman, B. C. M. (2001). Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. *Human Movement Science*, 20, 7-47.
- Geuze, R. H., y Börger, H. (1993). Children who are clumsy: Five years later. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 10, 10-21.
- Geuze, R. H., y Kalverboer, A. F. (1987). Inconsistency and adaptation in timing of clumsy children. *Journal of Movement Human Studies*, 13, 421- 432.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gillberg, C. (1998). Hyperactivity, inattention and motor control problems-prevalence, comorbidity and background factors. *Folia Phoniatria et Logopaedia*, 50 (3), 107-117.
- Gillberg, I. C., y Gillberg, C. (1989). Children with preschool minor neurodevelopmental disorders. IV. Behaviour and school achievement at age 13. *Developmental Medicine Child Neurology*, 31, 3-13.

- Gillberg, I. C., Gillberg, C., y Groth, J. (1989). Children with preschool minor neurodevelopmental disorders. V. Neurodevelopmental profiles at age 13. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 31, 14-24.
- González, M. (2001). El comportamiento de los alumnos en las clases de educación física: procesos motores y su influencia en el aprendizaje. En B. Vázquez (coord.), *Bases educativas de la actividad física y el deporte* (pp. 121-136). Madrid: Síntesis.
- Griffin, P. (1984). Girls' participation patterns in a middle school physical education team sport unit. *Journal of Teaching Physical Education*, 4, 30-38.
- Griffin, P. (1985). Boys' participation styles in a middle school physical education team sport unit. *Journal of Teaching Physical Education*, 4, 100-110.
- Griffith, D., y Keogh, J. (1982). A model of movement confidence. En J. A. Kelso y J. Clark (Eds.), *The development of movement control and co-ordination*. New York: John Wiley and sons.
- Gubbay, S. S. (1975). *The clumsy child: A study in developmental apraxic and agnosic ataxia*. London: W. B. Saunders.
- Hahn, E. (1988). *Entrenamiento con niños. Teoría, práctica, problemas específicos*. Barcelona: Martínez Roca.
- Haines, C. R., Brown, J. B., Grantham, E. B., Rajagolapan, V. S., y Sutcliffe, P. V. (1985). Neurodevelopmental screen in the school entrant medical examination as a predictor of coordination and communication difficulties. *Archives of Disease in Childhood*, 60, 1122-1127.
- Hall, D. (1988). Clumsy children. *British Medical Journal*, 296, 375-376.
- Hands, B., y Larkin, D. (2002). Physical fitness and developmental coordination disorder. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental Coordination Disorder* (pp. 172-184). Canadá: Delmar.
- Harter, S. (1987). The determinants and mediational role of global self-worth in children. En N. Eisenberg (Ed.), *Contemporary issues in developmental psychology* (pp. 219-242). New York: Wiley.
- Hellgren, L., Gillberg, C., Gillberg, I. C., y Enerskog, I. (1993). Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up:

- General health at 16 years. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35, 881-892.
- Henderson, S. E. (1992). Clumsiness or developmental coordination disorder: A neglected handicap. *Current Paediatrics*, 2, 158-162.
- Henderson, S. E. (1993). Motor development and minor handicap. En A. F. Kalverboer, B. Hopkins, y R. H. Geuze (Eds.), *Motor development in early and later child-hood: Longitudinal approaches* (pp. 286-306). Cambridge: Cambridge University Press.
- Henderson, S. E., y Barnett, A. L. (1998). The classification of specific motor coordination disorders in children: Some problems to be resolved. *Human Movement Science*, 17, 449-469.
- Henderson, S. E., y Hall, D. (1982). Concomitants of clumsiness in young school-children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 24, 448-460.
- Henderson, S. E., Knight, E., Losse, A., y Jongmans, M. (1991). The clumsy child in the school: Are we doing enough?. *British Journal of Physical Education*, 9, 2-9.
- Henderson, S. E., y Sugden, D. A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children manual*. Sidcup, Kent: The Psychological Corporation.
- Henderson, S., May, M., y Umney, D. S. (1989). An exploratory study of goal-setting behaviour, self-concept and locus of control in children with movement difficulties. *European Journal of Special Needs Education*, 4 (1), 1-15.
- Hoare, D. (1994). Subtypes of developmental coordination disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 158-169.
- Horn, T. S., y Weiss, M. R. (1991). A developmental analysis if children's self-ability judgements in the physical domain. *Pediatric Exercise Science*, 3, 310-326.
- Jongmans, M. J., Mercuri, E., Dubowitz, L. M. S., y Henderson, S. E. (1998). Perceptual-motor difficulties and their concomitants in six-year-old children born prematurely. *Human Movement Science*, 17, 629-653.
- Kaplan, B. J., Wilson, B., Dewey, D., y Crawford, S. (1998). DCD may not be a discrete disorder. *Human Movement Science*, 17, 471-490.

- Kazdin, A. E., Rodgers, A., y Colbus, D. (1986). The hopelessness scale for children: Psychometric characteristics and concurrent validity. *Journal of Physical Education. Research Supplement (5) Summer*, 7-10.
- Kelly, W. A. (1989). *Psicología de la educación*. Madrid: Morata.
- Keogh, J. F. (1982). The study of movement learning disabilities. En J. P. Das, R. F. Mulcahy y A. E. Wall (Eds.), *Theory and research in learning disabilities* (pp. 237-251). New York: Plenum Press.
- Keogh, J., y Sugden, D. (1985). *Movement skill development*. New York: McMillan.
- Keogh, J. F., Sugden, D., Reynard, C. L., y Calkins, J. (1979). Identification of clumsy children: Comparisons and comments. *Journal of Human Studies*, 5, 32-41.
- Kimmel, D. y Weiner, I.B. (1998). *La adolescencia: una transición del desarrollo*. Barcelona: Ariel. Traducción de Joan Soler. Copyright 1985 by Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kiphard, E. J. (1976). *Insuficiencias de movimiento y de coordinación en la edad de la escuela primaria*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Kiphard, B. J., y Schilling, F. (1974). *Körperkoordinations Test für Kinder*. Beltz Test GmbH, Weinheim.
- Klint, K. A., y Weiss, M. R. (1987). Perceived competence and motives for participating in youth sports: A test of Harter's competence motivation theory. *Journal of Sport Psychology*, 9, 55-65.
- Knuckey, N. W., y Gubbay, S. S. (1983). Clumsy children: A prognostic study. *Australian Pediatric Journal*, 19, 9-13.
- Larkin, D., y Cermak, S. A. (2002). Issues in Identification and assessment of developmental coordination disorder. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental Coordination Disorder: Theory and practice* (pp. 86-102). Albany, NY: Delmar Thomson Learning.
- Larkin, D., y Hoare, D. (1991). *Out of step*. Perth: Active Life Foundation, University of Western Australia.
- Le Boulch, J. (1985). *Hacia una ciencia del movimiento humano*. Buenos Aires: Paidós.

- Lintunen, T. (1995). *Self-perceptions, fitness, and exercise in early adolescence: A four-year follow-up study*. Jyväskylä studies in sport, physical education and health, 41. Jyväskylä, Finland: University of Jyväskylä.
- Losse, A., Henderson, S. E., Elliman, D., Hall, D., Knight, E., y Jongmans, M. (1991). Clumsiness in children –Do they grow out of it? A 10-year follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 55-68.
- McCarron, L.T. (1982). *McCarron assessment of neuromuscular development*. Dallas: Common Market Press.
- Macnab, J. J., Miller, L. T., y Polatajko, H. J. (2001). The search for subtypes of DCD: Is cluster analysis the answer?. *Human Movement Science*, 20 (1-2), 49-72.
- Maeland, A. F. (1992). Identification of children with motor coordination problems. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 9, 330-342.
- Magill, R. A. (2001). *Motor learning (6th edition)*. Boston, MA: Mc Graw-Hill Higher Education.
- Mandich, A., y Polatajko, H. J. (2003). Editorial-Developmental coordination disorder: Mechanism, measurements and management. *Human Movement Science*, 22, 407-411.
- Mandich, A., Polatajko, H. J., y Rodger, S. (2003). Rites of passage: Understanding participation of children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 22, 583-595.
- Manno, R. (1991). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Paidotribo.
- Martinek, T. J. (1996). Fostering hope in youth: A model for explaining learned helplessness in physical activity. *Quest*, 48, 409-421.
- Martinek, T. J., y Griffith III, J. B. (1994). Learned helplessness in physical education: A developmental study of casual attributions and task persistence. *Journal of Teaching Physical Education*, 13, 108-122.
- May-Benson, T., Ingolia, P., y Koomar, J. (2002). Daily living skills and developmental coordination disorder. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental coordination disorder: Theory and practice* (pp. 140-156). Albany, NY: Delmar Thomson Learning.

- McKinney, J. P., Fitzgerald, H. E., y Strommen, E. A. (1982). *Psicología del desarrollo. Edad Adolescente*. México: El Manual Moderno.
- Meinel, K., y Schnabel, G. (1987). *Teoría del movimiento. Motricidad deportiva*. Buenos Aires: Stadium.
- Miller, L. T., Missiuna, C., Macnab, J. J., Malloy-Miller, T., y Polatajko, H. J. (2001). Clinical description of children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal Occupational Therapy*, 68, 5-15.
- Missiuna, C. (1994). Motor skill acquisition in children with developmental coordination disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 214-235.
- Miyahara, M. (1994). Subtypes of students with learning disabilities based upon gross motor functions. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 368-382.
- Miyahara, M., y Mobs, I. (1995). Developmental dyspraxia and developmental coordination disorder. *Neuropsychology Review*, 5, 245-268.
- Miyahara, M., Tsujii, M., Hanai, T., Jongmans, M., Barnett, A., Henderson, S. E., Hori, M., Nakanishi, K., y Kageyama, H. (1998). The Movement Assessment Battery for Children: A preliminary investigation of its usefulness in Japan. *Human Movement Science*, 17, 679-697.
- Molina y Devís (2001). La educación Física en la reforma educativa actual: análisis crítico. En B. Vázquez (coord.), *Bases educativas de la actividad física y el deporte*. Madrid: Síntesis.
- Moraleda, M. (1992). *Psicología del desarrollo. Infancia, adolescencia, madurez y senectud*. Barcelona: Marcombo, S.A.
- Morris, P. R., y Whiting, H. T. A. (1971). *Motor impairment and compensatory education*. London: G. Bell and Sons.
- Newell, K. M., y Barclay, C. R. (1982). Developing knowledge about action. En J. A. S. Kelso y J. E. Clark (Eds.), *The development of movement control and co-ordination*. New York: John Wiley and sons.
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nishida, T. (1988). Reliability and factor structure of the Achievement Motivation in Physical Education Test. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10, 418-430.

- Oña, A., Martínez, M., Moreno, F., y Ruiz, L. M. (1999). *Control y aprendizaje motor*. Madrid: Síntesis.
- Oxendine, J. B. (1984). *Psychology of motor learning*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Palacios, J. (1990). ¿Qué es la adolescencia?. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación Vol.I*, (pp. 299-309). Madrid: Alianza Editorial.
- Parker, H. E., y Larkin, D. (2003). Children's co-ordination and developmental movement difficulty. En G. Savelsbergh, K. Davids, J. van der Kamp, y S. J. Bennett (Eds.), *Development of movement co-ordination in children. Applications in the fields of ergonomics, health sciences and sport* (pp. 107-132). London: Routledge.
- Pastor, J. L. (1993). *Bases teóricas y metodológicas para la Educación Física en Primaria*. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares.
- Piek, J., Dworcan, M., Barret, N. C., y Coleman, R. (2000). Determinants of self worth in children with and without developmental coordination disorder. *International Journal of Disability, Development and Education*, 47 (3), 259-272.
- Piek, J., y Edwards, K. (1997). The identification of children with developmental coordination disorder by class and physical education teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 55-67.
- Piéron, M. (1999). *Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas*. Barcelona: Inde.
- Polatajko, H. J., Fox, A. M., y Missiuna, C. (1995). An international consensus on children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 62 (1), 3-6.
- Portman, P. A. (1995). Who is having fun in physical education classes? Experiences of sixth-grade students in elementary and middle schools. *Journal of Teaching in Physical Education*. Vol. 14, 4, 445-453.
- Rasmussen, P., y Gillberg, C. (2000). Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: A controlled, longitudinal, community-based study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39 , 1424 –1431.

- Revie, G., Y Larkin, D. (1993). Looking at movement: problems with teacher identification of poorly coordinated children. *ACHPER National Journal*, 40 (4), 4-9.
- Rico, I. (2003). *Estructuras de interacción y clima motivacional en la educación física de la educación secundaria obligatoria*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Castilla La Mancha.
- Rikard, L. (1992). The relationship of teachers' task refinement and feedback to students' practice success. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11, 349-357.
- Roberts, G. C. (1992). Motivation in sport and exercise: Conceptual constraints and convergente. En G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 3-29). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Roberts, G. C. (1995). *Motivación en el deporte y el ejercicio*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Robinson, D. W. (1990). An attributional analysis of student desmoralization in physical education. *Quest*, 42, (1), 27-39.
- Rösblad, B., y Gard, L. (1998). The assessment of children with developmental coordination disorders in Sweden: A preliminary investigation of the suitability of the Movement ABC. *Human Movement Science*, 17, 711-719.
- Rose, B., Larkin, D., y Berger, B. (1997). Coordination and gender influences on the perceived competence of children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14, 210-221.
- Rose, B., Larkin, D., y Berger, B. (1999). Athletic anxiety in boys and girls with low and high levels of coordination. *ACHPER Healthy Lifestyles Journal*, 46 (2/3), 10-13.
- Ruiz, L. M. (1987). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L. M. (1989). *Aportaciones de los estudios del desarrollo motor a la educación física y el deporte*. Madrid: Serie Documentos del INEF.
- Ruiz, L. M. (1993). Práctica y competencia metacognitiva en la infancia. *Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y Deportes*. Universidad de Granada.

- Ruiz, L. M. (1994). *Deporte y aprendizaje: Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor.
- Ruiz, L. M. (1995a). *Competencia Motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en Educación Física Escolar*. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L. M. (1995b). Concepciones cognitivas del desarrollo motor humano. *Revista Española de Psicología General y Aplicada*, 48 (1), 47-57.
- Ruiz, L. M. (1996). Adquisición y desarrollo de la competencia motriz en la edad escolar: Relaciones con el desarrollo evolutivo general. En V. García (Ed.), *Personalización en la Educación Física* (pp. 211-234). Madrid: Rialp, S. A.
- Ruiz, L. M. (1997) Problemas de coordinación y aprendizaje motor en educación física escolar. En J. N. García (Dir.) *Instrucción, aprendizaje y dificultades* (pp. 397-410). Barcelona: Ediciones LU.
- Ruiz, L. M. (1999). *Optimismo, competencia y aprendizaje en educación física y deporte escolar*. Ponencia no publicada. Huesca: Universidad de Zaragoza.
- Ruiz, L. M., y Graupera, J. L. (1997a). Escala Graupera-Ruiz de Estilos Participativos en la Actividad Física y el Deporte (Escala GR). Documento inédito. Dpto. de Fundamentos de la Motricidad y el Entrenamiento Deportivo - Universidad Europea de Madrid / INEF – Universidad Politécnica de Madrid.
- Ruiz, L. M., y Graupera, J. L. (1997b). Escala ECOMI de Observación de la Competencia Motriz. Documento inédito. Dpto. de Fundamentos de la Motricidad y el Entrenamiento Deportivo - Universidad Europea de Madrid / INEF – Universidad Politécnica de Madrid.
- Ruiz, L. M., Graupera, J. L., Contreras, O., y Nishida, T. (2003). Motivación de logro en educación física escolar: un estudio comparativo entre cinco países. *Revista de Educación* (pendiente de publicación).
- Ruiz, L. M., Graupera, J. L., y Gutiérrez, M. (2001). Observing and detecting pupils with low motor competence in physical education: ECOMI scale in the gymnasium. *International Journal of Physical Education*, vol. XXXVIII, 2, 73-74.
- Ruiz, L. M., Graupera, J. L., Gutiérrez, M., y Mayoral, A. (1997). *Problemas evolutivos de coordinación y resignación aprendida en educación física escolar*. Madrid: CIDE, Ministerio de Educación y Cultura.

- Ruiz, L. M., Graupera, J. L., Gutiérrez, M., y Miyahara, M. (2003). The assessment of motor coordination in children with the Movement ABC test: A comparative study among Japan, USA and Spain. *International Journal Applied Sport Sciences*, 15 (1), 22-35.
- Ruiz, L. M., Graupera, J. L., Rico, I., y Mata, E. (2004). Preferencias participativas en Educación Física de los chicos y chicas de la ESO mediante la Escala GR de Participación Social en el Aprendizaje. *Motricidad* (Pendiente de publicación).
- Ruiz, L. M., Gutiérrez, M., Graupera, J. L., Linaza, J. L., y Navarro, F. (2001). *Desarrollo, Comportamiento Motor y Deporte*. Madrid: Síntesis.
- Ruiz, L. M., y Linaza, J. L. (1992). Desarrollo de la competencia motriz: Constancia o variación de los contextos de práctica. *Congreso Iberoamericano de Psicología*. Madrid: Colegio Oficial de Psicólogos.
- Ruiz, L. M., Mendoza, N., Del Valle, S., Graupera, J. L., y Rico, I. (2001). *Orientación participativa y motivación para aprender en educación física y deporte en escolares de la ESO y Bachillerato*. Toledo: Universidad de Castilla La Mancha.
- Sánchez, F., y Ruiz, L. M. (2002). El desarrollo de la competencia motriz de los estudiantes. En F. Sánchez (coord.), *Didáctica de la Educación Física para Primaria* (pp. 45-69). Madrid: Prentice Hall, S. A.
- Savelsbergh, G., Davids, K., van der Kamp, J., y Bennett, S. J. (2003). Theoretical perspectives on the development of movement co-ordination in children. En G. Savelsbergh, K. Davids, J. van der Kamp, y S. J. Bennett (Eds.), *Development of movement co-ordination in children. Applications in the fields of ergonomics, health sciences and sport* (pp. 1-14). London: Routledge.
- Schmidt, R. A., y Lee, T. D. (1999). *Motor control and learning: A behavioural emphasis (3rd ed.)*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schoemaker, M. M., y Kalverboer, A. F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin?. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 130-140.
- Schoemaker, M. M., van der Wess, M., Flapper, B., Verheij-Janssen, N., Scholten-Jaegers, S., y Geuze, R. H. (2001). Perceptual skills of children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 20, 111-133.

- Seligman, M. E. P. (1984). *Indefensión*. Madrid: Debate.
- Seligman, M. E. P. (1990). *Learned optimism*. London: Pocket Books.
- Seligman, M. E. P. (1999). *Niños optimistas*. Barcelona: Grijalbo.
- Shiomi, K. (1995). Correlations of hopelessness with motivation and personality traits among japanese school children. *Perceptual and Motor Skills*, 80, 717-718.
- Siedentop, D. (1998). *Aprender a enseñar la Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Skinner, R. A., y Piek, J. P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science*, 20, 73-94.
- Sloan, W. (1948). *The Lincoln Adaptation of the Oseretsky Test*. Lincoln, IL: Lincoln State School.
- Smits-Engelsman, B. C. M., Henderson, S. E., y Michels, C. G. J. (1998). The assessment of children with Developmental Coordination Disorder in the Netherlands: The relationship between the Movement Assessment Battery for Children and the Körperkoordinations Test für Kinder. *Human Movement Science*, 17, 699-709.
- Stott, D. H., Moyes, F. A., y Henderson, S. E. (1972). *The Test of Motor Impairment*. Ontario: Brook Educational Publishing.
- Stott, D. H., Moyes, F. A., y Henderson, S. E. (1984). *The Test of Motor Impairment*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Sugden, D. y Keogh, J. (1990). *Problems in motor skill development*. Columbia: University of South California Press.
- Sugden, D., y Sugden, L. (1991). The assessment of movement skill problems in 7- and 9-year-old. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 329-345.
- Tan, S. K., Parker, H. E., y Larkin, D. (2001). Concurrent validity of motor test used to identify children with motor impairment. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18 (2), 168-182.
- Tanner, J. M. (1978). *Fetus into man*. Cambridge: Harvard University Press. Versión española de Celina González.

- Thomas, G. (1996). Learned helplessness and basketball playoff performance. *Journal of Sport Behaviour, XIX, 4*, 347-353.
- Thomas, J. R., y French, K. E. (1985). Gender differences across age in motor performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, vol. 98 (2)*, 260-282.
- Treasure, D. C., y Roberts, G. C. (1994). Cognitive and affective concomitants of task and ego goal orientations during the middle school years. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 16*, 15-28.
- Treasure, D. C., y Roberts, G. C. (1995). Applications of achievement goal theory to physical education: Implications for enhancing motivation. *Quest, 47*, 475-489.
- Vázquez, B. (2001). Los valores corporales y la educación física. En B. Vázquez (coord.), *Bases educativas de la actividad física y el deporte* (pp. 69-84). Madrid: Síntesis.
- Visser, J. (2003). Developmental coordination disorder: a review of research on subtypes and comorbidities. *Human Movement Science, 22*, 479-493.
- Visser, J., Geuze, R. H., y Kalverboer, A. F. (1998). The relationship between physical growth, the level of activity and the development of motor skills in adolescence : Differences between children with DCD and controls. *Human Movement Science, 17*, 573-608.
- Wall, A. E., Reid, G., y Paton, J. (1990). The syndrome of physical awkwardness. En G. Reid (Ed.), *Problems in movement control* (pp. 283-316). Amsterdam: Elsevier Science.
- Wann, J. P., Mon-Williams, M., Rushton, K. (1998). Postural control and coordination disorders: The swinging room revisited. *Human Movement Science, 17*, 491-513.
- Watkinson, E. J., Causgrove Dunn, J., Cavaliere, N., Calzonetti, K., Wilhelm, L., y Dwyer, S. (2001). Engagement in playground activities as a criterion for diagnosing Developmental Coordination Disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly, 18*, 18-34.
- Weiner, B. (1986). *An attribution theory of motivation and emotion*. New York: Springer.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review. Vol. 66, 5*, 297-323.

- Wickstrom, R. L. (1990). *Patrones motores básicos*. Madrid: Alianza Deporte.
- Williams, H. G. (2002). Motor control in children with developmental coordination disorder. En S. A. Cermak y D. Larkin (Eds.), *Developmental Coordination Disorder* (pp. 117-137). Canadá: Delmar.
- Wilson, B. N., Kaplan, B. J., Crawford, S. G., y Dewey, D. (2000). Interrater reliability of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Long Form. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 95-110.
- World Health Organization (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders. Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: Author.
- World Health Organization (2001). *International classification of functioning, disability and health. Short version*. Geneva: Author.
- Wright, H. C. (1997). Children with developmental co-ordination disorder - A review. *European Journal of Physical Education*. Vol.2, 1, 5-22.
- Wright, H., y Sugden, D. (1996). A two-step procedure for the identification of children with developmental co-ordination disorder in Singapore. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38, 1099-1105.
- Wright, H. C., Sugden, D. A., Ng, R., y Tan, J. (1994). Identification of children with movement problems in Singapore: Usefulness of the Movement ABC checklist. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11, 150-157.
- Zatziorskij, V. (1974). *La qualità fisiche dello sportive*. Edizione della Atletica Leggera. Vigevano.

Disposiciones Legales

- Ley Orgánica, 10/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). BOE 4 de octubre de 1990.
- Ley Orgánica, 10/ 2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE). BOE 24 de diciembre de 2002.
- ORDEN/ECD/3388/2003, de 27 de noviembre, por la que se modifica y amplía la Orden de 29 de junio de 1994, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la Organización y Funcionamiento de los Institutos de

Educación Secundaria, modificada por la Orden de 29 de febrero de 1996. BOE 5 diciembre de 2003.

Real Decreto 3473/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio, en el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. BOE 16 de enero de 2001.

Real Decreto 34/2002, de 7 de febrero, por el que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid. BOCM 12 de febrero de 2002.

Real Decreto 831/2003, de 27 de junio, por el que se establece la ordenación general y las enseñanzas comunes de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE 3 de julio de 2003.

Real Decreto 116/2004, de 23 de enero, por el que se desarrolla la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE 10 de febrero de 2004.

Anexos

Anexo 1

CARTAS DE PRESENTACIÓN Y SOLICITUD DE PERMISOS

D. XXXXXXXXX
Director del IES. XXXXXXXXX

Madrid, 7 de Noviembre de 2001

Estimado director:

Como profesora de Educación Física del IES. Virgen de la Paloma que está desarrollando una investigación en primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, me dirijo a Vd. para solicitar permiso para la realización de una serie de actividades (cuestionarios; test motor; grabación de movimientos) relacionadas con dicha investigación, que no alterarán el desarrollo normal de las clases.

Previamente he tomado contacto con el departamento de Educación Física y con los profesores que amablemente participan en dicho estudio, el cual se enmarca dentro de un trabajo de Tesis Doctoral, que se titula "Problemas evolutivos de coordinación motriz y percepción de competencia en alumnos y alumnas de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria en la clase de Educación Física", bajo la dirección de D. Luis Miguel Ruiz Pérez de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Castilla La Mancha.

Le agradecería que me hiciera llegar su respuesta a través del jefe del departamento, y en espera de sus noticias le saluda atentamente;

Fdo.: Marta Gómez García

D^a. XXXXXXXXX
Jefa del Dpto. de Educación Física

Madrid, 14 de Noviembre de 2001

Estimada compañera:

En primer lugar me gustaría agradecer a tu departamento y en especial a XXXXXXXXX la colaboración en la investigación que estoy desarrollando, la cual se enmarca dentro de un trabajo de Tesis Doctoral, que se titula "Problemas evolutivos de coordinación motriz y percepción de competencia en alumnos y alumnas de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria en la clase de Educación Física", bajo la dirección de D. Luis Miguel Ruiz Pérez de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Castilla La Mancha.

Adjunto te mando la carta que he enviado al director solicitando permiso para la realización de actividades (test motor; cuestionarios; grabación de movimientos) relacionadas con esta investigación que se llevará a cabo con los grupos de primero de Educación Secundaria Obligatoria.

Te ruego que me hagas llegar lo antes posible la respuesta del director.

Sin otro particular, recibe un abrazo.

Fdo.: Marta Gómez García

Madrid, Febrero de 2002

Estimados padres y/o tutores:

Por la presente desearía solicitar que sus hijos/as participaran en un estudio doctoral que estoy llevando a cabo bajo la dirección de D. Luis Miguel Ruiz Pérez de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Castilla La Mancha sobre los Problemas de Coordinación Motriz en Educación Física en primero de Educación Secundaria Obligatoria.

Su realización (test motor, cuestionarios, grabación de movimientos) se llevará a cabo durante el tercer trimestre del presente curso escolar en las clases de educación física, con la colaboración del profesorado de la asignatura y con el consentimiento del director.

Si tienen alguna consulta que realizar o necesitan alguna aclaración mi número de teléfono es el 91. 3980313.

Agradeciendo de antemano su colaboración, se despide atentamente

Fdo.: Marta Gómez García

Licenciada en Educación Física

D./Dña. (padre, madre o tutor) con DNI,
autoriza a alumno/a de 1º, a participar en el estudio
sobre Problemas de Coordinación Motriz en Educación Física.

En Madrid, a de de 2002

Fdo.:.....

Anexo 2

ESCALA GR DE PARTICIPACIÓN SOCIAL
EN EL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN FÍSICA
(Ruiz y Graupera, 1997a)

Desde 1 = MUY EN DESACUERDO hasta 4 = TOTALMENTE DE ACUERDO

1. Me gusta hacer las cosas mejor que los demás. 1 2 3 4
2. Me gusta decir y hacer cosas que ayuden a los demás. 1 2 3 4
3. Trabajo en grupo para que deseen estar conmigo. 1 2 3 4
4. Me gusta trabajar a mi manera, sin preocuparme de lo que hacen los demás. 1 2 3 4
5. Me gusta ser capaz de hacer las cosas mejor que mis compañeros y compañeras de clase. 1 2 3 4
6. Me gusta participar en trabajos de grupo. 1 2 3 4
7. Necesito participar en grupo para sentirme bien. 1 2 3 4
8. Mi mejor manera de hacer las cosas bien es hacerlas solo/a. 1 2 3 4
9. Intento ser el/la mejor del equipo. 1 2 3 4
10. Creo que el trabajo en grupo es necesario para todos. 1 2 3 4
11. Me gustan los juegos de grupo porque siempre sé lo que tengo que hacer. 1 2 3 4
12. Deseo que haya que hacer ejercicios individuales para poder trabajar solo/a. 1 2 3 4
13. Me gusta terminar mi trabajo antes que los demás. 1 2 3 4
14. Me encantan los deportes de equipo. 1 2 3 4
15. Me gustan los juegos de grupo porque se notan menos mis fallos. 1 2 3 4
16. Me divierten mucho las actividades en las que trabajo solo/a. 1 2 3 4
17. Me gusta que me digan que lo he hecho mejor que los demás. 1 2 3 4

18. Me gusta ayudar a los demás compañeros y compañeras, aunque a mí no me ayuden. 1 2 3 4
19. Sólo me siento bien cuando trabajo en equipo. 1 2 3 4
20. Me encantan los deportes individuales. 1 2 3 4
21. Trabajo más duro que los demás si trato de superar a mis compañeros y compañeras de clase. 1 2 3 4
22. Deseo trabajar con los demás, aunque sea en tareas muy aburridas. 1 2 3 4
23. Las cosas me salen mejor cuando estoy con los demás que cuando estoy solo/a. 1 2 3 4
24. La mejor manera de aprender en clase es trabajar solo/a. 1 2 3 4
25. Trabajo más duro en algo cuando veo que los demás lo hacen mejor que yo. 1 2 3 4
26. Me gusta realizar trabajos en grupo, aunque sean más difíciles. 1 2 3 4
27. La mejor manera de aprender en clase es que te acepten para participar en un grupo. 1 2 3 4
28. Cuando trabajo solo/a es cuando saco mejores notas. 1 2 3 4

Anexo 3

TEST DE MOTIVACIÓN DE LOGRO PARA EL
APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN FÍSICA
(Nishida, 1988)
Adaptación española de Ruiz, Graupera,
Gutiérrez y Mayoral (1997)

Desde 1 = MUY EN DESACUERDO hasta 4 = TOTALMENTE DE ACUERDO

1. Practico una y otra vez para conseguir realizar bien los ejercicios de la clase. 1 2 3 4
2. Presto mucha atención a las cosas que tengo que hacer en la clase. 1 2 3 4
3. Soy mejor que muchos compañeros o compañeras en la clase
de educación física 1 2 3 4
4. Me pone nervioso/a hacer los ejercicios delante de mis compañeros
y compañeras 1 2 3 4
5. Si cometo fallos en educación física, al día siguiente estoy intranquilo/a
en clase. 1 2 3 4
6. Cuando estoy en la clase de educación física sigo la pie de la letra
las normas establecidas. 1 2 3 4
7. Me han felicitado mucho por hacer los ejercicios de clase mejor que
mis compañeros o compañeras. 1 2 3 4
8. Me pongo muy nervioso/a cuando el profesor me pide que haga los
ejercicios delante de mis compañeros y compañeras. 1 2 3 4
9. A menudo me preocupa perder en el juego antes de empezar a jugar. 1 2 3 4
10. Aunque el ejercicio sea difícil para mí, nunca abandono, sino que
me esfuerzo más para conseguir hacerlo bien. 1 2 3 4
11. Casi siempre escucho las cosas que mi profesor o profesora me dice. 1 2 3 4
12. Soy bueno/a en educación física sin a penas esforzarme en serlo. 1 2 3 4
13. En educación física me pongo más nervioso/a que otros
compañeros o compañeras de la clase. 1 2 3 4
14. No me gusta ir a la clase de educación física porque temo hacer
mal los ejercicios. 1 2 3 4
15. Me tomo las clases de educación física de forma más seria que
mis compañeros o compañeras. 1 2 3 4
16. Todos me dicen que puedo hacer cualquier ejercicio de la clase
de educación física. 1 2 3 4

17. Me pone nervioso/a tener que aprender ejercicios nuevos en la clase de educación física. 1 2 3 4
18. Cuando tengo que actuar en clase me siento inseguro/a porque temo cometer muchos errores. 1 2 3 4
19. Nunca dejo de esforzarme aunque no me salgan bien los ejercicios en educación física. 1 2 3 4
20. Me tomo muy en serio el cuidar el material de las clases de educación física. 1 2 3 4
21. Con sólo un fallo que cometa jugando , ya deseo que venga otro compañero/a a sustituirme. 1 2 3 4

Anexo 4

CUESTIONARIO SOBRE LA EDUCACIÓN FÍSICA
CARLSON (1995)

Desde 1 = EL TOTAL DESACUERDO hasta 5 = EL TOTAL ACUERDO

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Me encanta la educación física | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Creo que la educación física es aburrida y una pérdida de tiempo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Creo que se puede aprender muchas cosas interesantes y prácticas en las clases de educación física. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Aunque la Educación Física no tuviera notas, yo me esforzaría en las clases de la misma manera. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Aunque la Educación Física fuera optativa, yo la escogería como asignatura. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Siempre busco excusas para no ir a las clases de educación física. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Cuando no me siento participe de las clases, hago lo posible por no implicarme. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Me aburro en las clases de educación física, siempre hacemos lo mismo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Me gusta aprender los deportes y los ejercicios. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. En las clases de educación física realmente no se aprende nada, solo se juega. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Me gustaría la clase de educación física si fuera bueno/a en los deportes y en los juegos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Ojalá pudiera escoger lo que hacer en educación física. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Me gustan las clases de educación física cuando competimos en los deportes y jugamos duro para ganar. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

14. No me gusta que se dé tan poco tiempo para cambiarse después de educación física y continuar la siguiente clase. 1 2 3 4 5
15. No me importa cambiarme en el vestuario para la clase de educación física. 1 2 3 4 5
16. Me desagrada el vestuario en el que nos cambiamos. 1 2 3 4 5
17. No me importa sudar, ensuciarme o arrastrarme en las clases de educación física. 1 2 3 4 5
18. Me desagradan algunas de las actividades de la clase de educación física, no me gustan. 1 2 3 4 5
19. Me gustan los tests de condición física y las actividades de mejora de mi condición física. 1 2 3 4 5
20. La educación física es una pérdida de tiempo, no hay tiempo ni dirección suficiente para poder dominar y llegar a ser bueno en las clases de educación física. 1 2 3 4 5
21. Prefiero sentarme y ver, que participar en las clases. 1 2 3 4 5
22. A mis compañeros/as les gusta tenerme en su equipo. 1 2 3 4 5
23. Me gustan las clases de educación física porque puedo participar con otros compañeros/as. 1 2 3 4 5
24. No me siento parte de la clase de educación física. 1 2 3 4 5
25. Me siento alegre cuando no me pasan el balón o no me escogen para formar parte de un equipo; no deseo participar. 1 2 3 4 5
26. Me siento feliz en las clases de educación física.
Me gusta jugar con mis amigos/as. 1 2 3 4 5

27. Me siento frustrado/a en la clase de educación física porque el profesor/a nunca me dice nada, ni me ayuda cuando lo necesito para mejorar. 1 2 3 4 5
28. No me gusta la educación física porque otros compañeros/as se ríen de mí o me lo hacen pasar mal. 1 2 3 4 5
29. Me gusta mi profesor/a de educación física. 1 2 3 4 5
30. Mi profesor/a de educación física emplea conmigo tanto tiempo como con los demás compañeros/as de clase. 1 2 3 4 5

Anexo 5

ESCALA ECOMI-ESO DE OBSERVACIÓN DE LA COMPETENCIA MOTRIZ

ECOMI-ESO

Alumno/a: _____

Sexo: _____

Fecha de nacimiento: _____ Curso: _____ Instituto: _____

Instrucciones para el Profesor/a:

Por favor, en cada ítem **rodee** el número de la opción que represente con más precisión la conducta **habitual** de su alumno o alumna. Las opciones y los códigos numéricos (de 1 a 4) que les corresponden son los siguientes:

1 = Nunca o Raramente; 2 = A Veces; 3 = Frecuentemente; 4 = Siempre o Casi Siempre

• • • • •

1. Se desplaza por el gimnasio corriendo, sin chocar con sus compañeros/as o con los objetos.
2. Salta sobre el pie izquierdo desplazándose hacia delante de manera controlada, al menos 10 veces sin pararse.
3. Lo mismo, pero con el pie derecho, al menos 10 veces sin pararse.
4. Atrapa un balón con las dos manos de manera controlada.

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

5. Mantiene el ritmo mientras actúa.	1	2	3	4
6. Maniobra con agilidad en los circuitos de obstáculos.	1	2	3	4
7. Se mueve como los alumnos/as de su edad.	1	2	3	4
8. Comprende las direcciones.	1	2	3	4
9. Es capaz de desplazarse con soltura y rapidez por encima de la base estrecha de un banco sueco.	1	2	3	4
10. Es capaz de botar el balón con una mano de manera continuada mientras está parado.	1	2	3	4
11. Es capaz de botar el balón con una mano de manera continuada mientras está en movimiento.	1	2	3	4
12. Devuelve la pelota de forma controlada con una raqueta, palo de hockey, bate, etc.	1	2	3	4
13. Mantiene el equilibrio sobre un apoyo más de 30".	1	2	3	4
14. Es capaz de saltar de manera continuada en el mismo sitio sobre un pie (en un espacio de 50 cm x 50 cm, máximo 50 veces).	1	2	3	4
15. Atrapa una pelota de tenis con las dos manos de forma controlada.	1	2	3	4
16. Atrapa una pelota de tenis con una mano de forma controlada.	1	2	3	4
17. Es capaz de correr y pararse para evitar chocar contra un compañero/a o un objeto.	1	2	3	4
18. Tiene un patrón de lanzamiento maduro (lanza la pelota por encima del hombro y lo ejecuta con habilidad).	1	2	3	4
19. Aprende bien las habilidades del programa de educación física.	1	2	3	4
20. Participa en los deportes y juegos de balón de manera competente con sus compañeros/as.	1	2	3	4
21. Devuelve una pelota con el pie de forma controlada.	1	2	3	4
22. Realiza de forma automática el mismo tipo de movimientos que realizan sus compañeros/as.	1	2	3	4

Por último, como valoración global de la competencia motriz de este/a alumno/a, le rogamos que lo ubique en la siguiente escala que va de **1 a 3** (rodee el número correspondiente):

**NIVEL DE
COMPETENCIA
MOTRIZ**

1. **Competencia Baja** (se mueve controlando más sus acciones, sus movimientos son abruptos, torpes, con falta de coordinación).
2. **Competencia Media** (se mueve como los compañeros y compañeras de su edad, manifiesta coordinación y sus acciones son ajustadas al objetivo).
3. **Competencia Alta** (se mueve con precisión, gran control y fluidez, sus patrones de movimiento son de elevada calidad, armoniosos y eficientes (excelentes))

Anexo 6

PROBLEMAS DE CONDUCTA ASOCIADOS A LAS
DIFICULTADES DE MOVIMIENTO
(Henderson y Sugden, 1992)

Conductas Manifestadas por el Alumno o Alumna.

Nota para el Profesor/a: En este apartado aparecen doce categorías de conducta, con algunos ejemplos concretos entre paréntesis. En caso de que su alumno o alumna manifieste comportamientos distintos a los ejemplos en alguna de las categorías, le rogamos que lo haga constar en el espacio punteado. Gracias.

El alumno o alumna manifiesta:

- | | |
|---|---------|
| 1. Hiperactividad (se mueve constantemente mientras escucha las instrucciones, juega con la ropa, se contorsiona)
. | 1 2 3 4 |
| 2. Pasividad (no se interesa por nada, requiere mucho ánimo para participar, no parece querer esforzarse)
. | 1 2 3 4 |
| 3. Timidez (temeroso/a en actividades tales como saltar y/o trepar, no le gusta moverse rápido, pide constantemente ayuda)
. | 1 2 3 4 |
| 4. Tensión (parece nervioso/a, manosea los objetos, llega a estar confuso en situaciones de estrés)
. | 1 2 3 4 |
| 5. Impulsividad (comienza los ejercicios antes de recibir las instrucciones o demostraciones, muestra impaciencia por los detalles)
. | 1 2 3 4 |
| 6. Poca atención (mira a todos los lados, se distrae por cualquier ruido o movimiento que viene de fuera de la sala/gimnasio/patio)
. | 1 2 3 4 |
| 7. Desorganización/confusión (tiene dificultad para planificar una secuencia de movimientos, se olvida de lo que tiene que hacer en la mitad de una secuencia de movimientos)
. | 1 2 3 4 |
| 8. Supervaloración de su propia competencia (trata de cambiar las tareas para hacerlas más difíciles, trata de realizar las tareas muy rápido)
. | 1 2 3 4 |
| 9. Infravaloración de su propia competencia (dice que las tareas son muy difíciles, pone excusas por sus errores antes de comenzar la tarea)
. | 1 2 3 4 |
| 10. Falta de persistencia (abandona rápidamente, se frustra con facilidad)
. | 1 2 3 4 |

11. **Desagrado ante el fracaso** (parece que va a llorar, declina hacer nuevos intentos)
.....

12. **Aparente falta de disfrute con el éxito** (no reacciona a los estímulos, es inexpresivo/a)
.....

1	2	3	4
1	2	3	4

Anexo 7

ESCALA DE DESESPERANZA
(Kazdin, Rodgers y Colbus, 1986)

0 = Nunca o raramente lo pienso; 9 = Siempre o casi siempre lo pienso.

1. Deseo ser mayor porque creo que las cosas en educación física me irán mejor.
2. Puedo abandonar cuando creo que no puedo hacer los ejercicios mejor por mí mismo/a. .
3. Aunque los ejercicios no me vayan bien en clase de educación física, sé que no tienen porque irme mal en todo momento.
4. Puedo imaginarme cómo será mi vida cuando sea mayor.
5. Dispongo del tiempo suficiente para conseguir terminar siempre los ejercicios que realmente deseo hacer en clase.
6. Algún día, seré bueno/a realizando los ejercicios que habitualmente me salen mal.
7. Sé que conseguiré mejores resultados en la vida, que la mayoría de mis compañeros y compañeras de clase.
8. Habitualmente no tengo suerte en la clase de educación física, y no hay razón para pensar que esto cambiará.
9. Todo lo que me sucede en la clase de educación física es malo.
10. Nunca me planteo si alcanzaré lo que realmente deseo.
11. Cuando sea mayor, creo que seré más feliz que lo que lo soy ahora.
12. Simplemente, las cosas no funcionan como yo desearía.
13. Nunca consigo lo que deseo en la clase de educación física, es de tontos/as desearlo.
14. Creo que realmente no seré feliz cuando sea mayor.
15. El futuro me parece poco claro y confuso.
16. En la clase de educación física suelo tener mejores momentos que malos.
17. Acostumbro a no intentar alcanzar algo que deseo porque probablemente no lo vaya a conseguir.