

#02

DESARROLLO MOTOR Y DEPORTES

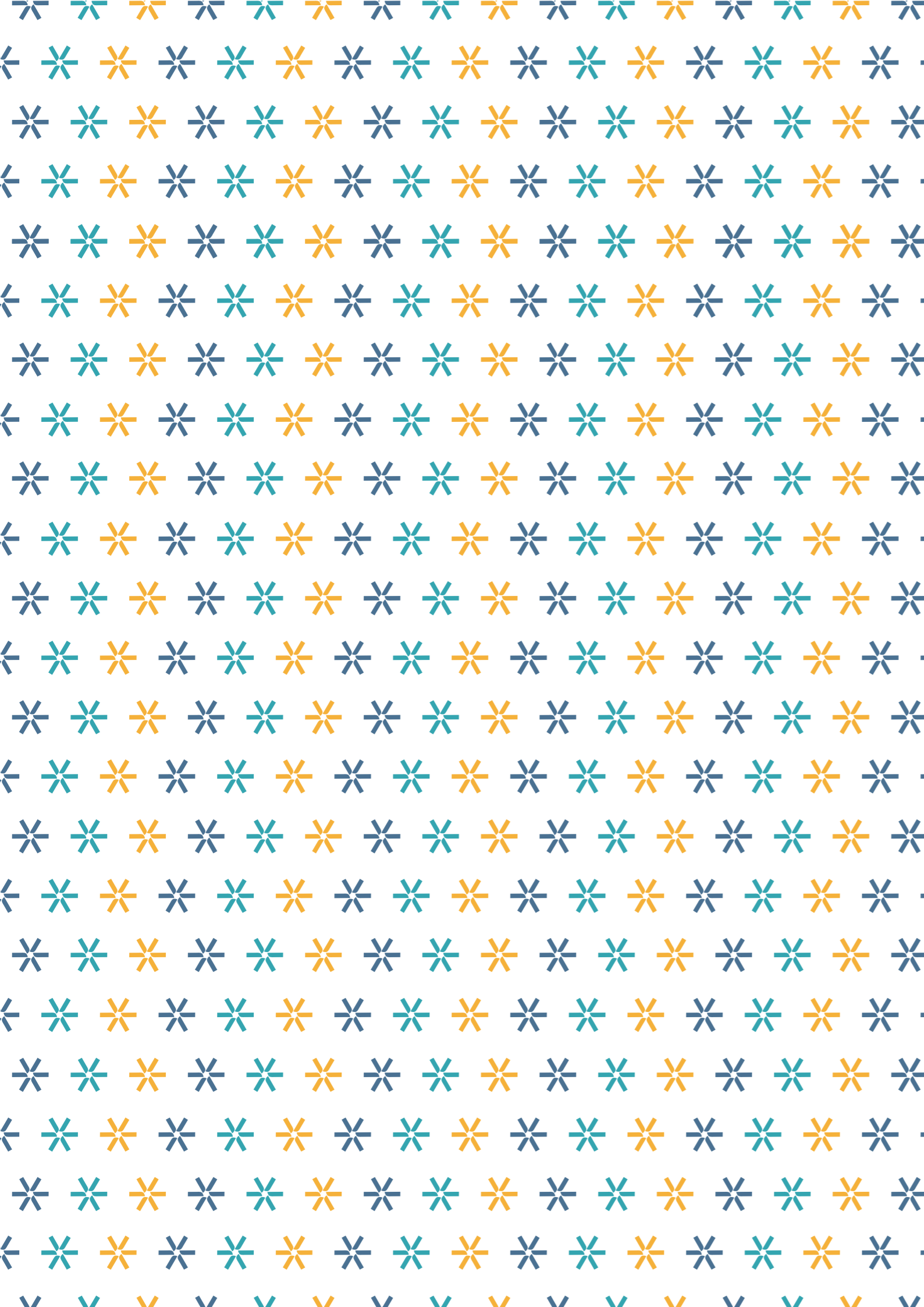


CARRERA

Tecnicatura Universitaria en
Entrenamiento Deportivo

AUTORES

Joaquín R. Díaz
María Cecilia Delgado
Cristian Germán Uhrich
Rodrigo Pereyra
Eduardo Costamagna



PRESENTACIÓN

Presentar esta producción que se inscribe en una nueva línea de trabajo de nuestra editorial universitaria, que denominamos “Colección Libros de Cátedras”, supone un compromiso de apoyo y celebración institucional y profesional que no se puede eludir, pese a la multiplicidad de tareas y compromisos que conlleva la gestión académica en una novel institución universitaria que se halla en plena etapa de definiciones y crecimiento.

Mediante esta iniciativa se pretende potenciar las capacidades de los equipos docentes de las distintas propuestas formativas y Facultades de la UNRaf, para producir textos de apoyo a las actividades de enseñanza-aprendizaje y formación, así como también generar instancias de socialización e intercambios multidisciplinares e interdisciplinares que expresan parte de las indagaciones, problemáticas y reflexiones generadas en este particular escenario institucional y académico, enclavado en el centro oeste del territorio nacional.

Esta serie, en particular, reúne un conjunto de producciones seleccionadas en el marco de la I Convocatoria Institucional, realizada en el año 2021 y aprobada por Resolución CS N° 011/2021. Se abordan, en este caso, un conjunto de temáticas diversas que abarca: medios audiovisuales y digitales y entramado audiovisual, modelos de negocios en el área de los videojuegos y entretenimientos digitales, derechos del trabajo, entrenamiento deportivo, procesos en la era de la transformación digital, formación y prácticas docentes en los escenarios actuales, diseño industrial, lectura y escritura académica, macroeconomía, entre otras.

Ponderamos la calidad de los trabajos, así como también el nivel académico, la trayectoria profesional y el compromiso de sus autores en torno a estas temáticas y problemáticas y para con esta iniciativa institucional, considerada de relevancia para el presente y futuro de esta Universidad.

Agradecemos a las y los responsables de cada una de las publicaciones, a sus equipos de trabajo y a los/as integrantes de Ediciones UNRaf, por ayudarnos a concretar este proyecto.

Mg. Cecilia Gutiérrez

Decana Facultad de Sociedad,
Estado y Gobierno

Bq. Fabiana Gentinetta

Decana Facultad de Tecnología e
Innovación para el Desarrollo

Dr. Jorge Daniel Rodríguez

Decano Facultad de Cultura,
Educación y Conocimiento

Desarrollo motor y deportes / Joaquín Ricardo Díaz ... [et al.]. - 1a ed. - Rafaela :

Ediciones UNRaf, 2022.

Libro digital, PDF - (Cuadernos de cátedra ; 2)

Archivo Digital: online

ISBN 978-987-4920-29-4

1. Deportes. 2. Salud. 3. Desarrollo Físico. I. Díaz, Joaquín Ricardo.

CDD 796.01



©Universidad Nacional de Rafaela, 2021

Bv. Roca 989, Rafaela

Santa Fe, Argentina

Tel. (+54 03492) 501155

info@unraf.edu.ar

editorial@unraf.edu.ar

http://www.unraf.edu.ar/

Autoridades UNRaf

Rector

Dr. Rubén Ascúa

Vicerrectora

Mg. María Cecilia Gutiérrez

Decana

Mg. María Cecilia Gutiérrez

A/C Dirección editorial

Lic. Fernando García

Coordinación editorial

Lic. María Belén Romero

Maquetación y diseño

Lic. María Belén Romero

Tec. María Guadalupe Rey

Corrección

Mag. María Eugenia Meyer

La responsabilidad por los contenidos y las opiniones expresadas en los libros, artículos, estudios y otras colaboraciones publicadas por Ediciones UNRaf incumbe exclusivamente a los autores firmantes y su publicación no necesariamente refleja los puntos de vista ni del Director Editorial, ni del Consejo Editor u otra autoridad de la UNRaf.



Atribución - No Comercial - Compartir por igual 4.0

Internacional (by-nc-sa 4.0): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. Esta licencia no es una licencia libre, y es la más cercana al derecho de autor tradicional.



Atribución (Attribution): En cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia será necesario reconocer la autoría (obligatoria en todos los casos).



No Comercial (Non commercial): La explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales.



Compartir por igual (ShareAlike): En caso de modificación, transformación o construcción sobre el material, se debe distribuir la contribución bajo la misma licencia que la original.

#02

DESARROLLO MOTOR Y DEPORTES

Joaquín R. Díaz / María Cecilia Delgado /
Cristian Germán Uhrich / Rodrigo Pereyra
/Eduardo Costamagna

Índice

Parte 1. EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA SENSORIO MOTRIZ

1. La etapa sensoriomotriz	17
1.1. Desarrollo en el estadio sensoriomotor.....	18
2. Competencias tempranas: sueño y vigilia	19
3. Evolución del tono muscular	20
4. La motricidad de los reflejos	22
4.1. Arcos reflejos	23
4.2. Motricidad refleja de la etapa sensoriomotriz	23
4.2.1. Reflejos arcaicos	24
4.2.2. Reflejos superficiales	25
4.2.3. Reflejos musculares profundos	26
4.2.4. Reflejos condicionados	27
5. Motricidad no refleja	28
6. Motricidad segmentaria	28
6.1. Motricidad y control motor fino	30
7. Desarrollo de otras áreas de la conducta: biológica, social, cognitiva y emocional	31
8. Hacia el ortoestatismo y la marcha: control postural y locomotor	31

EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA PREOPERACIONAL

1. La etapa preoperacional	37
2. Evolución de la motricidad	39
2.1. Las habilidades fundamentales	39
2.2. Descripción seleccionada de algunas habilidades motrices básicas	42
2.2.1. Marcha	42
2.2.2. Carrera	43
2.2.3. Salto	44
2.2.4. Lanzamiento	46
2.2.5. Recepción	47
2.2.6. Golpeo	48
2.2.7. Pateo de balón	49
2.2.8. Equilibrio	50
2.3 Conductas motrices acuáticas	51
3. Síntesis y cierre	52

EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS

1. Área cognitiva: El período de las operaciones concretas	57
2. Desarrollo de las áreas de la conducta: biológica, social y emocional	58
3. El juego reglado	58
4. Desarrollo motor	59
4.1 Primera etapa: Experimentación motriz o fase de evolución	

del aprendizaje motor	59
4.1.1. Consideraciones didácticas finales	61
4.2. Segunda etapa: Refinamiento motriz o fase de máximo aprendizaje motor	62
4.2.1. Consecuencias didácticas finales	64
5. El cerebro plástico	64

EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA JUVENIL

1. Pubertad y adolescencia	71
2. Desarrollo de las áreas de la conducta: biológica, social, cognitiva y emocional	72
3. El juego en la etapa juvenil	73
4. Desarrollo motor	75
4.1. Primera fase de maduración o pubertad	76
4.1.1. Capacidades motrices	76
4.1.2. Las habilidades deportivas	77
4.2. Segunda fase de maduración o adolescencia	78
4.2.1. Especialización motriz	79
4.2.2. Las habilidades deportivas	81
5. Entrenamiento deportivo en la etapa juvenil	81

EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA ADULTA

1. El periodo de envejecimiento	87
2. Madurez	87
2.1 Madurez inicial	88

2.2. Madurez media	89
2.3. Madurez avanzada	90
3. El juego del adulto	91
4. Vejez	92

Parte 2: PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA

DEPORTE INFANTIL

1. El concepto de iniciación deportiva	101
1.1. Tríada involutiva de la iniciación deportiva	103
1.2. El deporte educativo.....	104
1.3. Edades de iniciación al deporte	105
2. Entrenamiento coordinativo	106
2.1. La coordinación como factor potenciador del rendimiento técnico	107
2.2. Métodos de entrenamiento de la coordinación	108
2.2.1. La coordinación general en el acercamiento al deporte (4 a 6 años)	108
2.2.2. La coordinación general en la formación deportiva de base (7 a 9 años)	109
2.2.3. La coordinación específica en el refinamiento motriz (10 a 12 años)	110
3. Entrenamiento táctico	112
3.1. Comportamiento táctico	113
3.2. El juego	113
3.3. Métodos de entrenamiento de la táctica individual	115

DEPORTE INFANTO-JUVENIL

1. Deporte infanto-juvenil	120
2. Características del sistema de entrenamiento infanto-juvenil	123
3. La crisis del proceso de entrenamiento en la etapa infanto-juvenil	125
4. Desarrollo de capacidades para la construcción del rendimiento deportivo	133

DEPORTE MAYOR O DE PRIMERA DIVISIÓN

1. Bloque 1	136
1.1. Táctica y estrategia en el deporte de primera división	138
1.2. Conclusión	139
2. Bloque 2	140
2.1. ¿Cuáles son los parámetros que forman y determinan la estructura de los deportes?	140
2.1.1. Técnica o modelo de ejecución	141
2.1.2. Reglamento de juego	141
2.1.3. El espacio de juego	141
2.1.4. El tiempo	142
2.1.5. Comunicación motriz	142
2.1.6. Estrategia motriz	142
3. Bloque 3	143
4. Bloque 4	145

4.1 Relación del entrenador/a con sus colaboradores	145
4.2 Supervisión de la planificación del PF	145
4.3 Desafíos para entrenadores	146

–

Gracias a la Universidad Nacional de Rafaela por la puesta en marcha de este proyecto, a UNRaf Ediciones y su equipo por hacerlo realidad, al grupo de docentes que dedicó, con enorme entusiasmo y responsabilidad, parte de su tiempo liberado al ejercicio de escritura, y a todos/as los que desde algún lugar contribuyeron con esta producción.

PARTE 1

**DESARROLLO
MOTOR
HUMANO**

01.

DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA SENSORIOMOTRIZ

Joaquín Ricardo Díaz

Introducción

El análisis del desarrollo humano y, específicamente el del plano motor, es necesariamente una tarea espinosa y laberíntica. Desde una perspectiva contemporánea, es necesario indagar las distintas áreas de la conducta (motriz, biológica, cognitiva, emocional, social), no de una manera fragmentada o aislada, sino por el contrario, integrada. Es decir, la verdadera comprensión de la evolución humana en los distintos períodos de la vida no puede someterse meramente a la profundización sobre cada área por separado,

sino como todo sistema dinámico, considerando las relaciones y comunicaciones que se establecen. De tal manera, a lo largo de este capítulo se pueden evidenciar aportes que tienen dos características compositivas: separación por temas claves (que permitan con fines didácticos ofrecer esbozos más claros para comprender el desarrollo en estas edades) e interrelación de cada apartado con el resto.

El presente capítulo se inicia con la conceptualización del período sensoriomotor y una descripción del desarrollo humano en estos primeros dos años de vida, desde una perspectiva integradora (diversas áreas de la conducta). Desde allí, el comportamiento y desarrollo motor se explicarán en seis apartados: competencias tempranas de sueño y vigilia, la evolución del tono, la motricidad de los reflejos, la motricidad no refleja, la motricidad segmentaria y el desarrollo en otras áreas de la conducta (biológica, social, cognitiva, emocional). Cada momento recupera autores tradicionales y contemporáneos y describe de forma elemental elementos relevantes para entender el cambio cualitativo en el desarrollo de este período. Por último, el capítulo finaliza con un abordaje sobre el hito fundamental de esta etapa: el ortoestatismo y la marcha, y se ofrecen algunos esbozos conceptuales para introducirnos en el siguiente período.

1. La etapa sensoriomotriz

Una de las contribuciones más relevantes de Jean Piaget fue el estudio de la evolución del conocimiento infantil. Sus trabajos desde el método clínico genético resaltaron el papel de la motricidad en el acceso al conocimiento. Piaget clasificó al desarrollo cognoscitivo en cuatro estadios: Sensoriomotriz (0 a 2 años), Preoperacional (2 a 7 años), Operaciones concretas (7 a 11 años) y Operaciones abstractas (11 años en adelante) (Ruiz Pérez, 1994). En cuanto al primer período, las características principales tienen que ver con:

- Aparición de las capacidades sensoriomotoras, perceptivas y lingüísticas.
- Aparición de habilidades locomotoras y manipulativas.
- Adquisición de la noción del YO, Espacio-Tiempo y Causalidad.

El desarrollo de este libro de cátedra, como se ha explicado, considera esta división del ciclo vital para abordar el desarrollo motor humano. En este sentido, de aquí en adelante se comienzan a diagramar las distintas aristas que permiten comprender la evolución desde el nacimiento hasta aproximadamente los 2 años.

1.1 Desarrollo en el estadio sensoriomotriz

Desde una perspectiva biomédica, hasta mediados del siglo XX, ha sido recurrente la consideración del niño de esta etapa como un organismo reflejo dispuesto más a responder que a actuar (Ruiz Pérez, 2001). Sin embargo, desde enfoques sistémicos y ecológicos en la actualidad se consideran de forma notable las influencias ambientales y las relaciones determinantes que se configuran entre las partes del sistema.

Oña, en Granda y Alemani (2002) determina tres características claves del desarrollo motor en estas edades:

- Mayor rapidez en los cambios, si se compara con otras etapas.
- Superioridad de lo sensorial y lo motor sobre otras áreas de la conducta.
- Características específicas que determinan que se está en la base de la evolución: falta de control motor, dependencia del adulto, conducta egocéntrica, incapacidad atencional, labilidad emocional.

Tabla 1. Subperíodos del desarrollo en la etapa sensorio motriz.

Granda y Alemani (2002) proponen, en tal sentido, una subdivisión del período en seis etapas como se observa en la Tabla 1.

Subperíodo I	Nacimiento al primer mes	- Se conoce como la etapa del reflejo (pautas de acción heredadas). No existen conductas intencionales, sino que se responde en función de la lógica placer-dolor o al satisfacer necesidades básicas (calentamiento, higiene, tranquilidad, etc.).
Subperíodo II	1 a 4 meses	- Etapa de las reacciones circulares primarias: respuestas que se repiten constantemente en función del propio cuerpo. Existen movimientos voluntarios en conjunto con la actividad refleja. - Comienzan a establecerse esquemas coordinados de acción como la visión-audiación o la visión-prensión. - Inicia la etapa de los juegos funcionales: jugar para conocer y conocerse (chuparse el dedo, palisear, hacer sonidos, jugar con la lengua).

Subperíodo III	4 a 8 meses	- Etapa de las reacciones circulares secundarias: respuestas que se repiten constantemente en función del contexto próximo (fuera de su cuerpo). - Mayor control motor y acciones voluntarias. - Se desarrolla la habilidad visual y prensil que permite coger objetos y lanzarlos, favoreciendo el desarrollo cognitivo. Comienza la diferenciación sujeto-objeto: un sujeto puede acercarse a él, un objeto quedará en su lugar cuando sea lanzado. - Comienza la captación de la permanencia del objeto: al desaparecer del campo visual, se pensaba que el objeto desaparecía. Ahora logra buscar objetos parcialmente ocultos. - En lo emocional, se alegra con sujetos conocidos y se alarma ante desconocidos.
Subperíodo IV	8 a 12 meses	- Etapa de los desplazamientos autónomos: aparición de la habilidad de reptar y gatear. - Aumenta el conocimiento de su contexto y el desarrollo intelectual se desarrolla al planificar hacia dónde ir. - Permanencia del objeto: ahora busca objetos que están escondidos completamente.
Subperíodo V	12 a 18 meses	- Etapa de las reacciones circulares terciarias: se diferencian de las anteriores por realizar múltiples y diversas acciones en una conducta dada. - Aparece la marcha autónoma. - Elabora diversos planes para desplazarse y resolver problemas sencillos: por ejemplo alcanzar juguetes alejados o en altura
Subperíodo VI	18 a 24 meses	- Inician los simbolismos que progresivamente se irán desarrollando. - Desarrollo mental: El niño perfecciona su capacidad de planificación y por lo tanto cumple eficazmente sus objetivos.

2. Competencias tempranas: sueño y vigilia

La actividad cognitiva de esta edad está caracterizada por la alterancia entre períodos de sueño y de vigilia. Respecto al primero, Ruiz Pérez (1994) afirma que es característica de esta etapa la utilización de gran cantidad de tiempo para dormir y que existen diversos tipos de sueño. En tal sentido, diversos autores han conceptualizado sobre dos grandes manifestaciones:

- Calmado, No MRO (sin movimiento rápido de ojos) o Hipnótico alterno (Faw, 1981), caracterizado por la tranquilidad, con esporádicas mímicas, risas, o acciones de succión.
- REM, MRO (movimiento rápido de ojos) o Paradójico: existen movimientos rápidos de ojos en sentido vertical y horizontal (Ajuriaguerra, 1978), aumento del tono muscular en el cuello, aumento de la frecuencia respiratoria y cambio en el ritmo cardíaco. En estas edades es aproximadamente un 50% del sueño total (Ruiz Pérez, 1994). Tiene como objetivo procesar la información de la vigilia y, así, reestructurar procesos y comportamientos.

Por otro lado, durante el período de vigilia el niño está despierto y puede mostrar dos manifestaciones diferentes (Ruiz Pérez, 1994):

- Vigilia tranquila o calmada: se caracteriza por movimientos tranquilos, suaves, en diversas direcciones con una velocidad media y con diversas acciones articulares (Azemar, 1982). Se observa fácilmente la expresión de su actividad refleja.
- Vigilia agitada: movimientos rápidos, bruscos, llantos, agresiones a su cuerpo o a otros, prensiones muy fuertes. Determinada por una necesidad o carencia (sed, hambre, sueño, higiene, entre otros).

3. Evolución del tono muscular

El tono muscular es definido por Barraquer Bordas (1969) como un estado de tensión (dirigido por el sistema nervioso central) reflejo, variable y permanente de la musculatura, cuya misión es el ajuste de las posturas locales y la actividad general. Coriat (2017) expone que, evolutivamente, durante el primer año el tono muscular muestra amplias variantes como parte del proceso de maduración. A su vez, presenta modificaciones fisiológicas notorias: con el sueño disminuye y durante el llanto se exalta. Ruiz Pérez (1994) expone una serie de argumentos en relación a la importancia del tono muscular:

- Es algo más que un fenómeno fisiológico, representa toda una trama de actitudes y comportamientos motores.
- Tiene un papel primordial para el conocimiento del propio

cuerpo, de los otros y del mundo.

- Tiene un enorme carácter expresivo.

Coriat (2017, 5) define a la extensibilidad como “la elongación que sufren músculos, tendones y ligamentos cuando se alejan pasivamente sus puntos de inserción”. En este sentido, en relación con la posibilidad de movilización o extensibilidad de ciertas zonas corporales en estas edades es normal observar que:

- En el cuello predomina el tono en el plano extensor. Es decir, resulta más fácil realizar la extensión que la flexión.
- En los miembros predomina el tono en el plano flexor, al menos hasta los 6 meses.

La extensibilidad de grupos musculares grandes ha sido estudiada y se ha observado que existe una evolución asincrónica. En tal sentido, las extremidades inferiores son hipoextensibles hasta los 6 meses e hiperextensibles desde los 10 meses a los 2 o 3 años. Por otro lado, las extremidades superiores son hipoextensibles hasta el primer año e hiperextensibles gradualmente hasta los 3 (Stambak, 1963).

Stambak (1963) plantea la posibilidad de clasificar a niños/as de estas edades en función de su actividad tónica y establece dos grandes grupos:

- Hipertónicos o poco extensibles: logran antes la bipedestación y la marcha, y luego la prensión. Tienen una mayor cantidad de movimientos espontáneos y más bruscos. Parecen ser más independientes y atrevidos en su movimiento y conocimiento del espacio.
- Hipotónicos o muy extensibles: logran antes la prensión, y luego la bipedestación y la marcha. Tienen una menor cantidad de movimientos espontáneos y más dedicados a la exploración del propio cuerpo. Muestran conductas más afectuosas, cariñosas y temerarias que el otro grupo.

Por último, Coriat (2017), desde una mirada integrada afirma que la actitud postural determina una actitud general ante sí y ante el mundo exterior, modificando su conducta y su personalidad. En un sentido similar, Ajuriaguerra (1977) llama "diálogo tónico" a la influencia de las emociones en el tono y las actitudes, en forma de marcas que duran para toda la vida.

4. La motricidad de los reflejos

Es preciso afirmar que el movimiento humano ha permitido, desde los albores de la humanidad, la adaptación y supervivencia a un ambiente cambiante, incierto, desconocido, estresor. En tal sentido, Coriat (2017, 13) define a los reflejos como “reacciones automáticas desencadenadas por estímulos que impresionan diversos receptores” y afirma que su función genérica es favorecer la adecuación del individuo a su ambiente. Con una mirada similar, Ruiz Pérez (2001) expone que los reflejos son movimientos involuntarios provocados por estimulaciones diversas (luz, contacto, sonido, cambio de posición, entre otros), cuyo control es subcortical (debajo de la corteza), y que permiten el desarrollo de las funciones vitales en el recién nacido.

En tal sentido, los reflejos acompañan al ser humano durante los primeros años de vida y a medida que avanza la maduración del sistema nervioso, aumenta el control cortical de los movimientos y, por ende, se accede a un mayor desarrollo de la actividad psicomotriz voluntaria (Coriat, 2017).

En el desarrollo humano han sido clasificados más de setenta reflejos diferentes y su evolución se utiliza en diversos ámbitos profesionales como índice de maduración. Por tal razón, en el posterior desarrollo de cada uno de los reflejos, se podrá observar cómo existen según los autores momentos aproximados de esplendor y de desaparición, configurándose como parámetros de salud. En tal sentido, existen dos posturas diferenciadas respecto al desarrollo y el acceso a la motricidad voluntaria. Por un lado, hay quienes proponen que los reflejos neonatales son la base que evoluciona hacia la motricidad cortical. Por otro lado, hay quienes justifican que la actividad refleja del neonato desaparece, siendo la motricidad voluntaria producto solamente del desarrollo de la corteza cerebral.

Los reflejos también deben estudiarse desde una perspectiva de la complejidad. Considerar al ciclo vital como un sistema dinámico, en interjuego constante con otros sistemas y el contexto (que se modifican mutuamente en un tiempo determinado), realza la importancia de estudiar la motricidad refleja en iguales términos. Por ello, Coriat (2017,13) expone que, en conjunto, los reflejos “constituyen un todo armónico, están íntimamente imbricados entre sí, interrelacionados unos con otros”. Por tal razón, se debe comprender que las respuestas se reconfiguran de forma particular en cada instante, en base las condiciones fisiológicas, emocionales y ambientales.

4.1 Arcos reflejos

Loyber (2001,161) expone que “un reflejo es una respuesta rápida, motora o secretora ante un estímulo, respuesta que es involuntaria y que puede o no ser consciente”. La médula espinal (junto con otros núcleos del sistema nervioso) es el asiento de la actividad refleja. En general, existen dos grandes categorías de reflejos: congénitos o incondicionados, y los adquiridos o condicionados. Por su parte Granda y Alemani (2002, 49) definen a los reflejos desde dos perspectivas: como “fenómeno automático, mecánico, involuntario e inconsciente que es producido por la estimulación del medio o del organismo” y como “fenómeno segmentario que pone en juego una serie de elementos del sistema nervioso que forman el arco reflejo”.

De esta forma, la estructura general de un reflejo estará dada por algunos componentes como un receptor, una vía aferente, el centro reflejo, una vía eferente y un efector (Loyber, 2001). Por lo tanto, se entiende al arco reflejo como el trayecto realizado por el impulso nervioso desde la aferencia hasta la respuesta. Existen, entonces, sistemas receptores en nuestro organismo que permiten censar actividades que se producen tanto dentro como fuera de él. Los receptores que intervienen prioritariamente en la regulación de la actividad muscular se llaman propioceptores y se pueden clasificar en musculotendinosos, articulares y laberínticos (Loyber, 2001). Estos receptores son fundamentales en las conductas reflejas del organismo.

4.2 Motricidad refleja de la parte sensoriomotriz

Como se expuso en un inicio, es posible dividir al desarrollo del área motriz en dos grandes bloques: motricidad refleja y motricidad no refleja. Se puede afirmar, entonces, que las primeras conductas motrices en el recién nacido son principalmente reflejos. Algunos de ellos desaparecerán; otros son esenciales para la vida; y otros forman parte de la motricidad adulta (Granda y Alemany, 2002).

En términos generales, Granda y Alemani (2002) explican que existen dos grandes grupos de reflejos:

- Esenciales para la supervivencia: se hacen más fuertes con la maduración. Existen tres tipos:
 - » Aquellos que funcionan para mantener el suministro de oxígeno óptimo: el hipo, el estornudo, escupir.
 - » Aquellos que funcionan para mantener la temperatura corporal: llorar, tiritar, encogerse.

- » Aquellos que funcionan para alimentarse: buscar el pezón girando la cabeza, succionar, deglutir, llorar cuando el estómago está vacío.
- No esenciales para la supervivencia: arcaicos, superficiales, musculares profundos, condicionados.

En el desarrollo del presente capítulo solo se seleccionaron algunos, considerados relevantes en la presente formación.

4.2.1 Reflejos Arcaicos

Martorella (2011) expone que la observación de los neonatos se relaciona habitualmente con la fragilidad y la indefensión. Sin embargo, la literatura actual destaca ciertas concepciones erróneas. La naturaleza ha provisto a los recién nacidos de ciertos reflejos denominados arcaicos para el desarrollo, la expresión de la inteligencia y la protección en las edades tempranas (Martorella, 2011).

Reflejo del moro o de abrazo

En términos simples este reflejo implica que ante un ruido fuerte, el bebé abre sus brazos, luego los cierra en el pecho y llora, abriendo sus ojos. Coriat (2017, 17) expone que es una reacción corporal masiva, subsiguiente al sobresalto determinado por varios estímulos que tienen en común la particularidad de inducir una brusca extensión de la cabeza que altera su relación con el tronco. Por ello, la autora expone que “consiste en la extensión, abducción y elevación de ambos miembros superiores, seguida del retorno a la habitual actitud flexora en aducción”. De esta manera, es posible afirmar que el significado podría interpretarse como una reacción defensiva que tiende hacia una mejor adecuación del cuerpo en el espacio, luego de alterarse el equilibrio en una posición determinada.

Reflejo tónico cervical asimétrico

Se trata de un reflejo postural de gran importancia para el desarrollo del conocimiento del cuerpo y de su ubicación en el espacio. En el recién nacido, resulta de la tendencia a mantener la cabeza rotada hacia uno u otro lado, que provoca cambios tónicos asimétricos en los músculos del cuello y la extensión de los miembros hacia los cuales se orienta la cara y la flexión de los opuestos. El reflejo se desencadena por la rotación de la cabeza, tanto hacia la derecha como hacia

la izquierda; no obstante, en algunos niños predomina un lado sobre el otro, posiblemente en relación con la futura dominancia (Coriat, 2017).

Es realmente importante mencionar que gracias al reflejo tónico cervical asimétrico, la mano como un objeto móvil, cruza frecuentemente su campo de visión y, por lo tanto, el niño fijará su atención en ella hasta serle familiar (Coriat et al. 1969, citado en Coriat, 2017). Esta situación se suma a otros tres factores determinantes:

- Con el transcurso de las semanas de vida la mano comienza a abrirse y se torna más amplia y, por ende, más visible.
- Las sensaciones visuales se suman a las propioceptivas: abrir y cerrar la mano.
- A todo esto se suma la sensación del tacto de la mano: el reflejo de prensión palmar (también conocido como agarre palmar: al tocar las palmas de las manos estas se agarran firmemente) contribuye a poder sostener objetos en la mano.

De esta forma, entonces, se construye uno de los elementos más importantes en el desarrollo de esta etapa: la adquisición de la imagen de la mano. Coriat (2017) afirma que el tónico cervical asimétrico deja profundas huellas en la conducta psicomotriz, en tanto configura las bases del conocimiento de la mano, hito fundamental del esquema corporal.

Reflejo de marcha

Consiste en el movimiento de marcha que se realiza cuando se sostiene al bebé de manera que sus pies queden estirados tocando una superficie. Si se simula el tropiezo con un obstáculo, se observa la elevación de la rodilla. Desaparece alrededor del quinto mes de vida (Ruiz Pérez, 1994).

4.2.2 Reflejos superficiales

Coriat (2017) plantea que, en los primeros momentos de vida, particularmente en los primeros meses, se carece aún de la capacidad autónoma de liberarse de los agentes externos estresores, ya sea alejándolos o emprendiendo la retirada. Los reflejos superficiales cumplen esa función defensiva. Son, entonces, respuestas a estímulos externos aplicados sobre receptores de la piel o mucosas que

determinan respuestas motrices que tienden siempre a la retirada (apartar la parte contactada del objeto estimulante, que tiene un carácter potencialmente agresor) (Barraquer Bordas, 1968). Algunos reflejos más pertinentes en este caso son:

- Reflejos plantares: la planta del pie es una zona particularmente rica en receptores sensitivos. Coriat (2017) incluye dentro de los reflejos cutáneos plantares aquellos relacionados con la función defensiva flexora.
- Reflejo de defensa plantar: al estimular la planta del pie, se produce una respuesta de retirada instantánea, en triple flexión de todos los segmentos de ese miembro, incluso del muslo que permanece por breve tiempo flexionado sobre el abdomen.
- Reflejo de defensa contralateral o extensión cruzado: al estimular la planta del pie, mientras se sujeta su rodilla en extensión para impedir la respuesta de triple flexión en retirada, el miembro opuesto reacciona con una compleja secuencia defensiva: triple flexión y triple extensión (como una patada).
- Reflejo cutáneo plantar o de Babinsky: se estiran los dedos de los pies en abanico cuando se acarician.
- Reflejo de prensión plantar: se evidencia su raíz filogenética en la prensión plantar de los primates que les serviría para el mantenimiento de actitudes y posturas en la vida arbórea. Se responde con la flexión de los dedos de los pies, habitualmente cuando se toca entre el talón y la raíz de los dedos (sosteniendo el talón para evitar la retirada del miembro). Los cinco dedos del pie se flexionan y pueden llegar a retener el objeto estímulo en un acto semejante al de la prensión palmar refleja. Brain & Curran (1932) afirman que dicha retención puede durar más de un minuto.

4.2.3 Reflejos musculares profundos

Habitualmente conocidos como osteotendinosos, no son un índice determinante de la maduración neuromotora, ya que no son exclusivos de edades determinadas, debido a que apenas se modifican a lo largo de la vida (Coriat, 2017).

- Reflejo flexor de los dedos: se observa manteniendo la mano del niño en supinación (palma hacia arriba) apoyada sobre una

superficie plana. El observador cruza su índice sobre los cuatro últimos dedos del niño a nivel de la línea interfalángica distal y luego, percutiendo suavemente sobre su propio dedo, se produce la contracción de los flexores de los dedos del niño.

- Reflejo patelar rotuliano o de los cuádriceps: se puede obtener a partir de una extensa zona de provocación en torno a la rodilla (tercio final del muslo y zona superior de la pierna). Se obtiene una brusca y breve extensión de la pierna consecutiva a la percusión.
- Reflejo patelar contralateral, cruzado o consensual: cuando se produce la extensión de la pierna al provocarse el reflejo patelar rotuliano, el miembro opuesto reproduce el mismo movimiento, aunque con menor amplitud.
- Reflejo patelar adductor contralateral: consiste en la aproximación rápida y breve del miembro inferior opuesto cuando se produce la respuesta extensora propia del reflejo patelar rotuliano.
- Reflejo adductor de la extremidad inferior: Wartenberg (1952) determina su nombre y expone que es desencadenado por varios estímulos. Cualquier estímulo que intente estirar esta musculatura responderá con su activación.
- El reflejo aductor contralateral: consiste en la respuesta aductora de un miembro cuando se busca provocarla en el otro.

4.2.4 Reflejos condicionados

Pavlov (1942) denomina reflejos condicionados a reacciones aprendidas provocadas por elementos que comienzan a actuar como estímulos, coincidiendo con los estímulos específicos de reflejos innatos. Por ejemplo, en la vida diaria se producen condicionamientos a los actos que constituyen la rutina de alimentación. De esta manera, se anticipan al acto cuando la madre levanta al bebé, le prende el biberón, lo coloca en determinada posición, entre otros. Existen, también, reflejos relacionados con la alimentación (de tipos auditivos, visuales y táctiles, en ese orden de aparición) y también otros relacionados con la defensa (Coriat, 2017).

En términos generales, podemos señalar que el momento en que el niño puede establecer con facilidad reflejos condicionados es a los 3 meses. Esta categoría, producto de la experiencia individual y no de la herencia, es temporaria y desaparece si no se refuerza su condicionamiento (Coriat, 2017).

5. Motricidad no refleja

En estas edades también pueden observarse conductas y movimientos espontáneos que no tienen un carácter puramente reflejo: movimientos de búsqueda, exploración corporal, orientación, estereotipias rítmicas, entre otras. Thelen y Fischer, en Ruiz Pérez (2001) estudiaron hace 50 años los movimientos espontáneos desde las primeras semanas de vida y describieron más de 47 estereotipias diferentes.

Estas actividades no tienen una estimulación externa específica ni un objetivo particular, y posibilitarían según Ruiz Pérez (2001):

- La expresión de la actividad prenatal.
- La activación muscular que permita la actividad de la motricidad voluntaria.
- El desarrollo cognitivo y de la comunicación.

Ausubel y Sullivan (1983) dividen a estos comportamientos en dos grupos:

- Motores masivos: son grandes movimientos, globales, de grandes musculatura/núcleos articulares, provocados habitualmente por estimulaciones de viseras o receptores nociceptivos (dolor).
- Motores localizados: son pequeños movimientos, aislados, uniarticulares: movimientos de la boca, flexiones y extensiones de brazos y piernas, acercamiento de miembros superiores con inferiores, giros de la cabeza, entre otros.

6. Motricidad segmentaria

Ruiz Pérez (2001) afirma que con la adquisición de la postura erguida y sentada, las manos dejan de ser empleadas principalmente para apoyarse, protegerse o desplazarse y comienzan a tener un rol fundamental en la exploración del contexto. Por esta razón, durante el primer año de vida las manos conllevan una acelerada sucesión de progresos, de integración de funciones y de adquisición de múltiples logros que, al ejercitarse, se enriquecen y sientan bases para habilidades nuevas (Coriat, 2017). En tal sentido, Granda y Alemany (2002) exponen que en el campo motor hay dos grandes hitos que se consiguen en esta etapa: la marcha y la manipulación de objetos.

Para comprender este último, Ruiz Pérez (2001) propone tres ejes principales: control para agarrar, manejar y soltar objetos; control para ejecutar acciones precisas; control para la realización de tareas de autoayuda.

En cuanto a la motricidad segmentaria (movimientos de brazos, manos y dedos) el desarrollo se efectúa de la siguiente forma:

- Durante el período comprendido en el primer y el tercer mes, la actividad de las manos se manifiesta por una actividad prensil. En las primeras semanas se pasa de tener la mano levemente cerrada a abrirla. Los movimientos manuales son puramente reflejos: tracción, agarre, rechazo. En tal sentido, la ejercitación simultánea e integrada del reflejo tónico cervical asimétrico y el reflejo de prensión palmar irán enriqueciendo su conducta y, por ende, sus conocimientos. Además, con el ensayo de la fijación ocular sobre sus manos (no sobre ambas, sino sobre una u otra) comienza a construir el esquema de sus segmentos superiores (Coriat, 2017). Este conjunto de procesos de desarrollo sentará las bases para el acceso a la motricidad voluntaria de los miembros superiores y permitirán la puesta en acción de las habilidades denominadas manipulativas.
- A los 3 meses consiguen reconocer objetos mediante el tacto, pero no pueden agarrarlos ni sostenerlos (excepto que se los coloque en sus manos) (Granda y Alemany, 2002).
- Coriat (2017) señala que los primeros intentos de prensión voluntaria comienzan en el curso del cuarto mes con movimientos globales y desordenados, siguiendo una progresión descendente desde el hombro (cuarto mes) hasta los dedos índice y pulgar (onceavo o doceavo mes). En este período logran pasarse los objetos de una mano a la otra (Granda y Alemany, 2002).
- Entre los 5 y 7 meses ya se realiza una aproximación lateral al objeto a modo de rastrillo: agarre tipo cubito-palmar (como un gancho).
- Para el octavo mes los movimientos son más parabólicos. Se realiza un agarre palmar con uso de codo y hombro (tipo rastrillo). Además se posee la capacidad de soltar rudimentariamente objetos.
- A fines del primer año ya se posee un dominio neuromuscular que permite el aprendizaje de soltar voluntariamente.

te los objetos, situación que desencadena un ejercicio constante y entusiasta de tomar y arrojar objetos al piso, y solicitar a los adultos que se los alcancen para volver a arrojarlos. En esta experiencia, el ruido que producen al caer genera expectativas y placer. Por ello, los datos sensoriales que suministran las manos, acompañados y enriquecidos por los aportes de la vista y el oído, colaboran con la adquisición de las nociones de espacio y de tiempo, imprescindibles para conocer el mundo que le rodea y para diferenciarse de él (Coriat, 2017).

- Entre los 12 y 14 meses ya se logra la utilización correcta del índice y pulgar en forma de pinza (Granda y Alemany, 2002). Pueden utilizarse cucharas, tapas, lápices.
- A los 2 años ya los niños/as garabatean con lápices y pinturas y forman torres de 6 a 8 bloques (Ruiz Pérez, 2001).

6.1 Motricidad y control motor fino

El control motor fino es la posibilidad de emplear y coordinar el sistema visual con las manos de forma eficaz y eficiente. Williams, en Ruiz Pérez (2001) expone cuatro estadios en las coordinaciones oculomanuales:

- Exploración visual estática: nacimiento al cuarto mes. El comportamiento es mirarse las manos.
- Exploración visual repetida y activa: quinto al séptimo mes. Fija la mirada en los objetos (las manos realizan el movimiento prensil). Incluso, cuando los agarra y los lleva a la boca, intenta mirarlos.
- Corrección de acciones manuales: del cuarto al décimo mes. El feedback visual sirve para corregir el accionar manual.
- Refinamiento de conductas visomotrices: a partir de los diez meses, poco a poco las acciones manuales ganan eficacia y eficiencia.

En este aspecto del desarrollo, un punto fundamental es la coordinación de ambas manos. Este proceso avanza en tres etapas: coordinación bilateral grosera, coordinación unilateral refinada, coordinación bilateral refinada. De tal forma, surge el concepto de asimetría funcional, en tanto existe un lado funcionalmente privilegiado para la realización de diversas tareas. Ya en la fase de coordinación bilateral refinada existe una función privilegiada para cada mano: conducción o ayuda (Ruiz Pérez, 2001).

7. Desarrollo de otras áreas de la conducta: biológica, social, cognitiva y emocional

La tabla 2 describe algunos detalles importantes de cada área:

Área biológica	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la pubertad se producen grandes cambios hormonales relacionados con la mayor secreción de hormonas sexuales y de crecimiento que permiten el proceso de maduración sexual. - En el crecimiento se producen cambios importantes en el organismo en general, con especial incidencia en la motricidad, el crecimiento del tejido óseo (longitud) y el peso corporal total (aumento). Lo primero en crecer son las piernas y luego el tronco. Pies, manos y cabeza también crecen pronto y dejan de hacerlo tempranamente. En las chicas aumentan el tejido graso en mayor proporción. En varones el tejido muscular aumenta en mayor proporción. - Al final del proceso de la pubertad, los cuerpos de cada sexo se diferencian claramente en caracteres primarios (órganos sexuales) como secundarios (vello facial, cambios de voz, aumento de caderas, crecimiento de mamas) produciendo complejas interacciones entre lo fisiológico, psicológico y sociocultural.
Área social	<ul style="list-style-type: none"> - En la pubertad inician los conflictos con la familia: principalmente padres y madres. Para el final de la adolescencia estos conflictos parecerían disminuir notablemente. - La pubertad conlleva a los sujetos a reunirse en grupos en función del género, debido a los cambios que se están atravesando. Se tiende a adoptar las actitudes y comportamientos del grupo. Conducta gregaria: conducta determinada para conformidad con el grupo, pudiendo ser positiva o negativa en función de las normas y reglas sociales. - En la adolescencia hay menos cantidad de amigos y los grupos se organizan en torno a objetivos concretos. Se obtiene al final de la etapa una amistad más relajada: es importante pero no hay un sentimiento obsesivo por el miedo a la traición.
Área cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> - Etapa de las operaciones formales: pensar sobre "lo posible", fantasear, especular, emitir hipótesis, ir más allá del "aquí y ahora". Posee tres características: <ul style="list-style-type: none"> *Pensamiento hipotético: comprender lógicas correctas e incorrectas más allá de su confrontación positiva o negativa con la realidad. *Razonamiento deductivo: Permite pensar hipotéticamente, realizar hipótesis, inferencias, para luego contrastarlas. *Construcción de teorías: para dar fundamento a la vida y sus componentes. Ya no se aceptan respuestas simples ni ordenes por imposición. - El juego del adolescente sigue una lógica de drama y placer y establece una línea que va de la mofa al desafío: juega con su identidad. - Audiencia imaginaria: Hay dificultades para diferenciar pensamientos propios de los ajenos. Este egocentrismo desencadena el pensamiento de que otras personas están tan interesadas por sus preocupaciones y comportamientos como el mismo. - Fábula personal: pensar que sus experiencias son únicas y que nadie las ha tenido. Esta tendencia puede configurarse en la fábula de la invencibilidad, estimulando el accionar de alto riesgo.
Área emocional	<ul style="list-style-type: none"> - Desde la pubertad, el cambio a nivel hormonal produce un gran interés por lo sexual, buscando el placer y la satisfacción continuamente. - El concepto que tiene de su propia persona (autoconcepto) se altera y gracias al pensamiento formal, se comienza a diferenciar entre el yo real y el yo ideal. - En este período comienza un proceso de reconstrucción de su identidad, configurado por múltiples crisis y su superación. - Se produce el desarrollo moral: primero siguiendo los comportamientos marcados por el grupo social; luego comenzará a reflexionar sobre los parámetros morales de la sociedad; y por último se posicionará sobre aquellos que crea más acertados.

Tabla 2. Análisis de la conducta por áreas.

8. Hacia el ortoestatismo y la marcha: control postural y locomotor

En simultáneo con el desarrollo del control locomotor y manipulativo, el desarrollo postural es una parte crítica del progreso de la motricidad. Shumway-Cook & Woollacott (1995) afirman que el control postural permite la construcción de una imagen interna de referencia llamada esquema corporal que implica cambios en el desarrollo

muscular, desarrollo coordinativo para mantener el equilibrio, desarrollo de sistemas vestibular, visual y somatosensorial, desarrollo de la sensopercepción y ejecución motriz, desarrollo de la anticipación y adaptación motriz.

En tal sentido, aprender a estar erguido es un desafío clave en el desarrollo motor de esta etapa. Ruiz Pérez (2001) expone una secuencia cronológica de evolución en el control postural:

- 5 – 6 meses: mantener la posición erguida (control coordinado de la columna y cuello) con ayuda.
- 7 – 8 meses: mantener la posición erguida autónomamente, la posición sentada y la posibilidad de rodar.
- 11 meses: lograr la bipedestación con ayuda.

De esta forma, la conquista de la verticalidad y la locomoción suponen grandes niveles de desarrollo neurológico, muscular y experiencial. En tal sentido, son cuatro fenómenos característicos recopilados por Ruiz Pérez (2001) los determinantes de este progreso:

- Transición del dominio flexor al extensor.
- Disminución de la base de sustentación.
- Elevación del centro de gravedad.
- Pasaje de lo estático a lo dinámico.

Ruiz Pérez (2001) desarrolla una progresión de los desplazamientos en el período sensoriomotor. En los primeros meses de vida no existe un desplazamiento voluntario, sino más bien uno asistido por el adulto. A medida que transcurre el desarrollo se logran nuevas competencias, como la posibilidad de girar para alcanzar objetos cercanos. Ya a los 7 meses existe la posibilidad de reptar y gatear, lo que implica un desarrollo coordinado de movimientos de miembros superiores e inferiores, diferenciados por el contacto o no del abdomen con el suelo. Para los 9 meses es posible ponerse de pie y alrededor del primer año comenzar con la marcha autónoma.

La adquisición de dicha habilidad es uno de los hitos fundamentales del desarrollo motor infantil en este período. Desde tal progreso, el conocimiento del contexto próximo y lejano es posible promoviendo aún más el desarrollo de todas las áreas de su conducta y permitiendo cada vez aprendizajes motores más complejos.

Bibliografía

- *Ajuriaguerra, J. (1977). Manual de psiquiatría infantil. 4ta edición. Barcelona, Masteson S.A.*
- *Ausubel, D. y Sullivan E. (1983). Desarrollo infantil. Teorías. Los comienzos del desarrollo. Barcelona, Paidós.*
- *Azemar, G. (1982). Ontogenese des comportements moteurs. En Azemar, G. & Ripoll, H. Elements de neurobiologie des comportements moteurs. INSEP.*
- *Barraquer Bordas, L. (1969). Neurología Fundamental. Barcelona, Toray.*
- *Brain, R. & Curran, D. (1932). The grasp-reflex of the foot. Brain, 55, p. 347-356.*
- *Coriat, L. (2017). Maduración psicomotriz en el primer año del niño. Recuperado en www.lydiacoriat.com.ar/libro/ (1974, reedición digital).*
- *Faw, T. (1981). Psicología del niño. Bogotá, McGraw-Hill Latinoamérica.*
- *Gareiso y Escardó (1957). Neuropediatría. El Ateneo.*
- *Granda, J. y Alemany, I. (2002). Manual de aprendizaje y desarrollo motor. Barcelona, Paidós.*
- *Loyber, I. (2001). Introducción a la fisiología del sistema nervioso. 2ed. Córdoba, El Galeno.*
- *Pavlov, I. (1942). Los Reflejos Condicionados. La función de los grandes hemisferios. Pavlov.*
- *Ruiz Pérez, L. M. (1994). Desarrollo Motor y Actividades Físicas. Madrid, Gymnos.*
- *Ruiz Pérez, L. M. (2001). Desarrollo, comportamiento motor y deporte. Síntesis.*
- *Shumway-cook, A. & Woollacott, M. (1995). Motor control. Theory and practical applications. Baltimore, Williams & Wilkins.*
- *Stamback, M. (1963). Tono y psicomotricidad. El desarrollo psicomotor de la primera infancia. Madrid, Editorial Pablo del Río.*
- *Wartenberg, R. (1952). Reflejos Musculares Profundos. Barcelona, Publ. Médicas J. Janés, Ed. Barcelona.*

02.

EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA PREOPERACIONAL

María Cecilia Delgado

Introducción

En el presente trabajo caracterizamos las etapas del desarrollo infantil, específicamente de los 2 a los 7 años, en relación al aspecto motor, pero sin perder de vista lo psíquico y emocional. Habitualmente estos aspectos del desarrollo se exponen de manera separada, aunque su influencia recíproca es evidente. Si consideramos a una persona como unidad compleja, es necesario comprender que en la realidad esta división es imposible.

A lo largo del tiempo, se han hecho muchos intentos por describir y definir el desarrollo psicomotor de los niños/as. Abordaremos esta temática desde una perspectiva contemporá-

nea que entiende el desarrollo infantil como un proceso complejo en el que convergen e interactúan factores biológicos, ambientales, históricos y sociales.

Este proceso está en constante movimiento y no es una sucesión lineal, ya que presenta avances, retrocesos, continuidades, discontinuidades y anticipaciones funcionales. Por tanto, se lo considera como una transformación dinámica de interacción entre el organismo y el medio que da como resultado la maduración orgánica y funcional del sistema nervioso, el desarrollo de funciones psíquicas y la estructuración de la personalidad, entre otras.

Este capítulo se inicia con conceptualizaciones acerca del período preoperacional, denominado así por Jean Piaget (Ruiz Pérez, 1994). Luego se describen brevemente las adquisiciones de las competencias motrices cada vez más autónomas, eficaces y eficientes, y se detalla la caracterización lúdica del período preoperacional. Sin embargo, el eje central está en el análisis de las habilidades motrices fundamentales, como sustentos imprescindibles para que los niños/as adquieran habilidades cada vez más complejas (como las deportivas) y que en estos años se desarrollan fuertemente.

Por último, nos referiremos acerca de la dialéctica que existe entre el cuerpo y la acción, al rescatar los aspectos esencialmente humanos que promueven los modos de hacer, ser y estar del niño/a en la infancia. Así también, reflexionaremos acerca del lugar del cuerpo y del movimiento infantil en la actualidad.

1. La etapa preocupacional

Como se desarrolló en el capítulo anterior, la motricidad del ser humano progresa de lo simple a lo complejo y de lo general a lo específico. La persona debe superar cada fase para poder optar conductas motrices más complejas. El pasaje de la etapa sensoriomotriz a la preoperatoria implica que, a partir de la evolución de una etapa, que se complejiza por la maduración sistémica y funcional, se llega a otra que contiene en sus bases aquella primera de la que ha surgido. Piaget habla de procesos de asimilación y acomodación en los momentos de aprendizaje en el que el ser humano se “complejiza” (Ruiz Pérez, 1994).

Para el nombrado psicólogo suizo, la motricidad interviene a diferentes niveles en el desarrollo de las funciones cognitivas llegando a la conclusión de que “todos los mecanismos cognoscitivos reposan en la motricidad” (Ruiz Pérez, 1994). Dicho autor denominó a este período como preoperacional porque los niños/as carecen de la capacidad de efectuar operaciones lógicas propias de los mayores. Algunas características son:

- La etapa se considera como el momento en el que los procesos cognoscitivos y de conceptualización operan por primera vez.
- Aparecen la imitación, el juego simbólico y el lenguaje como elementos característicos principales.
- El niño/a desarrolla un sistema de representación y utiliza símbolos como las palabras para representar personas, lugares y acontecimientos.
- El sujeto internaliza (por la repetición de la acción) las experiencias corporales, permitiendo que las funciones motrices sean mentales. La representación mental es aquella acción corporal asimilada a la estructura física, psíquica y cognitiva, que permite generalizar el aprendizaje y, de esta manera, ampliar el mundo de referencia y de acción.
- La evolución de las conductas lúdicas y de las coordinaciones motoras conducen al niño/a hacia el camino de la autonomía e independencia motriz, siendo un componente vital de la personalidad del sujeto.

En este período, el niño/a soluciona intuitivamente los problemas, puesto que su pensamiento representacional se caracteriza por la rigidez, la centralización y el egocentrismo. El egocentrismo es la tendencia a percibir, entender e interpretar el mundo a partir del Yo. La centralización significa que los más pequeños tienden a fijar la atención en un solo aspecto del estímulo. Por último, si bien la rigidez es una característica de este período, comienza a disminuir progresivamente, lo que le permitirá invertir las transformaciones.

Como se mencionó anteriormente, esto se demuestra también en las situaciones lúdicas, ya que el juego evoluciona de forma paralela al desarrollo madurativo, siendo el escenario privilegiado en el cual la motricidad se manifiesta con todo su esplendor y riqueza. Azemar (1977) expresa que el juego es el medio a través del cual el niño/a desarrolla sus posibilidades psicomotrices. Piaget plantea que los juegos simbólicos, de imitación o ficción aparecen en una segunda etapa, una vez adquirida la marcha.

Sin embargo, este nuevo tipo de juego no suprime el anterior, sino que coexisten. El juego simbólico es, por tanto, una forma propia del pensamiento infantil. Si en la representación cognitiva la asimilación se equilibra con la acomodación, en el juego simbólico la asimilación prevalece en las relaciones con el significado de las cosas y hasta en la propia construcción de lo que la cosa significa. De este modo, el niño/a no solo asimila la realidad, sino que la incorpora para poder revivirla, dominarla o compensarla.

Así mismo, se desarrollan los juegos de mímica, de imitación del mundo exterior de los adultos/as y, especialmente, de sus padres o personas de referencia. El juego del "como si" pertenece a esta distinción. Jugar "como si fuera" el objeto imaginado, por ejemplo, la escoba se convierte en caballo, un palo es una espada o un bastón. A partir de este momento, el juego de roles ya no es suficiente para que su ficción sea creíble; es necesario que sea "verdadera". Se hace imprescindible que otro acepte "montar en escena". Este tipo de juego les permite recrear su cotidianidad, representar escenas, revivir situaciones diarias o fantásticas y, de esta manera, reelaborar psíquicamente sus experiencias. En síntesis, su importancia radica fundamentalmente en el favorecimiento del desarrollo del lenguaje, la creatividad y la imaginación, como así también de las habilidades cognitivas y sociales.

2. Evolución de la motricidad

2.1. Las habilidades fundamentales

El niño o la niña explora o experimenta con el potencial motor de su cuerpo mientras corre, salta, lanza, ataja y hace equilibrio. Aquí se enfatiza la generalidad del movimiento en lugar de lo específico, así como también el sentido del logro en lugar del fracaso y la variedad de movimientos en lugar de un número limitado de destrezas ejecutadas con precisión.

Las habilidades motrices básicas o formas básicas de movimiento, a diferencia de otras habilidades, se denominan así "porque son comunes a todos los individuos ya que, desde la perspectiva filogenética, han permitido la supervivencia del ser humano -actualmente conservan su carácter de funcionalidad- y porque son fundamento de posteriores aprendizajes, deportivos o no deportivos" (Ruiz Pérez, 1987, p. 157).

Respecto a este tema, Ruiz Pérez (1987) recategoriza las habilidades motrices en:

- Habilidades fundamentales que implican locomoción.
- Habilidades fundamentales que implican preferentemente la equilibración o cambio de posición.
- Habilidades fundamentales que implican el empleo o el control de objetos e instrumentos.
- Combinaciones complejas de las anteriores.

Otros autores, como Mc Clenaghay y D. Gallahue (1985) establecen una relación entre desarrollo motor y las edades cronológicas. Pro-

ponen cinco fases cronológicas, identificando estadios en cada una de ellas. Las fases están caracterizadas por ciertas conductas motrices.

- Fase de movimientos reflejos (nacimiento a 1 año): estadio de captación de información y estudios de procesamiento.
- Fase de movimientos rudimentarios (1 – 2 años): estadio de inhibición refleja, estadio de precontrol.
- Fase de habilidades motrices básicas (2 – 7 años): estadio inicial, estadio elemental y estadio maduro.
- Fase de habilidades motrices específicas (7 – 13 años): estadio transicional, estadio específico.
- Fase de habilidades motrices especializadas (14 en adelante): estadio especializado.

En este capítulo nos referimos específicamente a la fase de habilidades motrices básicas (2 – 7 años), que a su vez se divide en 3 estadios (inicial, elemental y maduro), según características concretas (Mc Clenagham y Gallahue, 1985):

- Estadio inicial: se realizan los primeros intentos para llevar a cabo ese tipo de movimiento que carece de eficacia y habilidad. Dicho período se da entre los 2 y 3 años. Aparecen un gran número de patrones motores diferentes, tanto posturales, locomotores como manipulativos, lo que permite una adaptación al entorno. Los mismos tienen un nivel de habilidad todavía bajo, lo que lleva al niño/a a realizar varios intentos para alcanzar el objetivo. Se observan movimientos torpes, poco fluidos, innecesarios (sincinesias), dando como resultado un conjunto poco armónico. Desde el punto de vista del aprendizaje, es un período que requiere un sinfín de repeticiones cuyo éxito no siempre está garantizado.
- Estadio elemental: es un período de transición que se da entre los 4 y 5 años. Se caracteriza por una mayor coordinación y control motor, una mejora de fluidez rítmica y la integración de los movimientos temporales y espaciales. Permanecen elementos inútiles, sin embargo, estos permiten que la precisión resulte bastante estable. La puesta en acción de los patrones motores básicos está restringida a las situaciones concretas en las que se aprendió dicho patrón, lo que impide un repertorio adaptado a las diver-

sas situaciones. Para superar este estadio, es necesario contar con posibilidades de entrenamiento y ejercitación específica de cada patrón, de lo contrario, difícilmente se podrá pasar al siguiente.

- Estadio maduro: entre los 6 y 7 años se observan movimientos más fluidos y coordinados. Los patrones motores son mecánicamente eficaces y pueden aplicarse en situaciones diversas, se ejecutan con gran precisión, pero siempre a partir de un proceso madurativo base. Los distintos grupos musculares trabajan sinérgicamente y se adaptan a las diferentes circunstancias; su configuración es similar a la de un adulto hábil. No obstante, en algunos niños / as se puede alargar la estancia en este estadio a causa de una escasa práctica. Transitar el estadio maduro es imprescindible para poder practicar un deporte, pero la práctica exclusiva de unos patrones motores determinados puede dar lugar a una falsa maduración y, como consecuencia, falta de oportunidades para practicar otros movimientos fundamentales. Por esta razón, es vital ofrecer variabilidad en las experiencias motrices y lúdicas.

El siguiente cuadro muestra las habilidades motrices básicas experi-

LOCOMOTRICES	NO LOCOMOTRICES	MANIPULATIVAS
Caminar Correr Saltar Golpear Deslizarse Rodar Esquivar Trepar Subir Bajar	Balancearse Inclinars Estirarse Doblarse Girar Retorcerse Levantarse Colgarse Equilibrarse Caer	Recepcionar Lanzar Golpear
COMBINACIONES		

Tabla 3. Las habilidades motrices básicas

mentadas entre los 2 y 7 años. Se clasifican en locomotrices, no locomotrices y manipulativas (adaptación de Ruiz Pérez, 1987).

2.2 Descripción seleccionada de algunas habilidades motrices básicas

Diversos estudios han demostrado que son innumerables las habilidades o movimientos que se presentan en los niños/as de estas edades. Por ello, se ha considerado la selección realizada por Ruiz Pérez (1994) de siete habilidades específicas para una descripción y estudio más detallado: marcha, carrera, salto, lanzamiento, recepción, golpeo y pateo. A su vez, nos referimos a una aptitud motriz tan importante como lo es el equilibrio y también detallamos las características de la motricidad acuática.

2.2.1 Marcha

La marcha es una consecuencia de la adquisición del ortoestatismo. En un primer momento, se espera con una deambulación asistida para luego pasar a una deambulación con búsqueda constante de equilibración y de estabilidad (con una base amplia, brazos separados del cuerpo, pies planos y abiertos hacia fuera). Por último, se alcanza una marcha fluida y con un paso estabilizado, como la de un adulto normal.

La falta de estabilidad provoca mayor flexión de cadera y rodillas, base más amplia y apertura de brazos, debido a que su centro de gravedad está situado en una posición más alta, su peso corporal es menor y tiene aún falta de coordinación. La falta de coordinación y soltura hace que sus movimientos sean espasmódicos, rígidos y agitados. Diversos trabajos realizados han mostrado que el paso se estabiliza en los niños en unos 170 pasos por minuto entre los 18 y 20 meses, mientras que en la persona adulta el promedio es de 140 a 145 pasos por minutos. Hacia el tercer año la marcha adquiere cierto automatismo, que requiere poca atención visual por parte del niño/a, a pesar de la desigualdad que pueda aparecer en las superficies, manteniendo uniformidad en cuanto a la longitud de la zancada, la altura y el ritmo del paso. A los 4 años va consiguiendo una marcha más armoniosa, con balanceo rítmico de brazos, con paso equilibrado en dirección frontal mostrando mayor coordinación al utilizar los pies como fuente de impulso y de traslación en el espacio, así como medio de transporte. La marcha hacia atrás aparece algo más tarde y andar con el esquema talón – punta comienza hacia los 2 años y medio.

Las características del andar maduro que se observa a los 7 años se caracteriza por:

- Tronco erecto, pero no tenso.
- Control del movimiento de la cabeza al marchar.
- Brazos con un balanceo libre en plano sagital.
- Brazos en oposición a las piernas.
- Movimientos rítmicos en las zancadas.
- Transferencias fluidas del peso de talón a punta.
- Los pies siguen una línea en la dirección de la marcha.
- Paso consistente con un descenso en la cadencia.
- Aumenta la velocidad de la marcha.
- Descenso del desplazamiento vertical del centro de gravedad.

2.2.2 Carrera

La carrera posee una estructura semejante a la marcha, ya que existe una transferencia del peso de un pie a otro, habiendo ajustes neuromusculares semejantes. La diferencia radica en la velocidad, lo que requiere un ajuste más rápido de los músculos agonistas y antagonistas de forma coordinada. La llamada fase de vuelo, momento en que ninguno de los dos pies toca la superficie de desplazamiento, también es el elemento diferenciador principal, ya que en la marcha no existe. La carrera se inicia hacia los 3 años y sus características son:

- Pasos rígidos y de distinta longitud.
- Pierna de retorno con escaso balanceo y rotación exagerada hacia afuera en el balanceo hacia delante.

Apoyo de toda la planta del pie:

- Permanente contacto con el suelo.
- Brazos rígidos con escasa flexión del codo.

A los 5 años la estructura se asemeja a la del adulto y se inicia la etapa elemental que tiene las siguientes características:

- Aumento en la longitud de paso con carrera más rápida.
- La pierna de retorno describe un arco mayor y la rotación hacia afuera es más leve.
- El apoyo del pie se hace con los dedos y más directamente.
- La pierna de apoyo se extiende más.
- Leve pérdida de contacto con la superficie.
- Los brazos se balancean desde los codos en oposición a las piernas.

A los 6 años se inicia la etapa madura, similar a la adulta, con las siguientes características:

- La pierna que retorna es más flexionada y el pie se aproxima a las nalgas.
- El muslo de la pierna en movimiento avanza con rapidez hacia adelante y hacia arriba describiendo un arco mayor.
- La pierna de apoyo se extiende completamente.
- La fase sin apoyo se observa claramente.
- La pierna de apoyo se flexiona en un movimiento de amortiguación.
- Se acorta el tiempo de apoyo y se produce una mayor propulsión.
- Los brazos se mueven describiendo un arco desde los hombros y están flexionados aproximadamente 90°.

En general, la velocidad de carrera mejora anualmente entre los 5 y 16 años en los varones, y hasta los 13 a 15 años en las mujeres. Alrededor de los 8 años se observa una mejora, debido al desarrollo del sistema nervioso que permite una mayor coordinación. A los 12-15 años la mejora se produce debido al aumento de la fuerza.

2.2.3 Salto

La adquisición del salto requiere fuerza, equilibrio y coordinación, y se instala a partir de complejas modificaciones de la marcha y la carrera. Este patrón locomotor en el cual la extensión de las piernas impulsa al cuerpo a través del espacio, requiere de fuerza y estabilidad. Existen dos modalidades: el salto horizontal y el salto vertical. A partir del análisis de esta habilidad se pueden distinguir dos fases: de preparación y de acción.

- Salto horizontal: se observa que todas parten de una flexión previa del cuerpo para, tras un movimiento vigoroso de los brazos y una rápida extensión de las piernas, pasar a la fase de vuelo y aterrizar en el suelo amortiguando la caída. El ángulo de despegue efectivo: 45°, aproximadamente.
- Salto vertical: se observan, de igual manera, una fase preparatoria y una de acción. En la fase preparatoria el sujeto se flexiona acumulando energía para el despegue que, por la dirección que debe tomar, necesita la acción vigorosa de los brazos hacia adelante - arriba, característica

de esta acción, para después del despegue aterrizar en el suelo con la suficiente estabilidad. El ángulo de despegue efectivo es de 90°, aproximadamente.

La tabla 4 muestra un resumen comparativo entre el salto horizontal y el salto vertical, según Williams (1983).

	SALTO HORIZONTAL	SALTO VERTICAL
FASE PREPARATORIA	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo agrupado - Flexión de grandes articulaciones - Peso en la parte delantera de los pies - Pies hacia adelante y separados (ancho de hombros aprox.) - Brazos se balancean hacia atrás 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo agrupado - Flexión de grandes articulaciones - Peso en la parte delantera de los pies - Pies hacia adelante y separados (ancho de hombros aprox.) - Brazos se balancean hacia atrás
FASE DE ACCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Brazos se mueven hacia adelante - Extensión completa del cuerpo - Despegue del suelo en 45°, vuelo - Flexión de grandes articulaciones al aterrizar (primer contacto con puntas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Brazos se mueven hacia arriba - Extensión completa del cuerpo - Despegue del suelo en 90°, vuelo - Flexión de grandes articulaciones al aterrizar (primer contacto con puntas)

Tabla 4. Comparación entre salto vertical y horizontal.

El salto es una habilidad filogenética que se va perfeccionando paralelamente al crecimiento y desarrollo de los mecanismos que permiten movilizar las fuerzas necesarias para su realización. A los 18 meses, se produce la etapa inicial con las siguientes características:

- Los primeros patrones consisten en un paso exagerado para descender de poca altura.
- Aparece incluso antes de que adquiera fuerza para impulsar su cuerpo porque se realiza a favor de la gravedad.
- Para compensar la falta de equilibrio permanece en contacto con la superficie desde la que salta.
- Los brazos prácticamente no intervienen y tienden a retrotraerse hacia atrás.

Hacia los 2 - 3 años, se inicia la etapa elemental, con ciertas particularidades:

- El fortalecimiento de las piernas y la mejora del equilibrio permiten saltar desde más altura e impulsarse con los 2 pies.
- La participación de las piernas está más desarrollada que la de los brazos.
- Los brazos inicialmente colaboran para mantener el equilibrio y gradualmente participan apoyando la acción de las piernas.
- La coordinación de brazos y piernas permite el salto en alto y en distancia.

A partir de los 4 años se inicia la etapa madura que se distingue por:

- Identificación de las cuatro etapas del salto: impulso, despegue, vuelo y aterrizaje.
- Mayor flexión de todas las articulaciones.
- Utilización de brazos y piernas de forma eficiente.
- Salto sobre un pie.

2.2.4 Lanzamiento

Desde una perspectiva evolutiva se puede observar que el lanzamiento se inicia a partir de los 6 meses (en el capítulo anterior se desarrolló ampliamente este tema). En esta fase de exploración del objeto o diferenciación sujeto-objeto se observan las siguientes características:

- Se desarrolla a partir de habilidades manipulativas de alcanzar, tomar y soltar.
- Inicialmente para soltar es preciso apoyar el objeto en una superficie dura.
- Lanzamiento de objetos desde la posición de sentado, generalmente con un movimiento desde abajo.

Entre 1 y 3 años el lanzamiento adquiere estas particularidades:

- Patrón de arrojar por encima del hombro.
- Lanzamiento por extensión del brazo.
- Escasa participación de las piernas.
- Cuerpo perpendicular al blanco.
- Ligero desplazamiento del peso hacia atrás cuando el brazo se dirige hacia adelante.

Es entre los 3 y 6 años que se inicia la etapa de maduración, con ciertas singularidades:

- Rotación corporal en el sentido del brazo que se desplaza hacia atrás en el impulso.
- Movimiento del brazo hacia atrás en un plano oblicuo alto.
- Desplazamiento de los pies acompañando el movimiento del tronco y del brazo.
- Extensión total del brazo en el momento de soltar.
- 5 años: lanzamiento con utilización de paso frontal de carácter homolateral con el brazo lanzador.

Hacia los 6 años llega la madurez de este patrón de movimiento. Se observa un lanzamiento armonioso con utilización de tronco paso frontal contralateral al brazo lanzador. Hay coordinación entre el hombro, codo, muñeca en el lanzamiento iniciando desde atrás del cuerpo y finalizando extendido completamente. Movimiento integrado de brazos, piernas y tronco.

2.2.5 Recepción

La recepción se define como la interrupción de la trayectoria de un móvil u objeto que ha sido arrojado, utilizando brazos y manos. Este tipo de conducta exige un ajuste perceptivo motor complejo. Es sumamente importante considerar el tamaño del objeto (que sea pertinente y acorde a la edad) al momento de realizar experiencias para favorecer el desarrollo de esta habilidad. Así también, es necesario tener en cuenta la velocidad del móvil, ya que la capacidad de procesar información es menor a la del adulto. Para evitar conductas de rechazo o de evitación es necesario que el objeto sea lanzado a una velocidad adecuada.

Los primeros intentos se registran hasta los 3 años: el niño/a intercepta un elemento que rueda por el suelo. Los brazos se mantienen rígidos con manos extendidas donde llegará el objeto enviado por el adulto. Esta etapa inicial se caracteriza por:

- Reacción de rechazo a la llegada del móvil.
- No hay intento de atrapar el móvil hasta que se produce el contacto con las manos.
- Palmas de las manos hacia arriba, dedos extendidos y tensos.
- Escasa coordinación temporal.

A partir de los 4 años, se inicia la etapa elemental, en la cual las manos se abren y se aflojan los brazos para recibir el elemento. El cuerpo se posiciona correctamente. También se observan:

- Desaparición de la reacción de rechazo.
- Seguimiento del móvil con la vista.
- Antebrazos delante del cuerpo en flexión y codos junto al cuerpo.
- Palmas enfrentadas y perpendiculares al suelo.
- Las manos tienen dificultad para atrapar el objeto.
- El objeto es atrapado entre los brazos y el cuerpo.
- Mayor facilidad para atrapar objetos que se desplazan por una superficie. Mayor dificultad para los que se desplazan por el aire.

A partir de los 6 años, se origina la etapa madura que se distingue por:

- Seguimiento visual del móvil desde el inicio de la trayectoria.
- Brazos flexionados y relajados en actitud de espera.
- Los brazos tratan de absorber la fuerza del móvil.
- Las manos adoptan forma de recipiente con pulgares y meñiques en oposición.
- Buena coordinación motriz y temporal.

2.2.6 Golpeo

El golpeo se inicia por la posibilidad de mover voluntariamente los brazos (aproximadamente 5 meses) golpeando objetos suspendidos sobre él. Hacia los 1 - 2 años, comienza la etapa inicial, con estas características:

- El golpeo se inicia al querer atrapar objetos en movimiento.
- Utilización de las extremidades superiores para provocar más movimiento.
- Movimiento muy rudimentario.

A partir de los 3 y 4 años se inicia la etapa elemental, con algunas particularidades:

- Utilización de un instrumento para golpear otro objeto.
- Movimientos poco eficaces.
- El éxito de los intentos depende de las características del instrumento y de los objetos (peso, medida, tamaño, forma, color, superficie, velocidad, entre otras).

A partir de los 6 y 7 años, se suscita la etapa madura, con las siguientes características:

- Identificación de dos fases en el movimiento de golpeo.
- Fase preparatoria: posición separada de los pies, posición perpendicular al móvil, rotación hacia atrás y control visual del objeto a golpear.
- Fase de acción: retorno del tronco, cambio del peso hacia adelante, acompañamiento de la trayectoria del golpeo con el cuerpo y los brazos.

Al momento de propiciar vivencias motrices que favorezcan esta habilidad es necesario considerar la posición del móvil, las características de su desplazamiento o vuelo, su tamaño, e incluso color.

2.2.7 Pateo de balón

El pateo de balón es un patrón manipulativo en el cual el movimiento de piernas y pies transmite la fuerza a un objeto. Desde el primer año con las primeras marchas, el niño/a patea cuando choca accidentalmente un elemento estacionado. Hacia los 2 años mejora el equilibrio, lo que permite pararse en un pie y balancear levemente la pierna de contacto. Esta fase inicial se caracteriza por:

- Su aparición parece estar influenciada por la cultura y los estímulos ambientales.
- Requiere un nivel de equilibrio que le permita dejar una pierna liberada de peso.
- El balanceo de la pierna en un principio es muy limitado, el pie se coloca detrás de la pelota empujándola hacia adelante.
- Los primeros patrones de movimiento se producen desde la posición de parado, con los pies en posición perpendicular a la línea de desplazamiento y un movimiento desde la cadera.
- Escasa participación del tronco, brazos y piernas.

A partir de los 3 y 4 años se inicia la etapa elemental con estas particularidades:

- Progresiva incorporación de los brazos.
- La patada parte desde la rodilla con inercia suficiente.

- Se incorpora la fase de impulso, con desplazamiento de la pierna hacia atrás antes de patear.
- La pierna que patea, una vez realizado el golpeo, continúa su recorrido hacia adelante.
- Inicio de la flexión de la pierna de apoyo y ligero desplazamiento del peso hacia los dedos del pie.

A los 6 años se inicia la etapa madura que se caracteriza por:

- Movimiento con toda la pierna partiendo de la cadera.
- Movimiento de los brazos coordinado con el de piernas.
- La pierna y el pie de apoyo se flexionan más.
- Participación coordinada del tronco que se flexiona a la altura del pecho.
- El contacto del pie con la pelota se establece algo por debajo de esta lo que permite imprimir altura a la trayectoria.

2.2.8 Equilibrio

Como se mencionó anteriormente, es necesario considerar al equilibrio como una aptitud motriz de gran importancia en el desarrollo psicomotor. Quiroz y Schrager (1980) lo definen como la interacción entre fuerzas, especialmente la de la gravedad y la motriz de los músculos esqueléticos. Un organismo alcanza el equilibrio cuando puede mantener y controlar la postura, posiciones, y actitud.

El equilibrio resulta la base de toda actividad motriz, evoluciona paralelamente con la edad y está ligado estrechamente a la maduración del SNC. Se construye sobre bases propioceptivas, sobre la función vestibular y visual, siendo el cerebelo el principal coordinador de esta información. El niño/a manifiesta una equilibración adecuada tanto estática como dinámica cuando es capaz de integrar la información que proviene de dichos sistemas.

La evolución del equilibrio presenta una cronología aproximada:

- 2 años: es capaz de mantenerse en un apoyo para realizar otras acciones rápidas (por ejemplo, patear una pelota).
- 3 años: puede mantenerse en un apoyo varios segundos. Caminar sobre demarcaciones rectas adelantando siempre el mismo pie.
- 4 años: marchar sobre demarcaciones curvas.
- 5 años: ya se encuentra en condiciones de realizar todo tipo de equilibraciones debido a los ajustes visomotores.
- 7 años: logra equilibrio con ojos cerrados.

2.3. Conductas motrices acuáticas

A diferencia de las habilidades motrices básicas en el medio terrestre, las investigaciones y estudios no han sido tan abundantes en este sentido. En primer lugar, es necesario analizar las condiciones que permiten al niño/a avanzar en su desarrollo motor en el agua hasta llegar al objetivo de la adaptabilidad al medio acuático, representada por la combinación entre autonomía motriz y vivencia placentera.

La motricidad del ser humano se inicia en el seno materno. En este período prenatal el desarrollo motor se da inmerso en el líquido amniótico cuya composición es similar al agua. De tal forma, el niño/a pequeño va ensayando sus capacidades motrices dentro del medio acuático. Luego del nacimiento se observa la existencia del reflejo natatorio (posee la capacidad refleja de bloquear las vías respiratorias para impedir que sean invadidas por el agua) que desaparece a los 6 meses aproximadamente.

La capacidad de flotación se ve beneficiada por la baja densidad y por el placer que encuentra facilitando el movimiento dentro del agua donde se siente descargado de peso. Mientras mayores experiencias acuáticas tenga de manera temprana, menos difícil será el tránsito que se origina con el nacimiento. Resulta muy importante, también, el acompañamiento de un adulto significativo en este período, que pueda brindar seguridad y la contención que demanda.

La evolución de las conductas motrices acuáticas sigue una cronología aproximada.

Hacia los 2 – 6 meses, se inicia la etapa inicial, con las características siguientes:

- Vida intrauterina en un medio acuático.
- Patrón motor innato - reflejo natatorio.
- Capacidad refleja de bloquear las vías respiratorias.
- Mayor flotabilidad debida a su poca densidad.
- Sensación de placer.
- Reacciones relacionadas con la temperatura del agua y el ambiente que rodea.

A partir de los 4 y 5 años, se inicia la etapa elemental, con determinadas particularidades:

- La desaparición de los reflejos va dando paso a la actividad voluntaria, es decir, a patrones motores de adaptación al medio.
- Los progresos pueden ser muy significativos hasta los 4 años.

- Los movimientos de las extremidades están desorganizados, pero tienen un carácter equilibrador y propulsor.
- Dominio progresivo del medio mediante saltos, inmersiones y chapoteos.
- La posición ventral es la adoptada por la mayoría.
- Requiere la presencia constante del adulto.
- Paso del movimiento con ayuda a la autonomía de desplazamiento.

A partir de los 6 - 7 años, se origina la etapa madura. Se distingue por:

- Progresiva incorporación de patrones técnicos.
- Movimientos más simétricos y coordinados.
- Dominio del medio en flotación y en inmersión.
- Buen nivel de apnea.
- Inicio de movimientos coordinados con la respiración.
- Alto nivel de resistencia para permanecer en el agua.

3. Síntesis y cierre

Durante el recorrido de este capítulo destacamos que el desarrollo motor es un proceso complejo que incluye encadenamientos de posturas, apoyos y movimientos simples, que requiere de tiempo y progresión. Es esencial respetar el tiempo de la niñez sin saltarse etapas vitales. De la misma forma, es preciso reflexionar sobre los procesos evolutivos y madurativos y analizar las competencias para desarrollarse a nivel psicomotor, siempre teniendo en cuenta la capacidad de elección respetando la singularidad de quien aprende, validando sus emociones y su juego como base fundante de vínculos afectivos, sociales y de aprendizaje.

Como adultos acompañantes de este proceso de desarrollo, es imprescindible generar distintos escenarios que brinden experiencias positivas a sus participantes y promover ámbitos y vínculos de seguridad afectiva que posibiliten construir la confianza personal y favorecer el desarrollo.

Bibliografía

- *Mc. Clenaghan B. y Gallahue D. (1985). Movimientos Fundamentales. Su desarrollo y rehabilitación. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.*
- *Ruiz Pérez, L. M. (1994). Desarrollo Motor y Actividades Físicas. Madrid, Gymnos.*
- *Ruiz Pérez, L. M. (1987). Deporte y Aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades. Madrid, Visor.*

03.

EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS

Joaquín Ricardo Díaz

Introducción

Entre los 6-7 y los 12-13 años de edad se inicia un nuevo período crucial en el desarrollo de los niños/a en todas las áreas de su conducta:

- En lo social, el ingreso a la escolaridad primaria (que aumenta el contacto con compañeros/as durante más tiempo y de forma más continua y estable), el comienzo de cierta independencia de la familia (al tener más actividades individuales), el interés y la importancia de la formación de grupos y la asimilación y entendimiento de muchas normas y valores del mundo de los adultos.

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
RAFAELA



- En el plano motor, se generan grandes desarrollos en la riqueza de movimientos y en el control de la motricidad.
- En lo cognitivo, la adquisición del pensamiento reversible conlleva múltiples situaciones antes imposibles.

Considerando la riqueza de este período, en el presente capítulo describimos el área cognitiva del desarrollo y el área biológica, social y emocional, que hacen al entendimiento complejo de la conducta infantil.

A continuación, presentamos un apartado en relación a las características del juego en esta etapa y la caracterización del desarrollo motriz. Por último, nos referimos a una temática clave de esta franja etaria: la evolución del cerebro humano.

1. Área cognitiva: el período de las operaciones concretas

Piaget propone que entre los 6 y los 12 años de edad se desarrolla el período de las operaciones concretas en el ciclo de evolución de la inteligencia infantil. En esta dimensión cognitiva del desarrollo se producen cambios notables, necesarios de considerarse para el entrenamiento deportivo. Granda y Alemany (2002) resumen algunos de ellos:

- En la primera parte de la etapa (6 a 8 años) la atención es inestable y se mantiene mientras persista el interés, predomina la imaginación, son curiosos e impacientes. A partir de los 9 años ya la atención es mayor, predomina la realidad sobre la imaginación y están muy desarrolladas las nociones espacio-temporales.
- Se evalúan constantemente comparándose con los demás.
- A los 7 años aproximadamente aparece el pensamiento reversible: se dan cuenta que hay acciones que compensan a otras y conducen al mismo punto de partida. En el entrenamiento deportivo, este hito será el que nos permita comenzar con la prescripción de ejercicios, en el sentido estricto de la palabra.
- Realizan operaciones lógicas: piensan antes de actuar, pueden volver atrás para rehacerlas y lo hacen dentro de otras acciones en conjunto.

2. Desarrollo de las áreas de la conducta: biológica, social y emocional

En la tabla 3 se resumen los datos más relevantes de cada área:

Área biológica	<p>El crecimiento se enlentece, lo que permite un mayor dominio de los movimientos corporales.</p> <p>Gran tasa madurativa que permite el desarrollo de capacidades motrices condicionales</p> <p>Las habilidades motrices básicas alcanzan sus patrones maduros y comienzan a combinarse y adaptarse a situaciones diversas.</p>
Área social	<p>En esta etapa comienzan a ser más conscientes de las emociones, la personalidad y los motivos por los que los demás actúan.</p> <p>Es un período de socialización plena. Se entiende que es necesario adaptarse para encajar en el grupo. Esta etapa permite ya el trabajo grupal durante los entrenamientos.</p>
Área emocional	<p>Se conoce a esta etapa como la del “niño bueno”, porque logra controlar bastante bien sus emociones.</p> <p>Tiene una motivación en tres dimensiones: social (para ser parte del grupo), de logro (medir sus propios rendimientos con los otros), de conocimiento (curiosidad, exploración, etc.).</p>

Tabla 3. Análisis de la conducta por áreas (Granda y Alemany, 2002).

3. El juego reglado

El juego es el motor que impulsa el desarrollo en todas sus dimensiones. La etapa comprendida entre los 6 y los 12 años se conoce como la etapa de “los juegos reglados” (si bien comienza a estructurarse desde los 4 años, es en esta instancia donde alcanza plenitud). La regla sistematiza, da sentido y razón de ser al juego. La posibilidad cognitiva del sujeto de descentrarse de sus propios intereses le permite comprender al otro, ponerse en su lugar y aceptar reglas grupales (esta situación difícilmente suceda en la etapa preoperatoria) (Aquino Casal, 1996). Leif y Brunelle (1978, 30) dicen: “apenas consigue el niño introducir a un compañero en el ciclo de sus simbolizaciones surge una regla de juego”.

La etapa de los juegos reglados se configura a partir de dos ejes:

- La norma-regla, que fundamentará tres situaciones comunes: su esfuerzo se basará en recordar las reglas, estará gran parte del tiempo acordándolas (muchas veces se destina más tiempo a esto que al juego propiamente dicho) y va a ser totalmente leal a ellas (cualquier infracción es causa de enojo y malestar). Leif y Brunelle (1978) hablan del placer de preveer y codificar la regla en todas sus combinaciones posibles.
- El desafío: movilizará sus energías en función de medir su poder hacer. Es necesario aclarar aquí que dicha situación implica medir la competencia personal (poder) que es muy diferente al término competitividad (ganar o perder). En esta etapa recién tienen la posibilidad de entender que significa “ganar”. Sin embargo, es necesario que los entrenadores/as sean cautelosos con las propuestas competitivas, ya que aquellos que estén continuamente en situación de “perdedores”, son los más propensos a desertar de la práctica.

Aquino Casal (1996) propone una evolución en los juegos reglados a partir del desarrollo en la comprensión de sus acciones vinculadas al triunfo. En tal sentido se pueden diferenciar dos grandes etapas:

- Hasta los 9 años: pretende ganar en cada acción concreta que realiza, sin poder anticipar si dicha jugada lo llevará al triunfo final o no.
- Desde los 9 años: puede anticipar planes a futuro y renunciar a éxitos parciales para conseguir finalmente la victoria.

4. Desarrollo motor

4.1 Primera etapa: Experimentación motriz o fase de evolución del aprendizaje motor

Esta primera etapa comprende el período entre los 7 y los 9. Las condiciones ambientales a la que los sujetos se enfrentan se modifican mucho en función del ingreso a la escolaridad. En tal sentido, una gran parte del tiempo del día se destina a cumplir obligaciones escolares, lo que disminuye mucho el tiempo disponible para el juego libre. De esta forma, un primer acercamiento al entrenamiento en

esta etapa tiene que ver con maximizar las posibilidades de participación en actividades deportivas. Es imperioso fomentar la adhesión a la práctica, en tanto será un factor decisivo en su desarrollo en todas las áreas de su conducta.

En cuanto a sus conductas motrices, en esta edad es común observar vivacidad e inquietud, hasta el punto de la hiperactividad, que genera alegría intensa y desinhibición en el movimiento. Meinel y Schnabel (1987) proponen que tal situación estaría dada por la actividad del sistema nervioso central y el aún pobre desarrollo de procesos corticales inhibitorios que limitan o evitan una reacción motriz inmediata. En muchas ocasiones, esta situación hace que en las clases la atención se disperse si la intensidad es demasiado baja, o bien si las actividades son monótonas. Esto implica un esfuerzo de parte del entrenador/a en un doble sentido. Por un lado, planificar coherentemente actividades que permitan mantener la concentración y la atracción por la práctica. Por el otro, estimular educativa y formativamente a la contención de sus impulsos, a dominar sus conductas y a adaptarse a los requerimientos de orden que en la institución se requiera.

Otra característica de esta etapa tiene que ver con la motivación y la atención. Muchos niños/as se sienten muy motivados por la práctica física y la obtención de rendimiento; otros, si bien pueden estar motivados a participar, no poseen el deseo de mejorar ni alcanzar mejores rendimientos. Esta situación habitualmente surge de la propuesta del entrenador/a, por lo que debe ser un punto importante a considerarse en la planificación. Por otro lado, si bien se muestran rápidamente interesados por cualquier actividad, esa misma alegría y atención decae rápidamente. Algunas consideraciones didácticas tienen que ver con no realizar demasiadas repeticiones y ofrecer variantes a las situaciones planteadas.

Para el final de la etapa, se pueden observar grandes cambios en las conductas durante la práctica deportiva, entre ellos, una capacidad de aprendizaje motor más elevado. Mantienen la atención, logran mayores rendimientos, se esfuerzan por conseguirlos y pueden dominar (con la práctica constante a lo largo del tiempo) ejecuciones técnicas incluso muy complejas. El desarrollo coordinativo general toma especial importancia, mediante la estimulación de las habilidades motrices básicas y sus combinaciones.

Pueden describirse según Meinel y Schnabel (1987) desarrollos en el plano motor sobre tres puntos específicos:

- Capacidades motoras condicionales: el desarrollo de la fuerza es, en líneas generales, muy lento y prácticamente no hay diferencias entre sexos. La fuerza de los miembros

inferiores es la que más desarrollo obtiene, producto de una mayor estimulación en las actividades diarias y deportivas. La velocidad, por otro lado, posee un rápido desarrollo, con especial énfasis en el tiempo de latencia o de reacción y la frecuencia de movimientos. En lo que refiere a resistencia, los niños/as poseen características fisiológicas que permiten el desarrollo de esfuerzos cortos de alta intensidad y largos de baja intensidad. En lo que refiere a flexibilidad, algunas articulaciones como la cadera, el tórax y los hombros comienzan a perder amplitud de movimiento.

- Capacidades motoras coordinativas: se producen grandes progresos a nivel intelectual en lo que refiere a percepción y procesamiento de información (más de 20 hs. semanales en la escuela) y a nivel físico en capacidades condicionales (en el caso de niños/as con estimulación específica) que sumado a su predisposición al movimiento permiten llegar a los 9-10 años con una capacidad muy alta para aprender en el plano motor. Comienza el desarrollo de la coordinación específica, que incluye metodologías diferentes y engloba el primer acercamiento a técnicas deportivas específicas.
- Habilidades motrices básicas: la carrera es la habilidad más practicada en las actividades diarias y, por ello, posee un mayor desarrollo técnico y de rendimiento que el saltar y lanzar. Si bien estas habilidades deberían poseer ya patrones maduros de ejecución, según algunos especialistas, en la actualidad nos encontramos con una realidad diferente. Por lo tanto, se debe hacer especial hincapié en el entrenamiento coordinativo general y el desarrollo de estas habilidades, para luego poder refinarse en ejecuciones combinadas y en técnicas deportivas especializadas

4.1.1 Consideraciones didácticas finales

Los niños/as de esta etapa tienen el deseo y la necesidad de moverse, por eso es necesario proponer clases en las que estas demandas puedan satisfacerse. En tal sentido, se torna importante pensar y reflexionar sobre algunas metodologías de trabajo que terminan por limitar enormemente el tiempo de práctica como los juegos de relevos, las largas hileras, los turnos, entre otros. El enfoque debe ponerse en maximizar las oportunidades de desarrollo motor haciendo énfasis en la coordinación general y las habilidades básicas.

Muchos entrenadores/as manifiestan su descontento por clases con una gran cantidad de estudiantes y pocos que se mueven, por eso es necesario proponer actividades en las que estas demandas puedan satisfacerse. Algunas estrategias pueden ser el uso de grandes juegos, subgrupos, estaciones, utilizando todos los espacios de una cancha deportiva y no específicamente aquellas zonas delimitadas específicas de la disciplina. En caso de elementos se pueden improvisar pelotas de trapo, de papel, de otras disciplinas deportivas diferentes a la específica, conos con botellas de arenas, marcas en el piso con tiza, entre muchas otras opciones.

Además, es importante considerar un espacio de la clase para el juego libre o la actividad semiguada. Es decir, algún momento en el que se pueda hacer "lo que quiera" (siempre dentro de ciertos parámetros de orden y seguridad). Si bien como entrenadores/as el foco está permanentemente puesto en el desarrollo de ciertos contenidos, es interesante pensar que en la actualidad los niños/as tienen poco tiempo libre para moverse o tienen pocas posibilidades de hacerlo en función del lugar donde viven. Por ello, contrariamente a lo que sucedía algunas décadas atrás, muchos no cuentan con la experimentación y el juego fuera de sus casas, que proveía una gran estimulación al desarrollo de sus capacidades y de su autonomía. Propiciar esta situación en las clases puede ser una propuesta muy enriquecedora.

4.2 Segunda etapa: Refinamiento motriz o fase de máximo aprendizaje motor

Esta etapa comprende el período comprendido entre los 10 y 12.

Es el producto del desarrollo estimulado en la etapa previa, por la máxima capacidad de aprendizaje motor. Las características del desarrollo se pueden resumir en:

- Sigue existiendo una necesidad y deseo de movimiento, pero ahora con una conducta más controlada, dirigida y objetiva.
- La noción de grupo cobra mucha relevancia y, generalmente, no existen intereses individuales sobre los grupales, como sucede en etapas anteriores y posteriores.
- Las capacidades de percibir y procesar información son mayores.

Pueden describirse según, Meinel y Schnabel (1987) desarrollos en el plano motor sobre tres puntos específicos:

- Capacidades motoras condicionales: la fuerza evoluciona a un ritmo similar a los progresos de la etapa previa, pero de una forma más continuada. La fuerza explosiva manifestada en saltos y lanzamiento adquiere una dinámica similar. En cuanto a la resistencia a la pérdida de fuerza se producen enormes incrementos en estas edades, en comparación con los rendimientos previos. En cuanto a la resistencia, su evolución continúa, pero con ritmo menor que en la etapa anterior. La velocidad evoluciona con la reducción nuevamente de los tiempos de reacción y se alcanzan valores adultos de frecuencia de movimientos para el final de la etapa. La flexibilidad continúa con la dinámica de la etapa previa.
- Capacidades motoras coordinativas: a lo ya mencionado se agrega la capacidad de "aprender de entrada", referida a la rapidez y éxito con que se aprenden saberes prácticos. Esta situación se consigue gracias al desarrollo de la condición física y del procesamiento de información, la motivación, el interés y el entusiasmo. Esta situación se debe principalmente a la cantidad de experiencias motoras previas que ya poseen (producto de la estimulación continua de la primera etapa) que permite relacionar y fijar esquemas de movimiento con mayor facilidad. Es necesario aclarar que este "aprendizaje de entrada" no implica dominar técnicas de movimiento muy complejas o específicas, que serán posibles en etapas posteriores.
- Habilidades motrices básicas: en lo que respecta a la carrera se aprecian en ambos sexos mejoras cuantitativas y cualitativas. En los saltos, tanto horizontales como verticales, se producen grandes aumentos cuando son practicados de forma constante superando las diferencias entre habilidades planteadas en la etapa inicial. Esto sucede de igual manera con los lanzamientos.

Por último, se comienza a observar en la práctica deportiva la amplitud de variación en el desarrollo motor (Meinel y Schnabel, 1987). Este concepto hace referencia a que empiezan a notarse las diferencias entre las posibilidades motoras de quienes tienen la misma edad que realizan un práctica deportiva y los que no, o hasta incluso las similitudes entre niños/as de la primera etapa que practican un deporte y aquellos de la segunda que no lo hacen. Es necesario comprender que los ciclos vitales son diferentes y, por lo tanto, las posibilidades de desarrollo también lo son. Por lo tanto, sea cual sea la edad y el nivel de competencia motriz, es necesario como entrenado-

res/as deportivos propiciar todas las posibilidades de estimulación que permitan alcanzar su mayor nivel de desarrollo.

4.2.1 Consecuencias didácticas finales

El principal objetivo en esta edad es el desarrollo de la coordinación específica como principio del entrenamiento y con los primeros acercamientos a los movimientos particulares de una disciplina deportiva. Esta situación se desprende de aprovechar directamente esta capacidad de aprendizaje motor por excelencia. Sin embargo, no hay que caer en la rápida estereotipación de las ejecuciones motrices, buscando rendimientos técnicos apresurados. La investigación actual indica que la especialización temprana en deportes acíclicos/sociomotores representa uno de los factores principales de deserción en edades futuras, producto del hastío, el aburrimiento y la disminución de los rendimientos motrices. Es necesario aprovechar este período para una formación amplia y multilateral que posibilite una carrera deportiva a largo plazo y lleve a rendimientos elevados en futuras etapas.

En esta etapa el desarrollo de las capacidades motoras condicionales puede orientarse al desarrollo de la fuerza explosiva y de las habilidades de fuerza (movimientos que en el futuro permitirán el entrenamiento de la fuerza dinámica máxima), la velocidad, la resistencia oxidativa y la amplitud del movimiento.

Si consideramos las características de desarrollo en todas sus áreas, en estas edades es necesario aprovechar al máximo el tiempo de práctica. Aquí no son necesarias largas explicaciones teóricas, sino mucho tiempo de actividad y error, que junto a las indicaciones precisas del entrenador/a poco a poco posibiliten los ajustes motores necesarios para el éxito en cada tarea. Además, respecto de las características distintivas del deporte acíclico/sociomotor (incertidumbre, cambio, entre otros) es necesario dotar a los niños/as de tantas experiencias motoras como pueda diagramar el entrenador/a a cargo, favoreciendo la construcción de múltiples y combinados esquemas de acción que permitan el desarrollo de sujetos capaces de adaptarse a las demandas situacionales del contexto de juego.

5. El cerebro plástico

Una de las propiedades más sorprendentes del cerebro humano es su capacidad plástica. Barco y López de Armentia (2007) explican que hace 600 millones de años sucedió algo fundamental durante la evolución de los seres vivos: mientras muchos organismos adoptaron

una relación relativamente más pasiva con el ambiente, los animales respondieron al continuo desafío de sobrevivir en un medio cambiante y competitivo por medio del desarrollo de un tejido especializado en recabar información, procesarla y responder de forma favorable. Ese tejido es el tejido nervioso.

El tejido nervioso organiza y controla el organismo por medio de conexiones entre sus células (neuronas) llamadas sinapsis. En las sinapsis más comunes existe un proceso que en términos sencillos puede describirse de la siguiente forma: una neurona presináptica inicia un potencial de acción que produce la liberación de un neurotransmisor que llega a la neurona siguiente (postsináptica). A partir de aquí, el proceso se puede repetir con la neurona postsináptica actuando ahora como presináptica frente a otras neuronas del circuito (Barco y López de Armentia, 2007). Todo este proceso está altamente regulado y puede modificarse constantemente a lo largo de la vida, proceso denominado plasticidad. La plasticidad neuronal se denomina, entonces, a la capacidad para modular, crear o cambiar la fuerza de las conexiones entre neuronas, que altera constantemente las propiedades y funciones de los circuitos para responder a estímulos externos y a la experiencia previa. Algunos llaman a esta capacidad la "renovación del cableado cerebral".

Evolutivamente, desde el nacimiento se cuenta con casi la totalidad de células cerebrales, pero con pocas conexiones entre ellas. Como se observa en el gráfico 1, alrededor de los 7 meses intrauterinos se alcanza un primer salto exponencial en la sinaptogénesis (creación de sinapsis) y es a los 2 años cuando se alcanza el máximo nivel. Desde allí, comienza a decaer la formación de redes neuronales en dos momentos claves, los 5 y los 10 años, donde aún los niveles son superiores al de la etapa adulta (Masabeu, 2021). Por tal razón, es posible enunciar que aproximadamente hasta los 10 años, aún se produce una enorme formación de redes neuronales (millones) con toda la información nueva que el niño/a va adquiriendo.

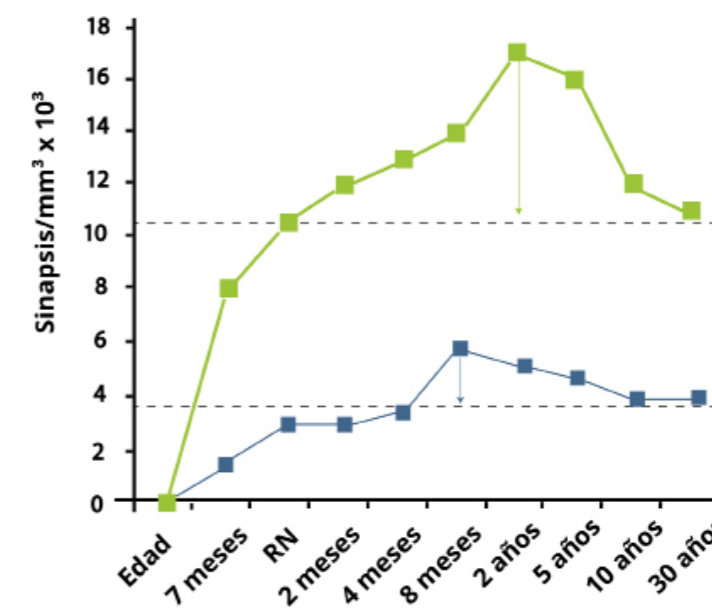
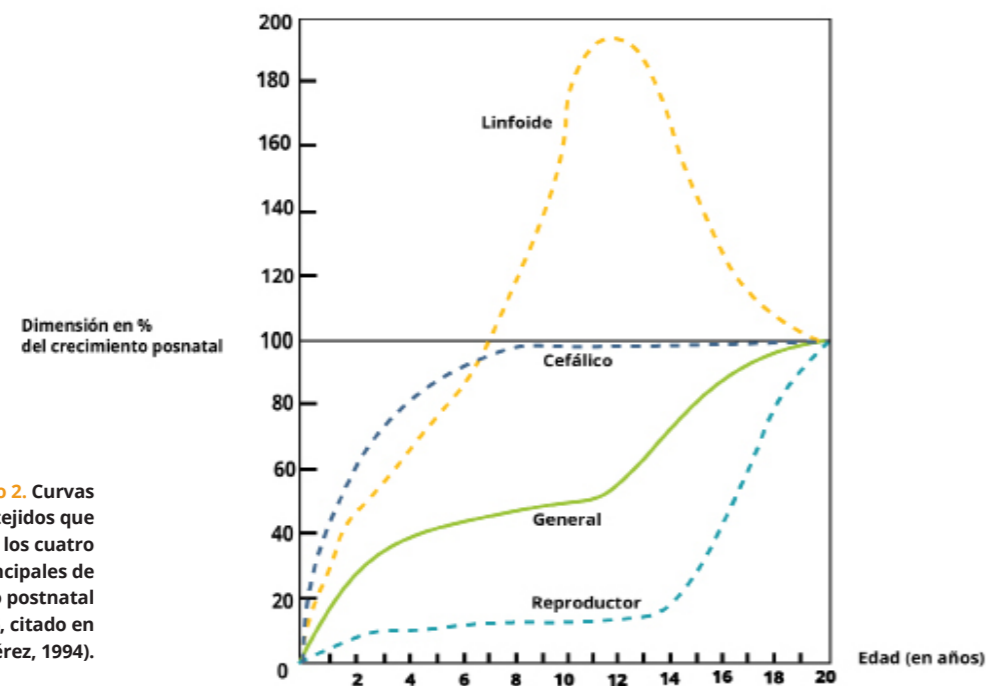


Gráfico 1. De evolución de la cantidad de sinapsis a lo largo del desarrollo. En verde la corteza frontal y en azul la corteza visual (Masabeu, 2021).

Estas conexiones se organizan imitando la conducta, la actitud, los gestos, el tono, las palabras del adulto que lo rodea y de todo lo que percibe a través de sus sentidos. En el gráfico 2 se puede observar cómo el tejido cefálico alcanza un porcentaje cercano a su 100% en la edad adulta alrededor de los 9-10 años.

Gráfico 2. Curvas de los tejidos que constituyen los cuatro tipos principales de crecimiento postnatal (Tanner, 1966, citado en Ruiz Pérez, 1994).



Masabeu (2021) explica que alrededor de los 6 o 7 años, se produce un mecanismo de “recorte” del crecimiento exuberante que sufrieron las dendritas (parte de la neurona). Es decir, contrariamente a la frase “el conocimiento no ocupa lugar”, a lo largo de estos años aumenta el peso del tejido nervioso y naturalmente comienza desde allí una selección de redes en función de su relevancia y utilización. En tal sentido, aquí el objetivo es estimular las conexiones entre neuronas. La primera etapa del período de las operaciones concretas se conoce como de experimentación motriz, donde cobra real importancia una práctica constante, variada y multilateral.

Desde aquí, entonces, se inicia la segunda etapa que se conoce como el proceso de refinamiento motriz (desde los 9-10 años), en el que el objetivo estará puesto en el fortalecimiento de específicos circuitos neuronales que desean fijarse y fortalecerse. Con este argumento, entonces, a partir de este momento se seleccionan ciertas conductas motoras (las más relacionadas con una disciplina deportiva, por ejemplo) y se las somete a la práctica constante, significada y adaptativa.

Bibliografía

- Aquino Casal, F. (1996). *Para no aburrir al niño. Formas jugadas para la etapa preoperatoria*. México, Trillas.
- Granda, J. y Alemany, I. (2002). *Manual de aprendizaje y desarrollo motor*. Barcelona, Paidós.
- Leif, J. y Brunelle, L. (1980). *La verdadera naturaleza del juego*. Buenos Aires, Kapelusz.
- Massabeu, E. (CanalMinEduRN) (2021). *Charlas de Educación Física. Neuroplasticidad y Aprendizaje Motor [video]*. Youtube. www.youtube.com/watch?v=4lmYJ59xW8M
- Meinel, K. & Schnabel, G. (1987). *Teoría del movimiento. Motricidad deportiva*. Buenos Aires, Stadium.
- Ruiz Pérez, L. M. (1994). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid, Gymnos.
- Barco, A. y López de Armentia, M. (2007). *Cap. 4. El cerebro plástico*. En Dierssen, M. (coord.). *Unidad didáctica: viaje al universo neuronal*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Ministerio de Educación y Ciencia de España.

04.

EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA JUVENIL

Joaquín Ricardo Díaz

Introducción

Los enormes cambios emocionales, sociales, biológicos y cognitivos a los que se enfrentan los sujetos en la etapa juvenil hacen de su estudio una realidad necesaria para el abordaje profesional desde el entrenamiento deportivo. En tal sentido, el desarrollo de la motricidad sufre cambios notorios en esta etapa que comprende avances, retrocesos y estancamientos. El presente capítulo se inicia con la conceptualización del período juvenil y una descripción integradora del desarrollo, en el que analizamos diversas áreas de la conducta: cognitiva, social, emocional y biológica. A continuación,

abordamos las características del juego en este período. Desde allí, el desarrollo motor se explicará a lo largo de dos apartados: primera fase de maduración o pubertad y segunda fase de maduración o adolescencia. Por último, realizamos algunas consideraciones didácticas para el entrenamiento deportivo en esta etapa.

1. Pubertad y adolescencia

La etapa juvenil enfrenta a los sujetos a toda una serie de cambios y transformaciones en el plano de las emociones y el pensamiento como también en el plano orgánico y de las relaciones sociales, que influirá por supuesto en la conformación de su personalidad y su identidad. Este período separa a la niñez de la adultez y es en la actualidad cada vez más extenso, demandando cambios importantes y constantes en todos los púberes y adolescentes. Granda y Alemany (2002) exponen una serie de características generales relacionadas con los sujetos de esta franja etaria:

- Están en el sistema escolar.
- Realizan algún aprendizaje de tipo profesional o se inician en un trabajo.
- Viven aún con su familia.
- Sienten apego y deseo sexual por otras personas.
- Están en la transición entre lo familiar y lo social.
- Sienten que son miembros de una cultura diferente, que no encaja en la niñez ni la adultez.

Desde un punto de vista histórico, la adolescencia -como se la comenzó a conocer en el siglo XX- no ha existido siempre. Hasta finales del siglo XIX los niños/as se incorporaban al mundo laboral apenas se consideraba tenían la fortaleza y el tamaño para hacerlo, y muy pocos continuaban estudios luego de los 10-12 años. Sin embargo, con el proceso moderno y la revolución industrial poco a poco se configuró un sistema que, con la escolaridad secundaria obligatoria y la valoración de la capacitación, y el estudio, se diferenciaba al de sus padres y abuelos cuando tenían su edad. Por lo tanto, se afirma que la adolescencia es un período cultural, no biológico. En otras culturas el proceso de maduración conocido como pubertad (proceso biológico) con la simultánea realización de algún ritual (en muchas ocasiones), representa directamente el ingreso a la etapa adulta. La tabla 1 muestra la diferencia entre los términos pubertad y adolescencia, habitualmente confundidos.

tre la pubertad y la adultez, este se vive como un malestar. De esta forma, el drama está representado por la incertidumbre de la pregunta: ¿Quién soy?, que en esta etapa resulta una incógnita. Erikson, citado en Leif & Brunelle (1980) explica que durante la pubertad y la adolescencia, todas las identidades y continuidades en que anteriormente se había apoyado el niño/a vuelven a ponerse en tela de juicio a causa del acelerado crecimiento del cuerpo (que iguala al de la primera infancia) y la aparición de la madurez genital física. Los jóvenes en pleno desarrollo se preocupan, sobre todo, por la forma en que son vistos por los otros, en contraposición con la impresión que ellos tienen de sí mismos. En la búsqueda de un nuevo sentimiento de identidad, los/las adolescentes deben volver a librar muchas batallas de sus años anteriores.

- Placer: se habla de una “descarga emotiva excepcional”. Es decir, el juego del adolescente tiene como misión tranquilizarlo con respecto a su existencia, permitiéndole vivir con el mayor grado posible de intensidad emocional. Erikson, en Leif & Brunelle (1980) habla de una “externalización de la tempestad interior”. Esta situación es generadora de placer.

Considerando esta lógica, Leif & Brunelle (1980) exponen que el juego del adolescente sigue un continuum que va de la mofa al desafío:

- La mofa (chanza o burla): se refiere a la recurrente “gastada” de los adolescentes entre sí y con otros. El juego es burlarse para salvar las diferencias propias: ver errores propios a través del otro. Se trata de la deliberada resurrección de los juegos infantiles: intentan “movilizar” la inocencia infantil en beneficio de la provocación. La mofa puede darse entre pares (reconocer errores propios), con los niños/as (porque son más pequeños/as e inmaduros/as), con los adultos (que reprimen el accionar adolescente).
- El desafío es el riesgo introducido por el/la adolescente en sus juegos. Desafían la cordura del adulto y a sí mismos. Deben darse muchas condiciones para que no haya peligro o riesgos.

La mofa y el desafío, entonces, se explican por tres dimensiones: por la búsqueda de la identidad personal, por la impaciencia por lograrla, y por la angustia de sentirla amenazada. El/la adolescente juega porque existe juego en la búsqueda de su identidad personal. Intro-

duce lo trágico en lo que es serio, ya que lo serio es aburrido y el divertimento está rozando constantemente el drama. El adolescente, por no saber de qué es capaz, necesita siempre poner a prueba su permanencia (desafío) y la lealtad del otro (Leif & Brunelle, 1980).

Los autores plantean otras tres características del juego en esta etapa:

- Originalidad y conformismo: el juego será auténtico del grupo que envuelve a cada persona, despersonalizándola. Se habla de conformismo como el supremo juego. Es similar al juego de las escondidas, pero con las apariencias y personalidades de cada uno.
- Rechazo al adulto: la mofa y el desafío lanzados al orden establecido son, en términos psicológicos, la negación de la ley del padre. Este mecanismo constituye una venganza de su dependencia del mundo adulto.
- Palabra y código: trata de escapar al vértigo de su identidad incierta y, por ello, juega con las palabras. Halla placer en ello. Utiliza el humor para quedar a salvo de tomarse las cosas trágicamente.

4. Desarrollo motor

4.1 Primera fase de maduración o pubertad

La primera fase de maduración abarca el período comprendido entre el inicio de la maduración sexual hasta la primera menstruación (menarca) o la primera eyacuación espermatozoica. Las edades de comienzo y fin pueden rondar alrededor de los 11 a 13 años, pero tienen grandes variaciones individuales (Meinel y Schnabel, 1987). En este período relativamente corto, se producen significativas modificaciones en diferentes dimensiones del desarrollo. En lo psicosocial se pueden nombrar:

- Cambios morfofuncionales más rápidos que la capacidad de asimilación por parte del sujeto.
- Modificaciones en el esquema corporal, la autoimagen y el autoconcepto: el sujeto tardará en asimilar y asumir estos cambios.

En el desarrollo motor se pueden englobar cambios en capacidades motrices y habilidades deportivas.

4.1.1 Capacidades motrices

Meinel y Schnabel (1987) caracterizan a la pubertad como una fase normal del desarrollo que implica una reestructuración o reconstrucción de la motricidad, que produce enormes cambios en los parámetros de ejecución, llevando a alteraciones notables en el rendimiento técnico. Estos autores determinan algunas características típicas de esta situación:

- Las acciones que implican todo el cuerpo se vuelven más pesadas, torpes.
- La conducción motriz se reduce, conllevando a ejecuciones más descoordinadas, impulsivas, rígidas, endurecidas. Incluso, pueden perderse completamente ejecuciones técnicas aprendidas previamente.
- Menor capacidad de adaptación, cambio y aprendizaje motor.
- Rendimientos variables en términos cuantitativos casi diariamente.

Estas consecuencias en el rendimiento técnico se deben, además, a cambios bióticos como:

- Crecimiento longilíneo del tejido óseo en combinación con una estructura muscular aún débil.
- Aumento considerable del peso corporal total.
- Existencia de alteraciones de la postura (cifosis, lordosis, escoliosis).

Esta alteración de los parámetros técnicos se debe a la evolución de las capacidades motrices y la falta de control aún sobre ellas. Evolución de las capacidades condicionales:

- Notable aumento de la fuerza muscular (máxima y explosiva). Este cambio se da en mayor medida y más tardíamente en hombres que mujeres.
- El crecimiento del organismo y especialmente de los órganos implicados en el sistema cardiorrespiratorio (el corazón aumenta casi el doble su tamaño) hacen que sea un período ideal para el desarrollo de la resistencia.
- Aumento notable de la velocidad de carrera: se desarrolla tempranamente y casi culmina al final de la pubertad.
- La flexibilidad y amplitud de ven alteradas negativamente,

en mayor medida en hombres que en mujeres. La movilidad de hombros y caderas son las más afectadas. Entre las causas biológicas del acelerado desarrollo de las capacidades condicionales. Es preciso nombrar el aumento en la secreción de hormona de crecimiento (GH) o somatotrofina (STH) y la testosterona (TST), que estimulan la síntesis proteica y, por ende, el crecimiento orgánico y muscular.

Evolución de las capacidades coordinativas: tuvieron un aumento y desarrollo considerable en la etapa prepuberal. Ahora continúan desarrollándose, pero mucho más lentamente o consolidando un período de estancamiento (Hirtz et al., 1981, citado en Meinel y Schnabel, 1987).

Meinel y Schnabel (1987) afirman que en los deportes psicomotores estas variaciones se tornan muchas veces imperceptibles (ya sea por la dinámica cíclica de sus estructuras o bien porque el crecimiento en peso y altura potencia el rendimiento), pero se tornan mucho más evidentes en disciplinas que requieren adaptación situacional constante, como es el caso de los deportes acíclicos/sociomotores. Por tal razón, se propone el concepto de variabilidad individual de los desarrollos motrices, que implica considerar a los sujetos con sus particularidades y estructuras, prescribiendo episodios de trabajo diferenciados.

4.1.2 Las habilidades deportivas

En la etapa infantil los niños/as poseen en su mayoría actitudes y conductas relacionadas con la motivación y el placer por la actividad deportiva. Esta tendencia se ve claramente alterada en la pubertad. Zeuner, en Meinel y Schnabel (1987) expone que en esta etapa comienzan recurrentes actitudes de rechazo, apatía y desgano explícito y demostrativo para la realización de actividades físicas cuando estas no responden al deseo individual. Esta situación es realmente importante, en tanto una situación de entrenamiento constante afecta positivamente a todo el desarrollo de esta etapa.

En lo que se refiere a habilidades, las investigaciones de finales del siglo XX muestran claros aumentos cuantitativos (anuales) en las habilidades de correr, saltar y lanzar, con avances prácticamente similares en mujeres y hombres hasta los 14 años aproximadamente. En lo que respecta a calidad del movimiento, las características sufren un estancamiento o retroceso (Meinel y Schnabel, 1987). Sin embargo, Heinicke, en Meinel y Schnabel (1987) afirma, como se ha dicho, que

el rendimiento deportivo depende tanto cuantitativa como cualitativamente de la condición de entrenamiento en la etapa prepuberal y puberal.

4.2 Segunda fase de maduración o adolescencia

La adolescencia es el período comprendido entre la primera menstruación en mujeres o eyaculación espermatozoica en varones hasta que se alcanza la madurez corporal (adultez). Aproximadamente este período se da entre los 13-14 años (iniciando primero las mujeres en el crecimiento de las divergencias sexuales) hasta los 17 años (mujeres), o 20 años (hombres) (Meinel y Schnabel, 1987).

Los sexos no solo se diferencian por la edad de ingreso a la etapa y su culminación, sino que también poseen una dinámica diferente en la estructura temporal del crecimiento. Las mujeres poseen aproximadamente un crecimiento en altura de 5 cm. y 4 kg. por año, mientras que los varones pueden alcanzar valores hasta cuatro veces mayores (Meinel y Schnabel, 1987). Sin embargo, en ambos sexos, los cambios están determinados, luego, por el estilo de vida adoptado. Si bien las principales diferencias hormonales generan cambios importantes en el aparato locomotor (especialmente sobre el sistema muscular de forma diferente en cada sexo), la condición de entrenamiento o desentrenamiento es determinante.

Es necesario comprender que no solo son factores biológicos los que generan estas diferencias. Los factores sociales tienen una real importancia, condicionando las actividades "permitidas" o "comunes" para cada sexo, estableciendo roles determinados y posibilidades motrices a cada uno. Los varones se asocian a deportes relacionados con la fuerza, la agilidad, el "coraje", y las mujeres con actividades más pasivas, la gracia, la elegancia. En la actualidad muchas de estas observaciones han ido mutando de la mirada tradicional del siglo pasado; sin embargo, existen aún en el imaginario social rastros de estas concepciones que siguen condicionando el desarrollo motriz y deportivo de las personas en función de su biología.

4.2.1 Especialización motriz

En esta etapa de la vida es posible hablar del período de especialización motriz o de las habilidades motrices. Es posible afirmar que la adquisición y mejora del rendimiento motor se ven influenciadas por una serie de razones (gráfico 3) que determinan la mejora de las capacidades motrices: un mayor control motor, mayor intelectuali-

zación de las tareas a realizar, mayor nivel de atención, imaginación, percepción, memoria, entre otros. (Ruiz Pérez, 1994). Dos puntos son claves en este proceso:

- A partir de los 13-14 años se puede expresar una diferenciación sexual más intensa que en la etapa previa, situación conocida como diferenciación específica sexual.
- Durante este período factores como la presión social y ciertas variables psicológicas y fisiológicas, definen de forma diferente a los sujetos en relación con su deseo de participar de propuestas de actividad física, entrenamiento o deporte. Esto se conoce como divergencias intraindividuales de la capacidad y disposición de rendimiento motor, donde se observan preferencias y motivación en ciertas tareas, actividades, disciplinas, y desgano o desprecio frente a otras (especialización).

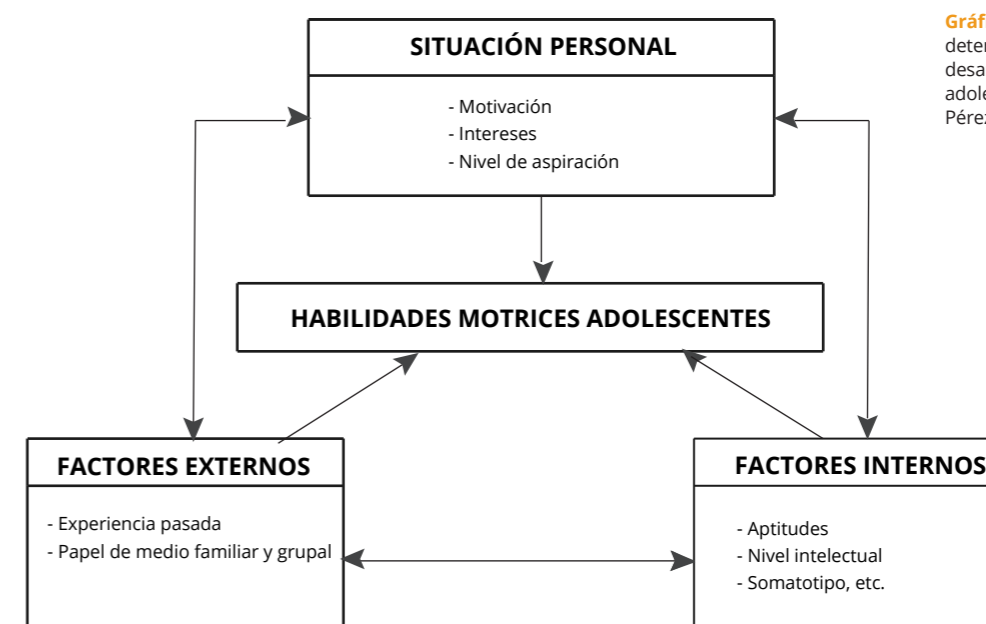


Gráfico 3. Factores determinantes del desarrollo en la adolescencia (Ruiz Pérez, 1994).

Desde Meinel y Schnabel (1987) y Ruiz Pérez (1994) se pueden enunciar cuatro situaciones características del desarrollo motor en el período de especialización:

- En esta etapa se producen diferencias motoras de acuerdo al sexo, siendo los varones los que poseen mayor desarrollo de capacidades condicionales. En condiciones de entrenamiento, la diferencia en favor del sexo masculino es más marcada en la fuerza y un poco menos en la resistencia y velocidad. Las capacidades coordinativas y de

aprendizaje motor no parecerían seguir esta línea, siendo similares en ambos sexos.

Es necesario afirmar que el desarrollo de la condición física estará determinado y limitado en gran medida por el nivel y la calidad de entrenamiento en el pasado y presente. En líneas generales se puede decir que las diferencias entre sexos son claras en relación a la fuerza muscular (principalmente fuerza máxima y explosiva). La velocidad alcanza valores casi máximos hacia los 14-15 años y la resistencia está principalmente determinada por parámetros cardiovasculares y de la composición corporal.

- Las conductas motoras en el tiempo libre se ven afectadas en cuanto al nivel de intensidad y volumen de la actividad física. No es menor aclarar que los factores sociales de influencia sobre el “deber ser” de cada sexo aquí tengan gran incidencia.
- Llegando al final de la etapa se produce una fase de estabilización, tanto de la conducta como de la motricidad. En cuanto a la conducta se manifiestan acciones más racionales y menos emocionales y se comienzan a configurar los hábitos de la forma de vida (deportiva o no). En la motricidad, se alcanzan los mayores niveles de expresión de la condición física (en sujetos entrenados) o en la mantención de su rendimiento a pesar de no realizar ejercicio (en sujetos desentrenados).
- Finalizando esta etapa de estabilización se inicia (en aquellos sujetos entrenados) una nueva instancia de disposición al aprendizaje motor. En lo que refiere a capacidades coordinativas, existe una nueva fase de mejor disposición a aprender movimientos que, sumado a las características de la inteligencia de esta edad, la hacen muy favorable para el aprendizaje.

4.2.2 Las habilidades deportivas

El desarrollo motor en esta etapa posee enormes variaciones inter-individuales, determinadas por factores de diversa índole, principalmente, el nivel y calidad del entrenamiento pasado y presente. Las investigaciones del siglo pasado muestran que las habilidades de correr, saltar y lanzar se ven notablemente incrementadas hasta aproximadamente los 20 años en varones y mujeres (los primeros en mayor medida) con un punto pico a los 17-18 años (las mujeres lo alcanzan más tempranamente).

5. Entrenamiento deportivo en la etapa juvenil

Graham y colegas citados en Ruiz Pérez (1994) definen cuatro niveles de competencia deportiva que pueden ser constatados por los profesionales mediante la observación, pero a su vez pueden ser utilizados como parámetros para el planteamiento de objetivos de trabajo:

Nivel inicial o de precontrol:

- El nivel de control motor es muy bajo. Las habilidades básicas no están consolidadas coordinativamente. Aún no se domina al cuerpo en el tiempo y el espacio.
- Nivel de control: el control motor es mayor. Las habilidades básicas están dominadas y se realizan correctamente tareas de coordinación general con y sin elementos.
- Nivel de utilización: aumenta el control motor. Se domina el cuerpo en el espacio y tiempo, con y sin elementos, y en contextos nuevos y variados.
- Nivel de eficiencia: corresponde al dominio de actividades precisas y eficientes. Se dominan las habilidades en contextos situacionales y con gran rendimiento.

En este sentido, sería posible pensar en estos niveles como peldaños de una escalera que se irán subiendo en el desarrollo motor y deportivo en función de diferentes factores, entre ellos la práctica de una disciplina. Desde la planificación del entrenamiento, se pueden tomar estos niveles como objetivos a mediano y largo plazo. Por ello, podría pensarse en obtener un nivel de control en la etapa infantil y llegar a un nivel de utilización al inicio de la pubertad. En este sentido, debido a los cambios biológicos que la etapa puberal produce en los organismos, el objetivo en relación a las habilidades deportivas con adolescentes estaría dado por estimular a los sujetos a alcanzar el nivel de eficiencia. Es decir, el entrenamiento de la condición física y de la técnica, como posibilitadores de precisión, exactitud y rendimiento, serían esenciales en este período. Sin embargo, esta propuesta teórica solo puede sostenerse en tanto los anteriores niveles hayan sido alcanzados en las etapas previas.

Meinel y Schnabel (1987) aportan algunas consideraciones en relación a las propuestas de entrenamiento deportivo en este período. Considerando este proceso de reestructuración de la motricidad (pubertad), deben ponerse en funcionamiento todos los recursos didácticos posibles para estimular el desarrollo motor:

- Las tareas y cargas deben adaptarse a las posibilidades individuales.
- El desarrollo de la inteligencia (etapa de las operaciones formales) permite trabajos más independientes, reflexivos, y la participación en el análisis y comparación de rendimientos.
- El trabajo sobre las capacidades condicionales debe comenzar a realizarse regularmente, pero no perder su carácter multilateral en la pubertad, para especializarse en la adolescencia. Siempre deben controlarse las cargas para evitar sobreesfuerzos.
- La estimulación de capacidades coordinativas en la pubertad sigue siendo de real importancia.
- Durante la pubertad ya es posible un entrenamiento de especialización en deportes de características psicomotoras. En deportes sociomotores este desarrollo se realizará en la segunda fase puberal o adolescencia.
- Desde un punto de vista psicológico, las preguntas ¿quién soy?, ¿cómo soy?, ¿qué quiero ser?, comienzan a tener una incidencia fundamental en muchos aspectos de la vida, incluso en la práctica deportiva. Esta situación de incertidumbre requiere abordar episodios de incompetencia motriz que puedan llevar a los sujetos a situaciones de fracaso, hostilidad, violencia, discriminación, entre otros o a la inhibición, el desgano y la falta de interés por la práctica de actividad física, entrenamiento o deporte.

Sintetizando, podemos decir que durante la adolescencia la práctica deportiva se torna indispensable por varios motivos:

- Es el período en el que se produce la mayor tasa de deserción en la práctica.
- Es un momento clave para la especialización motriz continuando con el proceso iniciado de edad temprana.
- Es un período único por su vinculación con la formación de hábitos y conductas para la vida adulta.

Bibliografía

- Granda, J. y Alemany, I. (2002). *Manual de aprendizaje y desarrollo motor*. Barcelona, Paidós.
- Leif, J. & Brunelle, L. (1980). *La verdadera naturaleza del juego*. Buenos Aires, Kapelusz.
- Meinel, K. & Schnabel, G. (1987). *Teoría del movimiento. Motricidad deportiva*. Buenos Aires, Stadium.
- Ruiz Pérez, L. M. (1994). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid, Gymnos.

05.

EL DESARROLLO MOTOR EN LA ETAPA ADULTA

Joaquín Ricardo Díaz / Cristian Germán Uhrich

Introducción

En la actualidad, las problemáticas motrices de los adultos en diferentes etapas del ciclo vital son cada vez más recurrentes en la literatura. Sin embargo, muchas veces el período adulto no es considerado en el estudio del desarrollo motor humano. En tal sentido, este capítulo pretende dar cuenta de elementos relacionados con el desarrollo y el aprendizaje motor en el período de adultez.

Este capítulo se inicia con una diferenciación de dos grandes etapas: madurez y vejez. Luego, describimos los vínculos entre el desarrollo, el rendimiento y el aprendizaje motor en cada momento de la vida. Aclaramos que en este trabajo no abordamos

cuestiones ya explicadas o profundizadas en escritos anteriores. Por último, abordamos el período vejez y ofrecemos algunas acciones posibles para el entrenamiento.

1. El periodo de envejecimiento

Las divisiones cronológicas del período adulto suelen ser críticas y nunca unánimes. En este trabajo utilizamos como referencia la división del proceso en dos momentos, como se muestra en la tabla 7:

Madurez	Vejez
Desde el fin de la adolescencia hasta los 65 años aproximadamente	Desde los 65 años aproximadamente en adelante

Tabla 7. División del proceso de envejecimiento según Rappoport (1978)

A su vez, tomando las referencias cronológicas de Meinel y Schnabel (1987) podemos subdividir al primer período en:

- Inicial: desde el fin de la adolescencia hasta los 30 años.
- Media: hasta los 50 años.
- Avanzada: hasta los 65 años.

Otra forma bastante aceptada de entender el proceso de envejecimiento es enmarcado en un macro-proceso llamado involución que, a partir de los 25-30 años, comienza lentamente a manifestar su presencia y que no afecta a todos por igual y de la misma manera (Ruiz Pérez, 1994). Es conveniente aclarar que frente a una involución normal y natural (propia de una persona con un número elevado de años), existe el elevado envejecimiento adquirido principalmente en el estilo de vida.

2. Madurez

Rappoport (1978), desde un punto de vista psicológico, describe esta etapa como un período de culminación, de desgaste, de búsqueda de sentido de la vida, de autocrítica, de fecundidad, de dinamismo, de autorrealización, sin embargo, al ser estadísticamente un ciclo de aproximadamente 50 años, las diferencias entre sujetos es inmensa. Por tal razón, es posible encontrar personas de 25 años en peores condiciones de salud (en todas sus dimensiones) que otras de 40 o

60 años. A continuación, ofrecemos las características generales de diferentes estadios dentro de la madurez.

2.1. Madurez inicial

Ruiz Pérez (1994) expone una serie de características bióticas referidas a la etapa adulta en la tercera década de vida:

- Entre los 20 y 28 años se concluye el crecimiento físico.
- Aproximadamente a los 25 años se manifiesta el máximo nivel de rendimiento físico.
- El hombre tiene generalmente mayor peso, altura y fuerza muscular. Además posee mayor capacidad corporal y física: peso cerebral, volumen sanguíneo, superficie cutánea, capacidad pulmonar.
- Las mujeres presentan mejores niveles de flexibilidad.
- La altura en ambos sexos ya no aumentará. El crecimiento en peso, por su parte, sí puede variar en función de problemas psicológicos, sedentarismo, alteraciones metabólicas, nutrición.

En lo que refiere a desarrollo motor, esta etapa se caracteriza por la fijación, ampliación y mayor diferenciación del estado alcanzado en etapas previas. En tal sentido, en el rendimiento deportivo se hace efectiva la ley de adaptación. Solo aquellos adultos que realicen la práctica suficiente en calidad y cantidad podrán mantener o aumentar sus logros deportivos. Caso contrario, disminuirán progresivamente (Meinel y Schnabel, 1987).

En el caso de deportistas activos, este período es uno de los mejores de la carrera. Aquellos entrenados intensivamente manifiestan al máximo sus capacidades, adquieren ciertas cualidades psíquicas, experiencias competitivas, conocimientos técnicos y tácticos avanzados que conllevan a la posibilidad de rendimientos máximos (Meinel y Schnabel, 1987).

En términos generales, a excepción de situaciones derivadas de patologías específicas, la práctica deportiva es recomendada y necesaria de una forma constante y repetida semanalmente, con sus respectivas competiciones. Los deportes acíclicos/sociomotores en sus versiones colectivas son una apuesta interesante para la conformación de grupos, con todo lo que ello conlleva. Meinel & Schnabel (1987) detallan algunas consideraciones de acuerdo a la población:

- En el caso de deportistas amateurs o recreativos, el objetivo debe estar puesto en mantener o aumentar la ca-

pacidad de rendimiento motor (o, al menos, impedir su disminución). Además, es importante aquí que el entrenador/a pueda considerar posibilidades y limitaciones de cada persona intentando solventar aquellos déficit de movimiento producto de las actividades cotidianas de la vida diaria.

- En el caso de deportistas de élite este período es el indicado para el entrenamiento sistemático. Para ello, es necesaria una planificación y organización detallada de su trabajo, pero además educación afectiva y capacitación específica para afrontar sus logros o fracasos sociales y deportivos.

2.2 Madurez media

Para la descripción de esta etapa es necesario diferenciar lo que ocurre cuando una persona participa de un entrenamiento regular o no. Meinel & Schnabel (1987) aportan los siguientes datos:

- Para sujetos desentrenados, durante la cuarta y la quinta década de la vida se lleva a cabo una reducción progresiva del rendimiento motor. En este caso, la reducción no se produce en términos de actividades de la vida diaria (AVD) o actividades de la vida diaria laboral (AVDL), sino en términos estrictamente deportivos. Además, en sujetos no entrenados la capacidad de aprendizaje motor no se ve imposibilitada. Sí se requiere más tiempo y esfuerzo que el necesario en etapas anteriores para aprender un nuevo movimiento. En lo que respecta a capacidades motoras, durante la tercera década de vida la reducción de la fuerza máxima y explosiva, la resistencia y la velocidad son notables (son menores cuando las AVD y AVDL proveen alguna estimulación motriz).
- En sujetos entrenados, la situación es totalmente distinta. En términos de aprendizaje motor, parece no haber ninguna limitación, debido a la constante estimulación de las capacidades condicionales y coordinativas. En tal sentido, en cuanto a capacidades motoras en sujetos entrenados, la reducción es más lenta cuanto mayor estimulación posean, notándose notables reducciones recién para el final de la quinta década. Por ello, en condición de entrenamiento, esta etapa se denomina de estabilización de los rendimientos máximos.

Cabe aclarar que antiguamente se consideraba que la tercera década representaba el final de la carrera deportiva, principalmente en deportes de carácter psicomotor. Sin embargo, en la actualidad estas afirmaciones no pueden sostenerse objetivamente, al menos en todas las disciplinas. Además, en los deportes de carácter sociomotor, la experiencia de juego suma un plus que permite a los deportistas que están en su cuarta década de vida, “marcar la diferencia” y potenciar el rendimiento.

2.3. Madurez avanzada

Esta fase comprendida desde los 50 hasta los 65 años aproximadamente se puede caracterizar como de reducción acentuada del rendimiento motor. En aquellas personas que no realizan un entrenamiento regular, se manifiesta una involución motriz que se empieza a hacer notable en AVD y AVDL (sobre todo, las que demandan grandes esfuerzos motrices). Esta situación se debe a un deterioro significativo de las capacidades condicionales y coordinativas.

Esto también se puede observar en personas entrenadas, pero en una magnitud mucho menor. En esta etapa de la vida, se encuentran enormes diferencias entre sujetos, condicionados principalmente por el estilo de vida que han llevado a lo largo de sus años pasados. En términos de salud, Ruiz Pérez (1995) alerta sobre algunos factores de riesgo que en esta etapa ya afectan considerablemente a esta población:

- Altos niveles de colesterol sanguíneo.
- Sobrepeso u obesidad.
- Diabetes.
- Hipertensión.
- Falta de actividad física.
- Tabaco y alcohol.

En torno a la prescripción del entrenamiento deportivo es posible considerar que la capacidad para aprender nuevos movimientos no se ve imposibilitada totalmente. Sin embargo, los intereses adultos se concentran en otras tareas que no demandan principalmente actividad motriz. Muchas veces la pérdida de capacidad motriz en los adultos tiene más que ver con la falta de motivación que con el deterioro orgánico del proceso de involución (Ruiz Pérez, 1994). De esta forma, algunas recomendaciones para el entrenamiento en la madurez avanzada pueden ser:

- Realizar los controles médicos necesarios para el inicio de una práctica de actividad física y/o deportiva.
- Enseñar que la práctica motriz conlleva a enormes beneficios que contrarrestan el proceso natural de involución.
- El entrenamiento debe estar planificado en función de las posibilidades y limitaciones de cada persona o grupo.
- El entrenamiento de la fuerza (en diversas manifestaciones) debe ser el pilar fundamental.
- No se debe olvidar la ejercitación complementaria del resto de las capacidades: resistencia, flexibilidad, coordinación.
- Considerar alteraciones posturales y trabajos de estabilidad central.
- Evitar situaciones de malestar, fracaso, vergüenza, entre otras, que puedan llevar al abandono de la práctica.

3. El juego del adulto

La mayoría de las sociedades occidentales de la actualidad son capitalistas. Esta lógica de organización económica configura toda una estructura política y social que intenta sostener y perpetuar sus intereses desde la naturalización de sus argumentos. En tal sentido, cuando un adolescente ingresa al mundo adulto, trae consigo toda una serie de obligaciones que desde muy pequeño fue aprendiendo, y que ahora debe asumir. En esta forma de vida no hay tiempo que “perder”. El juego es, sin dudas, una actividad improductiva y, por ende, no tiene espacio en esta etapa de la vida.

Sin embargo, como en el resto de los estamentos, en términos de desarrollo es posible encontrar en el adulto conductas de juego. Leif & Brunelle (1980) expone que ya Henri Wallon a principios de siglo XX había descubierto conductas adultas lúdicas. El autor expone que el juego en esta etapa reposa en tres elementos claves: la tregua, el autopermisivo y la trampa.

- Tregua: es el suceso que hace posible jugar. En la antigüedad las treguas permitían el cese de las guerras y la realización de los juegos olímpicos. En una tregua del mundo adulto quedan suspendidas las sujeciones, obligaciones, las necesidades y las actividades habituales, posibilitándose el juego. La tregua da lugar a la posibilidad de despreocupación, de hacer algo que entretiene, que divierte.
- Autopermisivo: el criterio del juego en esta población es subjetivo y radica en el autopermisivo. Es decir, el juego se

posibilita en el adulto con el permiso que cada uno se da al “no deber”, a hacer algo improductivo, a dejar de lado las obligaciones diarias. Es una lucha de cada persona con sus obligaciones adultas.

- Trampa: el juego consiste en llevar el ejercicio de transgresión de las normas al extremo. La trampa implica una transgresión, pero no necesariamente para ganar, sino por el placer de hacerlo y ser descubierto. Al intentar transgredir las normas del juego, el adulto juega haciendo trampa, esperando ser descubierto.

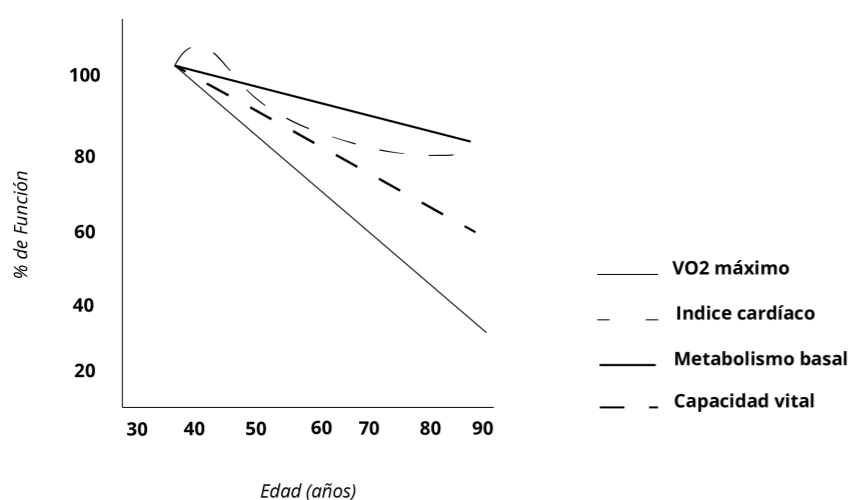
4. Vejez

Para el final de la etapa determinada como madurez se hacen presentes una serie de eventos biológicos (al correr de los últimos años) que dan cuenta del ingreso a la vejez. Entre ellos, pueden nombrarse la aparición de la menopausia en la mujer, la alteración de los procesos sexuales, la disminución de la capacidad respiratoria y del metabolismo basal, mayor rigidez en el tórax y las caderas, alteraciones posturales, aumento de la acumulación de grasa corporal, aparición de enfermedades relacionadas al corazón, las arterias y los riñones (Ruiz Pérez, 1994). Sin embargo, es preciso aclarar nuevamente que existen significativas diferencias en estos caracteres de acuerdo al estilo de vida de las personas. Si bien estas características podrían ser causa de una involución normal, pueden ser potenciadas o disminuidas de acuerdo a la alimentación, el descanso, el ejercicio físico, entre otros factores.

El gráfico 4 muestra algunos elementos distintivos del proceso de envejecimiento en el adulto mayor (Sánchez Caro y García Ramos, 1982).

Esta etapa, en términos de rendimiento motor, se denomina involución motora manifiesta (Meinel & Schnabel, 1987). Se observan aquí conductas motoras más lentas y habitualmente con menor desarrollo coordinativo, sobre

Gráfico 4. Declinación de diferentes capacidades y medidas fisiológicas (Sánchez Caro y Ramos, 1982)



todo, para acoplamientos o en la fluidez. Por ejemplo, algunas personas se quedan inmóviles al saludar a alguien o se frenan mientras caminan para observar una situación. En lo que refiere a habilidades, la marcha se ve alterada, con pasos más lentos y cortos, sin amortiguación, sin el ritmo característico de un patrón maduro. Las causas de este deterioro natural se deben al proceso de envejecimiento que afecta a todos los órganos y que conlleva a un rendimiento funcional del organismo más ineficiente.

En cuanto a aprendizaje motriz, existen algunos cambios en la vejez que resultan significativos:

- Pérdida de volumen y función muscular.
- Disminución de la actividad neural.
- Disminución de la capacidad de procesamiento de la información: percepción, reacción, toma de decisión, memoria.
- Disminución del control motor.

Este conjunto de deterioros trae como consecuencia habitualmente mayor cantidad de conductas hipocinéticas que producen un mecanismo circuito vicioso con la pérdida de masa y función muscular. Cruz-Jentoft y colegas (2011) afirman que la sarcopenia se asocia con pérdida funcional y discapacidad y, como consecuencia, a una mala calidad de vida y, finalmente, a una mayor mortalidad. En tal sentido, argumentan que el mecanismo por el que aparecen estas consecuencias sigue un orden lógico en el que la disminución de la masa muscular se asocia a una disminución de fuerza que, a su vez, disminuye el rendimiento físico, dificultando la realización de actividades de la vida diaria, generando discapacidad y dependencia. Sáez Moreno y colegas (2018) evaluaron la fuerza de prensión manual de 118 personas mayores a 65 años por medio de dinamometría hidráulica y concluyeron que casi un 50% tenía niveles patológicos de fuerza muscular.

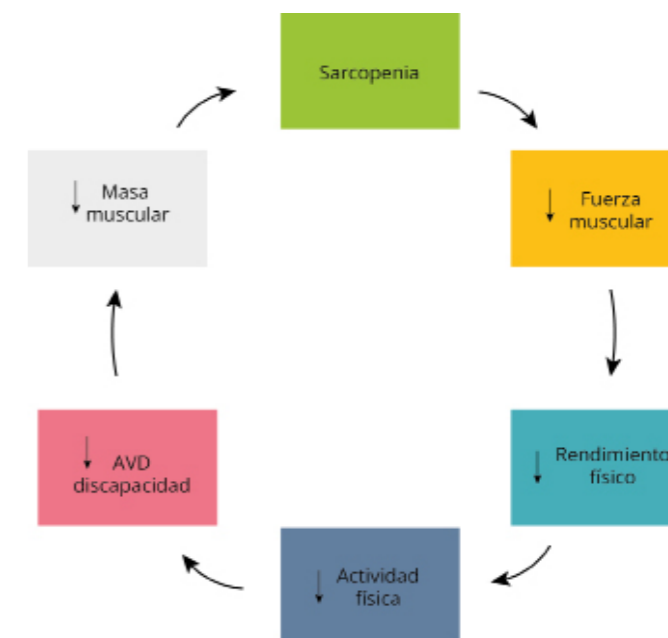


Gráfico 5. Mecanismo vicioso de la relación hipocinesia y sarcopenia (Cruz-Jentoft et al., 2011).

Directamente relacionado, mencionamos que en esta población las caídas suponen un fenómeno muy frecuente y se han convertido en una de las primeras causas de pérdida de calidad de vida (Sampedro Molinuevo et al., 2010). Por tal razón, la participación de este grupo etario en actividades físicas y deportivas provee beneficios preventivos, terapéuticos, psicológicos, sociales, contribuyendo al enlentecimiento de los procesos involutivos naturales. Múltiples estudios realizados desde la mitad del siglo XX dan cuenta de los beneficios que posee la participación de esta población en propuestas de actividad física, influyendo directa e indirectamente en la calidad y la esperanza de vida.

Algunas acciones posibles para el entrenamiento deportivo con estas edades pueden ser:

- Estimular el desarrollo de la fuerza muscular y el equilibrio.
- Explicar lentamente o de forma pausada para que la persona tenga tiempo de percibir la información completa.
- Demostrar la ejecución técnica lentamente.
- Utilizar diversos recursos como imágenes, videos, ejecuciones de otras personas.
- Guiar durante la ejecución ayudando a la corrección de fallos.
- Evitar exigencias elevadas que lleven a fracasos prematuros y a actitudes de inhibición y desgano.

Bibliografía

- Cruz-Jentoft, A. J. et al. (2011). *La eclosión de la sarcopenia: Informe preliminar del Observatorio de la Sarcopenia de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología*. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 46(2), 100-110.
- Leif, J. & Brunelle, L. (1980). *La verdadera naturaleza del juego*. Buenos Aires, Kapelusz.
- Meinel, K. & Schnabel, G. (1987). *Teoría del movimiento. Motricidad deportiva*. Madrid, Stadium.
- Rappoport, L. (1978). *La personalidad desde los 26 años hasta la ancianidad*. Barcelona, Paidós.
- Ruiz Pérez, L. M. (1994). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid, Gymnos.
- Sáez Moreno, M. Á., Jiménez Lorenzo, R., Lueso Moreno, M., & López-Torres Hidalgo, J. (2018). *Prevalencia de dinapenia en los pacientes mayores de 65 años*. *Atención Primaria*, 50(9), p. 567-568. <https://europepmc.org/article/med/29803396>
- Sánchez Caro, F. y García Ramos, F. (1982). *La vejez y sus mitos*. Barcelona, Salvat.
- Sampedro Molinuevo, J. et al (2010). *Análisis comparativo de la relación entre el número de caídas anual y baterías de pruebas de equilibrio y agilidad en personas mayores*. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17, 115-117.

PARTE 2

PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA



01.

DEPORTE INFANTIL

Joaquín Ricardo Díaz

Introducción

En la actualidad, el proceso de iniciación deportiva se configura como un proceso que “todos conocen y saben llevar a cabo”. Si se permite la ironía, la idea hace referencia a que en el marco extraescolar muchas veces se encarga este trabajo a padres, jugadores profesionales o personas afines a la disciplina en particular. De tal manera, la iniciación deportiva es concebida como un proceso que solo configura un pasaje a lo “verdaderamente importante”: las categorías competitivas. Sin embargo, en desacuerdo con esta definición, invitamos a reflexionar acerca de la compleja introducción de los niños/as al mundo de la práctica deportiva llamado “iniciación”.

En primer lugar, cabe mencionar que habitualmente se desconoce y se desvaloriza el rol profesional del entrenamiento deportivo de niños/as, ya sea por desconocimiento o por negligencia. Por otro lado, muchas veces el personal aparentemente “calificado” carece de un proyecto de formación argumentado y a largo plazo, y desconoce los objetivos, contenidos y metodologías que en cada edad de la evolución infantil son más apropiados y coherentes. Por último, en relación a metodologías, habitualmente en el deporte infantil no se reconoce el valor del juego o bien solo se lo utiliza como recreación o relleno.

Este capítulo se desarrolla a partir de los siguientes tópicos:

- La iniciación deportiva como período formativo.
- El entrenamiento de la coordinación.
- El entrenamiento táctico.

En el primero conceptualizamos este período dando cuenta de sus fundamentos y posibles enfoques de trabajo. En el segundo profundizamos acerca del entrenamiento de la coordinación general y específica desde los 4 a los 12 años y su vinculación con el rendimiento técnico/táctico. Por último, hacemos referencia a la enseñanza tradicional de los deportes sociomotores que desde finales del siglo pasado nos invita a revisar las propuestas y a contemplar en el entrenamiento la formación de habilidades tácticas que permiten percibir, decidir y actuar ante la complejidad y la incertidumbre del contexto.

1. El concepto de iniciación deportiva

El concepto de iniciación deportiva puede analizarse de diferentes maneras. Contreras y colaboradores (2001) exponen que el término iniciación ubicado en contexto se refiere al proceso de admitir la participación a una actividad desconocida, enseñarla, descubrirla. Muchas sociedades y culturas poseen estructuras y procesos de iniciación (a la adultez, a las instituciones, a grupos). En este caso específico, se la combina con el adjetivo “deportiva”, lo que implica entonces pensar en un período en el que un sujeto comienza a aprender de forma específica la práctica de uno o varios deportes (Blázquez Sánchez, 1995).

La definición puede parecer obvia, sin embargo, si nos remitimos al aprendizaje de aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios de uno o varios deportes, en realidad, es una situación mucho más compleja. En primer lugar, múltiples niveles de análisis han puesto en evidencia

que los procesos de enseñanza no son neutros, sino que se sustentan e incorporan ideologías sobre el ser humano y la sociedad que direccionan el abordaje profesional y de manera explícita o no, condicionan los aprendizajes deportivos. En segundo lugar, el deporte como práctica cultural dista mucho de tener una única mirada y, por ende, presenta múltiples formas de entender, presenciar y realizar la práctica (Contreras et al., 2001).

Tabla 8. Concepciones de la iniciación deportiva

La tabla 8 muestra tres perspectivas diferentes acerca de este concepto, identificadas por Blázquez Sánchez (1995):

Autor	Concepto central	Definición
Sánchez Bañuelos (1986)	Vincula la iniciación a un proceso de socialización: alguien inicia a otro en un ritual social.	Un individuo estaría iniciado cuando es capaz de tener operatividad básica sobre el conjunto global del deporte en una situación real de juego o competición.
Hernández Moreno et al. (1988)	Vincula la iniciación a la necesidad de la competición: se requiere madurez para enfrentarse a otro en busca de eficacia.	Se refiere al proceso en el que un individuo adquiere la capacidad de ejecución práctica y conocimiento del deporte (patrones motores, técnicas, reglas, estrategias) pudiendo adecuarse a su estructura funcional.
Blázquez Sánchez (1986)	Pone énfasis en la acción didáctica con una intencionalidad educativa.	Se refiere a la acción pedagógica que teniendo en cuenta las características del desarrollo de los sujetos y los fines a conseguir, evoluciona progresivamente hasta llegar al dominio de la especialidad deportiva.

De esta manera, se puede observar cómo el término iniciación puede tener diversas interpretaciones que serán más o menos válidas en tanto sean coherentes con el posicionamiento personal de cada entrenador/a deportivo y sus preocupaciones. Blázquez Sánchez (1995) resume, entonces, cinco características generales que debería poseer un proceso de iniciación deportiva, sea cual sea su interpretación:

- Realizarse de forma progresiva: de actividades más generales hasta el deporte específico.
- Permitir la máxima inclusión y participación.
- Posibilitar que todos adquieran hábitos y afición por el deporte.
- No confundir a los niños/as con futuros adultos campeones.
- Pretender la integración de los sujetos con las obligaciones y derechos sociales.
- Posibilitar la adquisición de competencias, sustentada en el

desarrollo de capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes.

- Permitir el contacto y la experimentación de múltiples y diversas actividades y situaciones.

En torno a estas preocupaciones y en el marco de la iniciación deportiva actual, es interesante pensar y reflexionar sobre las estructuras de trabajo cotidianas que se ponen en marcha en cada episodio de entrenamiento. En tal sentido, en tanto concepciones y niveles de preocupaciones, se pueden obtener múltiples posiciones intermedias que, con mayor o menor eclecticismo, se aproximan o alejan de alguna postura. Además, los propósitos del profesional pueden configurar funciones diversas a las que se puede orientar la iniciación deportiva. Blázquez Sánchez (1995) expone tres orientaciones diferentes:

- Orientación recreativa: el deporte se practica no para competir, sino para disfrutar y gozar, por placer y diversión.
- Orientación competitiva: el deporte se practica para vencer a un adversario o a uno mismo.
- Orientación educativa: el deporte se practica con el fin de colaborar con el desarrollo y potenciar valores individuales.

No es menor aclarar que sea cual sea el posicionamiento profesional en cuanto a concepción, preocupación u orientación en su trabajo, siempre es necesario que el/la deportista aprenda los aspectos estructurales y funcionales del deporte en cuestión.

1.1. Tríada involutiva de la iniciación deportiva

El contexto actual posmoderno conlleva una serie de manifestaciones disruptivas de las visiones (capitalistas y científicas) rígidas y unánimes de confianza en las estructuras e instituciones sociales para el progreso humano. Sin embargo, las preocupaciones modernas producidas por la continua y constante obtención de bienes materiales y ganancias aún se adentran en cada una de las manifestaciones sociales de la vida. Los deportes y su enseñanza no quedan al margen, sobre todo, influenciados por corrientes tradicionales del siglo XX. En tal sentido, los anhelos del espectáculo y el rendimiento deportivo han configurado culturalmente un imaginario en la didáctica que desde la iniciación deportiva tiende a legitimarse.

Díaz (2021) establece una tríada involutiva de la iniciación deportiva, configurada por tres elementos disruptivos del desarrollo deportivo infantil:

- La pérdida de espacios de juego, utilizados habitualmente con funciones pasatiempistas o utilitarias.
- La cultura dominante, que fomenta la competencia, enaltece al ganador y naturaliza la violencia.
- El deporte de élite, que opera en función de los poderes estatales, económicos y comunicacionales, naturalizando participaciones pasivas solo en busca de jugadores profesionales, rendimiento y ganancias.

Esta tríada nos permite reflexionar en torno a las propuestas pedagógicas que normalizan la competencia desmedida y aceptan la exclusión de los/as más desventajados/as. El deporte ya no se torna una oportunidad de crecimiento para todos, sino una práctica cuyo objetivo se vuelca hacia la producción y las ganancias. Por ello, el desafío es proponer situaciones que involucren a los grupos integralmente, fomentando el pensamiento, la creatividad y la libertad. Para tal fin, será imprescindible: establecer objetivos acordes al desarrollo de los niños/as, analizar las propuestas de clase y sus mensajes; y por último, repensarlas, modificarlas y proponer nuevas intervenciones realmente coherentes (Díaz, 2021).

1.2. El deporte educativo

Esta tríada nos permite reflexionar en torno a las propuestas pedagógicas que normalizan la competencia desmedida y aceptan la exclusión de los/as más desventajados/as:

- Posee metas educativas y pedagógicas.
- Se olvida de la concepción competitiva.
- La motricidad es el común denominador y el niño/a el protagonista del proceso.
- Interesa menos el deporte y más el/la deportista.
- Interés por el desarrollo de la autonomía motriz que posibilita al sujeto adaptarse a nuevas y variadas situaciones.
- Permite el desarrollo de capacidades motrices, sociales, individuales y cognitivas respetando los estadios del desarrollo humano.

Este modelo se plantea para el contexto del deporte escolar. Si en el marco extraescolar, la tarea se reduce a un proceso de iniciación cuyo objetivo está puesto puramente en la competitividad y el rendimiento, entonces, no se establecerá coherencia ni se atenderá a los derechos de niños/as de acceder al deporte como práctica motriz cultural en favor de su desarrollo. Por estas razones, entonces, se apuesta por una iniciación deportiva con orientación educativa. Solo queda preguntarse sobre el cómo, es decir, qué herramientas, estrategias o recursos cada entrenador/a puede poner a disposición para llevar a cabo este objetivo.

1.3. Edades de iniciación al deporte

Existe cierta disparidad de opiniones respecto al momento de iniciación según el deporte, el momento de especialización y el de máximo rendimiento (Blázquez Sánchez y Batalla Flores, 1995). En tal sentido, la edad ideal para comenzar con la enseñanza de los deportes socio-motores tampoco es un acuerdo unánime.

En el gráfico 6 se pueden ver en negro las edades mínimas, y en blanco las edades medias para la iniciación en diversos deportes, según Martens, en Blázquez Sánchez (1995).

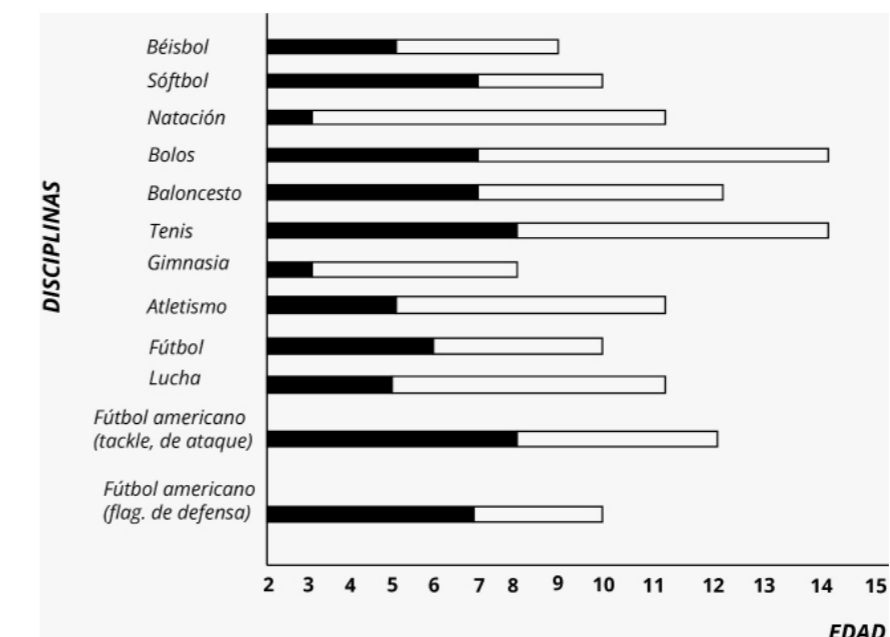


Gráfico 6. Edades mínimas y medias de iniciación de diferentes disciplinas deportivas (Martens, 1986, citado en Blázquez Sánchez, 1995).

En líneas generales, la mayoría de los especialistas acuerda que desde los 6 años es necesario iniciar la estimulación motriz; a los 10 y 12 años empezar el desarrollo específico de una disciplina; y a partir de los 13 años comenzar con el período de especialización. Sin embar-

go, muchos autores concuerdan -desde un plano motriz- que nunca se es demasiado temprano para comenzar con la estimulación de capacidades y habilidades que potencien el desarrollo.

Por ello, desde el punto de vista del desarrollo humano, el abordaje aquí planteado divide al proceso de iniciación en tres etapas (cada una con sus características, objetivos y herramientas didácticas particulares):

- Acercamiento al deporte (4 a 6 años): sus objetivos radican en el conocimiento y dominio del cuerpo en el espacio y el tiempo. Se propicia el desarrollo de la coordinación general. Las habilidades motrices básicas son el contenido principal.
- Formación deportiva de base (7 a 9 años): sus objetivos radican en el conocimiento y dominio del cuerpo en el espacio y el tiempo en relación a diferentes elementos. Se continúa con el desarrollo de la coordinación general. Las habilidades motrices específicas son el contenido principal.
- Iniciación táctica y técnica (10 a 12 años): sus objetivos radican en el conocimiento y dominio del cuerpo en el espacio y el tiempo en relación a diferentes elementos y en diversos contextos. Se propicia el desarrollo de la coordinación específica. Las habilidades motrices especializadas y la táctica individual son los contenidos principales.

2. Entrenamiento coordinativo

Las ciencias del desarrollo y el deporte han aportado a lo largo del tiempo distintos saberes en la construcción de los procesos de entrenamiento deportivo. En el período de iniciación, habitualmente configurado en la edad infantil, las propuestas tradicionales derivadas de los deportes psicomotores se concentraron en el desarrollo coordinativo de las técnicas especializadas, descompuestas en partes y enseñadas en ejercicios analíticos y repetitivos. Sin embargo, esta metodología resulta ineficaz e intransferible por la naturaleza de los deportes sociomotores (incertidumbre ambiental), el conocimiento práctico que se pone en juego (toma de decisión constante) y el tipo de habilidades motrices (abiertas o de regulación externa).

Por estas razones, en los primeros contactos con el deporte se apuesta primero por el entrenamiento de las capacidades coordinativas de forma general y específica, como sustento posibilitador de futuros aprendizajes técnicos y tácticos. En tal sentido, un desarrollo inten-

so y multilateral de estas capacidades no solo permite una mejora significativa en el rendimiento motor general, sino que favorece la capacidad de aprender y ejecutar gestos técnicos deportivos. A su vez, posibilitan la ejecución a diversas situaciones de juego, requerimiento indispensable para el éxito en los deportes sociomotores.

2.1 La coordinación como factor potenciador del rendimiento técnico

La técnica es una habilidad motriz especializada o acción organizada y coordinada que involucra la totalidad de las cadenas sensoriales y los mecanismos centrales o motores (Welford, en García Manso, 1999). De tal forma, un deportista tiene éxito cuando es capaz de alcanzar eficazmente el objetivo previsto. El nivel de desarrollo de las capacidades coordinativas adquiere especial importancia cuando se hace referencia al nivel de rendimiento técnico de un deportista, es decir, el grado de evolución alcanzado en las habilidades motoras específicas en cada modalidad deportiva.

Weineck (2005) expone tres argumentos positivos sobre la relación entre rendimiento coordinativo y aprendizaje técnico:

- Las capacidades coordinativas son el fundamento de una buena capacidad de aprendizaje sensoriomotor. Es decir, cuanto mayor es su nivel, mayor es la velocidad y eficacia con que se aprenden movimientos nuevos o difíciles.
- Sobre la base de una capacidad de rendimiento coordinativo bien desarrollada se pueden aprender y reaprender habilidades especializadas, incluso en años de entrenamiento tardíos.
- Un alto nivel de capacidades coordinativas permite adquirir de forma racional habilidades especializadas procedentes de otras modalidades que se pueden aprovechar, por ejemplo, para la condición física general y para el entrenamiento complementario.

Por estas razones, el sentido del aprendizaje y desarrollo de estas capacidades se vuelve primordial en la iniciación deportiva. De esta forma, su planificación y enseñanza tienen relevancia en tanto las capacidades coordinativas se vuelven esenciales para crear en los sujetos una base de sustentación para la apropiación de técnicas deportivas precisas, eficientes, y principalmente, adaptables a las características situacionales de los deportes acíclicos/sociomotores. En relación a esto, Meinel & Schnabel (1987, 4) exponen que “existe una

relación muy estrecha entre las capacidades coordinativas y destrezas motoras” y afirman que:

“El nivel de desarrollo de cada una de las cualidades coordinativas condiciona, al mismo tiempo, la adquisición de destrezas motrices, lo cual se expresa esencialmente en el tiempo de aprendizaje, el que depende siempre del nivel inicial de las capacidades coordinativas”.

En el mismo sentido, Hirtz & Wellnitz, en Meinel & Schnabel (2004), concluyen que una capacitación coordinativa intensa y multilateral contribuye en gran medida al acortamiento de los tiempos de aprendizaje. Por tal razón, los procesos de acercamiento al deporte en edades prepuberales deben concentrarse en ofrecer propuestas múltiples y variadas de entrenamiento coordinativo, que propicien el desarrollo motor y establezcan las condiciones para construir en edades avanzadas las habilidades especializadas de todos los deportes.

2.2 Métodos de entrenamiento de la coordinación

2.2.1 La coordinación general en el acercamiento al deporte (4 a 6 años)

Las herramientas didácticas posibles de utilizarse en estas edades pueden ser diversas, en tanto sean considerados los contenidos, las características del desarrollo y las consideraciones didácticas pertinentes. A continuación, se detallan brevemente algunas de ellas. Es necesario aclarar que, como en el resto de las etapas, las herramientas no son estancas ni rígidas, sino más bien opciones indefectiblemente modificables y adaptables a cada grupo y contexto de trabajo.

- **Canciones:** esta opción refiere a canciones cortas, sencillas, que se cantan en grupo o bien buscan la repetición frase a frase. Particularmente, esta herramienta suma al texto de la canción movimientos corporales y/o tareas motoras que estimulan el desarrollo de habilidades y capacidades.
- **Formas jugadas:** propuestas por Aquino Casal (1996), las formas jugadas son una opción que combina de forma excelente la fantasía y la imaginación con tareas motoras de diversa índole, con y sin elementos. En este sentido, una forma jugada está compuesta, principalmente, por un relato o historia que se va contando a la par que propone

movimientos, desafíos, imitaciones, expresión corporal, juegos, entre otros.

- **Multitareas:** esta herramienta se constituye por un conjunto de estaciones con propuestas motoras diversas de carácter lúdico. La particularidad tiene que ver con que la rotación es a elección durante un cierto período de tiempo.
- **Recorridos:** se refieren a una modalidad de circuitos en los que se puede avanzar en grupo, subgrupos o de forma individual, guiados por una historia donde la fantasía engloba a cada obstáculo. En él se pueden trabajar una o varias habilidades y habitualmente se desarrollan en base a historias de canciones o personajes de interés del grupo.
- **Exploraciones guiadas o libres de elementos:** la propuesta se inicia entregando elementos al azar o a elección (todos iguales o distintos) y, manteniendo las precauciones de seguridad, se permite que cada niño/a juegue con él a lo que se le ocurra. Si los elementos son distintos, es una opción a considerar que cada cierto tiempo se establezca un intercambio.
- El entrenador/a puede intervenir individualmente o con todo el grupo y proponer variantes con nuevos desafíos, juegos o actividades. Esta herramienta es una gran oportunidad para observar conductas motoras y sociales de los integrantes del grupo y, a partir de ello, registrar y planificar futuras intervenciones.
- **Reflexiones:** son una propuesta sumamente rica y valiosa que consiste en proponer momentos para hablar, conversar y preguntar. Se pueden hacer pequeños momentos de 3 a 5 minutos incluyendo preguntas de diversa índole: ¿Qué? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Qué diferencias? ¿Cómo se puede? ¿Qué se les ocurre? Permite que los niños/as intenten poner en palabras aquello que motrizmente realizan, realizaron, vieron o quisieran realizar.

2.2.2 La coordinación general en la formación deportiva de base (7 a 9 años)

A continuación, detallamos algunas herramientas, considerando los contenidos, las características del desarrollo y las especificaciones didácticas para esta etapa. Es necesario volver a aclarar que estas pueden ajustarse a cada grupo y contexto de trabajo.

- Juegos sociomotores: esta categoría de juegos se refiere comúnmente a aquellas propuestas que incluyen alguna actividad de comunicación motriz, ya sea de cooperación, oposición o cooperación-oposición. Es posible realizar una subclasificación en función del nivel de información que determina su complejidad (Blázquez Sánchez, 1986):
 - » Juegos de organización simple: esta categoría representa el nivel más bajo de complejidad. No presentan prácticamente ninguna complicación ni situación de cooperación-oposición. El espacio no presenta dificultades y las reglas son pocas y sencillas. Aquí se incluyen los juegos de persecución y de relevos.
 - » Juegos codificados: esta categoría representa un nivel medio de complejidad. Aquí ya existen más situaciones de comunicación motriz y de cooperación (no de oposición). El espacio ya tiene una importancia mayor y las reglas aumentan en número y complejidad. Son juegos que suman la noción estratégica de grupo.
- Ejercitaciones: la aparición del pensamiento reversible en la dimensión cognitiva representa un hito fundamental, que en la didáctica deportiva se inicia con la presentación de ejercicios. En tal sentido, y respetando las características del desarrollo en estas edades, estas propuestas pueden adquirir dinámicas diferentes a las de la etapa adulta. Los formatos pueden ser:
 - » Estaciones: conjunto de propuestas motoras de carácter lúdico, técnico o motriz (habilidad-capacidad). Se determinan subgrupos que se ubican en las distintas estaciones y se realiza una rotación conjunta cada cierto período de tiempo.
 - » Circuitos: conjunto de propuestas motoras de carácter motriz (habilidad-capacidad) donde pueden incluirse algunos elementos relacionados con la técnica deportiva. Pueden realizarlos todos juntos o individualmente. Se pueden incluirse desafíos, puntajes, premios.
- Exploraciones guiadas o libres de elementos y reflexiones bajo las mismas condiciones que en la etapa anterior.

2.2.3 La coordinación específica en el refinamiento motriz (10 a 12 años)

Los métodos de entrenamiento específico guardan una mayor relación con la disciplina deportiva y sirven para mejorar los compo-

ponentes coordinativos que corresponden directamente a cada especialidad. Las metodologías aquí expuestas exigen un cierto nivel de formación motriz, como el que se desarrolló previamente. En tal sentido, el contenido de estos trabajos continúa siendo las habilidades específicas, pero en esta oportunidad sometida a diversos factores de presión que posibilitan del desarrollo de la coordinación específica.

En un caso hipotético ideal, este trabajo sería idóneo para las edades comprendidas entre los 10 y 12 años, etapa denominada de Refinamiento motriz. Cabe aclarar que las edades son solo aproximadas, ya que en el caso de no haberse realizado previamente un entrenamiento de la coordinación general, este será quien deba prescribirse primero.

En cuanto a las herramientas didácticas, considerando los contenidos, las características del desarrollo y las consideraciones didácticas desarrolladas para esta etapa, se pueden considerar:

- Juegos sociomotores: de organización simple y codificados, a los que puede agregarse algún elemento determinante propio de la disciplina deportiva (del campo de juego, de las reglas, técnico, táctico).
- Ejercitaciones: considerando la evolución del desarrollo en estas edades y el mayor nivel de experiencia, las propuestas ya poseen similitudes con las de la etapa adulta.
 - » Técnicas con componente coordinativo/táctico: se ensayan ejecuciones específicas a las que se agregan modificaciones y variantes vinculadas a lo coordinativo (formas de aproximación, tipos de habilidades, direcciones, sentidos, ángulos, acciones previas, posteriores, simultáneas, entre otras) o táctico (necesidad de toma de decisiones por presencia de adversarios).
 - » Estaciones: conjunto de propuestas motoras de carácter técnico o de acondicionamiento físico (habilidad/capacidad). La dinámica de trabajo es similar a la etapa anterior.
 - * Circuitos: conjunto de propuestas motoras de carácter técnico o de acondicionamiento físico (habilidad-capacidad). Se realizan individualmente.
- Práctica libre: se selecciona una habilidad técnica y se establecen un tiempo de trabajo y un desafío posible de lograr con el grupo. Es posible aquí intervenir individualmente o con todo el grupo, y proponer variantes.
- Reflexiones bajo las mismas condiciones que en la etapa anterior.

- Tareas motoras de coordinación (TMC): refieren a propuestas de actividad motriz que tienen como objetivo la realización de diferentes movimientos diseñados en función de las características vectoriales y espacio-temporales de los deportes y sus habilidades especializadas. Sus objetivos son ampliar y enriquecer la red de experiencias motoras en la estructura mental de los niños, y favorecer y potenciar el proceso de aprendizaje futuro de las técnicas deportivas y su adaptabilidad al contexto de juego.

Esta herramienta es, por excelencia, la opción para el entrenamiento coordinativo específico. Son una serie de tareas motoras que retoman habilidades motrices básicas y elementos simples como aros, sogas, pelotas, bastones, entre otros. En función de una serie de criterios denominados factores de presión, se diversifican muchas situaciones diferentes a resolver.

3. Entrenamiento táctico

La iniciación a los deportes acíclicos/sociomotores ha estado configurada tradicionalmente como el momento en que los niños deben aprender las distintas técnicas deportivas como eslabón inicial para luego entender y jugar el deporte. Para ello, las metodologías clásicas propusieron el análisis biomecánico de los distintos gestos, su descomposición, y la creación de actividades de enseñanza para cada una de sus partes. De esta forma, poco a poco se ensambla el gesto hasta lograr su automatización. Estas metodologías, originarias de los deportes cíclicos/psicomotores, cometen algunas infracciones cuando se pretenden aplicar a la enseñanza de gestos necesarios de reproducirse en un contexto abierto, situacional, característico de los deportes sociomotores.

Desde un punto de vista social, tales estrategias ofrecen un ambiente que poco tienen que ver con el placer y el disfrute. Habitualmente los entrenadores/as observan las quejas y el desgano de niños de 6 a 12 años al practicar las múltiples ejercitaciones que se planifican para cada uno de los movimientos de las articulaciones en un lanzamiento de baloncesto, un remate de voleibol, o un golpe en fútbol o hockey. Además, desde el punto de vista deportivo, resulta confuso pensar que un aprendizaje fragmentado, analítico y rígido de una técnica en una situación diferente al juego y aislada de incertidumbre situacional, pueda ser transferible luego al contexto de real de un deporte sociomotor.

3.1 Comportamiento táctico

En los deportes acíclicos/sociomotores existe un sistema de referencia con varios componentes (compañeros/as, oponentes, pelota, terreno de juego, entre otros) en el cual se integran todos los jugadores y con el cual todos se enfrentan constantemente (Harre en Tavares, 1997). Con la finalidad de cumplir sus objetivos, los deportistas deben ser capaces de percibir la información contextual y relacionarla con su propia actividad. De esta manera, el objetivo de cada adversario está en producir acciones con la finalidad de transformar, momentánea o definitivamente, la relación de enfrentamiento de forma ventajosa (Tavares, 1997). En tal sentido, la información situacional propia de estos deportes impone grandes exigencias a las funciones cognitivas: cada jugador/a sabe cómo y cuándo observar para distinguir los elementos realmente importantes, evaluarlos y, así, tomar las mejores decisiones.

3.2 El juego

Blázquez Sánchez (1986) afirma que, en la práctica deportiva, durante una situación de juego todos los jugadores intervienen siempre de forma global. Es decir, en el juego real, los estímulos externos (compañeros/as, adversarios, ruidos externos, entre otros) actúan directamente sobre el deportista y, por ello, la idea de aislar un gesto técnico de su contexto constituye una situación artificial. En tal sentido, solo el juego real permite respetar un contexto global conformado por:

- Objetivo a conseguir.
- Compañeros/as.
- Adversarios/as.

Por este motivo, el juego en la iniciación al deporte y la enseñanza táctica es prioritario. Además, se priorizan como herramienta aquellos juegos con efectivos reducidos (2 contra 2, 3 contra 3, por ejemplo), en los que el número de relaciones posibles es limitado y, por consiguiente, implique una situación real de la actividad y de su posible transferencia al juego total. Jugar con un número reducido de personas aumenta las posibilidades de atención, concentración y, por ende, participación. Además, las modificaciones de ciertas reglas y del espacio o los elementos permiten crear nuevos problemas que provocarán respuestas diferentes, así como desarrollar su capacidad de adaptación.

En la misma línea, Devis Devis y Peiró Velert (1996) proponen una iniciación deportiva desde los juegos modificados. Esta herramienta posee las características esenciales de un juego (motivación, autonomía, autodesarrollo, posibilidad de modificación), pero se encuentra en la encrucijada entre el juego dirigido y el deporte. Las características distintivas son:

- Tienen reglas de inicio, pero ofrecen un gran margen de cambio, modificación y recreación.
- Mantienen la problemática contextual del deporte acíclico/sociomotor (táctica).
- Facilitan las exigencias y exageran las soluciones para su comprensión.
- Son una herramienta para el desarrollo del pensamiento táctico.
- Maximizan la participación.
- Requieren material poco sofisticado.
- Permiten la participación activa del grupo.

Para ello, en base a las propuestas de Almond (1986) y Ellis (1983), en Devis Devis y Peiró Velert (1996), los deportes se clasifican en base a cuatro grupos determinados por poseer una estructura problemática similar, así como principios, intenciones y contextos similares:

- De blanco o diana (golf, bolos, tiro con arco, entre otros): consisten básicamente en que el móvil alcance, con precisión y menor número de intentos que el resto de jugadores, la diana o dianas del juego.
- De campo y bate (baseball, softball, entre otros): un grupo o equipo lanza el móvil o los móviles dentro del espacio de juego con la intención de retrasar al máximo su devolución o recogida (a un lugar o de una determinada forma), mientras realizan ciertos desplazamientos o carreras en una zona determinada. Los defensores o jugadores de campo deben reducir el tiempo de devolución o recogida para que los lanzadores no puedan realizar los desplazamientos o hacer el menor número de carreras.
- De cancha dividida o red y muro (tenis, voleibol, squash, frontón, entre otros): consisten en que el móvil toque el espacio de juego del compañero o equipo oponente sin que pueda devolverlo, lo devuelva fuera de nuestro campo o lo haga en condiciones desfavorables de las que po-

damos obtener alguna ventaja para que finalmente toque su área de juego. El oponente procura hacer lo mismo.

- De invasión (fútbol, básquet, rugby, hockey, entre otros): cada uno de los dos grupos o equipos en juego tratará de alcanzar su respectiva meta con el móvil de juego tantas veces como le sea posible y sin que otro equipo lo consiga más veces.

En el desarrollo de una clase de entrenamiento deportivo se seleccionarán juegos que tengan que ver específicamente con la disciplina a enseñar. Luego, a partir de la modificación de ciertos parámetros estructurales (campo de juego, elementos, reglas) o funcionales (roles y subroles) adquirirá una dinámica nueva, ofreciendo nuevas necesidades tácticas que deben resolverse por parte de los jugadores. Esta característica hace de los juegos modificados una herramienta interesante y valiosa para la iniciación deportiva.

3.3 Métodos de entrenamiento de la táctica individual

El objetivo fundamental del entrenamiento táctico en la iniciación deportiva será optimizar el procesamiento de la información de los niños/as, estimulando la capacidad para observar el juego y tomar decisiones en función de distintas circunstancias contextuales. No obstante, el entrenamiento paralelo de la coordinación específica potenciará este mecanismo. Un mayor repertorio motor en su memoria posibilitará la elaboración de las soluciones más rápidas y acertadas y, poco a poco, desarrollará un alfabeto motriz más amplio que propicie ejecuciones eficaces en el juego deportivo.

El contenido del entrenamiento táctico está basado en la táctica individual y se configura por los principios y las intenciones.

En cuanto a las herramientas didácticas, teniendo en cuenta los contenidos, las características del desarrollo y las consideraciones didácticas descritas se pueden mencionar:

- Juegos modificados: sumado a lo ya descrito sobre esta herramienta a lo largo del capítulo, se detallan a continuación algunas consideraciones relacionadas con la preparación y puesta en marcha de estos juegos en las clases:
 - » Se utilizarán de acuerdo a la disciplina deportiva específica.
 - » De acuerdo a la edad, la experiencia y el conocimiento

- de los grupos se utilizarán juegos 1 v s. 1, 2 vs. 2 o 3 vs. 3.
- » En una misma clase, se diagramarán en el espacio disponible múltiples mini-campos de juego donde participarán subgrupos.
 - » Los juegos pueden iniciar todos iguales e ir mutando en función de las problemáticas identificadas por los jugadores o entrenadores a través de los criterios anteriormente nombrados. Esto puede suceder en algunos subgrupos y en otros no, de acuerdo a la dinámica que adquiera cada uno en su campo de juego.
 - » Se producirán cortes o pausas en el juego, con todos los jugadores o con cada subgrupo, para realizar intervenciones que estimulen la comprensión táctica y la resolución de los problemas del juego.
 - » En cada pausa se podrán establecer pequeños cambios en el terreno, reglas, metas, elementos, que provoquen nuevas demandas a nivel perceptivo, decisonal o de ejecución.
- Ejercitaciones: las ejercitaciones para el entrenamiento táctico deben configurarse considerando un elemento imprescindible: la oposición, para que se pueda configurar como ejercicio de la táctica y no de la coordinación específica. En tal sentido, se pueden construir situaciones en las que se debe cumplir una tarea que no representa totalmente la estructura de un juego por la ausencia de ciclos de ataque y defensa, pero sigue demandando adaptación y toma de decisión frente a la incertidumbre. Considerando una misma propuesta para crear nuevos problemas a resolver clase a clase se pueden modificar, al igual que en los juegos modificados, cuestiones estructurales y funcionales como el espacio, los elementos o las reglas.
 - Jugar el deporte: esta opción es la práctica del deporte real. Se enuncia "jugar al deporte" porque aquí no interesa que "hagan puntos", sino más bien ofrecer una posibilidad más de aprendizaje táctico deportivo. Por ello, el tanteador es totalmente prescindible y las actitudes profesionales deben estar puestas en favor de felicitar, apoyar, motivar y enseñar, mucho más allá del rendimiento.

El "jugar el deporte" no debería ser utilizado como un premio, puesto que es igual de importante que el resto de las propuestas. En esta instancia el entrenador/a oficia como árbitro, pero más aún como

entrenador/a. Es un momento esencial para introducir de forma simple reglas específicas del deporte que solo se ven en las situaciones reales. Al mismo tiempo, aclarar, enseñar, hacer visibles aquellas actitudes que no sean posibilitadoras de los intereses deportivos o educativos.

Bibliografía

- Aquino Casal, F. (1996). *Para no aburrir al niño: Formas jugadas y juegos para la etapa preoperatoria*. México, Trillas.
- Blázquez Sánchez, D. (1986). *Iniciación a los deportes de equipo. Del juego al deporte: de los 6 a los 10 años*. Barcelona, Martínez Roca S.A.
- Blázquez Sánchez, D. (1995). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. INDE.
- Blázquez Sánchez, D. y Batalla Flores, A. (1995). "La edad de iniciación: vésteme despacio que tengo prisa". En Blázquez Sánchez, D. *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona, INDE.
- Contreras, O.; De la Torre, E.; Velázquez, R. (2001). *Iniciación deportiva*. Madrid, Síntesis.
- Devis Devis, J. y Peiró Velert, C. (1996). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física: la salud y los juegos modificados*. Barcelona, INDE.
- Díaz, J. R. (2021). *Tríada involutiva de la iniciación deportiva*. Minka - Recreación y Lúdica, 3, p. 19-23. https://issuu.com/minkarecreacion/docs/minka_3-noviembre-2021
- García Manso, J. M.; Martín Acero, R.; Navarro Valdivieso, M.; Ruiz Caballero, J. A. (1999). *La velocidad*. Madrid, Gymnos.
- Meinel, K. & Schnabel, G. (1987). *Teoría del Movimiento. Motricidad deportiva*. Buenos Aires, Stadium.
- Tavares, F. (1997). "El procesamiento de la información en los juegos deportivos colectivos". En Graça, A. y Oliveira, J. (1997). *La enseñanza de los juegos deportivos*. Barcelona, Paidotribo.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Paidotribo. https://isfd18-bue.infed.edu.ar/aula/archivos/repositorio/0/135/Entrenamiento_Total_-_Jurgen_Weinek.pdf

02.

DEPORTE INFANTO-JUVENIL

Rodrigo Pereyra

1. Deporte infanto-juvenil

Este capítulo intenta constituirse en una herramienta teórico-práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje para los procesos de entrenamiento de la niñez y juventudes. Sus aportes se basan en conocimientos científicos interdisciplinarios (ciencias sociales y biológicas), aplicados a las experiencias generales reflejadas en la práctica del entrenamiento. También, se toman en cuenta consideraciones conceptuales de los nuevos planes específicos de entrenamiento marco de las diversas disciplinas deportivas, con una fuerte mirada en el deporte sociomotor.

A continuación, describimos los conceptos y el sistema de reglas acerca del desarrollo del rendimien-

to deportivo, el entrenamiento y las situaciones de rendimiento deportivo como, por ejemplo, la competición (Martin, Carl y Lehnertz, 1991). La ciencia del entrenamiento general abarca tres ámbitos de estudio:

- el rendimiento deportivo y sus condiciones;
- el entrenamiento deportivo con estructuras, etapas, objetivos, contenidos y métodos, así como procedimientos para la valoración de la eficacia deportiva;
- la competición deportiva con sus condiciones marco. Además, realiza propuestas mono e interdisciplinarias con un alto grado de orientación práctica.

Estos ámbitos de estudio determinan, también, un modo de abordaje específico en el entrenamiento para niños/as y jóvenes.

El concepto infancia designa formalmente la fase vital desde el nacimiento hasta los 14 años, si bien en la teoría del deporte y en la psicología del desarrollo se discute la posibilidad de limitar la fase de la infancia hasta el comienzo de la primera fase de la pubertad (pubescencia). Esta delimitación de la etapa infantil es poco estricta en el caso de todos aquellos argumentos válidos condicionados por el desarrollo que la favorecen, pues cada individuo llega a un punto distinto a causa de los diferentes ritmos de desarrollo. Los sistemas de competición en relación con la edad de cada disciplina deportiva (pero también el sistema escolar) se atienen a la delimitación oficial de la edad infantil. Adherimos al punto de vista formal considerando el marco temporal de la etapa infantil hasta el decimocuarto año de vida. La problemática fundamental de las diferencias entre la edad biológica y la cronológica, o entre las características físicas retardadas o aceleradas de los procesos de desarrollo infantiles individuales, no se ve afectada por ello.

Es característico de la niñez un completo proceso de cambios de las características físicas, los sistemas orgánicos y las características motoras, cognitivas y psicosociales. El desarrollo completo es el resultado de la acción interactiva de la combinación de las influencias bióticas, psíquicas y sociales, o de los efectos del cambio de la predisposición biopsíquica, que está determinada fundamentalmente por la genética, así como de las influencias socio-ecológicas determinadas por el entorno. La infancia es una fase de la vida reconocida socialmente y un período en el que se considera que los adultos están obligados al cuidado de los niños/as y tienen responsabilidad moral sobre ellos.

El concepto juventud designa el período entre la infancia y la edad adulta. Desde el punto de vista formal y jurídico, la juventud acaba al decimoctavo año de vida. Los jóvenes se encuentran en una zona de estrés de diferentes entornos: familia, escuela o lugar de trabajo y grupo relacional. La desvinculación del entorno paterno en la juventud se acompaña de una fuerte orientación hacia el grupo de miembros de la misma edad y hacia la cultura juvenil respectiva. Estas son las características generalizables de esa fase vital. Desde el punto de vista del desarrollo y de la psicología social, la creación de una estructura estable de la personalidad y la búsqueda de la identidad del yo pueden definirse como las tareas centrales del desarrollo en la juventud.

Considerando las condiciones de la interacción entre los procesos de desarrollo biopsíquicos y sociales, así como de la regularidad de la preparación del rendimiento a largo plazo orientado de modo prospectivo, la forma de entrenamiento infantil y juvenil debe ampliar y modificar los tres ámbitos de estudio anteriormente citados. Establezcamos, entonces, los siguientes campos de conocimiento:

- Desarrollo infantil y juvenil, capacidad de rendimiento y capacidad de entrenamiento.
- Desarrollo del rendimiento a largo plazo y entrenamiento.
- Sistemas de competición en relación con la edad y la preparación.
- Conceptos de desarrollo y estructuras organizativas del sistema de entrenamiento infantil y juvenil.

Estos cuatro ámbitos de estudio de la teoría del entrenamiento mantienen tal interacción que, de modo significativo, deben representarse como un modelo sectorial proporcional (Gráfico 7).

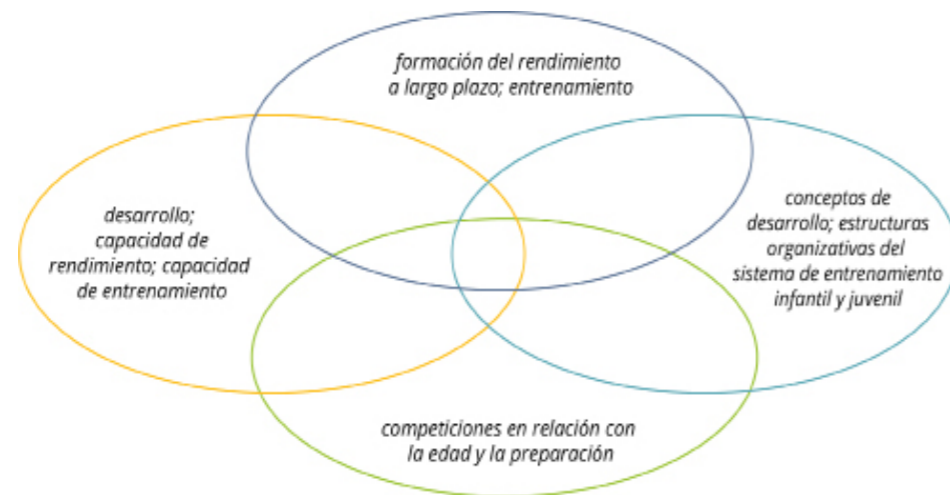


Gráfico 7. Modelo sectorial proporcional de los ámbitos de estudio de la teoría del entrenamiento con niños y jóvenes

2. Características del sistema de entrenamiento infanto-juvenil

El entrenamiento infanto-juvenil comprende el período existente desde la incorporación al entrenamiento infantil (5-7 años) orientado al rendimiento hasta la conexión con las condiciones de rendimiento específicas de la disciplina deportiva de las categorías del deporte de elegido (13-14 años) o, cuando no se pueden conseguir estas condiciones, hasta la conexión con el ámbito de los juniors (en todos los casos coincidente con el pico de crecimiento en altura – PHV- marcador de maduración sexual) y los adultos de una disciplina deportiva. El espacio temporal que comprende el entrenamiento infanto-juvenil está vinculado al logro de unos determinados criterios de rendimiento. En el caso de disciplinas deportivas técnico-acrobáticas de aprendizaje intensivo, finaliza ya en la juventud temprana; en otras, como las disciplinas deportivas de lucha o resistencia, posiblemente tras la juventud. Así, este entrenamiento se da normalmente en la infancia y en la juventud, si bien puede durar, según la disciplina deportiva, hasta la edad junior (18-21 años), o puede finalizar ya en la juventud, como sucede en gimnasia deportiva, natación, salto de esquí y patinaje artístico, entre otros, si se ha alcanzado en ese período la conexión con el ámbito del alto rendimiento (Martin y Rost, 1996). En el caso de los deportes sociomotores, este hecho se produce a los 13-14 años, cuando el/la deportista pasa del estamento de deporte infantil al de deporte juvenil, y comienza la competencia propiamente dicha. En este caso, como común denominador, los deportes priorizan los modelos analíticos de enseñanza y se incorpora la preparación atlética como un contenido fundamental. El juego como recurso va cediendo importancia, para formar parte de un porcentaje menor en la totalidad de la preparación.

La tarea principal de un sistema reside en elaborar las condiciones marco del entrenamiento infanto-juvenil que aseguren un desarrollo del rendimiento a largo plazo con una temprana incorporación al entrenamiento y una conexión oportuna con el ámbito del alto rendimiento.

El concepto de sistema de entrenamiento infanto-juvenil fue introducido para que representara el principio de ordenación en el que (en forma de sistema) todos los elementos cooperen y se coordinen para conseguir una planificación conjunta. Para asegurar las condiciones marco necesarias, se necesitarán cinco elementos estructurales (Gráfico 8):

Gráfico 8. Elementos estructurales de las condiciones marco de un sistema de entrenamiento infantojuvenil y su estructura relacional (Martin y Rost, 1996).



- Jóvenes deportistas motivados para realizar deporte y con voluntad de entrenar, asesorados por un entorno privado y social de apoyo.
- Propuesta de objetivos reconocida.
- Estructura organizativa cooperativa y coordinada.
- Medidas de desarrollo complementarias.
- Sistema de entrenamiento de manera que se pueda realizar el desarrollo del rendimiento a largo plazo de cada una de las disciplinas deportivas.

Estos cinco elementos estructurales conforman las condiciones marco más importantes para el funcionamiento de este sistema de entrenamiento podemos realizar otras consideraciones:

- » El sistema de entrenamiento infanto-juvenil tiene la tarea de garantizar a los/as jóvenes deportistas el desarrollo del rendimiento a largo plazo, que prepara sistemáticamente para un rendimiento futuro de alto nivel, orientado a un nivel superior.
- » El sistema de entrenamiento se orienta, según la especificidad de la disciplina deportiva, a los objetivos en el desarrollo a largo plazo del rendimiento deportivo de alto nivel, pero bajo ningún punto es excluyente. Se diagnostica y clasifica según niveles, adaptando los contenidos curriculares en base al nivel y posibilidades del/la deportista.
- » El sistema de entrenamiento debe proporcionar unas

estructuras de desarrollo y organización muy unificadas para la satisfacción de estas tareas, de modo que hagan posible la realización de las condiciones.

- » Entrenadores/as, profesores/as, asesores/as y funcionarios/as tienen la responsabilidad pedagógica de asegurar los principios éticos del deporte (rendimiento limpio, ético y humano). Así también, del desarrollo de la personalidad de los/as jóvenes deportistas que se entrenan y de la disminución al máximo de los riesgos.

Del conocimiento de estas orientaciones rectoras derivan valiosas consecuencias para las estructuras organizativas, las medidas de desarrollo y el sistema de entrenamiento.

Para alcanzar el primer objetivo será decisivo que la preparación del entrenamiento y rendimiento a largo plazo sea la condición previa al alto rendimiento deportivo posterior. Sus principios deben desarrollarse sistemáticamente en el entrenamiento infantil, pero por sobre todas las cosas en el juvenil.

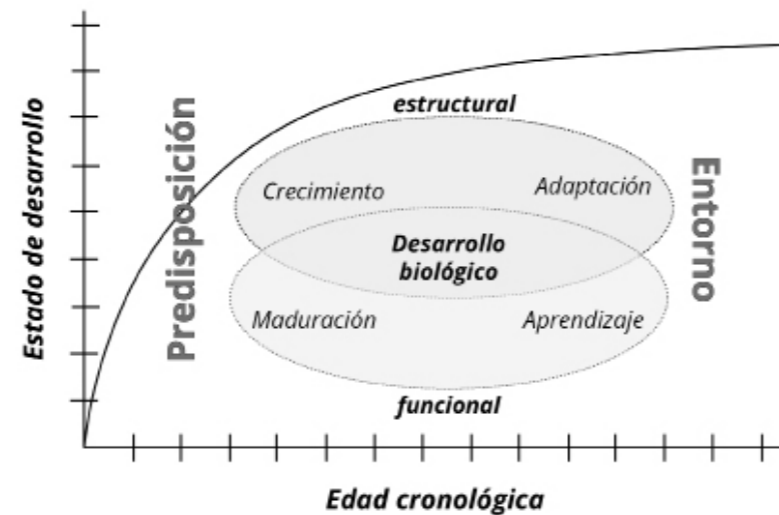
Si se reconoce el entrenamiento como un proceso totalmente planificado y dirigido a un fin (en la concepción de su sistema), las regularidades del desarrollo son la que deben dirigir el contenido y control del entrenamiento, tanto desde el punto de vista de las capacidades de rendimiento individuales de niños/as y jóvenes, como desde la perspectiva de la especificidad de las exigencias generales y de la disciplina deportiva específica. De este modo, la preparación del rendimiento a largo plazo, la estructura por etapas del desarrollo de rendimiento, los objetivos, contenidos y métodos del entrenamiento, con sus exigencias de rendimiento y sus principios, son puntos temáticos a tener en cuenta.

3. La crisis del proceso de entrenamiento en la etapa infanto-juvenil

Los cambios exógenos, es decir, aquellos que se desencadenan por las exigencias del entorno producen, a diferencia de los procesos de maduración, procesos de adaptación en sentido amplio o procesos de aprendizaje, socialización y adaptación en sentido estricto. La maduración y la adaptación con sus efectos sobre las estructuras y las funciones determinan, de este modo, como proceso básico, el desarrollo psicofísico social de los individuos. Según Roux (1895), la estructura (forma orgánica) determina la función y esta tiene una influencia formativa y transformadora sobre la estructura.

Con el modelo de la gráfico 9, intentamos ilustrar la acción combinada de los siguientes componentes: constitución y entorno, maduración y crecimiento, adaptación y aprendizaje, para deducir de ello una definición analítica de desarrollo.

Gráfico 9. Modelo de la relación de interdependencia del estado de desarrollo y la edad, la constitución y el entorno, así como de los elementos influyentes estructurales y funcionales.



- La primera relación de interdependencia del desarrollo se da entre la edad cronológica (eje x) y el cambio del estado de desarrollo (eje y). Esta relación de interdependencia es la más evidente en el transcurso de la infancia y la juventud. No solo se demuestra (mide, observa) en el crecimiento, sino también en los efectos de la maduración y de la adaptación, así como en el rendimiento de aprendizaje. En un segundo nivel del modelo, el cambio del estado de desarrollo en relación con el tiempo se basa en la acción combinada de la predisposición y del entorno. En la ilustración se ha representado como un modelo sectorial. En esta acción combinada, le corresponde el papel controlador a las ofertas que el entorno realiza al potencial genético. Estas determinan la ampliación de las superficies sectoriales proporcionales.
- Dentro de las secciones de predisposición y entorno, se da la acción combinada de los cambios y diferencias determinados estructural y funcionalmente en un tercer nivel. Esta regularidad biológica fue idealizada por Roux, del mismo modo, como modelo sectorial proporcional, pues la maduración del sistema hormonal, cardiovascular o neuromuscular se basa, en condiciones estructurales (morfológicas) y condiciones funcionales bajo la acción combinada de predisposición y entorno. Los desarrollos

estructurales y funcionales determinan considerablemente las capacidades de rendimiento deportivo.

El modelo de la acción combinada de edad, predisposición, entorno, adaptación, aprendizaje, crecimiento y maduración, así como sus influencias sobre las relaciones de interdependencia estructurales y funcionales, implica también este tipo de características del desarrollo. Como lo formuló Baltes (1979, 1990), el desarrollo a lo largo de toda la vida, la plasticidad individual, que designa principalmente las amplias capacidades y formas de los sistemas funcionales hasta sus límites respectivos, o la multidireccionalidad del desarrollo, reconoce la pérdida de actividades adquiridas y el logro de otras nuevas. Las propuestas acerca de estos cuatro ámbitos de estudio deben ser interdisciplinarias e integradoras. Si bien tanto la investigación como la teoría científica del entrenamiento han conseguido en gran medida un perfil y una dinámica propia, las propuestas fundamentales siguen siendo, como antes, posibles solo de un modo interdisciplinar. Para elaborar la teoría del entrenamiento juvenil e infantil es necesario recurrir a la teoría y al estado de conocimiento de otras disciplinas científicas como la psicología del desarrollo, la investigación del entorno y el genotipo (comportamiento genético), la antropometría (biología de la constitución), la medicina deportiva, la actividad motora deportiva y la pedagogía deportiva (didáctica deportiva). Sobre la base de las definiciones establecidas por estos prestigiosos autores, se representan en el gráfico 10 los principales indicadores que definen el proceso de entrenamiento deportivo. Es así que se define el entrenamiento deportivo como un proceso psicopedagógico y planificado que persigue la mejora del rendimiento deportivo mediante el desarrollo de factores condicionales, motores e informacionales, según el conocimiento científico y empírico. Tales indicadores determinan la estructura de este apartado.

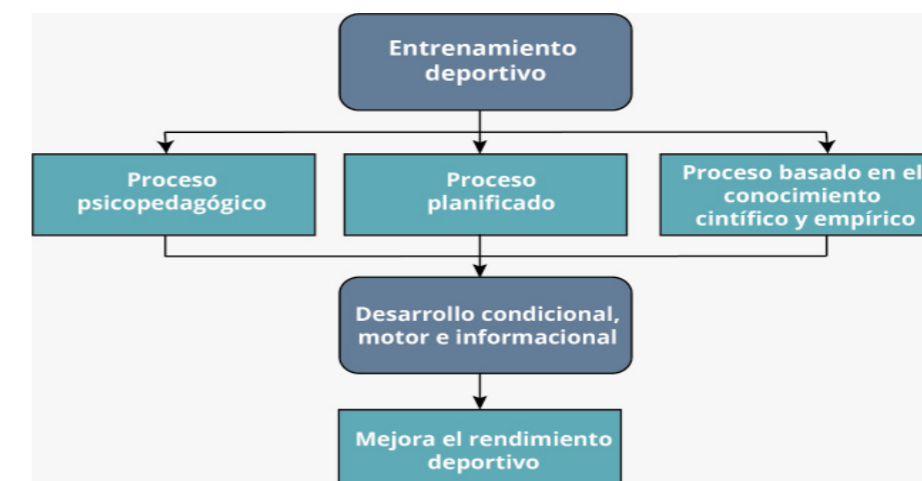


Gráfico 10. Indicadores que definen el proceso de entrenamiento deportivo.

Obsérvese que el objetivo prioritario del entrenamiento deportivo es la mejora del rendimiento. Para ello, se requiere el desarrollar los factores condicionales, motores e informacionales que determinan el rendimiento de una determinada modalidad deportiva. Este debe ser planificado y ha de considerar el conocimiento científico y empírico, así como también las relaciones socio-afectivas con los/las deportistas.

Proceso psicopedagógico

El deporte de alta competición requiere una elevada implicación de los entrenadores/as, quienes deben estar presentes en todo el proceso de entrenamiento. Su formación es imprescindible en cualquier sistema de desarrollo de deportistas, sean o no de élite. De hecho, mientras que los deportistas cambian de generación en generación, el entrenador/a constituye un elemento estable del sistema. Además de ejercer su función técnica, debe ser capaz de organizar todo el proceso de entrenamiento, lo que implica, además de la interrelación con el/la deportista, la dirección del equipo multidisciplinario de trabajo y la interrelación con directivos, demás instituciones, entre otros. Ciertamente, sus funciones son variadas y complejas, lo que determina una variedad de situaciones de estrés asociadas a la preparación y el rendimiento de los/as deportistas y a los aspectos de carácter organizativo (Thelwell et al., 2008).

El entrenamiento para optimizar el rendimiento deportivo es un proceso que exige un gran sacrificio. En este contexto, el entrenador/a tiene la función de mantener el nivel de motivación de los/as deportistas. Además, las numerosas horas de trabajo que comparten determinan que su interrelación sea considerada como uno de los factores claves del éxito deportivo. Es interesante que tanto entrenadores como investigadores coincidan en que la principal cualidad que debe tener un entrenador/a es la capacidad para entablar una óptima relación con sus deportistas (Williams y Kendall, 2007). Este aspecto no es de extrañar si consideramos que el clima es naturalmente propenso a degradarse en el contexto de la competición de élite (Le Bars et al., 2009). Actualmente se han validado instrumentos como "The Coach-Athlete Relationship Questionnaire" (CART-Q) (Jowett y Ntoumanis, 2004) que permitirán en el futuro obtener información para establecer las pautas sobre indicadores de cómo ha de ser la óptima relación entre entrenador/a y deportista para maximizar el rendimiento deportivo. Este tipo de análisis permitirá, también, establecer nuevas directrices para la futura formación de entrenadores/as.

Proceso planificado

Es conocido que el máximo rendimiento deportivo se manifiesta solo en momentos puntuales y no puede mantenerse durante períodos de tiempo prolongados. Por este motivo, la planificación del entrenamiento para obtener el rendimiento óptimo en los momentos esperados es un elemento clave en el proceso de entrenamiento. Actualmente, la planificación del entrenamiento ha adquirido mayor relevancia debido al incremento del número de competiciones. A partir de los principios y las leyes biológicas de adaptación que condicionan el desarrollo de los factores de rendimiento, y especialmente sobre la base de la experiencia práctica, los teóricos del entrenamiento han desarrollado distintos modelos de planificación con el fin de optimizar el nivel de prestación del deportista y reorientarlo según el calendario de competición. Para ello, estos modelos recurren a la utilización de diferentes estructuras organizativas, desde las más simples como la sesión (clase o día de entrenamiento) y el microciclo (de 2 a 14 días, generalmente dura 1 semana), hasta las más complejas como el mesociclo (de 3 a 8 semanas, generalmente dura 1 mes) y el macrociclo (año competitivo). La adaptación de los modelos de planificación a las características de cada modalidad deportiva, al deportista y al calendario de competición es esencial para la optimización del rendimiento deportivo. Los contenidos asociados al conocimiento científico y empírico de la planificación del proceso de entrenamiento son un elemento fundamental de la estructura organizativa.

Proceso basado en el conocimiento científico y empírico

De forma simplificada, el proceso de entrenamiento deportivo consiste en la aplicación de estímulos con el fin de inducir adaptaciones en el deportista que eleven su nivel de rendimiento. La aplicación científica de este proceso requiere conocer las transformaciones que se producen con la aplicación de los distintos estímulos de entrenamiento. Actualmente podemos considerar que el proceso de entrenamiento es causal-casual debido a que, aunque progresivamente se va conociendo más sobre las adaptaciones inducidas en deportistas a consecuencia de la aplicación de distintos estímulos de entrenamiento, todavía son numerosas las preguntas que no ha resuelto la comunidad científica. Desde esta perspectiva, el entrenador/a debe conocer que la simple ejercitación física perseverante basada en la casualidad, el ensayo-error, es actualmente insuficiente para maximizar el rendimiento deportivo.

El incremento de cientificidad del proceso de entrenamiento es consecuencia de la aplicación práctica de los conocimientos emergentes de distintas subdisciplinas científicas. La conceptualización establecida por Abernethy (2005) de la estructura del conocimiento sobre el movimiento humano representa el carácter multidisciplinario del conocimiento asociado al proceso del entrenamiento deportivo.

El conocimiento emergente de estas subdisciplinas científicas determina que el aprendizaje adquirido por los/as entrenadores/as en la formación reglada deja de tener, al menos en parte, validez científica. Así, el entrenador/a debe buscar continuamente fuentes de información para actualizar sus conocimientos. Los medios de que dispone para la continua búsqueda de información son muy diversos. Entre ellos podemos destacar la participación en cursos de formación continuada, la información aportada por otros/as colegas y la lectura de libros y artículos en revistas especializadas.

Esta información se complementa a la praxis consciente y autocrítica que arroja datos concretos que constituyen un saber, es decir, a la vinculación entre el marco teórico y la práctica concreta.

Los factores que influyen en el proceso de entrenamiento deportivo y el rendimiento en competición son diversos. Entre ellos destacamos como determinantes la genética del deportista, el entorno vital y de entrenamiento, y la ventaja del contexto competitivo. El proceso de entrenamiento no puede aislarse de la influencia de estos factores. Además, se deben analizar otros aspectos específicos de su contexto de trabajo para tomar decisiones respecto al proceso de cada uno de sus deportistas. Puede resultar infructuosa una óptima sistematización de estímulos de entrenamiento durante muchos años si el/la deportista y el/la entrenador/a no tienen conciencia de que genéticamente este no está capacitado/a para obtener un alto rendimiento en una determinada modalidad deportiva. Igualmente, resultará infructuoso el proceso de entrenamiento con un deportista capacitado genéticamente, pero que no puede dedicar el tiempo suficiente, o si no se dispone de los óptimos recursos materiales y humanos.

Acción combinada de predisposición y entorno

Simplificando y resumiendo de un modo comprensible el estado de conocimientos de la genética humana sobre este tema, la predisposición hereditaria está almacenada en los genes, localizados en los cromosomas de las células. El portador de esa información hereditaria es el ácido desoxirribonucleico (ADN). La totalidad de la predisposición hereditaria de un individuo se muestra en el genotipo. Cada individuo representa con su predisposición hereditaria un

genotipo propio. Frente a este se presenta el fenotipo. Este se traduce por la imagen externa observable de las características de un individuo (Oerter, 1978; Mörike et al., 1989). Según Johansen (1909), la diferencia entre genotipo y fenotipo debe atribuirse, además, a la incongruencia entre los signos externos y la predisposición hereditaria (Freye, 1978).

Cuanto más se impone el potencial genético, cuanto más dominan los genes (expresividad genética), con mayor fuerza se manifiesta la predisposición genética también en el fenotipo. Cuando aparece un talento para el sprint, sin que la razón fundamental sea un entrenamiento determinado, con mucha probabilidad se puede partir de un alto grado de exteriorización genética en el fenotipo (imagen externa). En este punto, hay que nombrar también el concepto de norma de reacción (de la genética del comportamiento), según el cual la predisposición genética delimita un cierto ámbito de las posibles formas de comportamiento (por ejemplo, capacidad de velocidad o resistencia) sin determinar su formación. Expresado de otra manera, «los genes delimitan el potencial y los factores del entorno deciden en qué medida se explota esta» (Singer, 1994). Según Baltes (1990), hay que partir principalmente de un alto grado de plasticidad individual, que debe tenerse en cuenta como una condición de la capacidad de entrenamiento. Las investigaciones sobre la plasticidad se contemplan como un aspecto importante de la investigación sobre el desarrollo. Los esfuerzos científicos y el objetivo de la genética humana residen, por lo tanto, en equiparar un fenotipo, rendimiento observable, formación de características, con un genotipo, la constitución básica. Ello significa atribuir las diferentes características del comportamiento o del rendimiento de los individuos a las diferencias de la predisposición genética. No obstante, la genética humana ha tenido que reconocer que las formas de comportamiento de los seres humanos complicadas y complejas, como el rendimiento de la inteligencia, el rendimiento físico y deportivo, los procesos de aprendizaje y las reacciones de adaptación física, entre otras, que se observan fenotípicamente, no permiten tan fácilmente llegar a las conclusiones sobre el potencial de la predisposición genotípica (Mörike et al., 1989). Así también la investigación sobre el talento en el deporte, que intenta apoyarse en los conocimientos de la genética humana, permanece sin resultados, por lo que no se ha dado una correspondencia directa entre genotipo y fenotipo. El rendimiento psíquico, motor o social complejo se debe a una gran cantidad de genes, por lo que modelos de rendimiento iguales o similares fenotípicamente pueden estar representados genotípicamente de manera diferente; por otro lado, modelos de comportamiento fenotípicamente diferentes pueden te-

ner como base condiciones genotípicas parecidas (Oerter, 1978). Los conocimientos y los resultados de las investigaciones más recientes acerca del entorno y la predisposición o acerca de la genética del comportamiento (Borkenau, 1993) pueden resumirse, en cuanto a esta problemática, en relación con el rendimiento deportivo de la siguiente manera:

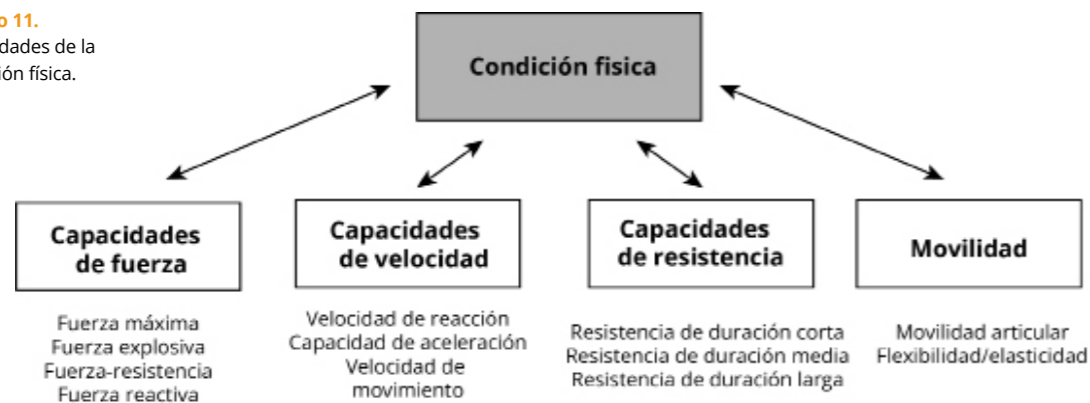
Si se demuestra un rendimiento deportivo especial, individual y fenotípico, sin que haya sido causado por un entrenamiento dirigido, se puede atribuir probablemente a un alto grado de responsabilidad a los genes.

Si, por el contrario, se muestra una estrecha relación entre unos rendimientos individuales similares y unas exigencias de entrenamiento parecidas, se debe atribuir una gran influencia al entorno.

4. Desarrollo de capacidades para la construcción del rendimiento deportivo

El gráfico 11 muestra las capacidades de la condición física para la construcción del rendimiento deportivo:

Gráfico 11. Capacidades de la condición física.



- Los ámbitos de capacidad deben diferenciarse e identificarse basándose en los resultados de algunas investigaciones empíricas.
- Se puede entrenar desde el punto de vista del contenido y del método de un modo diferente.
- Esto conforma una capacidad base definida para estructuras de rendimiento que se desarrollará posteriormente en determinadas disciplinas deportivas.
- Al mismo tiempo, los ámbitos de capacidad determinan el concepto objetivo-contenido del entrenamiento de capacidades en la formación del rendimiento a largo plazo y del entrenamiento de rendimiento posterior.

La capacidad de entrenamiento es una propiedad compleja (gráfico 12) que sirve para responder a los ejercicios y esfuerzos del entrenamiento y de la competición, con adaptaciones de los sistemas funcionales físicos y psíquicos, para desarrollarlos hasta un mayor nivel de rendimiento.



Gráfico 12. Capacidad de rendimiento deportivo.

Bibliografía

- *Martin, D.; Nicolaus, J.; Ostrowski, C.; Rost, K. (2004). Metodología general del entrenamiento Infanto juvenil. Barcelona, Paidotribo.*
- *Weineck, J. (2005). Entrenamiento Total. Barcelona, Paidotribo.*
- *Weineck, J. (2019). Entrenamiento Óptimo. Barcelona, Paidotribo.*

03.

DEPORTE MAYOR O DE PRIMERA DIVISIÓN

Eduardo Costamagna

1. Bloque 1

En este capítulo analizaremos cómo el desarrollo de la condición física es un factor decisivo para una performance deportiva y una mejora de la calidad de vida.

De esta manera, la potenciación de la condición física tiene gran influencia sobre la eficiencia técnica o ejecución del gesto mecánico y, por ende, un mayor rendimiento deportivo.

Para aplicarlo al deporte mayor acíclico sociomotor aparece un concepto tradicional que hace referencia a la suma de las capacidades físicas condicionales más importantes para lograr el mejor rendimiento (Grosser, 1991).

Tudor Bompa (2003) en su libro "Periodización del Entrenamiento Deportivo" señala que la combinación de las cualidades condicionales, o también llamadas biomotoras más importantes perfectamente potenciadas, no alcanzan para subir al podio. Este potencial genético necesita la ayuda de una coherente planificación y periodización del entrenamiento deportivo y la consecuente adaptación fisiológica del atleta.

Lógicamente que también debemos mencionar las capacidades físicas coordinativas, que traemos desde el nacimiento y en las que los genes juegan un papel importante.

Si bien sabemos que estas son óptimas para desarrollar entre los 6 y 12 años, siempre existe un tiempo para mejorarlas en etapas posteriores del recorrido del atleta.

Matveev (1983) asegura que cuanto más amplio sea el conjunto de hábitos motores desarrollados por los deportistas en todo su trayecto infantil y juvenil, más favorables serán las premisas para que se desarrollen nuevas formas de movimiento.

Vasconcellos (2005) señala que "las adaptaciones que se producen en el organismo y sistemas son reversibles, es decir, que cuando interrumpimos temporariamente el entrenamiento, sobre todo en deporte mayor, existe una merma de la performance." De tal manera, la potenciación de las cualidades físicas condicionales tiene directa vinculación con las unidades de entrenamiento y los plazos de intervalos durante el recorrido transitado por los y las deportistas.

Estos conceptos vertidos por los especialistas deberán ser considerados, tanto para el deporte de alto rendimiento como para el deporte amateur. Queda bien claro que las diferencias en cada situación requerirán una planificación diferenciada.

Es nuestro deber hacer un diagnóstico del plantel que entrenaremos y sus posibilidades para que, en función de esta evaluación, se planifiquen las sesiones, microciclos y mesociclos adecuados. Así también, para que estén en plena concordancia con el formato de la competencia y la periodicidad de los juegos.

En los últimos años hemos observado que los deportes colectivos han experimentado numerosos cambios en aspectos que rodean el propio juego.

Dentro del calendario deportivo aparecen muchos juegos en determinados meses del año y ausencias prolongadas en otros. Los partidos han crecido en su intensidad y versatilidad, e igualmente atraen a los espectadores.

La optimización de los entrenamientos, a partir del control de cargas y volúmenes en los deportes AS (profesionales y amateurs), necesita de estudios científicos para establecer criterios claros y precisos.

También requiere entender algunas variables de interés para conocer el impacto que ocasiona la competencia en los y las atletas. Estas variables son: periodicidad de la competencia, viajes, compromisos laborales y lesiones musculares y articulares. Estas no deben mirarse en forma aislada, ya que asumimos que los y las atletas pertenecen a un conjunto multifactorial sistémico.

1.1 Táctica y estrategia en el deporte de primera división

La táctica y la estrategia deportiva constituyen la columna vertebral de la competición de los Deportes Acíclicos Sociomotores (DAS). Estas herramientas se abordan para explicar y comprender la lógica de cualquier evento deportivo.

Muy a menudo se utilizan en forma poco precisa, especialmente, las nociones de táctica y estrategia, Pero sí existe una similitud en el significado atribuido a la técnica.

En ocasiones se cree que la táctica está directamente relacionada con la competición y la periodicidad de la misma; sin embargo, existen otras opiniones que afirman que la táctica está relacionada al concepto de oposición (los oponentes se enfrentan entre sí).

A cada instante los y las jugadores analizan la situación del oponente, el móvil, los compañeros, y en función de estos parámetros deciden y ejecutan con rapidez la acción colectiva más conveniente" (Riera Riera, 1995).

En función de los recursos técnicos de cada equipo se deben contemplar las alternativas tácticas incluidas en plan estratégico.

La estrategia deportiva intenta conseguir un objetivo principal. Los objetivos intermedios solo son importantes si ayudan a conseguir la meta.

La estrategia deportiva aborda la globalidad de los aspectos que intervienen en un evento deportivo. Se analizan ventajas e inconvenientes, la modalidad de ejecución, la capacidad de los recursos humanos, su flexibilidad para adecuarla a cada momento de la planificación.

Entonces, el objetivo final, la planificación y la globalidad son los puntos destacados y diferenciales de la estrategia en los DAS.

Todos y todas conocemos que existe una estrategia individual y colectiva. La individual está relacionada a los deportes sin colaboración elaborada por el o la deportista y su entrenador.

Pero también resulta imperioso entender que en los deportes de colaboración -oposición (fútbol, básquet, hockey, vóley, rugby) la estrategia para conseguir el objetivo es colectiva.

Sabemos también que los DAS, en general, se caracterizan por una pluralidad de situaciones casi infinitas que exigen al deportista a tratar con un número variado y enorme de información en un breve espacio de tiempo.

La variedad de estas exigencias y su diversificación ocupacional dentro de la cancha obligan a la máxima expresión de sus capacidades. "Cuanto más elevado sea el nivel de rendimiento en cualquier especialidad deportiva, mayor será la paridad en el dominio técnico y físico. En consecuencia, las diferencias en el alto rendimiento serán determinadas por la calidad en la toma de decisiones por parte de los jugadores" (Tavares 2002).

En síntesis, la performance en los DAS está sujeta a la elección más apropiada tácticamente entre las diferentes opciones y en el menor espacio de tiempo posible: "La toma de decisiones depende de la activación de mecanismos cognitivos que interactúan para seleccionar una acción de juego o un comportamiento activo" (Garganta 2006. Raab 2007)".

En los deportes colectivos la incertidumbre y la imprevisibilidad son parte constitutiva del juego, el éxito o no depende de quien pueda crear una acción o un conjunto de acciones apropiadas en función de una lectura de juego en permanente cambio.

1.2 Conclusión

La estrategia presupone la participación de adversarios, mientras que la táctica implica una interacción con la actuación de los adversarios.

Con esta mirada, el sistema de juego forma parte de la estrategia que dispone un equipo para enfrentar tácticamente a un adversario.

En la tabla 9 puede observarse una tabla donde se muestran diferencias entre los conceptos estrategia, táctica y técnica.

	Estrategia	Táctica	Técnica
Palabra clave	planificación	lucha	ejecución
El deporte de relaciona con	globalidad	oponente	medio y objetivos
Finalidad	conseguir el objetivo principal	vencer al adversario	actuar con eficacia

Tabla 9. Resumen de las características de la estrategia, táctica y técnica (Riera Riera, 1995).

2. Bloque 2

Los estudios que se han realizado sobre la estructura de los deportes nos han provisto de un conocimiento de las características biomecánicas y fisiológicas del atleta y también de la lógica interna de funcionamiento de las diferentes disciplinas deportivas.

Por esta razón, cuando hablamos de entrenamiento de deporte mayor es necesario abordar de manera inseparable, deportista y deporte.

Durante muchos años, la bibliografía acerca de los procesos de entrenamiento ha manifestado casi como única referencia el componente biomecánico de la acción y el fisiológico del individuo/a, y en menor atención a la estructura funcional del deporte.

Hace más de una década han crecido notablemente el análisis y estudio de los componentes psicológicos y la lógica interna de las disciplinas deportivas. Esto nos ayuda a entender aún más su incidencia dentro del ámbito del entrenamiento de primera división.

La conducta motriz del deportista se manifiesta en forma diferenciada y está directamente vinculada a la estructura funcional del deporte elegido.

2.1 ¿Cuáles son los parámetros que forman y determinan la estructura de los deportes?

Es verdad que las teorías y las bibliografías de referencia otorgan un predominio a los gestos de ejecución biomotor o gestos de acción técnica, pero los deportes de carácter sociomotriz ubican al comportamiento táctico-estratégico como una prioridad en su análisis.

Queda más que claro que ambos modelos son complementarios e indivisibles, ya que en todas las situaciones de acciones de juego a resolver existen la acción motora y la decisión estratégica, aunque con diferente grado de incidencia, según el rango etario estudiado.

Ahora analizaremos las características de los siguientes parámetros del deporte:

- Técnica o modelo de ejecución.
- Reglamento de juego.
- El espacio de juego y su utilización.
- El tiempo de juego.
- La comunicación motriz.
- La estrategia motriz (incluida la táctica).

2.1.1 Técnica o modelo de ejecución

La incidencia en el juego del gesto técnico es de vital importancia, siempre que ese gesto o acción biomecánica sea interpretado por sus compañeros y esté al servicio de una decisión estratégica elaborada y en función del contexto donde se desarrolla (Vanberssaver J, 1982).

Muchos entrenadores y profesores de Educación Física le dan una trascendencia capital al gesto motor bien definido; sin embargo, para otros, es más importante el momento en el que dicho gesto tiene una significación semiótica y es interpretado por el resto.

En los DAS la acción técnica nunca debe analizarse en forma aislada, sino en función del rol estratégico asumido por el jugador/a.

2.1.2 Reglamento de juego

El reglamento es parte constitutiva del juego. En los DAS el reglamento es un elemento que define la disciplina deportiva y delimita las acciones de juego.

En los deportes colectivos (básquet, vóley, entre otros) las leyes que lo regulan deben ser consideradas en la planificación de los entrenamientos. Por ejemplo, sabemos que en el básquet la posesión de la pelota de un equipo no puede superar los 24 segundos. A partir de ese momento se modifica la estrategia, la táctica (mi equipo pasa de tener una posición defensiva a una posición ofensiva o viceversa), y los aspectos fisiológicos a entrenar.

2.1.3 El espacio de juego

El funcionamiento de cada disciplina y cada acción de juego se desarrolla en un espacio claramente delimitado.

Este espacio está dividido en sub-espacios o zonas de acción que condicionan la conducta motriz del atleta y caracterizan a los jugadores/as con distintas especialidades y cualidades.

Lo vemos claramente en las conductas que se pueden realizar en un arquero/a de hockey en relación al resto de sus compañeros/as.

P. Parlebas, profesor de Educación Física francés, señaló en 1978 dos situaciones especiales bien diferenciadas:

- Aquellas que se ejecutan en un espacio estable y estandarizado (levantamiento de pesas).
- Aquellas que se ejecutan en un espacio con características de imprevisibilidad para los y las deportistas (cancha de fútbol).

Otro criterio de evaluación en referencia al espacio es cuando este se constituye en intermediario de las acciones de juego y de esta manera regula el comportamiento motriz de cada uno de los/las deportistas. Esto posibilita detectar dos nuevas clasificaciones especiales:

- El espacio donde el deportista actúa solo.
- El espacio donde el deportista actúa con el resto de los participantes.

El segundo espacio ofrece la situación en que la comunicación da al espacio un valor significativo de forma tal que el jugador lo percibe cuando los compañeros le brindan cooperación y los adversarios le proponen oposición (característica esencial en los D A S).

2.1.4 El tiempo

El control del tiempo de juego en todas sus formas y variantes determinan la lógica interna e inciden en el desarrollo de la acción de juego conforme a una doble dimensión.

A Menaut (1982) analiza el control del tiempo deportivo en dos situaciones:

- a- Sincronía Externa: en básquet (un minuto de tiempo muerto).
- b- Diacronía Interna: analiza el control temporal de las acciones y tiempo de interacción.

2.1.5 Comunicación motriz

La comunicación motriz está vinculada a la interacción o relación entre los participantes a través del movimiento en aquellas actividades en las que se ejecutan de manera simultánea la participación de varios/as atletas, quienes pueden desarrollar la actividad en oposición o colaboración/oposición.

Este parámetro mencionado es sumamente trascendente en los DAS y donde el elemento o componente práxico (palabra no autorizada por la RAE, pero sí usada en la práctica) no puede estar ausente.

Como la acción de juego es un acto práxico, el tipo de comunicación es práxica porque es la resultante de la interacción de los y las participantes, para resolver situaciones dentro de un campo de juego.

2.1.6 Estrategia motriz

Las características de las acciones de juego en los DAS se manifiestan con la presencia de compañeros/as y /o adversarios/as. Queda claro

que predominan las conductas de lectura de juego y, en consecuencia, la toma de decisiones por sobre la acción motora o conducta de ejecución.

Quienes obtienen una ventaja dentro del campo de juego son los y las deportistas que tienen un conocimiento de la estrategia deportiva individual y colectiva, y se anticipan a las acciones que ocurrirán ejecutadas por compañeros/as o rivales

A continuación, nos referimos a dos aspectos relevantes que tienen incidencia en la estrategia motriz:

- El rol estratégico de los y las jugadores.
- Los sub-roles sociomotores.

Con esto, hacemos alusión a la capacidad de tomar decisiones y resolver una situación puntual de juego asumida por un/a jugador que reúne condiciones técnicas, tácticas, estratégicas, psicológicas que lo diferencian del resto de sus compañeros.

Se refiere a cada uno de las posibles conductas que el/la deportista puede ejecutar, mientras estas tengan un carácter estratégico.

La estrategia de juego viene acompañada por los parámetros que determinan la lógica interna, y su acción depende de los roles y sub-roles que cumplan los deportistas en la competencia.

Por ejemplo, en un partido de hockey la jugadora número 8 se desplaza hacia un sector del campo y se aleja de la acción para crear un espacio de juego (sub-rol) con el fin de que su compañera número 11 tenga campo abierto. De esta manera, su condición natural de poder leer la situación de juego y su talento puede decidir y resolver la jugada.

3. Bloque 3

Los entrenadores de deportes colectivos cuyos objetivos son bien claros trabajan en un clima saludable y sano, pero a la vez altamente competitivo.

Julio Lamas, entrenador de básquet y expositor sobre Liderazgo en trabajos de equipo, habla de un "pacto fundamental" que debe existir entre los integrantes del plantel y que refleja que "todos tenemos que jugar para el equipo y no para uno mismo."

Es vital que entrenadores y jugadores recorran el camino planificado en busca de objetivos comunes para lograr un compromiso con el equipo. Los intereses colectivos estarán siempre por encima de los intereses individuales.

Este pacto fundamental generará acciones positivas y unirá al plantel por debajo del equipo.

Los integrantes del plantel quieren ganar. Todos quieren ganar, pero el entrenador debe lograr que ese sacrificio individual esté en función de un objetivo grupal.

Lamas (2018) tiene entre otras frases de cabecera, por ejemplo: "No hay excusas para no hacer el sacrificio por el bien del equipo."

Una gran tarea que el CT (cuerpo técnico) tiene como parte del trabajo planificado en el mesociclo es quitar el egoísmo deportivo individual y motivar a que cada jugador/a tenga una mirada colectiva y solidaria del juego.

Para esto es importante indagar en las diversidades (de edad, de pensamiento, de conductas) en los planteles donde conviven deportistas de 35 y 22 años. Esta tarea es tan compleja como hacer jugar bien al equipo.

Quien sea exitoso en esta combinación, posiblemente tenga más claro y accesible el camino al logro deportivo.

Los jugadores muy rápidamente observan y reaccionan en forma positiva cuando son conducidos desde la idoneidad, el cumplimiento de la palabra y la organización.

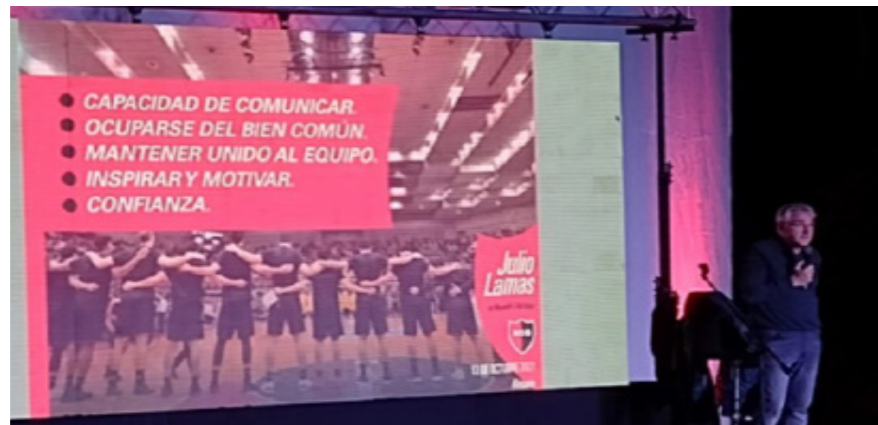


Gráfico 13. "Reglas de oro" para un buen funcionamiento colectivo.

El gráfico 13 muestra cinco puntos destacados por Julio Lamas, considerados como "reglas de oro" para un buen funcionamiento colectivo.

- Capacidad de comunicar.
- Mantener unido al equipo.
- Inspirar y motivar.
- Ocuparse del bien común.
- Confianza mutua.

Por último, el entrenador/a debe pensar en reuniones con el plantel, no tan frecuentes para no desgastar la relación, pero sí necesarias.

Estas se preparan en un "vestuario sagrado", en el que las conversaciones jamás saldrán de esas cuatro paredes, con el fin de resolver el conflicto. Este intercambio será siempre en torno a un tema concreto, en el que se afrontan las dificultades, se evalúa el rendimiento del equipo o se reformulan objetivos. Estas cuestiones merecen ser tratadas en reuniones de equipo.

4. Bloque 4

4.1 Relación del entrenador/a con sus colaboradores

El gran nivel competitivo actual, la creciente complejidad de los comportamientos humanos individuales y el funcionamiento colectivo, obligan a los entrenadores a sumar colaboradores y recursos.

Abordar las dificultades multicausales que surgen en un calendario deportivo y pensar en una competencia exitosa no puede ser responsabilidad de una sola persona, por lo tanto, es necesario un cuerpo de colaboradores con un nivel de compromiso e idoneidad que respalden al entrenador principal.

De esta manera, se lograrán potenciar la efectividad y rendimientos en todos/as y en cada uno de los aspectos tácticos, estratégicos, psicológicos, de salud, utilería, y compaginación de videos.

"No hay manera que un entrenador/a sea exitoso, si sus colaboradores/as no están preparados para ello", Lamas (2021).

El entrenador principal es quien posee la decisión final en la resolución de situaciones deportivas y extradeportivas. Es imprescindible que confíe en sus ayudantes, que delegue responsabilidades en la planificación, consulte y escuche a quienes lo acompañan.

Debe existir una línea que atraviese a todo el CT en la forma de comunicar las decisiones y entender que el respeto en el disenso es decisivo para funcionar como grupo.

La cohesión del CT no debe alterarse ni ser dañada por el éxito o por las dificultades en el recorrido de la competencia.

Hay que evitar las críticas internas, apoyarse, hacer común cualquier debilidad, y entender que el vestuario o la oficina del entrenador/a es el lugar idóneo para resolver discrepancias. Estas no deben hacerse en forma pública ni mucho menos en el campo de entrenamiento.

4.2 Supervisión de la planificación del PF

Los entrenadores deben huir de la improvisación en el trabajo. La preparación con anticipación de las sesiones de entrenamiento le

permitirán progresar y mejorar en los contenidos, ofrecer variedad en las actividades y optimizar los tiempos y recursos.

El entrenador jefe debe observar permanentemente la planificación de sus colaboradores, asegurarse de que las sesiones sean dinámicas, en continua transformación y mejora.

Debe también hacer modificaciones si las ve oportunas en función del estilo de juego elegido, de la periodicidad de la competencia, del formato del torneo.

Además, debe tener en cuenta que los contenidos de las sesiones afecten tanto a los gestos técnicos, como a la conducta táctica que el jugador emplea en forma individual y colectiva.

4.3 Desafío para entrenadores

Otro gran desafío para el cuerpo de entrenadores es cumplir con los entrenamientos en volumen e intensidad similares a los del juego. "Se juega como se entrena", repiten los entrenadores/as para llevar cada sesión y cada microciclo al máximo potencial cualitativo y cuantitativo que dispone su plantel.

Aparecen escollos cuando las capacidades físicas van perdiendo su potencial sobre el final de cada entrenamiento y ese el momento en el cual el entrenador/a debe apelar a toda su capacidad y experiencia para evitar la disminución de la calidad de cada movimiento.

La aparición de la fatiga también se ve en el juego propiamente dicho y entrenar en esas condiciones potenciará al atleta a tomar decisiones y ejecutar gestos motores bajo condiciones complejas.

Se deja en claro qué, si el equipo logra ese objetivo parcial y no disminuye su rendimiento más de lo fisiológicamente permitido o aconsejado en los entrenamientos, obtendrá una ventaja cuando llegue el momento del juego oficial.

Bibliografía

- *Hernández Moreno, J. (1995). Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo. Barcelona: INDE.*
- *Riera Riera, J. (1995). Estrategia, táctica y técnica deportivas. Apunts. Educación Física y Deportes, 39, 45-56. <https://revista-apunts.com/estrategia-tactica-y-tecnica-deportivas/>.*

 UNRaf
Ediciones

