

Índice

INTRODUCCIÓN

Hacia una Educación Física diferente desde la neurociencia	11
---	-----------

CAPÍTULO 1

UBICÁNDONOS: IDEAS SOBRE EL CEREBRO, SU ANATOMÍA Y SU FUNCIONAMIENTO EN EL CONTEXTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	19
--	-----------

1.1. Neuronas, sinapsis e impulso nervioso.....	21
1.2. Neuroplasticidad y poda neural.....	25
1.3. El encéfalo y su organización anatómica y funcional.....	29
1.4. Una analogía relacionada con el deporte para clarificar	43
1.5. Especialización hemisférica y práctica motriz.....	44
1.6. Funcionamiento integrado: el cerebro en la actividad motriz	48
1.7. Modularidad y gradientes de activación: repercusión sobre la actividad motriz	52
1.8. El marcador somático: las emociones en la toma de decisiones ...	54

CAPÍTULO 2

PROCESO EVOLUTIVO Y EDUCACIÓN FÍSICA EN LA INFANCIA Y EN LA ADOLESCENCIA.....	57
--	-----------

2.1. Ventanas de desarrollo, ¿oportunidades para el aprendizaje y el crecimiento en relación con la actividad física?	58
2.2. Infancia: el tranquilo transitar por la Educación Primaria.....	61
2.3. Adolescencia: tiempos de cambio	65

CAPÍTULO 3

PROCESOS DE APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN FÍSICA DESDE LA NEUROCIENCIA	75
3.1. Aprender en Educación Física.....	75
3.2. Creando un buen ambiente de aprendizaje en clase de Educación Física.....	76
3.3. Aprendizaje explícito y aprendizaje implícito en la práctica motriz	79
3.4. Atención, juego y actividad motriz	80
3.5. La memoria en el aprendizaje motor	88
3.6. La motivación: clave para aprender en la actividad física y deportiva.....	96
3.7. El sueño: consolidando el aprendizaje.....	105
3.8. El estrés como el gran enemigo del aprendizaje en Educación Física	107

CAPÍTULO 4

LAS EMOCIONES EN LA PRÁCTICA MOTRIZ	111
4.1. De las emociones a los sentimientos	113
4.2. Hablamos de emociones, pero ¿de qué emociones?.....	114
4.3. La implicación cerebral en los procesos emocionales vividos en el contexto de la práctica motriz	116
4.4. Cerebro derecho, cerebro izquierdo y emociones	120
4.5. El cerebro y las emociones en la práctica motriz.....	120
4.6. Emoción y aprendizaje en Educación Física	127
4.7. Las emociones se vinculan a las emociones... Pero ¿qué emociones?.....	130
4.8. Emociones y estrés: su incidencia en contextos de práctica.....	133
4.9. Impulsividad, autocontrol, emociones y aprendizaje motor.....	134
4.10. El paso hacia la educación emocional	135
4.11. Articulando la educación emocional en clase de Educación Física	138

4.12. Regulación emocional	140
4.12.1. Autodiálogo positivo	144
4.12.2. Visualización y experimentación de imágenes mentales ..	146
4.12.3. Reevaluación cognitiva	148
4.12.4. Respiración	151
4.12.5. Relajación	152
4.12.6. El contagio emocional positivo como estrategia de regulación: un paso hacia la interacción grupal	153
4.12.7. ¿Y qué nos cuenta la evidencia científica?	153
4.13. Educadores emocionalmente competentes.....	156

CAPÍTULO 5

INTERACCIONES SOCIALES, ACTIVIDAD FÍSICA Y CEREBRO .. 157

5.1. La implicación cerebral en la interacción social vivida en la actividad física y deportiva	158
5.2. Las hormonas como coprotagonistas.....	159
5.3. La teoría de la mente en el contexto de la actividad motriz.....	161
5.4. Conductas sociales aprendidas: la acción didáctica desde la Educación Física.....	164

CAPÍTULO 6

TOMA DE DECISIONES: HACIA UNA PRÁCTICA MOTRIZ INTELIGENTE 169

6.1. Los procesos de toma de decisiones en la práctica motriz.....	171
6.2. Implicaciones del cerebro en el proceso.....	174
6.3. Las emociones, de nuevo a escena	178
6.4. La acción educativa basada en la neurociencia en el aprendizaje de toma de decisiones en relación con el juego y el deporte	180

CAPÍTULO 7

NEUROCIENCIA Y APRENDIZAJE MOTOR..... 189

7.1. Implicaciones del cerebro en la conducta motriz.....	191
7.2. El proceso de aprendizaje motor desde las aportaciones de la neurociencia.....	195

7.3. Repetición y automatización: aprendiendo a moverse mejor	202
7.4. Variabilidad en la práctica motriz.....	204
7.5. Transferencia en los aprendizajes motores	207
7.6. ¿Práctica continua o práctica espaciada? Respuestas para un aprendizaje motor más eficiente	208
7.7. Interferencia del contexto y aprendizaje motor	208
7.8. Práctica global o práctica analítica en el proceso de aprendizaje motor	210
7.9. <i>Feedback</i> y aprendizaje motor	212
7.10. La repetición mental como complemento.....	213

CAPÍTULO 8

**BUSCANDO ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS
PARA LA EDUCACIÓN FÍSICA DESDE LAS APORTACIONES
DE LA NEUROCIENCIA** 215

8.1. Creando condiciones para el aprendizaje en Educación Física....	215
8.2. Adecuando a cada persona.....	217
8.3. Jugar como referencia.....	218
8.4. Desde modelos de enseñanza para la comprensión e integrados en el juego y el deporte	219
8.5. Situaciones problema	221
8.6. Aprendizaje basado en problemas	222
8.7. Proyectos.....	225
8.8. Aprendizaje cooperativo	226
8.9. Aprendizaje servicio.....	228
8.10. Aprendizaje autorregulado	229

CAPÍTULO 9

**ACTIVIDAD FÍSICA, NEUROCIENCIA, VALORES
Y COMPORTAMIENTO MORAL.....** 231

9.1. De nuevo ante las emociones morales en relación con el juego y el deporte	233
---	-----

9.2. Entre la empatía y la compasión como base del altruismo, la prosocialidad y el comportamiento moralmente responsable	235
9.3. El aprendizaje de comportamientos éticos en Educación Física	238
9.4. Complementando los aprendizajes: la educación en valores en relación con la práctica de actividad física y deportiva.....	240

CAPÍTULO 10

APORTACIONES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA CAPACITANDO PARA APRENDER EN EL AULA Y FUERA DE ELLA..... 249

10.1. Desde antes de nacer y a lo largo de la vida escolar	249
10.2. Rendimiento académico y actividad motriz	251
10.3. Funciones ejecutivas y actividad física	252
10.4. El momento y la periodicidad también importan.....	255

Finalizando nuestro periplo	257
Referencias bibliográficas	259