



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

**REVISIÓN DE LOS ASPECTOS REQUERIDOS PARA LA
BIORREALIMENTACIÓN EN EL ENTRENAMIENTO EMOCIONAL
EN GIMNASTAS ARTÍSTICOS**

T E S I S
**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A**

DAVID HUERTA ESTRADA

Asesor: Mtro. Samuel Bautista Peña



Los Reyes Iztacala, Estado de México, Mayo 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Al concluir este trabajo y recordar a aquellos que me brindaron la inspiración para llevarlo a cabo es muy importante para mí dedicar el mismo a todas aquellas personas que queriendo (o tal vez no) fueron parte fundamental en esté y pidiendo disculpas anticipadas me tomo el atrevimiento de dedicar este trabajo a:

Mis padres

Cecilia Estrada Echeverria y José Gabriel Huerta Cruz

Por demostrarme siempre que el trabajo duro es indispensable para lograr las metas que nos proponemos día con día.

A mi hermano Gabriel Huerta Estrada

Que no creyó en este trabajo (el cual por lo menos no borro), debido a que nunca creyó que asistiera realmente a la universidad.

A mis amigas Mónica Leticia Rodríguez Hernández y Sandra Raquel Esquivel
González

Quienes me acompañaron a lo largo de la carrera y me motivaron a cada paso con nuestra famosa frase “*No es hora de las complacencias*” y compartimos increíbles momentos tanto de estudio como de diversión.

A mi amigo Armando Daniel Corona Arzola

Por acercarme al magnífico deporte que es la gimnasia, parte fundamental de este trabajo y permitirme experimentar muy gratos momentos junto a él y nuevas personas que se convirtieron con el paso del tiempo y en cada sesión de entrenamiento en muy buenas amistades.

A mis amigos Daniel Reyes Salazar y Moisés Ortega Nava

Por inspirarme con su ejemplo a cada momento para superarme día con día en las clases de gimnasia, para dar lo máximo como todo un Saiyajin.

A mis entrenadores Edgar Barajas Patiño y Rubén Estrada Cervantes

Quienes fueron parte fundamental en mi formación y crecimiento como gimnasta

健 健 健
全 全 全
な な な
る る る
肉 精 魂
体 神 は
に と
宿
る

*“Kenzen naru tamashii wa,
kenzen naru seishin to,
kenzen naru nikutai ni yadoru”*

*“Un alma saludable, necesita una
mente saludable y un cuerpo saludable
en el cual habitar”*

AGRADECIMIENTOS:

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a las siguientes personas e instituciones que con su apoyo intelectual y económico, han hecho posible la realización de mi trabajo profesional, cumpliendo así uno de los objetivos más importantes para mí:

- A la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM, quien a lo largo década semestre me brindo conocimientos, valores y enseñanzas de todo tipo a la par de variedad de oportunidades así como de relacionarme con personas que a la fecha son muy importantes para mí.
- Al departamento de actividades deportivas de la FESI por darme la oportunidad de acceder a sus instalaciones de manera gratuita y descubrir el apasionante deporte de la gimnasia.
- Al Profesor Samuel Bautista Peña, por su apoyo y asesoría en la realización de este trabajo y haber ayudado a cimentar las bases del conocimiento que ahora poseo desde el tercer semestre de la carrera.
- A mi compañera Elvia Amanda Herrera Ochoa quien ayudo a consolidar las bases de este trabajo en sus inicios y por su amistad a lo largo del proceso.
- Al equipo de gimnasia artística de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala y a los entrenadores por el apoyo brindado.

RESUMEN

En este trabajo se aborda de forma general cuál es la labor del psicólogo del deporte y cómo es que se ha adaptado la intervención psicológica al ámbito del deporte analizando el papel de los factores psicológicos que inciden en la iniciación y el mantenimiento de la práctica deportiva: orientación motivacional, estilo de comunicación del entrenador; así como al rendimiento del deportista, estilo atencional, autoconfianza, autocontrol emocional, etc. Esto da la pauta para los objetivos propuestos en el presente trabajo, en el cual se reunieron los aspectos requeridos para relacionar la técnica de biorrealimentación con el desarrollo del control emocional, por medio del control de las respuestas fisiológicas asociadas a emociones presentes en el contexto del entrenamiento de gimnasia artística y cómo por medio de programas de entrenamiento los deportistas pueden ser conscientes de los cambios en su fisiología al nivel de volver mesurables estas condiciones, incidiendo así en sus estados emocionales para lograr con mayor eficacia la realización de una tarea que demande una alta concentración y pueda representar un reto debido a su complejidad o al riesgo que pueda llevar su ejecución.

ÍNDICE

Introducción	1
Justificación	10
Capítulo 1. La Psicología del Deporte	12
1.1 Inicios de la Psicología del Deporte	12
Capítulo 2. La psicología en la gimnasia artística	21
2.1 ¿Qué es la gimnasia artística?	21
2.2 Piso o suelo	30
2.3 Caballo con arcos o arzones	33
2.4 Anillas	37
2.5 Salto	41
2.6 Paralelas	45
2.7 Barra fija y barras asimétricas	49
2.8 Viga o barra de equilibrio	52
2.9 Preparación psicológica en gimnasia	56
Capítulo 3. Las emociones	66
3.1 Procesos fisiológicos de las emociones	66
3.2 Identificación de las emociones en el deporte	71
Capítulo 4. Biorrealimentación aplicada al manejo de emociones	76
4.1 Técnicas de biorrealimentación	76
4.2 Métodos de medición en la biorrealimentación	79
4.3 Aplicación de biorrealimentación	83
Conclusiones	89
Bibliografía	93
Anexos	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Rondo o redondilla	100
Figura 2 Mortero, paloma o resorte en piso	101
Figura 3 Ploma o resorte en caballo	102
Figura 4 Flic-Flac	103
Figura 5 Mortal adelante	104
Figura 6 Mortal atrás	105
Figura 7 Suelo o pedana	106
Figura 8 Círculos en hongo	107
Figura 9 Círculos en caballo con arzones	108
Figura 10 Círculos Delasalle-Thomas en hongo	109
Figura 11 Movimiento tipo tijera	110
Figura 12 Círculos con pasos	111
Figura 13 Técnica de balanceo	112
Figura 14 Ejercicios estáticos y a fuerza	113
Figura 14.1 Subida de Hércules	114
Figura 14.2 Cristo	115
Figura 14.3 Preparación de Cristo	116
Figura 14.4 Elementos a fuerza en anillas	116
Figura 15 Salida mortal en las anillas	117
Figura 16 Apoyo en paralelas	118
Figura 17 Balanceo en paralelas	119
Figura 18 Técnica de ballesta o alemana en paralelas	120
Figura 19 Mortal en paralelas	121
Figura 20 Apoyo invertido en paralelas	122
Figura 21 Vuelos o balanceos en barra fija	123
Figura 22 Gigante en barra fija	124
Figura 23 Ballesta o alemana en barra fija	125
Figura 24 Rechace con vuelta atrás en barra fija	126
Figura 25 Rechace, plantilla a cambio de barra en las asimétricas	127
Figura 26 Vuelta de carro en Viga	130

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo buscó hacer una revisión de los aspectos necesarios para desarrollar un control emocional óptimo, mediante técnicas de biorrealimentación, incidiendo específicamente en el control de las reacciones fisiológicas del cuerpo que cumplen un papel de regulación en el aspecto emocional. La revisión se concentró en el ámbito deportivo de la gimnasia artística, tanto en situaciones neutras como en aquellas en las que se presenta un alto contenido emocional como puede ser ansiedad, estrés, etc. Es necesario aclarar que el lenguaje empleado en este estudio pertenece a los conceptos propios de la gimnasia artística como deporte y no deben confundirse con los manejados por un enfoque determinado de la psicología. Por la naturaleza de las variables a estudiar la investigación se mantuvo en un enfoque cognitivo conductual el cual está expresado en su mayoría en las técnicas empleadas en los estudios que apoyan el presente trabajo y la vinculación que tienen al ser utilizadas en el campo deportivo. De igual manera para un análisis más concreto se utilizó como base el modelo de Zona Individual Óptima de Funcionamiento (IZOF) para establecer los criterios que indiquen un cambio o variación respecto a los procesos fisiológicos, psicológicos y de rendimiento en el deportista.

Para este trabajo es importante mencionar los principios de la psicología del deporte, los fundadores de ésta son los aportados por Norman Triplett y Coleman Griffith. Triplett (1897) fue el primero en realizar una investigación sobre la psicología del deporte al estudiar a un grupo de ciclistas en condiciones de facilitación social. Por su parte, Coleman (1895) estableció el primer laboratorio de psicología del deporte en la universidad de Illinois en 1925 (Cox, 2008). Sin embargo, las primeras contribuciones al área de la psicología del deporte fueron realizadas en los años setenta, por profesionales que estaban dedicados a campos próximos a la psicología del deporte como tal, estos fueron José María Cagigal (1963, en: Dosil, 2002) filósofo y doctor en educación física, el pedagogo Josep Roig Ibáñez (1964, en: Dosil, 2002) y el psiquiatra Josep Ferrer

Hombravella (1965, en: Dosil, 2002). Posteriormente en los años ochenta la situación de esta área de la psicología mejoró de forma notable en lo referente a la investigación, sin embargo, en el aspecto aplicado fue mucho más modesto y fue hasta los noventa que se comenzaron a percibir avances importantes. Debido a los aportes del Comité Olímpico de Barcelona en 1992 con el auge de las olimpiadas de ese entonces, diferentes empresas destinaron grandes aportaciones económicas a varias federaciones deportivas como: las de baloncesto, ciclismo, fútbol, gimnasia, hockey sobre hierba y hockey sobre patines, para contratar psicólogos del deporte con el fin de mejorar el rendimiento deportivo. En este punto se comenzó a dilucidar de una forma más depurada la función del psicólogo del deporte, que debía dirigirse a un enfoque educativo y preventivo, debido a que no solo se debe concentrar la atención en los deportistas sino también en la población en general, tanto en el deporte de alto rendimiento, recreativo y como una vía para el mejoramiento del bienestar físico.

Según lo que exponen Casis y Zumalabe (2008), cuando se habla sobre actividades físicas o deportivas se hace énfasis en las actividades que comprenden ejecución motora, que permanece de cierta forma en un nivel más consciente, dejando de lado a las que se encuentran por debajo del umbral de la consciencia, esto puede llegar a ser un estado emocional desagradable, el cual es percibido por el sujeto como una amenaza para su bienestar, puede reaccionar con respuestas de evitación, las cuales son tendencias motivacionales dirigidas a mantenerse alejado de los posibles estímulos o situaciones amenazadoras, o bien preparándose para luchar contra la amenaza. Este tipo de reacciones comparten el fin concreto de mantener la seguridad. Por este motivo se seleccionó a practicantes de gimnasia artística, debido a que éste es un deporte con altas exigencias, tanto físicas como emocionales y de concentración. Es importante resaltar que con la presentación de estímulos aversivos que puedan perturbar la seguridad de un sujeto, se provocan cambios significativos en los procesos fisiológicos del organismo, como aumento de la presión arterial, irrigación sanguínea en los músculos u órganos vitales del cuerpo, aumento en la actividad metabólica, etc. Estas alteraciones frecuentemente se relacionan con episodios

emocionales que puede experimentar un sujeto en determinada situación que le sea demandante ya sea física o mentalmente. Considerando que las actividades físicas no solo están mediadas por movimientos mecánicos del cuerpo, deben incluirse aspectos psicológicos debido a que no puede llevarse a cabo ninguna actividad sino es plasmada inicialmente en la mente y que se dé una orden por parte del cerebro para que el cuerpo ejecute la acción en cuestión, cuando se habla de esto se vuelve ineludible la integración psicosomática ya que es muestra de la constatación de que los estados mentales están estrechamente relacionados con la actuación física. Esto en el entrenamiento de la gimnasia artística es de suma importancia ya que llevar a cabo con éxito un elemento gimnástico o un conjunto de estos que varían en complejidad, requiere de visualización mental previa a la actuación física como tal para preparar al cuerpo en lapsos muy cortos de tiempo para actuar, esto se verá más detenidamente en el capítulo dos. Los estudiosos del ámbito deportivo se han comenzado a interesar en los aspectos psicológicos y aunque estos continúan en segundo plano, los han sumado a la práctica deportiva en lo que respecta al aprendizaje de conceptos, conocimientos y estrategias que integran aspectos físicos y psicológicos para optimizar el rendimiento que permitirá al deportista participar en competencias, siendo consciente de que controla y regula su conducta y el resultado de su actuación así como la ansiedad, para maximizar su nivel de rendimiento. Se han propuesto la biorrealimentación como la técnica principal por medio de la cual se podría dar acceso a los deportistas a la autorregulación de sus procesos, hasta ahora inconscientes, en el sentido de dominio sobre ellos, es decir, los procesos fisiológicos y su correspondiente emocional, así como la influencia que dicha relación guarda con el rendimiento en el deporte. Las ventajas que producirían un entrenamiento o condicionamiento mental serían la optimización y mejora de resultados de deportistas que no tienen un desarrollo de habilidades físicas y fisiológicas por arriba de la media en comparación con quienes si las poseen pero tienen un nivel nulo o bajo de condicionamiento mental. Este tipo de programas de entrenamiento no adquirieron gran popularidad debido a que no era tan sencillo medir o cuantificar las reacciones fisiológicas. En este sentido, cada persona es

peculiar y algunas necesitan más tiempo, paciencia y motivación que otras para que los resultados sean evidentes. Harris y Harris (1992, en: Casis y Zumalabe, 2008), consideran que los resultados de estos entrenamientos se pueden apreciar, por lo general, hacia las tres semanas, aunque nunca se deben perder de vista las peculiaridades individuales. Conseguida la capacidad de eliminar las tensiones innecesarias (relajación) y mantener los pensamientos orientados en un sentido positivo, constructivo y centrado (concentración), se conseguirá estar preparado para aprender a desarrollar la capacidad de imaginación para representar y ensayar mentalmente todo aquello que se pretenda llevar a cabo en el aspecto físico, preparándonos para enfrentarnos a las situaciones en las cuales pudieran servir.

Se puede apreciar que diferentes autores se han comenzado a concentrar en las variables psicológicas que inciden de forma importante en la práctica deportiva. Esto es un parteaguas en la investigación que integra a las actividades deportivas con las dimensiones psicológicas subyacentes a las mismas como podemos observar en un estudio realizado por Álvarez, Falco, Estevan, Molina-García y Castillo (2013) en el cual establecieron como objetivo el añadir evidencia empírica considerando algunas estrategias empleadas en el aspecto motivacional como la que es conocida como TARGET (tarea, autoridad, reconocimiento, agrupamiento, evaluación y tiempo). El equipo que formó parte del estudio estaba compuesto por siete gimnastas rítmicas con edades que oscilaban entre los 15 y 21 años, debe señalarse que el nivel de exigencia de esta disciplina es diferente al de la gimnasia artística y no debe equipararse la complejidad de los actos motores en cada una de diferentes disciplinas. Para poder evaluar las diferentes áreas de interés del estudio se utilizaron varios instrumentos como el Cuestionario de clima motivacional percibido en el deporte, Cuestionario de orientación al ego y a la tarea en el deporte, Cuestionario de entorno de grupo. El Inventario psicológico de ejecución deportiva y el Cuestionario de liderazgo multifactorial. Aunado al manejo de estos instrumentos el estudio fue complementado con la estrategia de TARGET incidiendo en aspectos como la práctica imaginada, el control de la activación y las técnicas de relajación, planes de competición, pre-competición y post-competición,

así como estrategias eficaces de pensamiento. También se utilizó la biorrealimentación como apoyo al aprendizaje de las técnicas psicológicas. Como resultados derivados de los instrumentos de evaluación que se utilizaron con las gimnastas se puede apreciar que las gimnastas percibían que su entrenadora generaba un clima alto en la exigencia de lo requerido en la tarea respecto a la cuestión de liderazgo, y por parte de las gimnastas que estaban más orientadas al ego que a la tarea, es decir, si es que se concentraban más en comparar sus habilidades respecto a otros durante la competencia que en lo que se requería del equipo en sentido de resultados, sin embargo, mostraban valores altos en las dimensiones concernientes a la cohesión. Conforme avanzó el estudio se pudo apreciar la disminución en el clima del ego así como un aumento significativo en relación con la ejecución de la tarea.

Otro estudio que se enfoca a la utilización de la biorrealimentación es el de Dosil y López del Río (2008), en el cual se planteó evidenciar la importancia e influencia de la psicología en el ámbito del rendimiento deportivo mediante la técnica de biorrealimentación, mostrar las posibilidades de la técnica *biofeedback* como procedimiento adecuado para el aprendizaje del control mental, y desarrollar un protocolo de evaluación que se utilizará como instrumento para la detección del nivel de control mental que muestran los atletas en las distintas situaciones deportivas: entrenamiento, competición, lesiones, etc. Se llevó a cabo un ejercicio de relajación y activación a diez atletas hombres de medio fondo y fondo, primero de manera individual (con los propios recursos de los atletas) y después se realizó con ayuda del psicólogo. Como resultados, se obtuvo que por medio de la guía del psicólogo se lograron relajar más que sin ayuda alguna, sin embargo, la dificultad se encuentra en el control de la activación pues se lograron activar estando solos, más que con ayuda del psicólogo, lo anterior se debe a que la visualización guiada requiere de mayor entrenamiento. Esto permite que los atletas se interesen en como poder mejorar sus habilidades de control físico-mental.

En relación con la aplicación de la psicología en el ámbito deportivo específicamente en la natación existen trabajos como el de Cantón, Checa y Ortín

(2009), en el cual se trabajó con un hombre de 48 años de edad, que refería haber tenido un episodio de ansiedad durante un entrenamiento en un medio acuático abierto. El deportista en cuestión refiere muchos años de práctica en la piscina, y su intención era cambiar de disciplina para competir en aguas abiertas. El objetivo inicial que se planeó consistió en extinguir la respuesta de evitación y escape que se producía ante los medios abiertos y el desarrollo de la capacidad de autocontrol emocional. Para ello se llevó a cabo un entrenamiento en relajación progresiva de Jacobson combinada con respiración y se aplicó la técnica de desensibilización sistemática en imaginación. Por último, se realizaron pruebas en medio abierto con dificultad creciente (Desensibilización Sistemática en contextos reales). Como resultados se obtuvo que las capacidades del deportista se desarrollaran de forma plena. Los niveles de depresión, tensión y confusión bajaron de manera moderada. Las pruebas programadas teniendo en cuenta niveles de dificultad creciente, fueron superadas por el deportista de manera óptima, aunque con las dificultades propias de un proceso de adaptación al medio. Aunque se produjeron situaciones de ansiedad cognitiva, el participante logró controlarlas mediante las herramientas que había aprendido y no utilizó el recurso de la evitación.

En relación con las técnicas disponibles que integran las variables psicológicas con el deporte, Godoy (1994) presenta potenciales líneas de acción en las que se puede enfocar la aplicación de técnicas de biorrealimentación teniendo presentes tres áreas de incidencia en el campo deportivo las cuales son: la mejora del entrenamiento deportivo u optimizar el proceso que conlleva la preparación física, el mejoramiento de la actuación y optimización del rendimiento del deportista, y la prevención y rehabilitación de posibles lesiones generadas en la práctica deportiva. Sin embargo, partiendo desde el ámbito de las ciencias de las actividades físicas y deportivas, no se había tomado en cuenta la importancia de la psicología, con el paso de los años las ciencias de las actividades físicas y deportivas que fueron vinculadas con otras disciplinas próximas o afines, por tanto, dentro de la psicología se creó un área específica que aplicaba los principios básicos de ésta al campo deportivo: la psicología del deporte. Uno de

los más importantes frutos de la intersección de estas dos disciplinas es el área de la actuación generada por la aplicación de estrategias y procedimientos de biorrealimentación. Años antes a este estudio, Godoy (1990, en: Godoy, 1994) dio una definición de biorrealimentación (bioinformación o *biofeedback*) como un conjunto cada vez más amplio y variado de técnicas que tienen como denominador común la facilitación al sujeto de información sobre sus funciones biológicas para que sea utilizada por éste en el control o modificación de las mismas. Rodríguez (2008) propone que el objetivo central del uso de la biorrealimentación es que el sujeto aprenda a controlar de forma voluntaria sus funciones anormales y para ello se expone al deportista a una forma de realimentación externa o artificial, la cual puede ser mediante el uso de aparatos de cierta sofisticación, lo que permite conocer el estado actual y cambios que ocurren en las funciones biológicas objetivo. Además, el uso de la biorrealimentación permite el entrenamiento del control mental, de estrés, ritmo cardíaco, del dolor, de la tensión sanguínea, de procesos respiratorios, de la hiperhidrosis, de la temperatura corporal, etc.

En relación con esta última tecnología, dos son los sistemas de registro de actividad más utilizados:

1. El registro del movimiento global con procedimientos de filmación (cinematografía de alta velocidad, video) para su posterior análisis y digitalización (electrónica o manual), fotograma a fotograma y descomposición en los componentes aislados del mismo, utilizando normalmente procedimientos computarizados, comúnmente utilizados en biomecánica.
2. El registro de la actividad electromiográfica de los diferentes grupos musculares participantes, con procedimientos telemétricos, para su análisis computarizado (Godoy, 1994).

Derivado de lo anterior Rodríguez-Salazar, Noreña y González (2014) realizaron una investigación en la cual tenían por objetivo determinar el efecto de un programa de entrenamiento de la Zona Individual Óptima de Funcionamiento

para el control de la activación basado en la respiración por medio de biorrealimentación, sobre la efectividad del servicio en tenistas de la ciudad de Bogotá. Se han planteado diversas teorías que relacionan la activación con el rendimiento deportivo, Hanin (2000, en: Rodríguez-Salazar et al. 2014) desarrolló la teoría de la Zona Individual de Óptimo Funcionamiento, la cual pretende explicar la influencia de la experiencia individual sobre el desempeño deportivo que se analizará detalladamente en el capítulo 4.

Para la construcción del perfil del modelo de zona Individual óptima de funcionamiento es necesario un análisis de la historia de ejecuciones pasadas y de experiencias emocionales relacionadas con actuaciones exitosas lo mismo que con actuaciones no exitosas; este análisis busca integrar la calidad de la ejecución con la intensidad y significado de la emoción; de esta manera las ejecuciones óptimas serán utilizadas como criterio para determinar la zona individual de óptimo funcionamiento (Kamata, Tenenbaum y Hanin, 2002, en: Rodríguez-Salazar et al., 2014).

Las emociones juegan un papel fundamental en la realización de ciertas actividades debido a que cumplen funciones de protección o evitación para mantener la seguridad del sujeto en cuestión, derivado esto en el ámbito físico-deportivo surge la cuestión de que si se desarrolla un buen control emocional mediante la modificación de las respuestas fisiológicas a través de biorrealimentación, tendrá un efecto positivo en el rendimiento de los deportistas, en este caso, el rendimiento de deportistas que practican gimnasia artística.

Por tanto este estudio tendrá como objetivos: 1) recopilar información acerca de la importancia del psicólogo en el ámbito deportivo, 2) hacer una revisión teórica sobre la efectividad de la biorrealimentación que involucra el control de respuestas fisiológicas y 3) conocer la relación planteada entre el control emocional y las respuestas fisiológicas. Por lo tanto los problemas planteados en este estudio derivarán en la reflexión sobre las siguientes cuestiones: ¿el psicólogo será importante en el ámbito deportivo? ¿La biorrealimentación será efectiva para el control de respuestas fisiológicas

vinculadas a las emociones? y ¿existirá relación entre el control emocional presente en el deporte con las respuestas fisiológicas del cuerpo? El estudio se complementa con una postura que parece aceptar dicho análisis.

Explicado lo anterior, este trabajo inicia con los orígenes de la psicología del deporte en el capítulo 1 y la implicación de las variables psicológicas que conlleva esto al campo de la actividad física y deportiva. En el capítulo 2 se abordó el concepto y descripción de la gimnasia artística. El tema de las emociones se comenta en el capítulo 3. Y en el capítulo 4, se hace mención de la técnica de biorrealimentación con sus diferentes tipos de aplicación, enfocada al ámbito deportivo.

JUSTIFICACIÓN

En México, el deporte no es una práctica común de su población, ya que no se le ha dado la debida importancia por parte del gobierno derivando en que la población en general no conozca más sobre el tema, esto se ve reflejado en los datos de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE, 2014); donde se reportó que el 56.2% de la población en áreas urbanas de 18 años o más es inactiva físicamente. Sin embargo, existen personas que si realizan actividades deportivas en un promedio de 3 horas 57 minutos semanales. Además, un dato interesante es la correlación que existe entre el nivel de preparación académica con la actividad deportiva ya que en esta encuesta se reveló que a mayor preparación académica, es mayor el porcentaje de población físicamente activa. De la población entrevistada con algún grado de educación superior el 57.9% es activo deportivamente, lo cual es un porcentaje alto en comparación con la población con educación básica (29.3 por ciento activa deportivamente).

Por lo tanto, el presente trabajo parte del área de la psicología del deporte, considerando que se debe dar mayor importancia a un enfoque educativo y preventivo para fomentar el deporte, y que éste sea de calidad, complementado por la investigación y la teorización de algunos psicólogos del deporte. Tal como se ha señalado en trabajos previos (Dosil, 2002), éste enfoque educativo no ha de aplicarse sólo a deportistas, sino que también debe abarcar a las demás personas implicadas en las situaciones deportivas. De acuerdo con lo expuesto en trabajos anteriores (Cruz, 1997), la psicología del deporte estudia fundamentalmente: a) Los factores psicológicos que influyen en la participación y el rendimiento deportivo. b) Los efectos psicológicos derivados de la participación en un programa deportivo o de ejercicio físico. Así pues, la psicología del deporte analiza el papel de los factores psicológicos que inciden en la iniciación y el mantenimiento de la práctica deportiva, orientación motivacional, estilo de comunicación del entrenador, expectativas de los padres; así como al rendimiento del deportista, estilo atencional, autoconfianza, autocontrol emocional, etc.

También estudia los efectos psicológicos ya sean positivos como: la reducción de la ansiedad, mejora de la autoestima, mejora de la autoconfianza y negativos como: trastornos alimentarios, *burnout* (desgaste), dopaje, etc., derivados de la práctica tanto de deporte recreativo o lúdico como del deporte de espectáculo y de alto rendimiento. Tal como se ha señalado, las aplicaciones de la psicología del deporte no deben limitarse al deporte de élite o de alto rendimiento, sino que han de extenderse también a la práctica de la actividad física y del deporte como diversión o mantenimiento de la condición física de ambas capas de la población, es decir, de alto rendimiento o como actividad recreativa durante el tiempo de ocio (Dosil, 2002).

LA PSICOLOGÍA DEL DEPORTE

La psicología del deporte se entiende como el estudio del efecto de los factores psíquicos y emocionales sobre el rendimiento en las actividades físicas y el efecto que éstas tienen sobre los factores psíquicos y emocionales. Debido a esto la psicología del deporte aplica las mismas técnicas e intervenciones que se manejan en la clínica tradicional y como se verá más detenidamente, necesita de técnicas e instrumentos específicos del campo deportivo.

La psicología del deporte es una ciencia en la que se aplican los principios de la psicología en el ámbito del deporte o la actividad física. Generalmente estos principios se aplican para mejorar el rendimiento. Sin embargo, la verdadera psicología del deporte se interesa en mucho más que en el rendimiento y considera que el deporte es un vehículo para el enriquecimiento humano. Al profesional de esta disciplina le interesa ayudar a que cada participante alcance su potencial máximo como deportista, que desarrolle el autocontrol y la confianza en sí mismo sin la necesidad de considerarse siempre un “ganador” (Cox, 2009).

La psicología del deporte en México es una disciplina que ha tenido un crecimiento importante en los últimos 20 años, surge con aproximaciones en el campo aplicado que posteriormente se extienden al ámbito de la difusión y la formación académica. Este capítulo repasa los acontecimientos que han dado la pauta para el desarrollo de esta disciplina tanto a nivel mundial como en el país.

1.1 Inicios de la psicología del deporte

Las primeras contribuciones al área de la psicología del deporte las realizaron en los años setenta profesionales que estaban dedicados a campos próximos a la psicología del deporte como tal, estos fueron José María Cagigal (1963, en: Dosil, 2002) filósofo y doctor en educación física, el pedagogo Josep Roig Ibáñez (1964, en: Dosil, 2002) y el psiquiatra Josep Ferrer Hombravella (1965, en: Dosil, 2002).

Posteriormente en los años ochenta la situación de esta área de la psicología mejoró de forma notable lo que se refiere a la investigación, sin embargo, en el aspecto aplicado fue mucho más modesto y fue hasta los noventa que se comenzaron a percibir avances importantes. La investigación se había limitado a estudios sobre tiempos de reacción y aprendizaje motor. Debido a los aportes del Comité Olímpico de Barcelona en 1992 con el auge de las olimpiadas de ese entonces, diferentes empresas destinaron grandes aportaciones económicas a varias federaciones deportivas como: las de baloncesto, ciclismo, fútbol, gimnasia, hockey sobre hierba y hockey sobre patines para la contratación de psicólogos del deporte para enfocarse en mejorar el rendimiento deportivo. En este punto se comenzó a dilucidar de una forma más depurada la función del psicólogo del deporte que debía dirigirse a un enfoque educativo y preventivo, debido a que no solo se debe concentrar la atención en los deportistas sino también en la población en general, tanto en el deporte de alto rendimiento, recreativo y como una vía para el mejoramiento del bienestar físico. De modo concreto la psicología del deporte se concentra en lo siguiente: a) Los factores psicológicos que influyen en la participación y el rendimiento deportivo; b) Los efectos psicológicos derivados de la participación en un programa deportivo o de ejercicio físico. Analiza el papel de los factores psicológicos que inciden en la iniciación y el mantenimiento de la práctica deportiva, orientación motivacional, estilo de comunicación del entrenador, expectativas de los padres; así como al rendimiento del deportista, estilo atencional, autoconfianza, autocontrol emocional, etc. El campo de incidencia de la psicología del deporte y del profesional que la ejerce abarca tanto deportistas, entrenadores, padres y madres, árbitros y jueces, directivos y aficionados. Aunado a esto se cubre por parte del profesional el papel de formar y asesorar a los deportistas y a otros especialistas implicados ya sean entrenadores o árbitros por mencionar algunos, también se debe cubrir aspectos como intervenir clínicamente de ser necesario como en problemas originados a partir del deporte como trastornos alimenticios, sobre-entrenamiento o lesión (Dasil, 2002).

Respecto a los primeros estudios o programas que utilizaron la preparación psicológica sistemática y habitual para mejorar el rendimiento deportivo se tomaron de trabajos de Vanek y Cratty (1970, en: Dosil, 2002) descritos en su libro *Psychology and the superior athlete* (Psicología y el atleta superior), tomando como modelo lo establecido en Europa del Este por autores como Peter Rudik, quien fue uno de los padres de la psicología del deporte soviética y según el cual el entrenamiento deportivo se debe realizar en función de: a) las demandas psicológicas de cada situación deportiva, y b) las necesidades específicas de cada deportista. A partir de esto se estableció una tipología de actividades deportivas basadas en sus demandas psicológicas con cinco categorías: actividades que implican coordinación óculo-manuales; actividades que requieren la coordinación y la consideración de todo el cuerpo, resaltando en ésta la gimnasia que es un deporte con un alto grado de tensión en los momentos previos a la ejecución y a la posibilidad de cometer errores, sumado a que es uno de los deportes en el cual se requiere de un gran control emocional durante breves periodos de tiempo; actividades que requieren la movilización total de la energía del cuerpo; actividades en la cual el riesgo de lesión o muerte es inminente y actividades que implican la anticipación de los movimientos de otras personas. Derivado de esta categorización se generaron cuatro nuevas categorías en función de en nivel de cooperación y oposición que son las que involucran: deportes sin cooperación ni oposición; deportes con cooperación pero sin oposición; deportes con oposición y sin cooperación y deportes con oposición y colaboración, sin embargo, aún no se pueden tomar estas categorías con una postura rígida debido a que no todas las situaciones deportivas de un mismo deporte tienen las mismas demandas psicológicas (Dosil, 2002). Hasta ahora hemos visto los principios básicos de la psicología del deporte desde una perspectiva conceptual y se han explicado las dimensiones psicológicas sobre las cuales se trabaja en esta disciplina a la par de las interacciones con el contexto circundante.

Historia del la psicología del deporte en México

Entrando en el contexto mexicano la psicología del deporte ha atravesado un proceso de construcción lento y sustentado en la literatura extranjera, la psicología del deporte en México no está tan desarrollada como en Estados Unidos, España, Alemania, Rusia, Cuba, entre otros. La necesidad de cubrir esta área es muy grande y está generando la apertura de mas diplomados y especialidades en el campo de la psicología del deporte, ofrecidos por instituciones con un nivel académico cada vez mayor, y tal vez, mayor rigurosidad científica. Este tipo de programas puede propiciar que se empiecen a formar psicólogos del deporte con mayor conocimiento y preparación científica, y de esa manera crear las condiciones académicas y sociales para empezar a desarrollar una psicología del deporte adecuada a las necesidades de los deportistas mexicanos (García, Montalvo, Torres, Ceballos y Álvarez, 2005).

Las primeras intervenciones de la psicología del deporte se dieron en el fútbol en los años sesenta. Isidro Galván (en: Rodríguez y Morán, 2010) trabajó con el equipo del Cruz Azul y después trabajó con la Selección Mexicana que representó a México en las Olimpiadas del 68. En ese tiempo los jugadores calificaron esta intervención como algo innecesario y poco beneficioso.

El Dr. Octavio Rivas (en: Rodríguez y Mórán, 2010) es considerado el padre de la psicología del deporte en México, él fue contratado por el equipo de los Pumas de la UNAM, en el cual aplicó el modelo teórico de Análisis Transaccional, esto ocurrió en los años setenta teniendo una buena aceptación por el equipo.

En mayo de 1998 se efectuó en la Ciudad de México el Primer Congreso Internacional de Psicología del Deporte, organizado por la Sociedad Mexicana del Deporte y el Instituto Mexicano del Seguro Social. En este congreso se presentaron psicólogos del deporte extranjeros los cuales presentaban sus trabajos de manera sencilla, listos para ser aplicados sin problema alguno, en cambio los ponentes mexicanos no mostraban indicios de un trabajo sistemático y

bien diseñado, no mostraban modos de evaluación ni datos que avalen su intervención en la preparación psicológica de los jugadores (García et al., 2005).

A finales de los años setenta y principio de los ochenta se comenzaron a difundir propuestas para la inclusión de la psicología en el ámbito deportivo, realizando congresos tanto en el Centro de Capacitación de la Federación Mexicana de Fútbol y en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Además de esto, surgen los primeros cursos dirigidos a entrenadores deportivos gracias a la Dirección General de Actividades Deportivas de la UNAM y a la Universidad de Guadalajara en 1984 (Rodríguez y Morán, 2010).

En la misma época Guillermo Dellamary (en: Rodríguez y Morán, 2010) funda en 1987 en la ciudad de Guadalajara la Sociedad Mexicana de Psicología del Deporte. Además creó la revista "Psicosport".

En los años noventa se crea la Comisión Nacional del Deporte (CONADE) la cual se convierte en un espacio muy importante para la inclusión del psicólogo del deporte. Además del trabajo aplicado se llevan a cabo trabajos de investigación y difusión.

A finales de los noventa acontecen dos eventos importantes, primero el Primer Congreso Internacional de Psicología del Deporte (1998) lo que produjo impacto en la intervención en el deporte de una mejor manera, promoviendo la maestría en dicho ámbito. Se conocen dos escuelas importantes para esta área: los programas de la escuela cubana los cuales están influenciados de la escuela soviética y programas españoles influenciados por el modelo cognitivo-conductual.

El segundo acontecimiento es la fundación de la Sociedad Mexicana de Psicología del Deporte y la Actividad Física (PSIDAFI) presidida por Claudia Rivas (en: Rodríguez et al., 2010), la cual sigue vigente en nuestros días pero ahora a cargo de Tomás Trujillo (en: Rodríguez y Morán, 2010).

Se puede decir que existe una mayor consideración del trabajo del psicólogo por parte de las confederaciones deportivas, incluso deportes como la

natación, el golf y la gimnasia artística comienzan a contemplar el trabajo psicológico.

La formación de las personas dedicadas a la psicología del deporte se ha basado, la mayoría de las veces, en su experiencia al improvisar o adaptar programas de intervención psicológica de otros países, con la idea de que como han sido efectivos allá, tienen que funcionar aquí con nuestros atletas, pero carecen de una metodología que evalúe sus resultados y les permita darle una seriedad y validez científica a su trabajo. Sería conveniente hacer un análisis de los resultados obtenidos por las delegaciones o representaciones deportivas mexicanas en competencias como los juegos centroamericanos, panamericanos, olimpiadas y mundiales, para determinar el grado de necesidad que los atletas mexicanos han tenido en cada uno de esos eventos deportivos. Por ejemplo, es del dominio público la actitud de inseguridad, nerviosismo, falta de concentración o motivación que muchos atletas mexicanos muestran, sobre todo en las competencias de alto nivel internacional como las olimpiadas o los campeonatos mundiales de los diferentes deportes o pruebas atléticas, haciendo evidente un mal manejo de estos factores (García et al., 2005).

La teoría de las metas de logro (Nicholls, 1992, en: López-Walle, Tristán, Castillo, Tomás, & Balaguer, 2011) defiende que en los contextos de logro, las personas están interesadas en mostrar que son competentes. Y puede darnos un punto de vista que nos ayude a comprender la situación por la que pasan los deportistas durante las competiciones. También defiende que a su vez estos contextos en los que las personas participan, influyen en las orientaciones de meta de las personas (Nicholls, 1989, en: López-Walle et al., 2011). Según esta teoría existen al menos dos orientaciones disposicionales independientes: la orientación a la tarea y la orientación al ego.

En una investigación realizada en los ámbitos escolar y deportivo, Duda y Nicholls (1992, en: López-Walle et al., 2011) hallaron apoyo para la ortogonalidad de estas dimensiones. Además encontraron que las orientaciones de meta en el colegio estaban fuertemente relacionadas con las orientaciones de meta en el

deporte, obteniendo correlaciones superiores a 0.60 entre la orientación a la tarea colegio/deporte y la orientación al ego colegio/deporte.

Cuando los deportistas están orientados a la tarea, están centrados en adquirir maestría, en este caso la percepción de habilidad es autorreferenciada y el énfasis se pone en el esfuerzo, en el desarrollo y mejora de las habilidades. Los deportistas orientados al ego centran su interés en demostrar que son mejores que los demás y lo que les preocupa es la habilidad normativa, hacer ver que son superiores a los otros, o igual que ellos pero realizando menor esfuerzo. En este último caso se utilizan estándares de comparación social para hacer juicios de habilidad y resultado.

Uno de los aspectos más importantes en el campo de la psicología en general y en el deporte concierne al modo en que son medidas y evaluadas las variables psicológicas. González (2010) plantea la importancia de la evaluación psicológica en una visión general y en una más específica como lo es la psicología del deporte, menciona los diferentes instrumentos con los que cuenta la disciplina para poder de manera confiable y válida medir las variables de tipo psicológico que presentan una gran variedad de situaciones que ocurren en el ámbito deportivo. La autora presenta los instrumentos más importantes en la intervención psicológica como los test, los cuestionarios, la entrevista, la observación, los registros psicofisiológicos y el sociograma; el uso de estos instrumentos no se distingue mucho de la utilización que se hace en la psicología general, por lo que es necesaria la creación de instrumentos adaptados especialmente al deporte. Es necesario entender que el proceso de evaluación tiene como objetivo tratar de identificar la conducta objeto de estudio en las diferentes situaciones en que se pueda presentar, entiéndase así como las variables que la mantienen o la controlan. No se reduce, por tanto, a un simple análisis sino que ha de centrarse en las relaciones que las personas establecen con su medio físico, biológico y social. Haciendo hincapié que cuando se trata de psicología del deporte se están involucrando tanto a los deportistas como a los entrenadores, jueces, directivos, familiares, espectadores y medios de comunicación. Inicialmente se explicará en

qué consiste, en rasgos generales, lo que es un tests y/o cuestionario, sabiendo que son los medios de evaluación más utilizados, Los cuestionarios resultan muy útiles para recoger información acerca de los deportistas y otros que estén en el contexto circundante, sus actitudes, creencias, experiencias y motivación especialmente cuando se ha de llevar a cabo una investigación. La información que se obtiene con los tests y cuestionarios debe ser complementada con los datos obtenidos a través de las entrevistas personales y de la observación directa del deportista. Por otra parte la entrevista está enfocada en recolectar la mayor cantidad de información posible en áreas relevantes de la práctica deportiva, debe considerarse que la persona que realice la entrevista esté capacitada con las habilidades necesarias, como una adecuada comunicación verbal como no verbal, saber reorientar el tema si es necesario y discriminar la información relevante de la que no lo es. Otro instrumento por llamarlo de algún modo, es la observación, la cual no es la más utilizada, sin embargo, es de los métodos de mayor utilidad en la psicología del deporte debido a que provee de información importante y que no se podría registrar de otra manera como por ejemplo la aparición u ocurrencia de ciertas conductas espontáneas, las conductas tanto individuales como de grupo aparte de que es posible registrarlas y darles un seguimiento temporal. Por otra parte los registros psicofisiológicos aunque son de una naturaleza más costosa y por lo mismo menos usados, pueden proveer de información más certera ya que no se puede descartar que los deportistas puedan falsear los resultados de los cuestionarios o tests utilizados mientras que los marcadores biológicos proporcionan medidas de adaptación que no son fácilmente manipulables por el sujeto. Entre los instrumentos utilizados en este apartado se pueden mencionar la electrocardiografía y la electromiografía o también los registros de niveles hormonales, de enzimas o lactatos en sangre, autores como Dosil y González (2003, en: González, 2010) propone un aparato de biorrealimentación de cuatro canales para evaluar el nivel de ansiedad de un deportista ante diferentes situaciones. También, Larumbe (2001, en: González, 2010) propone la biorrealimentación para recoger información sobre la actividad electrodérmica mediante la variación del tono de una señal acústica que se genera de forma

similar a las variaciones en la conductancia de la piel. Por último el sociograma es una de las herramientas más empleadas en el estudio de la dinámica o la cohesión grupal, facilitando la evaluación del grado de relación, la estructura del grupo y la posición relativa que ocupa en él cada uno de sus miembros.

LA PSICOLOGÍA EN LA GIMNASIA ARTÍSTICA

2.1 ¿Qué es la gimnasia artística?

La palabra gimnasia significa arte desnudo y proviene de los antiguos griegos. Se cree que los chinos fueron los primeros en desarrollar actividades que se asemejaban a la gimnasia. Los griegos trabajaron con un aparato que fue cambiando con el tiempo, mientras que los romanos utilizaron un aparato en forma de caballo de madera sobre el que practicaban o se preparaban para el combate. La palabra gimnasio es también una palabra griega y significa la tierra, y el lugar para actuaciones gimnásticas (Ambruster, Musker y Mood, 1979).

Históricamente, la gimnasia surgió hace 4500 años en Egipto como una forma de práctica física. A partir del siglo XIX, la gimnasia artística se independizó de la gimnasia general, especialmente tras la creación de la Federación Europea de Gimnasia en 1881.

La gimnasia artística es una disciplina de la gimnasia. Es la especialidad gimnástica que se practica con diversos aparatos o sin ellos sobre una superficie de medidas reglamentarias. La parte atlética y gimnástica formaban un grupo en común. La competición de gimnasia se dividía en una parte atlética y otra parte de gimnasia artística, la parte atlética se componía, entre otras pruebas, de: carrera de 100 m, saltos de altura, trepar por la cuerda y ejercicios de equilibrio. En la parte gimnástica se realizaban todos los aparatos menos el suelo (Mayolas, 2011).

Johann Basedow (1723-1790, en: Ambruster et al., 1997) fue el primer europeo que enseñó ejercicios organizados de gimnasia. Entonces Johann Guts Muths (1759-1839, en: Ambruster et al., 1997) publicó el primer libro de la gimnasia, a Guts Muths se le conoce como el "bisabuelo de la gimnasia", después de las victorias napoleónicas sobre los alemanes, es cuando Frederick Jahn (en: Ambruster et al., 1997) formuló un plan para la construcción de la fuerza nacional

de Alemania durante el período 1810-1852 (Ambruster y et al. 1997). La gimnasia artística moderna tiene su origen pedagógico en 1811, cuando Friedrich Ludwig Jahn (en: Mayolas, 2011), profesor del Instituto Alemán de Berlín, creó un primer espacio para la práctica de gimnasia artística al aire libre. En 1810, Ludwig F. J. crea la *turnen*, gimnasia alemana, y funda su primer gimnasio en Berlín en 1811. Es la época del romanticismo cuando se fustiga la pedagogía tradicional y se propone la reforma de la educación y de las costumbres a través del ejercicio físico. Fortalecer el cuerpo es esencial para desarrollar las posibilidades del hombre desde su estado natural y se considera que el ejercicio prepara para la vida y contribuye al desarrollo intelectual. La gimnasia mejora las cualidades físicas y es utilizada constantemente en el entrenamiento deportivo. Este trabajo para mejorar la condición física no tiene la contrapartida de la recreación, mucho más fácil de conseguir con los juegos y los deportes de equipo, donde vence lo lúdico en detrimento de lo formativo. Una buena educación física debe mantener el adecuado equilibrio entre los tres componentes, priorizando cada una de ellas según las diferentes etapas de la vida. Infancia, adolescencia y juventud son sinónimos de juego, formación y confrontación (Abaurrea, 2000). Gran parte de los actuales aparatos derivan de los diseños de Friedrich L. J. a quien se le atribuye la introducción de las barras paralelas, la barra horizontal, el caballo con arzones, y el Bucle bóveda. Él creía que los alemanes deberían estar unidos para protegerse, por lo que llevó a los chicos de Berlín a bosques cercanos en caminatas e inventó estos diferentes tipos de aparatos. En 1842, 10 años después de la muerte de Jahn, la gimnasia se introdujo en las escuelas públicas alemanas pero de una naturaleza formal. El piso mats se utilizó por primera vez en Copenhague y Dinamarca, cuando el Instituto militar de gimnasia fue abierto para formar a los profesores en la gimnasia, cerca de 1850, una ola de inmigración alemana trajo estos clubes de gimnasia a América, donde fueron llamados Sociedades Turner. En 1865, el Turner estadounidense estableció un colegio normal de gimnasia de la unión americana para el propósito de la formación de profesores de gimnasia (Mayolas, 2011).

La gimnasia se apoderó a fondo de la atención a través de estos Clubs Turner y a través de la asociación cristiana de jóvenes (YMCA), escuelas y colegios. En una forma elemental se modera el uso recreativo en lo que son nuestros parques y centros comunitarios, las selvas gimnasio, deslizadores, anillos, columpios, y similares. Aparatos pesados, como barras paralelas, barra fija, caballo con arzones, y los anillos son el equipo utilizado en la mayoría de las escuelas, colegios, clubes, y gimnasios de las asociaciones cristianas de jóvenes.

La práctica de la gimnasia se limitó a la competencia la cual generalmente se refiere a los movimientos corporales en aparatos, acrobacias sobre el piso, saltos en cama elástica, y calistenia (Ambruster y et al. 1997).

En Atenas 1896, se convirtió en un deporte olímpico, practicado únicamente por hombres. Ya en los Juegos Olímpicos de Ámsterdam 1928 se les permitió a las mujeres participar. A partir de mediados del siglo XX, esta disciplina comenzó a practicarse de la manera que se conoce actualmente. Aunque en sus inicios fue un deporte masculino, la gimnasia artística es una práctica más común de las mujeres.

Esta etapa marca el comienzo de la era de la gimnasia rigurosamente deportiva. Se perfilan las pruebas gimnásticas clásicas y las actuales, desapareciendo totalmente todo tipo de pruebas atléticas y apareciendo por primera vez los equipos compuestos de 6 gimnastas (Mayolas, 2011).

El uso de aparatos en las escuelas públicas de Estados Unidos y colegios fue impedido por tres factores principales:

1. Cerca del año 1800 Dio Lewis (en: Ambruster et al., 1997) introdujo ejercicios que no requieren aparatos y las escuelas los aceptaron con entusiasmo.

2. La influencia de Suecia cerca del 1900 hizo hincapié en ejercicios de calistenia.

3. Entre la Primera y la Segunda Guerra Mundial, la gimnasia no ocupó un lugar legítimo en el programa de escuelas secundarias y universidades en los Estados Unidos. La tendencia fue hacia actividades de recreación para la mayoría, mientras que la competencia extenuante fue acogida por una pequeña minoría.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el péndulo osciló una vez más a volver a las formas de ejercicios de resistencia, incluyendo la gimnasia. Hoy en día existe un considerable énfasis en la gimnasia competitiva en las escuelas secundarias, las asociaciones cristianas de jóvenes, clubes Turner, y muchas universidades de todo Estados Unidos. La Fundación de la ONR programa de educación física entera parece estar moviéndose hacia el trabajo pesado en aparatos.

Se apreciaron desarrollos notables después de la Segunda Guerra Mundial fueron la organización de la Asociación Nacional de Entrenadores de gimnasia estadounidense en 1946 y de la Clínica Nacional de Gimnasia en 1951. El órgano de gobierno actual para el deporte de la gimnasia es la Federación de Gimnasia de Estados Unidos (USGF) (Ambruster et al., 1997).

Existen cuatro escuelas en la gimnasia artística: la sueca, la alemana, la francesa y la inglesa. La escuela sueca aportó el trabajo analítico, la gimnasia de las posiciones, los efectos fisiológicos localizados y las fases del ejercicio. La escuela alemana aportó la gimnasia masiva en espacios abiertos, la gimnasia de aparatos en interiores y la gimnasia rítmica. La escuela francesa introdujo una gimnasia vigorosa y con contenido moral. Por último, la escuela inglesa aportó la idea del juego deportivo y actitud deportiva (Mayolas, 2011).

Los atletas destacados en la gimnasia han sido Joaquín Blume (1933-1959), Nadia Comaneci (1961-), Jesús Caballo (1976-) y Gervasio Deferr (1980-) (en: Mayolas, 2011).

Como ya se ha dicho, la gimnasia se define como el arte de ejercitar, fortificar y desarrollar el cuerpo por medio de ejercicios físicos. Comprende toda clase de ejercicios atléticos como son las carreras, los saltos y los lanzamientos;

ejercicios que se practican en aparatos como: caballo, potro, plinto, anillas barras paralelas y asimétricas, barra de equilibrio, barra fija, cuerdas y percha de trepa, espalderas, escaleras horizontales e inclinadas; ejercicios con implementos como son las pesas y alteras, y ejercicios acrobáticos sobre colchonetas.

Cuando la actividad física se ejecuta solamente con los aparatos propios de la gimnasia deportiva y se le añaden ejercicios gimnásticos y acrobacias sobre colchonetas se puede hablar con propiedad de la “gimnasia de aparatos”, a semejanza de la gerätturnen en Alemania y de la gymnastique aux agrès en Francia.

La “gimnasia de aparatos” es la actividad física que permite una mayor diversidad de movimientos. El trabajo en los aparatos gimnásticos tiene una dimensión muy amplia y es asequible a todas las edades, los ejercicios que se proponen son elementos gimnásticos sencillos entendidos como resultado de un acto motor.

Analizando cualquier elemento gimnástico, se observan tres fases muy diferentes que lo configuran y son: la fase preparatoria, la fase de acción y la fase final. La característica esencial que determina la facilidad o dificultad de realizar un elemento gimnástico está directamente relacionada con la fase de acción. Según los requerimientos físicos y de coordinación que esta acción movilice, condicionará su dificultad (Abaurrea, 2000).

Es importante la existencia de una correspondencia entre un ejercicio, coordinado por su estructura mecánica, y las condiciones físicas propias de cada edad. Un ejercicio es de aplicación inmediata para el niño o la niña de corta edad, y este mismo ejercicio puede ser la base técnica de una estructura mecánica complicada y propia de niveles superiores.

Los aparatos típicos de la gimnasia alemana permiten una gran variedad de ejercicios y resuelven de forma satisfactoria y racional una parte importante de los objetivos de la educación física: el desarrollo de las actitudes físicas a través del movimiento.

Los parámetros tradicionales con que medimos las cualidades físicas del individuo, fuerza, velocidad, flexibilidad, resistencia y coordinación, están perfectamente involucrados en el trabajo que se realiza sobre los aparatos, la extensa gama de ejercicios que pueden realizarse en el suelo y en los ya antes mencionados aparatos, posibilitan que el ejercicio gimnástico forme parte importante del temario de la educación física.

Hay un porcentaje importante de jóvenes que, deslumbrados por los medios de comunicación cuando muestran un deporte desconocido y espectacular como es la gimnasia artística, se sienten atraídos por su belleza y plasticidad. Les interesa y quieren conocerlo y practicarlo. No pretenden competir, les ilusiona conocerlo.

La gimnasia artística es un deporte lleno de incógnitas conceptuales debido a la falta de información veraz y realista sobre su desarrollo desde la iniciación hasta el más alto nivel. Los jóvenes y adultos se inician en la gimnasia artística, experimentan una grata sorpresa al poder establecer de forma rápida un nexo de identificación entre un principio y un final.

Los ejercicios gimnásticos que se presentan permiten que los jóvenes, por sus condiciones físicas mucho más desarrolladas, se inicien en la gimnasia artística de una forma muy rápida y segura. Cualquier niño, cuyo grado de aprendizaje está sometido a un programa escolar y está inmerso en una etapa de pleno desarrollo de la condición física, asimila más lentamente los ejercicios básicos de la gimnasia que el joven mucho más desarrollado física y psíquicamente (Abaurrea, 2000).

La metodología de la enseñanza constituye un reto para cualquier profesor consiente de la importantes que tiene que encontrar el camino correcto entre lo desconocido y lo que quiere dar a conocer. El elemento gimnástico es el principal sujeto de estudio en la docencia de la gimnasia: esto significa que debe tenerse un conocimiento exacto del mismo. Sin prejuicio de lo dicho anteriormente, en la didáctica de la gimnasia hay tres factores determinantes que intervienen en su

desarrollo: el profesor, el alumno y el ente que los relaciona, en este caso el elemento gimnástico.

Cuando se trata de jóvenes, la relación entre el profesor y alumno es más amistosa y más racional. Se pide el porqué de las cosas y las respuestas deben satisfacer a una mente mucho más desarrollada.

La gimnasia de aparatos tiene una evolución muy marcada en cada uno de ellos. Es un camino fácil al principio, pero que tiene el atractivo de complicarse a expensas de la voluntad del practicante. Cualidades físicas, voluntad de alcanzar niveles más altos, mejore en la maestría deportiva, ansia de superación, creatividad, riesgo, todo ello hace que la gimnasia de aparatos marque un camino de constante superación y pueda configurarse como un deporte muy formativo y, a la vez, atractivo (Abaurrea, 2000).

La gimnasia artística es la confrontación deportiva de la gimnasia de aparatos, cuando unimos distintos elementos gimnásticos de un mismo aparato y se conforman como un bloque homogéneo, este conjunto es lo que se llama un ejercicio gimnástico. La gimnasia, como un compendio de actos motores unidos entre sí, tiene objetivos muy específicos según la finalidad que se busque. De ahí surge el componente deportivo. La actividad física confrontada con uno mismo, con otra u otras personas, se convierte en una actividad competitiva lo que es en esencia del deporte. La gimnasia artística nace con esta voluntad de vencer obstáculos y las dificultades que le son propios a cada aparato, como una actividad deportiva. Este entrenamiento del cuerpo favorece el hábito, de conseguir las cosas en función de un trabajo, fomenta la responsabilidad y ayuda a vencer las adversidades.

El elemento gimnástico es un movimiento unitario caracterizado por una acción motora determinada. La característica esencial que determina la facilidad o dificultad del elemento está directamente relacionada con esta acción. El acto motor responde a la mecánica del movimiento según que sus requerimientos físicos sean sencillos o complicados condicionará más o menos su realización. De

ahí se deduce que existe una correspondencia entre la dificultad del elemento y las condiciones físicas propias de la edad.

Los ejercicios gimnásticos pueden catalogarse en diferentes niveles de dificultad y suelen corresponderse con la menor o mayor complejidad de su estructura mecánica. Existe una serie de ejercicios de iniciación que familiarizan y facilitan el acceso a cada aparato, y constituye un primer estadio con el mínimo nivel de dificultad.

La gimnasia artística se manifiesta a través de una serie de actos motores que identifican los gestos deportivos, propios de este deporte. Hay tabulados alrededor de 1,200 elementos gimnásticos. Ello da una idea aproximada de la dificultad que conlleva alcanzar un dominio absoluto, más teniendo en cuenta la posibilidad de ampliarlos al hacer variaciones de cada elemento.

El código de puntuación editado por la Federación Internacional de Gimnasia clasifica los elementos gimnásticos en función de dos conceptos principales: estructura mecánica del elemento troncal y dificultad de sus variantes (Abaurrea, 2000).

Los diferentes estadios que configuran la escala de valores de los diferentes elementos, responden más a la dificultad de los mismos, medida por su estructura mecánica, que al origen troncal del elemento. Cada estadio conforma su propia filosofía agrupando elementos propios para determinadas edades y con el escalafón debido a los distintos niveles de aprendizaje.

En la enseñanza de la gimnasia artística pueden distinguirse cinco estadios delimitados por unos elementos gimnásticos de dificultades progresivas y que conforman tres grandes bloques: la iniciación, la tecnificación y el alto rendimiento.

La gimnasia de iniciación tiene una connotación de familiarización con los aparatos y de aprendizaje de gestos y acciones motoras. Agrupa los elementos propios de la gimnasia escolar. Es la etapa en que se adquieren las primeras sensaciones. Su objetivo es la búsqueda del conocimiento del deporte gimnástico

a través de ejercicios sencillos en el ámbito escolar. En los estadios 1 y 2 se dan los primeros conocimientos del ejercicio gimnásticos.

La tecnificación es la consecuencia de una especialización. Su característica es que la dificultad de los elementos gimnásticos va aumentando progresivamente, por lo que es necesaria una mayor dedicación para asimilarlos correctamente. Los estadios 3 y 4 corresponden a la tecnificación.

El alto rendimiento está en consonancia con el quinto estadio vinculado a los elementos de máxima dificultad. Dominar la gimnasia en estos niveles requiere una dedicación muy exclusiva. Con estos parámetros de dificultad y tiempo de asimilación, la gimnasia requiere un entrenamiento exhaustivo en la búsqueda de un máximo rendimiento. En este estadio la gimnasia artística es competitiva al cien por cien. Es el estadio básico que permite grandes logros y que contiene los elementos singulares en que se sustenta una gimnasia de alto nivel. El estudio y conocimiento técnico de sus elementos es primordial para afrontar con éxito la alta competición (Abaurrea, 2000).

Cuando se trata de enseñar un elemento gimnástico nos encontramos con dos conceptos básicos y fundamentales; por una parte la posibilidad de desmenuzar en fracciones más claras y sencillas de dicho elemento, o sea, la metodología, y por otra, la disponibilidad del alumno, la capacidad de recepción.

Existen diferentes caminos para alcanzar un mismo objetivo, lo importante es acertar el adecuado para cada individuo. No es lo mismo enseñar a un niño que a un joven o a un adulto. El método correcto en todo proceso educativo está en función del sujeto receptor. La progresión será la misma para un niño, un joven o un adulto, pero el resultado de un buen aprendizaje estará en función de las capacidades receptoras del alumno. Los valores más importantes que se requieren, y por tanto se educan, son la paciencia y el tesón, las cualidades físicas, la capacidad intelectual condicional y los objetivos previstos. Es preciso destacar que, con solo asimilar los primeros estadios a cualquier edad, el beneficio el beneficio que se obtiene es palpable y espectacular, en ello radica la bondad de

la gimnasia artística (Abaurrea, 2000). A continuación se presenta de forma breve cada aparato usado en la gimnasia artística así como la descripción los criterios que definen algunos de los elementos gimnásticos de cada aparato.

2.2 Piso o suelo

Según Mastrangelon y Spinetta (2013), en un contexto más actual, la gimnasia deportiva es una disciplina que consiste en la realización de una composición de movimientos corporales y distintas coreografías combinadas de forma simultánea y a alta velocidad.

Éste es uno de los deportes con mayor número de técnicas de ejecución existente, debido a que está integrado por una amplia variedad de elementos, y cada uno de ellos requiere técnicas absolutamente diferentes. El gimnasta debe emplear elementos acrobáticos y gimnásticos para obtener una alta puntuación en su ejercicio. Aunque es un deporte en el cual participan varios individuos se trata de un deporte individual. En el caso de los hombres, habitualmente su práctica comienza a los siete años y el máximo rendimiento se logra aproximadamente a los 20 y a los 30 finaliza la carrera, en el caso de las mujeres estas etapas se presentan con anticipación.

Los gestos motores básicos en piso pueden combinarse de distintas formas para formar gestos más complejos durante las series. Los que vienen a ser como el Rondo (Ver anexo, figura 1) en el cual se extienden brazos, tronco y pierna de impulso. El tronco desciende, las manos se dirigen al suelo, se produce el impulso y rotación del tronco de 180°. En el momento de caer se realiza un salto elevando los brazos; Mortero (Ver anexo, figura 2 y 3) que es una carrera corta con progresiva aceleración con brazos flexionados y codos extendidos. Desde que los pies abandonan el suelo hasta que las manos contactan con el mismo, el cuerpo se eleva en extensión. Al contactar con la colchoneta se produce un rechazo escapular e hiperextensión de columna hasta la caída. Las piernas terminan juntas extendidas, tronco en hiperextensión, brazos flexionados y mirada hacia las manos, el Flick-Flac (Ver anexo, figura 4) se realiza de pie con brazos en flexión

de 90°, se efectúa una pérdida de equilibrio hacia atrás con flexión de rodillas y caderas. Brazos se elevan mientras que rodillas y caderas se extienden y se produce pérdida de contacto de los pies con el suelo, hiper-extensión de columna, manos al suelo y cabeza se extiende colaborando con el aumento de la velocidad de rotación, se realiza un rechazo escapular con descenso de miembros inferiores. El tronco busca recuperar la perpendicular con aumento de la cifosis dorsal los pies al suelo y piernas se flexionan levemente para amortiguar; el Mortal adelante (Ver anexo, figura 5) en el cual se realiza una carrera y pique con brazos en flexión de 180° y codo extendido, aumento de cifosis dorsal para aumentar la velocidad de rotación, se extienden rodillas y caderas, los brazos se dirigen hacia los costados para frenar la rotación.

Al momento del contacto de los pies con el suelo, los brazos se ubican lateralmente para equilibrar el cuerpo y las piernas se flexionan para amortiguar la caída, el Mortal atrás (Ver anexo, figura 6) en el que se da un salto tomando impulso con brazos para alcanzar mayor altura. Manos toman ambas tibias con flexión de cadera y rodilla. Cifosis dorsal para aumentar la velocidad de rotación, cabeza hacia atrás y el cuerpo gira comenzando a extenderse paulatinamente junto con las rodillas y caderas, a medida que finaliza la rotación. Piernas se flexionan para amortiguar el impacto y el Mortal con giro en la cual a la técnica de mortal, se le agrega un giro de 180° o 360°, una vez alcanzada la altura suficiente y se deben mantener inmóviles cabeza, cuello y tronco (Mastrangelon y Spinetta, 2013).

Los deportistas que practican esta disciplina tienen típicamente ciertas características morfológicas, es decir, un gran desarrollo de cintura escapular, tórax amplio y cintura pélvica estrecha. Son generalmente de baja talla, no muy fornidos y livianos, para tener mayor ventaja al momento de realizar complicadas rotaciones suspendidas en el aire. La flexibilidad es una de las principales características de estos deportistas. Los miembros inferiores deben ser livianos, pero a la vez deben tener la suficiente fuerza explosiva para lograr los saltos.

La gimnasia artística se practica en una superficie (suelo o pedana) (Ver anexo, figura 7) semiflexible de 12 x 12 metros, con una zona de seguridad de un metro a cada lado. Ésta emite un pequeño impulso a la presión ejercida sobre él y además, amortigua el impacto en el aterrizaje. Está formada por tres capas a partir del suelo: amortiguadores o resortes fijados a una madera, espuma de alta densidad y una alfombra gruesa que cubre a las anteriores. El gimnasta al utilizar este aparato debe ocupar toda la superficie del mismo, pasando como mínimo una vez por cada uno de los vértices. En este aparato está permitido, y por supuesto es posible, realizar desplazamientos en todas las direcciones. Varios son los tipos de desplazamiento, tales como carrera, saltos, giros, etc. Si observamos los saltos o vuelos en particular, podemos decir que, cuanto más alto sean, más difíciles y más estéticos serán considerados y consecuentemente serán valorados con mayor puntuación (Mastrangelon y Spinetta, 2013).

Cuanto mayor es el número de rotaciones o giros, en cualquiera de los tres ejes, mayor será el valor de la acrobacia o elemento. Así mismo, la postura corporal o también denominada posición durante la ejecución del elemento también influye directamente en la puntuación, siendo más valorada la postura extendida o planchada y menos la agrupada. Los elementos pueden ser iniciados con las manos o los pies en cualquier dirección, sin embargo, la presentación debe finalizarse con una secuencia acrobática, que debe terminar con una recepción con ambos pies, estando prohibido terminar la presentación con una recepción lateral, con un sólo pie o con las manos.

Cada caída reducirá de la nota final medio punto. Asimismo no deberá pasar del límite marcado en la corredera, a riesgo de sufrir penalización o descuento. El tiempo máximo de la rutina es de 70 segundos. En los hombres, la modalidad de suelo no presenta ningún tipo de música de fondo.

Las categorías se establecen según el programa nacional de gimnasia deportiva masculina para el período 2013-2016 los siguientes niveles: A - B - C - D de mayor a menor complejidad, respectivamente. Cada nivel, se clasifica en diversas categorías, según la edad, como lo son mini de 7 y 8 años (solo para

Nivel "D"); menores de 9 y 10 años; infantiles de 11 y 12 años; cadetes de 13 y 14 años; juveniles de 15 a 17 años y mayores a partir de los 18 años (Mastrangelon y Spinetta, 2013).

La estrategia de preparación en piso

La preparación en los ejercicios de suelo o piso incluye dos direcciones principales: coreografía y acrobacia. Durante el trabajo de la combinación de competición concreta se resuelven también, otras dos tareas importantes, una de las cuales está relacionada con la creación de la composición expresiva y formada racionalmente, y la otra, con el logro del nivel necesario de la preparación funcional (ante todo, la resistencia especial) imprescindible para la ejecución eficiente del ejercicio íntegro (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

2.3 Caballo con arcos o arzones

La dificultad y variedad de los ejercicios en el caballo con arcos está progresando de igual manera que los ejercicios en los demás aparatos. La base se compone de movimientos circulares de las piernas ejecutados en todas partes del caballo con arcos; sobre los arcos y sobre el cuerpo, sobre el cuerpo y sobre un arco, entre los arcos, con el apoyo simultáneo de los brazos en diferentes zonas del aparato, en los apoyos laterales y transversales. Dichos movimientos, acompañados de los giros, pasos de una posición a otra, dominación del apoyo invertido ofrecen al gimnasta un amplio campo de actuación (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

Indicaremos las tendencias generales de la evolución del caballo con arcos como modalidad deportiva:

1. La técnica "Delasalle-Thomas" comprende todos los movimientos circulares, sin excluir, los movimientos con giros; se mantienen, sin embargo, los círculos con las piernas juntas que se han convertido en una forma estilística singular. (Ver anexo, figura 8)

2. Los círculos "Delasalle-Thomas" se están desarrollando en el aspecto del aumento de la amplitud para lograr el paso libre al apoyo invertido (sin la

pérdida del ritmo) y también con el paso desde el vertical invertido directamente a los círculos. (Ver anexo, figura 9 y 10)

3. Están perfeccionándose los movimientos tipo tijeras, cuya amplitud debe permitir próximamente la ejecución de los impulsos al apoyo invertido ejecutadas sin el uso de la fuerza. (Ver anexo, figura 11)

4. La dirección más importante de perfeccionamiento de las composiciones sobre los arcos: asimilación de las uniones que incluyen diversos elementos sin los círculos simples intermediarios; conforme a esto, en la preparación técnica empieza a dominar la asimilación de los balanceos difíciles (con traslados, giros, etc.) que pueden al mismo momento desempeñar el papel de los movimientos portadores de energía.

5. Es muy probable, finalmente, la aparición de las salidas originales ejecutadas sin la alteración de la naturaleza dinámica de los movimientos, incluso, las salidas con salto mortal. A continuación veremos algunos de los ejercicios básicos en el caballo con arcos:

Círculos sin pasos y giros

La técnica de estos movimientos en general está bastante clara en relación a las bases biomecánicas descritas anteriormente. Examinaremos adicionalmente el círculo "Delasalle-Thomas". Técnicamente, el círculo "Delasalle-Thomas" combina los índices de los balanceos planos y al mismo tiempo de los propios balanceos "circulares". La separación amplia de las piernas obliga a las mismas a tener una interacción según el tipo de la pierna "directriz" y "conducida". En el inicial del círculo el gimnasta realiza un lanzamiento brusco y muy alto con la pierna izquierda hacia arriba-izquierda y pasa su peso a la mano contraria de la pierna en trabajo. Luego el gimnasta adopta un apoyo muy alto sobre un brazo y posteriormente, sobre ambos brazos. La separación amplia de la piernas disminuye sensiblemente el brazo de fuerza de gravedad que actúa sobre el cuerpo del gimnasta en relación con el eje de hombros, lo que permite al deportista bruscamente aumentar la amplitud del balanceo (en comparación con

los círculos normales); el movimiento alto en el apoyo permite al gimnasta, aplicando un poco más de esfuerzos, realizar estos círculos con paso al apoyo invertido.

A pesar de una amplitud considerable de los balanceos en este ejercicio, hay que tener en cuenta que normalmente aquí está presente un determinado desequilibrio: tanto más alto hay que elevar el cuerpo durante el apoyo, como más bajo se mueve el mismo en el apoyo dorsal. Pero durante la ejecución de dichos ejercicios en el suelo, estas divergencias se igualan.

Los círculos con pasos

Se caracterizan por un desplazamiento del cuerpo en horizontal. (Ver anexo, figura 12) El más conocido es el paso ejecutado con apoyo sobre los arcos y sobre el cuerpo del caballo. En este caso, el desplazamiento lateral a la izquierda está asegurado por las acciones en cada paso: primero con el empuje del brazo derecho los hombros se desplazan hacia la izquierda. Otros detalles técnicos importantes son: el paso del apoyo sobre un arco que exige una colocación muy precisa y bien calculada de las manos sobre el apoyo; y la adopción del apoyo dorsal sobre el arco y el cuerpo del caballo; la diferencia del nivel del apoyo requiere del gimnasta un "alargamiento" de la largura del brazo: el hombro derecho situado encima del apoyo, sube un poco, y el hombro izquierdo al contrario, baja lo más posible, alargando de este modo el brazo izquierdo. Dicho hábito debe ser elaborado previamente por medio del entrenamiento de los círculos básicos sobre los arcos y sobre los extremos del caballo.

"Los contrapasos" son los pasos, pero a la dirección, contraria a la normal, se basan en la misma técnica, pero, como ya hemos indicado, exigen una fase de apoyo sobre los dos brazos en el apoyo dorsal, lo que es considerablemente más difícil según las condiciones biomecánicas y las de orientación.

Círculos con los giros homónimos

Son muy variables. Señalamos como ejemplo Stöckli directa o invertida desde el apoyo el gimnasta ejecuta el apoyo dorsal transversal sobre el arco y luego el balanceo con el giro hacia la derecha al apoyo longitudinal sobre el mismo arco. El momento característico de tales giros es el movimiento alrededor del brazo de apoyo que se carga completamente con el peso del cuerpo. El gimnasta no solamente gira, sino que se desplaza parcialmente con todo el cuerpo. En este caso esto se nota más en el primer balanceo: en el principio del círculo el gimnasta con un movimiento fuerte, pero preciso envía el hombro del apoyo a la dirección de giro, pasando el peso al brazo. Antes los gimnastas directamente "se sentaban" sobre la mano del apoyo. Los maestros modernos mantienen el tórax a una distancia de la mano, pero el brazo, su hombro y el cuerpo forman un sistema bastante firme.

La segunda parte del movimiento citado es Stöckli invertida. También puede ejecutarse con el cambio de la zona de apoyo, pero en este caso se ejecuta alrededor de un arco. El análogo más fácil del Stöckli - Stöckli invertida son los círculos con giros en los extremos nombrados Shaginian.

Círculos con giros inversos (pivot)

Ya se han comentado anteriormente. El gimnasta desde apoyo dorsal gira al apoyo y, posteriormente, al apoyo dorsal sobre los arcos. Igual como en Stöckli, aquí aparte del giro, tiene lugar un ligero desplazamiento del apoyo al apoyo, en este caso, de ambos arcos, a un arco y viceversa. Otra particularidad característica es el balanceo intermedio del apoyo al apoyo dorsal.

La estrategia de preparación en el caballo con arcos

La preparación básica en el caballo con arcos proviene naturalmente de todo lo dicho sobre la esencia de los ejercicios en este aparato. Destacaremos lo más importante:

- Ante todo es necesaria la asimilación de la posición de trabajo correcta, activa durante los apoyos en condiciones de estática, simples cambios de apoyo, etc.

- Es muy importante asimilar todos los tipos de balanceos "planos" (tijeras).

- Es necesario asimilar y perfeccionar todos los círculos de diferentes direcciones, y también las tijeras en unas series prolongadas: con la conservación segura del ritmo estable de los movimientos.

- Tiene suma importancia la asimilación del círculo básico con el apoyo sobre los arcos, sobre el cuerpo y arco y posteriormente, entre los arcos y en el suelo, círculos "Delasalle-Thomas".

- Se necesita el trabajo especial para asimilar los círculos transversales en base al círculo básico-modelo.

- Es completamente necesario el trabajo para la asimilación y ejecución sin errores de pasos desde los círculos a las tijeras y viceversa.

- Se necesita un programa especial para el entrenamiento de Stöckli.

- Son necesarias las pruebas y la asimilación de las formas superiores de los movimientos en el caballo con arcos: pivot, desplazamiento Magyar, etc.; la introducción al trabajo de estos movimientos es importante no solamente para aumentar el número de los ejercicios, sino como medio del entrenamiento de los hábitos técnicos complejos (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

2.4 Anillas

Las anillas es el único aparato gimnástico con el apoyo móvil. Esto condiciona la especificidad de los ejercicios en esta modalidad que combinan la dinámica de balanceos claramente expresada, las estrictas exigencias a la exactitud, equilibrio en los apoyos y a la preparación de fuerza.

Como modalidad deportiva las anillas han pasado una serie de etapas de desarrollo. Hasta los años 60 las anillas se consideraban como un aparato de trabajo de fuerza. Luego llegó la etapa que permitió demostrar las posibilidades dinámicas, de balanceos en este aparato. Aumentó bruscamente la amplitud de los movimientos de balanceo, la altura del vuelo durante las salidas, dominaciones y los molinos gigantes se ejecutaban con los brazos estirados. Desde los años 80, está produciendo otro paso en el desarrollo de dicha modalidad, cuando algunos elementos de fuerza olvidados se han "renacido", combinándose armoniosamente con la cultura de los balanceos modernos.

Indicaremos las más importantes tendencias de desarrollo de este aparato en la presente etapa de gimnasia:

1. Sigue perfeccionándose la técnica de balanceos: la ejecución de los descensos acopla los índices típicos para el apoyo firme (cuerpo recto, la flexión previa durante el balanceo adelante, etc.), manteniendo las particularidades necesarias de las acciones en el apoyo móvil. (Ver anexo, figura 13)
2. El perfeccionamiento de los movimientos tipo "turcos": balanceos en la suspensión dorsal, balanceos cruzando los cables, etc.
3. Aumenta la dificultad de los ejercicios a fuerza y sus uniones.
4. Siguen progresando las salidas; en los próximos años será posible la asimilación de salto mortal doble con varios tirabuzones, salto mortal triple con tirabuzones y salto mortal cuádruple.

Los ejercicios estáticos y a fuerza

Son poco numerosos. La clasificación más productiva es la que sigue los índices de los programas del movimiento.

Según el índice del programa de lugar se destacan tales tipos de ejercicios como las posiciones estáticas y los traslados. (Ver anexo, figura 14) Los primeros pueden ser divididos en las suspensiones y apoyos. Los segundos son los

traslados hacia arriba (elevaciones a fuerza) y abajo (descensos) (Ver anexo, figura 14.1). Todas las tres categorías de ejercicios se distinguen sensiblemente por el régimen de trabajo del aparato muscular: en estática los músculos actúan en el régimen isométrico(Ver anexo, figura 14.2 y 14.3), durante los movimientos, o en el régimen de superación o condescendiente.

Existe, además, la categoría de los ejercicios que unen los componentes de ambos regímenes. Son los volteos a fuerza.

Otro índice del programa para la clasificación de los ejercicios a fuerza y estáticos es el programa de orientación. Conforme a dicho índice pueden destacarse las posiciones con distinta orientación del cuerpo respecto al apoyo.

Finalmente, desempeña un papel importante el programa de la postura conforme al cual se ejecuta un ejercicio dado. Son las posturas fijadas y también las posiciones pasantes. Los más fáciles son los cambios de postura dentro de la misma posición (flexión-extensión del cuerpo en la suspensión, separación de las piernas en el apoyo invertido, etc.). (Ver anexo, figura 14.4)

Indicaremos los tipos estructurales más característicos de los ejercicios estáticos y a fuerza:

- apoyo y suspensiones simples;
- suspensiones cuerpo carpado y con extensión;
- apoyos invertidos;
- elevación del apoyo invertido a fuerza;
- apoyos brazos exteriores y horizontales;
- suspensiones horizontales faciales y dorsales;
- apoyo horizontales;

- combinaciones a fuerza de las suspensiones y apoyos bajos a los apoyos: sin rotación y con rotación del cuerpo (volteos);
- volteos a fuerza en apoyos, del apoyo a la vertical invertida.

La estrategia de preparación en las anillas

Como hemos indicado anteriormente, las anillas es un aparato que exige del gimnasta la elaboración compleja de las cualidades y hábitos motores, alta movilidad en las articulaciones del hombro, fuerza. Uno de los problemas relacionados con esto es el desarrollo heterocrónico de dichas capacidades: las cualidades sensorio-motoras se adquieren rápidamente ya en la edad infantil, pero las posibilidades de fuerza verdaderamente "florecen" en los jóvenes debido los cambios propiamente biológicos del desarrollo niño a adolescente como lo es el aumento de la masa muscular. Por esto, el aseguramiento de programa y metodología de la preparación de perspectiva en las anillas debe ser escrupulosamente elaborado para cada año de educación. En particular, la preparación de fuerza debe comenzar bastante pronto (según la experiencia de las últimas décadas). Otros componentes importantes de la estrategia de preparación son los siguientes:

- la asimilación de la suspensión y los balanceos efectivos en la misma: sin "caídas" y con elevación del cuerpo por encima del apoyo;
- la asimilación del apoyo y balanceo activos en el mismo con la elevación del tórax por encima del nivel de los hombros y sin la flexión fuerte del cuerpo durante el impulso adelante;
- la asimilación del apoyo invertido dominado a fuerza y con impulso atrás desde el apoyo; la asimilación de diferentes maneras de dominación del apoyo invertido;
- el dominio de las elevaciones de unión de todos los tipos con la ejecución de las siguientes exigencias: el paso rápido, dinámico al apoyo y su fijación y

estiramiento de los brazos antes que el cinturón braquial "se cargue" con el peso del cuerpo;

- la asimilación de volteos adelante y atrás;

- la asimilación de la combinación con el volteo atrás al apoyo invertido y el molino gigante con brazos rectos;

- la asimilación de los saltos mortal básicos atrás: en plancha, con giro a 360° (sin el uso del apoyo), el salto mortal doble cuerpo carpado; (Ver anexo, figura 15).

- la asimilación de los saltos mortal 'básicos adelante: en plancha con la flexión ligera del cuerpo, con giro a 360°;

- la ampliación metódica de la cantidad de los ejercicios asimilados estáticos y a fuerza para los programas libres: aumentar la dificultad de las dominaciones del apoyo invertido, suspensiones y apoyo horizontales, descensos complejos, movimientos con balanceo que finalizan con las posturas estáticas difíciles (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

2.5 Salto

En la etapa moderna, los saltos de caballo se caracterizan por una carrera de impulso potente, el fuerte apoyo sobre las manos con una considerable compresión de todo el aparato locomotor del gimnasta, el vuelo posterior alto y lejano hasta la recepción (Ver anexo, figura 3). Ahora está claro que las dos fases de vuelo del salto no son iguales según sus condiciones biomecánicas. Un acontecimiento deportivo importante ha sido la asimilación de los saltos Tsukahara y diversos saltos tipo "paloma – salto mortal adelante". Un indicio importante de la etapa comente del desarrollo de los saltos de caballo es el paso de los gimnastas y las gimnastas a la asimilación sistemática en todos los grupos estructurales de los movimientos con el vuelo en la posición con el cuerpo extendido; el dominio de tales ejercicios significa la adquisición de una magnífica base para la asimilación

posterior de las rotaciones complejas, incluidas los giros alrededor del eje longitudinal.

Resumiendo, destacamos las tendencias fundamentales del desarrollo de los saltos de caballo para un futuro próximo:

1. Aumentarán las exigencias hacia las cualidades de velocidad-fuerza en todas sus manifestaciones, incluida la "capacidad de saltos de brazos" desarrollada especialmente.

2. Los saltos tipo "paloma-salto mortal" con el cuerpo extendido serán de ejecución corriente; son importantes técnicamente y son la base para los ejercicios más difíciles.

3. Se espera la asimilación masiva de los saltos con el cuerpo extendido con rotación a 720° y posiblemente, más.

4. Serán de más ejecución los saltos "paloma-salto mortal doble", incluso cuerpo carpado y encogido.

5. Deben difundirse ampliamente los saltos con entrada de rondada al trampolín y el aumento de la primera fase de vuelo.

6. Es posible la preparación los saltos mortal con rotación compleja en la primera fase de vuelo, en especial, en el caso de variar los estándares del caballo de saltos y introducir un apoyo elástico para las manos.

Saltos básicos

Los saltos directos

Es la forma más antigua de los saltos de caballo. En la práctica deportiva de los años 50-70 han sido ampliamente utilizados e incluso (en forma de salto tigre) ejecutados por las gimnastas. Posteriormente han sido sustituidos por las diversas palomas.

Salto "tigre" pueden ser ejecutados realizando el impulso de las manos desde la parte lejana o cercana del caballo. La carrera de impulso se realiza equilibrado-activamente. El trampolín se coloca en una distancia de 150-180 cm del caballo (en caso del impulso sobre la parte lejana del caballo, a unos 50-70 cm más cerca). El despegue desde el trampolín se realiza en la dirección arriba-adelante, como si el aparato fuese más bajo.

Durante el impulso de las manos sobre el caballo el gimnasta como si choca contra el aparato, empujándolo adelante, aunque objetivamente los hombros se mueven adelante hasta la vertical (¡no más!). Simultáneamente con las acciones de los brazos, se ejecutan los movimientos tipo corveta: el gimnasta flexiona bruscamente las articulaciones coxofemorales, subiendo en las caderas hasta la posición con las piernas horizontales. Inmediatamente después, los brazos dejan el apoyo y se elevan encima de la cabeza con un movimiento circular hacia abajo-atrás. Durante el vuelo, el cuerpo gira moderadamente hacia atrás sin cambiar la postura casi hasta el aterrizaje. Al introducir un giro, éste comienza solamente después de iniciar el vuelo con el movimiento asimétrico de los brazos.

Los saltos paloma adelante

Es la categoría de los saltos de caballo más divulgada y diversa según las formas. Salto paloma adelante - salto mortal adelante. Es característica la posición con el arqueo fuerte del cuerpo y la cabeza algo elevada. Manteniendo el gimnasta se endereza bruscamente, empujándose de esta manera hacia arriba. En combinación con la velocidad de traslado adquirida anteriormente, esto da un despegue arriba-adelante con la rotación en la misma dirección. En este caso el salto mortal adelante se ejecuta con giro que aquí siempre se combina con la extensión del cuerpo.

Los saltos Tsukhahara

Al igual que las palomas adelante, en las últimas décadas se han convertido en la forma predominante de los saltos tanto entre los hombres como entre las mujeres. En este caso únicamente es posible la ejecución de Tsukhahara verdadero: con el

giro en la primera fase de vuelo. Saliendo del trampolín, la gimnasta comienza inmediatamente los movimientos asimétricos de los brazos y cinturón braquial girando alrededor del eje longitudinal. Finalizando el giro, la gimnasta apoya las manos en la parte cercana del caballo, en cuanto el cuerpo todavía no ha llegado hasta la vertical y tiene una fuerte extensión. Esto permite efectuar eficazmente un movimiento de corveta con el lanzamiento de las piernas arriba-atrás (¡y no, abajo!). Inmediatamente después de pasar la vertical y siguiendo la flexión, la gimnasta pasa al vuelo. Si ejecutar el salto con arqueo, entonces la gimnasta debe inicial la extensión, subiendo la cabeza arriba y bajando los brazos hacia las caderas. En este caso el ángulo coxofemoral se conserva durante la mayor parte del vuelo, después de lo cual la gimnasta se endereza o ejecuta el aterrizaje directamente.

El salto Tsukahara "falso" es interesante como una forma muy divulgada en la gimnasia masculina. Durante el apoyo sobre los brazos el gimnasta coloca las manos consecutivamente, y de la misma manera se impulsa (durante el giro hacia la derecha) primero con el brazo izquierdo fuertemente doblado y luego con el derecho. El movimiento posterior se transcurre como el salto mortal adelante con el giro de 270°, luego entra en el giro y lo sigue flexionado. En estos momentos dichos saltos se ejecutan también con el cuerpo recto.

La estrategia de la preparación en los saltos de caballo

La metodología de preparación en los saltos de caballo, por una parte, enlaza con otros tipos del trabajo de saltos, en primer lugar, con la acrobacia (incluido el entrenamiento del aparato locomotor y la preparación de giros). Por otra parte, tenemos el papel cada vez más importante que comienza a desempeñar la preparación especial de velocidad-fuerza de los brazos y del cinturón braquial, dirigida al desarrollo de la capacidad "de saltos de los brazos". En definitiva, las posiciones generales de la preparación del gimnasta son las siguientes:

- es necesaria una buena preparación de carreras con el fin de aumentar la velocidad y la calidad técnica de las carreras de 30 m;

- se necesita el ininterrumpible perfeccionamiento de las cualidades de saltos, necesarios tanto para las repulsiones de las piernas, como de las manos. Son ante todo la preparación de velocidad-fuerza de todos los grandes grupos musculares y no solamente los músculos de las extremidades;

- es necesario un perfeccionamiento técnico escrupuloso de las repulsiones de las piernas y brazos teniendo en cuenta el sincronismo de las acciones y las propiedades elásticas del apoyo;

- es muy importante el perfeccionamiento de la preparación de giros y en especial, de piruetas destinada a la rotación rápida;

- es obligatoria la asimilación por parte de los gimnastas y las gimnastas de todos los saltos básicos (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

2.6 Paralelas

Los ejercicios en las paralelas exigen al gimnasta un atletismo claramente expresado, ya que incluyen muchos elementos de fuerza, cuya carga cae en general sobre el cinturón braquial y para afrontarla el gimnasta debe estar bien preparado. (Ver anexo, figura 16)

Como modalidad deportiva las paralelas no tenían un desarrollo paulatino. En el período anterior de los años 60 en los ejercicios de las paralelas a menudo se utilizaban los apoyos longitudinales y combinados, balanceos de las piernas específicos, diferentes cambios de apoyo invertido (Ver anexo, figura 17). A partir de los 60 llegó a la gimnasia una nueva pléyade de gimnastas jóvenes: M. Voronin, S. Diamidov, V. Lisitsky, M. Tsukakhara y otros quienes han introducido su estilo en esta modalidad, relacionado ante todo con la ejecución de los ejercicios por encima de las barras: giros, saltos que componían singulares uniones. Durante esta etapa prevalecían las salidas con salto mortal, en especial, atrás. Posteriormente, en la estructura de las combinaciones de los maestros han adquirido una nueva riqueza: han aparecido los molinos gigantes, balanceos complejos de las piernas, movimientos con cambios rápidos de apoyo, etc.

Asimismo han surgido unas nuevas tendencias en el desarrollo de esta modalidad deportiva:

1. La limitación paulatina de los movimientos simples encima de las barras: giros y saltos mortales a la vertical invertida, pero asimilando de sus variedades más difíciles, incluidos con los giros, saltos mortales dobles al apoyo, etc.

2. Aumento de la cantidad de los ejercicios que ejecutan con "un balanceo grande" a través de la posición de suspensión: molinos gigantes atrás con giros, giros pasando las piernas abiertas bajo las presas, variedades de Tkatshev, etc.

3. Asimilación de todas las posibles modificaciones de los apoyos: apoyo sobre dos bandas, apoyo lateral, sobre el centro de las bandas y sobre los extremos, etc.

4. Perfeccionamiento posterior de la técnica y, en especial, de la preparación física de todos los movimientos portadores de energía: balanceos en el apoyo, descensos desde el vertical invertido al apoyo, del apoyo a la suspensión, del apoyo invertido a la suspensión; perfeccionamiento de las dominaciones de unión (ballesta de impulso, ballesta atrás o adelante, etc.). (Ver anexo, figura 18).

5. Perfeccionamiento del estilo y aumento de la dificultad de los movimientos de elevación a fuerza a las posiciones estáticas: elevaciones a los diferentes tipos de apoyo en ángulo, posiciones sobre una banda, etc.

La cantidad de las posiciones de trabajo en las paralelas no es importante, por lo que la cantidad de posibles ejercicios es más moderada. Sin embargo, hemos de anotar que muchas posibilidades de formación de los ejercicios no se utilizan. Por ejemplo, no se presta atención a los movimientos desde el apoyo braquial, pueden ser mucho más ricos los ejercicios que se ejecutan por medio de extensión, incluidos los movimientos durante el impulso atrás con contrarrotación.

El análisis de los ejercicios en las paralelas tiene especial interés por la posibilidad de observar claramente los cambios de la estructura de movimientos

que componen "una fila tipológica". Por ejemplo, gracias al apoyo ininterrumpido situado en el plano antero-posterior se puede ejecutar una cantidad ilimitada de movimientos que varían su estructura, pero se basan, en general, en la extensión durante el impulso en diferentes direcciones. Así, por ejemplo, son posibles los giros atrás por debajo de las bandas al apoyo, apoyo en ángulo, apoyo horizontal, al apoyo invertido, etc. y posterior cambio de la estructura y técnica de estos ejercicios (según los principios reflejados en la clasificación) llevan lógicamente, a la formación de los movimientos con contrarrotación. Nombraremos los tipos estructurales básicos de los ejercicios en las paralelas:

- balanceos en el apoyo, en apoyo braquial;
- salto mortal atrás encima de las bandas y mortales doble, triple; salto mortal al apoyo invertido; (Ver anexo, figura 19).
- salidas simples con impulso adelante, desde el apoyo con impulso adelante pasar las piernas abiertas atrás;
- giros con el impulso adelante desde el apoyo;
- giros con el impulso atrás en apoyo y a través del apoyo invertido;
- salto mortal adelante a la salida y al apoyo, mortal doble;
- pasar piernas abiertas en apoyo con flexión de cuerpo;
- volteretas atrás del apoyo sobre las manos al apoyo y al apoyo invertido;
- dominaciones con impulso adelante al apoyo, apoyo en ángulo, al apoyo invertido con giros; (Ver anexo, figura 20).
- dominaciones con impulso atrás a los apoyos y al apoyo invertido;
- del apoyo sobre las manos lanzándose atrás salto adelante al apoyo;
- giros atrás por debajo de las bandas al apoyo y al apoyo invertido;
- ballestas al apoyo braquial, a los apoyos, al apoyo invertido;

- ballestas al apoyo pasando las piernas abiertas atrás;
- molinos gigantes;
- salidas con salto mortal y mortal doble atrás desde el impulso adelante en la suspensión sobre los extremos de las bandas, salto mortal doble al apoyo desde la suspensión sobre la parte media de las bandas;
- dominación con impulso adelante desde la suspensión pasando las piernas atrás al apoyo;
- desde el apoyo invertido salidas con impulsos de los brazos.

La estrategia de preparación en las barras paralelas

Las paralelas no son es un aparato tan específico como, por ejemplo, la barra fija o el caballo con arcos. Las paralelas ofrecen amplias e iguales posibilidades para los gimnastas con distintas cualidades motoras. Respectivamente, la preparación en este aparato presupone un trabajo diverso de las capacidades motoras y técnicas especiales. Indicaremos al respecto algunas posiciones básicas:

- asimilación y continuo perfeccionamiento de las posiciones de trabajo básicas con la formación simultánea de las cualidades físicas necesarias; en primer lugar, son: apoyo, apoyo invertido, suspensión invertida cuerpo carpado, suspensión; otra parte de la preparación es asimilación del apoyo invertido a fuerza y con impulso;
- asimilación de los movimientos de balanceo en el apoyo y en la suspensión con el perfeccionamiento continuo de los movimientos de balanceo en ambas direcciones;
- asimilación de los movimientos de descenso para tener mucha eficacia;
- aprendizaje minucioso y continuo perfeccionamiento de todos los movimientos dominantes: dominaciones, salto mortal, giros, molinos, etc.;

- aumento de la clase de ejecución de todos los ejercicios de base con tendencia al trabajo con el cuerpo estirado, brazos extendidos, los vuelos más altos, fijación estricta de las posiciones finales, en especial en el apoyo invertido (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

2.7 Barra fija y Barras asimétricas

Los ejercicios en la barra fija son una de las modalidades más antiguas de gimnasia. Durante los últimos años se ha revalorado mucho la técnica de los ejercicios en este aparato: ha cambiado la idea sobre la postura técnica racional, el papel de los movimientos de lanzamiento, el carácter de tono muscular necesario; has aumentado las posibilidades de los gimnastas de ejecutar los movimientos con exactitud, incluidos los movimientos con rotaciones rápidas.

Las tendencias generales de desarrollo de los ejercicios en la barra fija para el futuro próximo son las siguientes:

1. El aumento de la importancia de los movimientos tipo molinos en ambas direcciones, orden de su asimilación y ejecución.
2. La asimilación de todas las variaciones posibles de los molinos y giros con la regulación fina de la velocidad del movimiento, su ritmo, dirección de "lanzamientos", etc.
3. El aumento del papel de todos los movimientos con vuelo y su dificultad, superando el límite del salto mortal triple durante la salida, asimilación de la mayoría de los ejercicios básicos con vuelo en extensión, tirabuzones múltiples en el eje longitudinal, etc.
4. El perfeccionamiento de la preparación para conseguir diferenciar con precisión los movimientos según su velocidad, parámetros del vuelo, ángulos de articulaciones, etc.
5. El crecimiento de la dificultad de las uniones con tendencia de exclusión de los elementos adicionales y creación de las uniones en "cascada".

6. El perfeccionamiento del estilo de ejecución de los ejercicios con tendencia al trabajo con el cuerpo recto.

Los ejercicios en las paralelas asimétricas

En comparación con los de la barra fija es una de las modalidades más jóvenes de la gimnasia.

Tendencias generales del desarrollo de esta modalidad:

1. La asimilación intensiva de los "balanceos grandes" en la barra superior es igual a los que se ejecutan en la barra fija, con el aprendizaje correspondiente de la técnica de los movimientos; (Ver anexo, figura 21 y 22).

2. El aumento intensivo de la salida u otros movimientos ejecutados desde los molinos gigantes, incluso hasta saltos mortal dobles y triples;

3. El aumento de la dificultad de los ejercicios de enlace, uniones y también, del nivel de dominio de los elementos de enlace: giro en apoyo, ballestas, etc. (Ver anexo, figura 23 y 24).

4. Asimilación de las entradas en aparato difíciles. (Ver anexo, figura 25).

Ejercicios básicos en la barra fija y las paralelas asimétricas

Los movimientos tipo molinos gigantes

Son claves para ambas modalidades de las pruebas múltiples. La táctica concreta y el carácter de ejecución de los molinos gigantes en las paralelas asimétricas y, en especial, en la barra fina, son muy distintas. Muchos detalles de la técnica dependen de la velocidad de ejecución de dicho movimiento. La forma inicial es el molino normal que se caracteriza por la velocidad moderada del movimiento, casi igual en su inicio y en el final (posición vertical invertida); durante el descenso el cuerpo "se separa" del apoyo y durante la elevación, primero se acerca y en el momento de tomar el vertical invertido, se aleja del apoyo adaptando la postura que corresponde a la posición inicial. Durante la ejecución del molino acelerado el

acercamiento del centro de gravedad al apoyo dura más tiempo y aumenta; "la separación" completa se consigue en este caso después de pasar el vertical invertido. El molino rápido se ejecuta con la velocidad constantemente alta o máxima del gimnasta; para ello es necesario recurrir al acercamiento especialmente prolongado del centro de gravedad hacia el apoyo, el cual finaliza únicamente en el descenso. La particularidad característica de dicho molinos es inadmisión del enderezamiento completo del cuerpo en la zona de la vertical invertida.

Finalmente, el molino retardado se ejecuta utilizando durante el descenso el acercamiento temporal del centro de gravedad al apoyo; en la subida dicho acercamiento disminuye y como consecuencia desciende la velocidad del molino.

Molino gigante atrás es el ejercicio clásico de la gimnasia artística. A pesar de su aparente simpleza, dicho movimiento tiene varias resoluciones técnicas, diferentes matices de su ejecución y estructuralmente es difícil.

Estrategia de la preparación en las paralelas asimétricas y barra fija

La alta maestría deportiva de la ejecución de los ejercicios en ambos aparatos se asegura por una cuidadosa preparación básica que incluye la asimilación de una serie de componentes de la técnica y las cualidades funcionales y psíquicas. Las etapas de dicha preparación son las siguientes:

- la asimilación de los elementos de "la escuela": posiciones de trabajo básicas en estática y durante los balanceos (suspensiones, suspensiones dorsales, suspensiones invertidas, apoyos, apoyos invertidos, etc.), elementos de la técnica de "lanzamiento" durante los impulsos adelante y atrás;

- la asimilación de "los bloques básicos" importantes: hábitos de manejo de la velocidad, ritmo durante los molinos gigantes; hábitos de diferentes despegues, giros en apoyo, cambios de presa, etc. Unos de los ejercicios más útiles que incluyen una serie métodos importantes de enseñanza, son los balanceos adelante con 1/2 giro ejecutados seguidamente y con el aumento de amplitud;

- la asimilación "de los ejercicios formativos" de dificultad creciente de todos los grupos básicos estructurales: molinos gigantes adelante y atrás, salto mortal en plancha, salto mortal doble encogido, etc. Asimismo, aprendizaje de los ejercicios de unión', kippe, ballestas dorsales adelante, atrás, etc.

- la asimilación de los hábitos y cualidades relacionados con la preparación funcional especial. Los medios básicos de dicha preparación son acrobática, mini-tramp, trabajo de los ejercicios básicos íntegros (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

2.8 Viga o barra de equilibrio

Los ejercicios en la barra de equilibrio son una modalidad específica de las pruebas múltiples femeninas que siempre eran un símbolo de la exactitud, elegancia de los movimientos de las gimnastas. Actualmente, estas particularidades no son tan pronunciadas, ya que el desarrollo activo de la gimnasia artística ha exigido demostrar no solamente la capacidad de mantener un equilibrio exacto, sino también tales cualidades como fuerza, capacidad de saltos, etc. (Ver anexo, figura 26).

Los ejercicios modernos en la barra de equilibrio son en realidad los ejercicios de suelo, traspasados a un apoyo muy reducido, donde están incluidos los difíciles saltos acrobáticos ejecutados no solamente saliendo del aparato, sino con la recepción sobre el mismo.

Las tendencias generales del desarrollo de la barra de equilibrio como modalidad de gimnasia son las siguientes:

1. Sigue aumentando la dificultad de los ejercicios de saltos que pierden notablemente su especificidad y se empiezan a parecer más a los saltos acrobáticos "normales".

2. Aumenta la importancia de las entradas a la barra de equilibrio que con mucha frecuencia se ejecutan como los saltos acrobáticos difíciles desde el trampolín al aparato.

3. Aumenta la cantidad de los ejercicios a fuerza tipo dominación a fuerza al apoyo invertido, equilibrios, apoyos invertidos sobre un brazo, uniones de los ejercicios a fuerza.

4. Se mantienen y amplían las tendencias al traspaso a la barra de equilibrio de los elementos de otras modalidades deportivas, incluso masculinas. Son giros adelante y atrás transversales alrededor de la barra, balanceos tipo tijeras, círculos de las piernas, círculos en forma de "Delasalle-Thomas", etc. (Ver anexo, figuras de 8 a 11).

5. A pesar de que las combinaciones en la barra de equilibrio están llenas de elementos difíciles acrobáticos, se mantiene la importancia del papel de la coreografía (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

Ejercicios básicos en la barra de equilibrio

Remontado lentos adelante y atrás

Son los ejercicios que están en el límite de estática y dinámica. La asimilación de estos ejercicios es uno de los primeros pasos de la introducción de la "gran" acrobacia en los ejercicios en la barra de equilibrio.

El remontado adelante comienza desde el apoyo invertido transversal. La gimnasta coloca las manos sobre la barra, apoyándose con la base de la palma y con los dedos pulgares. Ya durante la colocación de las manos, la gimnasta empieza el lanzamiento de una pierna atrás-arriba, detrás de la cabeza, la otra pierna (en este caso, la izquierda) tarda considerablemente. Al apoyo invertido la gimnasta pasa por la posición espagat, lo que hace bastante estable a dicha postura. Para el momento de adoptar el puente la pierna de lanzamiento se dobla ligeramente en la rodilla y se coloca lo más cerca posible a las manos; la otra pierna queda arriba. El detalle característico de esta posición y la anterior es el movimiento del cinturón braquial hacia atrás que permite desplazar muy poco el centro de gravedad adelante. Gracias a esto, la pierna que se baja al apoyo se carga paulatinamente, "suave". Sólo después de comprobar de este modo el

apoyo la gimnasta empujándose con las manos pasa todo el peso a esta pierna, baja la otra pierna y adquiere la posibilidad de ponerse de pie. El levantamiento se realiza con el retraso visible del cinturón braquial y la extensión del cuerpo; el movimiento prematuro de la cabeza hacia adelante en estas condiciones se convierte en un error muy grave.

Flic-flac

Es el ejercicio acrobático más importante de las gimnastas de alta categoría. El movimiento comienza del mismo modo que el salto análogo en el suelo (Ver anexo, figura 4). En la posición inicial las piernas están juntas; el impulso preparatorio de las manos y flexión de las piernas tienen el carácter típico para estos ejercicios; aumentan bruscamente las exigencias a la exactitud, estabilidad, simetría de los movimientos. Comparando el flic-flac ejecutado en el suelo, el de la barra de equilibrio es más moderado, el cuerpo flexiona más durante el movimiento para el momento de colocación de las manos en el apoyo. La colocación de las manos en la barra puede ser de distinta manera. Últimamente la técnica de la primera parte del flic-flac se ha acercado mucho a la ejecución del mismo en el suelo, lo que está relacionado ante todo, con la velocidad del movimiento atrás sobre el aparato. La segunda parte del ejercicio se modifica conforme a las particularidades de la unión: si se repite flic-flac, la corbeta se realiza más "por debajo del cuerpo", en el caso de ejecución del salto mortal alto, las piernas se colocan más lejos de las manos. El carácter de colocación de los pies sobre el apoyo lo hemos examinado anteriormente; señalamos solamente que en caso de necesidad de la ejecución inmediata después de flic-flac de una repulsión activa (lo que es típico), es preferible la colocación de las piernas simultánea y lo más cerca posible una de la otra.

Salto mortal atrás

El primer paso en la introducción de ejercicios de este tipo fue hecho por Olga Korbut al principio de los años 70. El salto se realizaba con una preparación previa

muy escrupulosa y se consideraba de riesgo exclusivo. Sin embargo, ahora es el ejercicio de mediana dificultad.

La técnica de dicho salto se basa en el salto mortal normal (Ver anexo, figura 6), pero trabajando muy bien la exactitud y estabilidad de recepción. Otras particularidades de ejecución: el impulso moderado de los brazos con su freno temprano y separación lateral, mantenimiento de la separación de las piernas en el plano antero-posterior después de la repulsión y esperando el aterrizaje.

Estrategia de la preparación en la barra de equilibrio

Las directrices generales de la preparación en esta modalidad de las pruebas múltiples femeninas están claras por las explicaciones anteriores. Indicaremos los momentos más importantes:

- el primer paso en la preparación especializada en la barra de equilibrio es la asimilación de la posición de trabajo correcta para mantenerlo asimismo, durante los desplazamientos;
- es necesario el uso amplio de la coreografía, sus ejercicios de sus adecuadas deben efectuarse sobre la barra de equilibrio;
- es obligatorio el trabajo consecutivo de todos los ejercicios de estructuras básicas, incluida la postura, acciones de la cabeza y los brazos, repulsiones y recepciones, giros, saltos, etc.;
- es muy importante la preparación física especial teniendo en cuenta la específica de la barra de equilibrio. Son: desarrollo de las cualidades de fuerza, movilidad en las articulaciones de hombros, capacidad de saltos, etc.;
- la importancia estratégica está en la asimilación y continuo perfeccionamiento de los ejercicios para iniciar las uniones de alta dificultad: rondada, flic-flac, etc.;
- la ejecución de los ejercicios con el acompañamiento musical;

- es oportuno iniciar el aprendizaje de los ejercicios con las novatas en la barra de equilibrios baja y más ancha de la normal, aumentando paulatinamente la altura y disminuyendo su anchura (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

2.9 Preparación psicológica en gimnasia

La práctica del deporte va formando la personalidad del deportista, su esfera emocional, sus cualidades volutivas mostrando con frecuencia el efecto que resulta difícil conseguir con otros métodos. Al mismo tiempo, el propio deporte está relacionado con la superación de los estados bastante difíciles psíquicamente y a veces dolorosos. Para poder dominar las dificultades que surgen hace falta la preparación psicológica sistemática, cuya importancia en el deporte crece indeclinablemente a medida que aumentan las "pretensiones" al éxito en las competiciones.

Factor psicológico en la gimnasia

Las peculiaridades psicológicas de la gimnasia artística están relacionadas ante todo con el carácter artificial de los movimientos gimnásticos y surgimiento frecuente de las situaciones realmente (o supuestamente) peligrosas para el gimnasta. Anotaremos las peculiaridades más características de la gimnasia:

- La gimnasia es el tipo "introvertido" del deporte; el objeto principal de la conciencia, de la percepción sensorial es el propio cuerpo y en un grado menor, el medio ambiente.

- La asimilación y la ejecución de los ejercicios gimnásticos se forma según las sensaciones psicológicas que revisten el carácter de los "puntos de discusión".

- La gimnasia requiere las capacidades altamente desarrolladas de concentración y conmutación de la atención en las condiciones del movimiento de duración corta.

- Se requieren del gimnasta las reacciones bien desarrolladas de la anticipación, es decir, la capacidad de evaluar operativamente la situación del movimiento y sobre esta base pronosticar rápidamente las acciones posteriores.

- A pesar de la posibilidad de variar los movimientos para la gimnasia no son típicas las reacciones de elección (tipo juego).

- Para la gimnasia superior es característica la tensión emocional considerable, por esto se requiere de los deportistas un alto autodomínio y las calidades volutivas.

- La movilización volutiva es de extrema importancia en la gimnasia como condición de concentración de los esfuerzos necesarios para ejecutar los ejercicios con la máxima tensión física.

- Para el gimnasta experimentado son típicas tales propiedades psíquicas que permiten luchar exitosamente con las influencias que alteran su estado, "desconectarse" de las influencias exteriores indeseables.

- El trabajo sobre los ejercicios difíciles, subjetivamente peligrosos, así como su ejecución durante los entrenamientos y las competiciones provoca con frecuencia el cansancio emocional notorio, así que es muy importante saber distribuir razonablemente la energía psíquica y gastarla con economía.

- La exitosa actividad de entrenamiento y competición en la gimnasia resulta imposible sin una motivación debida.

El conjunto de estas peculiaridades forma el llamado "perfil psicológico" del tipo determinado del deporte.

El aspecto psicológico del trabajo del entrenador en la gimnasia

Con frecuencia suelen relacionarlo con la parte puramente pedagógica, educativa de su actividad. En realidad, las tareas de la orientación psicológica en el trabajo del entrenador son más diversas y complicadas. Las principales son las siguientes:

- El dominio conforme a las capacidades de cada uno, de los métodos de tests psicológicos (para seleccionar, registrar la carga de las clases, elegir la táctica de acciones en las competiciones, etc.).

- El dominio de los componentes psicológicos de la metodología de la enseñanza (preparación para el trabajo, formación de las nociones, superación de las reacciones de defensa, logro de la movilización necesaria, superación del cansancio, etc.).

- El dominio de los métodos psicológicos y pedagógicos de la interacción con el alumno durante los entrenamientos y las competiciones con objetivo de crear el tono emocional favorable.

- La realización del trabajo educativo, la elaboración de la motivación positiva para las clases de gimnasia.

- La creación del ambiente psicológico favorable en el colectivo, pero considerando a cada personalidad.

- El dominio de los elementos de la psicología diferencial con el fin de trabajar con los gimnastas de diferente edad y el nivel de preparación.

Personalidad del deportista

Aprovecharemos la definición lacónica hecha por E. P. Hollender (en: Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996): la personalidad es la suma de las cualidades individuales del hombre que lo hacen único en su género. Destacaremos tres grupos de las cualidades que determinan el carácter, temperamento y las capacidades del individuo.

Las cualidades del carácter del deportista son muy diversas. Para reconocerlas, el entrenador debe mostrarse especialmente observador, con perspicacia ya que existen varios grupos de cualidades.

La motivación hacia la actividad y la autoevaluación le dan al gimnasta un impulso permanente para la autoperfección. Eligiendo para sí un objetivo bastante

alto (convertirse en un maestro, campeón, etc.), el deportista va concordando con este objetivo toda su actividad, sus intereses. A medida que se profundiza en la práctica del deporte, se corrige el grado de "pretensión al éxito". El grado razonable de pretensiones elegido por el gimnasta constituye un estímulo para el trabajo.

Las cualidades volutivas, es decir, aquellas cualidades relacionadas con la voluntad de cada sujeto al comprometerse con una meta y son el eje de las propiedades personales del deportista. Se ponen de manifiesto en todo un espectro de cualidades. Éstas son la orientación hacia el objetivo único, la insistencia, la obstinación (en el sentido positivo). Superando las dificultades subjetivas y objetivas en el trabajo, el deportista debe poseer la fuerza y el dominio de sí mismo.

Los tipos más importantes de las cualidades volutivas son la valentía y la decisión. Normalmente, estas cualidades se nombran en pareja, aunque cada una tiene sus propios matices. La valentía es la disposición a realizar un acto (acción) a pesar del peligro real o imaginario. La decisión es la capacidad de tomar sin vacilación las decisiones responsables en una situación de elección.

La iniciativa, el espíritu innovador en las ideas, en el trabajo requieren las cualidades volutivas. Es importante también la independencia en las acciones, la aspiración de contar en los asuntos consigo mismo. Al círculo de las cualidades volutivas pertenecen también la aspiración a la autoeducación, a la autoperfección.

Las cualidades morales constituyen un componente inseparable de una personalidad desarrollada. Además de la propia moralidad (la propiedad que determina una conducta digna, de alta moral del hombre en la sociedad, su actitud frente a las obligaciones, trabajo, etc.), cabe recordar la ideología, la cual también se forma en la práctica del deporte.

Los griegos y los romanos en el siglo V a.C. creían que el balance entre los cuatro humores bilis amarilla, bilis negra, sangre y flema creaban una oposición a

dos cualidades complementarias universales: calor vs frialdad, y sequedad vs humedad (Siegel, 1968, en: Albores, Márquez y Estañol, 2003). Estas cualidades se relacionaban con los cuatro elementos fundamentales presentes en el mundo: fuego, aire, tierra y agua. Los griegos asumían, sin dar una detallada apreciación de la genética o de la fisiología, que el equilibrio entre dichas cualidades producía un estado armónico interno que incluía al raciocinio, la emotividad y la conducta. Los niños eran impulsivos e irracionales debido a que nacían con un exceso de humedad. Galeno propuso que la predominancia de uno de los humores daba por resultado un tipo emocional o temperamental que formaba el núcleo de los cuatro tipos de personalidad. Asimismo, retomó estas ideas, a las que añadió el humoralismo de Hipócrates, y definió nueve tipos de temperamento que se derivaban de los humores antes descritos.

La personalidad ideal poseía el adecuado equilibrio entre las características complementarias de calor-frialdad, y sequedad-humedad. En los tipos restantes, menos ideales, dos cualidades pares dominaban al otro par complementario. Por ejemplo la sequedad-humedad dominaba a la frialdad-calidez. Estas eran las categorías temperamentales a las que Galeno denominó temperamento melancólico, sanguíneo, colérico y flemático (Albores, Márquez y Estañol, 2003).

De lo anterior derivó una concepción que ayuda a dilucidar lo que será el temperamento del deportista, que es la característica dinámica de los procesos psíquicos, emocionales y de la conducta que refleja su carácter enérgico, el grado de la inercia-movilidad, así como la prevalencia y el cambio de los sentimientos, ánimos, su orientación hacia el propio sujeto, su ambiente o los compañeros.

Tradicionalmente se destacan cuatro tipos de temperamentos: temperamento sanguíneo (el más "próspero", que se caracteriza por la fuerza suficiente, carácter equilibrado y móvil de los procesos nerviosos), temperamento flemático (es igual de firme que el sanguíneo, pero más inerte; es tranquilo, no pierde el equilibrio, no es proclive a las reacciones impulsivas), temperamento colérico (es un tipo fuerte, pero no equilibrado, se caracteriza por la fuerza de emociones, propicios a los conflictos, susceptibles), temperamento melancólico (el

tipo del sistema nervioso relativamente débil; propicios a la intranquilidad, tristeza, abatimiento). Estos cuatro temperamentos son bastante convencionales. En realidad, cada persona combina en sí los rasgos de todos los temperamentos, pero con la prevalencia de uno de ellos. Para una definición correcta del temperamento del gimnasta es muy importante conocer perfectamente el tipo de su actividad nerviosa. Los gimnastas con el sistema nervioso fuerte soportan con mayor facilidad las cargas psíquicas del entrenamiento y la competición, se cansan menos emocionalmente.

Las capacidades y el intelecto del deportista es el componente personal más importante y con frecuencia decisivo. Las capacidades son las peculiaridades individuales psicológicas de la personalidad que determinan el éxito en una esfera determinada de la actividad. El concepto de las capacidades siempre se relaciona con la orientación de la personalidad, su predestinación a la actividad determinada. Las capacidades son específicas y se relacionan con todas las esferas de la actividad del gimnasta y de su preparación ya sea técnica, física y otras.

Al concepto de "las capacidades" importantes para el trabajo productivo en la gimnasia, deben corresponder también, las posibilidades intelectuales del deportista. Los ejercicios gimnásticos son bastante complicados y con frecuencia requieren un estudio profundo. Desde hace mucho tiempo se ha observado que los deportistas más productivos intelectualmente se entrenan y compiten con mayor éxito. Las capacidades intelectuales son congénitas invariables, pero en el proceso de entrenamiento el entrenador puede de un modo más o menos completo movilizar el intelecto del gimnasta (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

Los métodos del psicodiagnóstico en la gimnasia

Se vuelven cada vez más importantes en la práctica contemporánea. Una parte de ellos es accesible al propio entrenador-pedagogo; otros métodos se aplican por los especialistas que trabajan en el equipo. Indicaremos los métodos para el diagnóstico de la personalidad.

La observación por la conducta, las reacciones psíquicas, las peculiaridades de las manifestaciones emocionales e intelectuales de los gimnastas son un componente necesario del trabajo pedagógico del entrenador. Es importante, sin embargo, que tales observaciones no se limiten a "la sabiduría de la vida", sino que según la posibilidad, se hagan sobre una base científica, con la utilización de la bibliografía y las consultas de los especialistas.

Las evaluaciones periciales permiten generalizar las observaciones independientes y crear un cuadro relativamente objetivo al describir la personalidad del deportista.

Experimentar permite provocar el fenómeno psicológico que se está estudiando, cambiando las condiciones de su manifestación. Al experimentar se puede reproducir reiteradamente la situación en el aspecto necesario.

La realización de encuestas y los cuestionarios ofrecen la posibilidad de estudiar los datos biográficos y personales del deportista, obtenidos de sus propias manos.

Los tests constituyen una tarea de ejecución rápida, cumplida de forma estándar. Los resultados de los tests pueden ser elaborados con la obtención de los datos cuantitativos útiles. En la psicología deportiva se utilizan también los tests para investigar "el nivel de pretensiones " basados en los índices de la elección de las tareas de diferente dificultad.

El diagnóstico de las peculiaridades psicológicas del deportista se utiliza para investigar algunas manifestaciones de la actividad nerviosa superior: la fuerza, movilidad, dinámica y la habilidad del sistema nervioso, el balance del proceso de excitación y del proceso de cohibición en el sistema nervioso. Para dichos objetivos se utilizan diferentes métodos instrumentales de la medición de las reacciones del deportista a los excitadores visuales, auditivos y táctiles.

Existen los métodos de investigación de la tensión psíquica. Por una parte, dicha tensión ("estrés") en su medida óptima es necesaria como factor

movilizante, por otra parte, con la tensión excesiva puede surgir el efecto negativo ("distrés").

Métodos de la psicorregulación y autorregulación en gimnasia

Los métodos psicológicos-pedagógicos son los más accesibles y constituyen el fondo educativo importante que debe ser norma en el trabajo de entrenamiento.

Los más importantes son los métodos relacionados con la palabra. Son invocaciones, recomendaciones, consejos, indicaciones, observaciones, etc. Al mismo tiempo, es muy importante el ejemplo personal, mediante el cual el entrenador puede influir sobre su alumno.

Los métodos de la sugestión pertenecen a la psicoterapia y pueden aplicarse solamente por los especialistas de hipnosis.

Los métodos de autorregulación en gimnasia significan la vía más eficiente para ordenar la psique del deportista y por ende su conducta. La vida, la historia del deporte están convencidos de que los campeones destacados siempre fueron personas exclusivamente volitivas, organizadas, sabias, capaces por vía de auto-organización y autocontrol al aprovechar al máximo sus posibilidades.

Recordaremos que el acto ideomotriz es el paso de la imagen del movimiento a las formas de su ejecución real a través de las imágenes interiores que excitan a su vez los impulsos hacia la ejecución del movimiento. Las investigaciones demuestran que cuanto más experimentado es el gimnasta, mejor "siente el movimiento" y lo ejecuta con seguridad, y tanto más perfectas son sus nociones ideomotrices. El estudio de esto demuestra que el entrenamiento mental es bastante efectivo. El pensamiento consciente y el "rodaje" mental del movimiento ayudan no solamente a entender la tarea motora, sino que son necesarios para la concentración de la atención sobre las acciones motoras más importantes.

La autosugestión y la meditación pueden aplicarse en diferentes formas indicaremos tres de ellas.

El entrenamiento autógeno (EA) se conoce ampliamente, aunque hasta hoy es un método de autorregulación en discusión. Para el EA las formas de sugestión más accesibles son las que regulan el nivel de la tensión nerviosa y el tono muscular. Para esto se utilizan las fórmulas verbales tipo "me siento totalmente tranquilo", "mis músculos están relajados", etc.

El entrenamiento de psicorregulación (EPR) es el tipo moderno del EA utilizado en el deporte (A.V. Alekseev, en: Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996). A diferencia del EA, el EPR utiliza en menor grado las imágenes sobre los cambios sencillos en las sensaciones, y así concentra su influencia en los elementos más finos de la dirección de la coordinación muscular, los esfuerzos y procesos psíquicos. En gimnasia, el EPR se relaciona estrechamente con la formación de las imágenes motoras.

La meditación es una metodología bastante complicada y fina de autorregulación. Esto es un pensamiento intensivo que permite profundizarse al límite en el objeto, en la idea, en nuestro caso, en las sensaciones, imágenes motoras, estado emocional que estimula la acción. Para la meditación es típica la plena concentración sobre el objeto elegido, el alejamiento absoluto de los factores que alteran la atención: tanto del exterior (ruido, luz, etc.), como del interior (tensión nerviosa y física, sensaciones ajenas, etc.). La forma superior es la meditación transcendental.

Seguridad psicológica en gimnasia

El uso de diferentes métodos de regulación y autorregulación permite lograr una buena estabilidad psicológica, seguridad del deportista en diferentes situaciones. Nombraremos los factores fundamentales de dicha seguridad psíquica:

- La exactitud y estabilidad de la actitud hacia el movimiento; cuanto mayor es la claridad con la que el gimnasta está formando en su conciencia la imagen "de arranque" del movimiento, tanto más segura es su ejecución siguiente;

- La exactitud y diversidad de las sensaciones sobre las cuales se edifica el control de la acción motora.
- La velocidad de la elaboración de la información aferente sobre el movimiento.
- La resistencia psíquica como factor de seguridad.
- La habilidad de manejar su estado psíquico con ayuda de los métodos de autorregulación.
- El nivel óptimo de las pretensiones hallado con acierto por el deportista también es un factor de estabilidad (Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996).

LAS EMOCIONES

3.1 Procesos fisiológicos de las emociones

De acuerdo a diferentes enfoques teóricos, se puede entender de diversas maneras lo que es una emoción, incluso, se puede negar la existencia de éstas, sobre todo cuando se quiere definir cuántas y cuáles son las emociones básicas. En el trabajo de Chóliz (2005), una emoción se define como la experiencia afectiva en cierta medida agradable o desagradable, que supone una cualidad fenomenológica característica y que comprende tres sistemas de respuesta: cognitivo-subjetivo, conductual-expresivo y fisiológico-adaptativo.

Las emociones de alegría, tristeza, ira, sorpresa, miedo y asco se caracterizan por una serie de reacciones fisiológicas o motoras propias, así como por la facilitación de determinadas conductas que pueden llegar a ser adaptativas. Con base en el trabajo de Chóliz (2005) se enuncian estas emociones con sus respectivas características:

La alegría favorece la recepción e integración positiva de los diversos estímulos ambientales. La actividad fisiológica que se da ante esta emoción es el aumento en actividad en el hipotálamo, septum y núcleo amigdalino, aumento en frecuencia cardíaca e incremento en frecuencia respiratoria.

La ira es el componente emocional del complejo Agresividad-Hostilidad-Ira. Como actividad fisiológica se observa que se eleva la actividad neuronal y muscular, elevación en los índices de frecuencia cardíaca, presión sistólica y diastólica.

El miedo es la reacción que se produce ante un peligro real. Como actividad fisiológica se ha observado que acelera la frecuencia cardíaca, incrementa la conductancia y las fluctuaciones de la misma. Su función es la facilitación de respuestas de escape y evitación de la situación peligrosa.

La tristeza aunque se considera tradicionalmente como una de las emociones displacenteras, no siempre es negativa. Existe gran variabilidad cultural e incluso algunas culturas no poseen palabras para definirla. En esta emoción la actividad neurológica es elevada y sostenida, hay un ligero aumento en la frecuencia cardíaca, presión sanguínea y resistencia eléctrica de la piel. Sus funciones son la cohesión con otras personas, especialmente con los que se encuentren en la misma situación, disminución en el ritmo de actividad y comunicación a los demás para pedir ayuda.

La sorpresa se trata de una reacción emocional neutra, que se produce de forma inmediata ante una situación novedosa o extraña y que se desvanece rápidamente, dejando paso a las emociones congruentes con esta estimulación. Un patrón fisiológico característico es el reflejo de orientación, disminución de la frecuencia cardíaca e incremento momentáneo de la actividad neuronal. Su función es facilitar procesos atencionales.

El asco es una de las reacciones emocionales en las que las sensaciones fisiológicas son más patentes. Se presenta ante estímulos desagradables y estímulos condicionados aversivamente e incrementa la reactividad gastrointestinal y genera tensión muscular

Las emociones tienen tres principales funciones: a) funciones adaptativas, b) funciones sociales y c) funciones motivacionales. Las primeras, las emociones preparan al organismo para que ejecute la conducta exigida por las condiciones ambientales. En las segundas facilitan la interacción social, controlan la conducta de los demás, y permiten la comunicación de los estados afectivos. Y en las terceras energizan y dirigen la conducta motivada.

Según varios autores, la emoción es una consecuencia de los procesos cognitivos. Uno de estos autores es Lazarus (1977, 1993, en: Chóliz, 2005), según postula su modelo de valoración cognitiva, primero se evalúan las consecuencias positivas o negativas de una situación determinada y después se analizan los recursos que se poseen para enfrentar dicha situación.

Respecto a lo que conlleva la expresión de las emociones, esto se puede catalogar como un fenómeno complejo, resultante de un conjunto de factores que actúan y generan tensiones entre sí, en una situación dada. Tal perspectiva sobre la expresión exige que el concepto de emoción también sea reconsiderado, de modo que se convierta en un factor más en la situación en la que se produce la expresión emocional. Se cree que el modelo teórico ideal sobre emoción para la perspectiva situacionista sobre expresión es el construccionismo psicológico de Russell (2003, en: Gacitúa, Fernández y Carrera, 2007), el cual propone que el ingrediente básico de la emoción es el afecto nuclear, coincide con conceptos muy básicos como “activación”, término planteado por Thayer (1989, en: Gacitúa et al. 2007) o “afecto” de Watson y Tellegen (1985, en: Gacitúa et al. 2007). Se trata de un proceso no cognitivo, difuso, constante y sin objeto, que “colorea” el flujo de conciencia. Lo describe con una metáfora: el afecto nuclear es como la temperatura corporal, que siempre está ahí y sólo en algunas ocasiones adquiere un significado especial, saliente. Cuando se atiende a ese cambio, se lleva a cabo una determinación de la cualidad afectiva de la situación. La cualidad afectiva es consciente y está sujeta a procesos de categorización. Van generándose procesos emocionales que incluyen atribución, regulación y tendencias de acción. El afecto nuclear sería el sentimiento primitivo que no necesita de procesos psicológicos que lo unan a causas o acciones; sería un sentimiento de placer o displacer, de tensión o de relajación difusa que podrá o no evolucionar en un episodio emocional específico. El afecto nuclear puede considerarse como un sentimiento elemental para activar una secuencia de procesos psicológicos que definen un episodio emocional específico. Este episodio emocional implica unos antecedentes específicos; un proceso de atribución de los antecedentes; una evaluación de las causas, de las posibles acciones y reacciones de los participantes; una definición de planes de actuación; unos cambios fisiológicos y expresivos, una experiencia meta-emocional; procesos de regulación y re-evaluación. La percepción de una agrupación de factores frecuente en la vida cotidiana de una determinada cultura (o de los seres humanos en general) da lugar a la “construcción” (meta-experiencia emocional), en términos de

representación, de un episodio emocional prototípico, que habitualmente se identifica con una categoría de emoción (“esto es alegría”).

En la perspectiva clásica se sigue un esquema de activación automática de los componentes emocionales a partir de la presencia de un estímulo desencadenante, una perspectiva que asemeja las reacciones emocionales con los actos reflejos. Los componentes y sus relaciones dan cuenta de la experiencia emocional. Esta perspectiva no cae en el solipsismo de creer que no hay comunales, y que nada se puede predecir, habrá homogeneidades en tanto se repitan similares circunstancias y los actuantes tengan también historias de socialización y aculturación semejantes (Gacitúa et al. 2007).

Estrada, Pérez y Cantón (2011) presentan un estudio con varios objetivos los cuales fueron: fundamentar experimentalmente el desarrollo de un procedimiento de intervención para la disminución de la ansiedad, por medio de la presentación de estímulos positivos, que fueron valorados individualmente, el segundo objetivo fue comprobar cómo las distintas condiciones del perfil psicofisiológico con adaptaciones para el deporte y sus cambios intrasujeto, pueden servir para la evaluación de la ansiedad y finalmente establecer cómo el tipo de deporte ya sea individual o de equipo y el género de los deportistas presenta diferencias en el perfil psicofisiológico, así como en la presentación de palabras e imágenes positivas después de tareas para generar ansiedad con retroalimentación de fracaso. La práctica deportiva y competitiva es una situación estresante que por lo general crea altos niveles de ansiedad en los participantes (Casis y Zumalabe, 2008; Hernández, 2005, en: Estrada et al., 2011). Así, la ansiedad cognitiva y sus consecuencias negativas suelen venir asociadas a un incremento en la activación del participante, que pueden perjudicar el rendimiento deportivo-competitivo posterior, en las situaciones de evaluación, cuando la demanda desborda, generan ansiedad, que suele producir, como consecuencia por el efecto negativo sobre la actuación o rendimiento, una retroalimentación de fracaso. En ese sentido, en una investigación de Mogg et al. (1990, en: Estrada et al., 2011), los autores emplearon la retroalimentación de fracaso en tareas

irresolubles. Se encontró en los resultados que los sujetos que estaban en la condición de alto estrés (retroalimentación de fracaso) tienen un procesamiento que se dirige a atender estímulos amenazantes, independientemente de su predisposición a la ansiedad. Sin embargo, para que una respuesta de ansiedad se produzca, no es necesario estar en una situación amenazante en tiempo real, sino que es efectivo si el estímulo desencadenante es evocado e incluso si es ficticio. Asimismo, Olmedilla et al. (2002, en: Estrada et al., 2011) señalan que el condicionamiento clásico explica ciertas respuestas aprendidas por algunos deportistas ante esas situaciones. Wallott y Wahley en (1983, en: Estrada et al., 2011) hablan del sentido condicionado y mencionan la asociación de palabras con visiones, sonidos, olores y sentimientos.

Las palabras se han utilizado con frecuencia como estímulos emocionales en distintas investigaciones, por ejemplo en las tareas atencionales, a pesar de que otros estímulos, como las imágenes, puedan tener mayor validez ecológica, como lo indican Kindt y Brosschot (1999, en: Estrada et al., 2011). Cuando se produce la respuesta de ansiedad, en el componente fisiológico se activa el sistema nervioso autónomo en su rama del sistema nervioso simpático (Carlson, 1996, en: Estrada et al., 2011). Así, se producen una serie de respuestas psicofisiológicas relacionadas con el estrés y la ansiedad, entre ellas el aumento en la frecuencia cardíaca y la disminución en la temperatura periférica (Hernández, 2005; Olmedilla et al., 2002, en: Estrada et al., 2011). Investigadores como Casis y Zumalabe (2008, en: Estrada et al., 2011) mencionan la utilidad de la frecuencia cardíaca como medida para la evaluación de la ansiedad u otros estados emocionales (Foster y Webster, 2001, en: Estrada et al., 2011). Con esta respuesta se hallaron diferencias en cuanto al género, pues las mujeres presentan mayor frecuencia cardíaca al estrés (Moya y Salvador, 2002, en: Estrada et al., 2011).

En concreto el estudio constó de una muestra no probabilística de tipo intencional, compuesta por deportistas de alto nivel competitivo (experiencia en competiciones de nivel nacional e internacional) que suelen estar expuestos a

situaciones estresantes; su participación fue voluntaria. Participaron 60 deportistas de la ciudad de Sevilla, con una edad promedio de 21.6 años. El material empleado para el registro psicofisiológico fueron termómetros digitales de temperatura periférica y un pulsómetro marca Polar RS 200. En el procedimiento se emplearon dos variables intersujetos: sexo y tipo de deporte y otra variable intrasujeto: tareas para generar ansiedad y presentación de palabras e imágenes positivas. Las señales psicofisiológicas fueron: la temperatura periférica se midió con termómetros digitales colocados en la zona tabaquera de la mano (uno en cada mano). Se emplearon los grados Fahrenheit (°F). El criterio de constatación fue que, a menor temperatura de las manos, correspondía a una mayor activación de ansiedad y frecuencia cardíaca, medida con un pulsómetro de reloj y banda en el pecho. Un incremento de la frecuencia cardíaca se correspondería con un aumento de la activación de ansiedad.

Los resultados de la prueba de efectos intrasujetos mostraron que las distintas condiciones del perfil psicofisiológico consiguieron que hubiese cambios en la temperatura periférica. Estos cambios mostraron diferencias significativas: en la temperatura de las manos de las diferentes condiciones del perfil psicofisiológico de la mano derecha se ven influenciados por las variables género y tipo de deporte. Al realizar el análisis con las pruebas de los efectos intersujetos se encontró que el perfil del grupo de hombres de deportes de equipo mostró diferencias significativas en comparación con los demás grupos.

3.2 Identificación de las emociones en el deporte

Como evidencia empírica esta el trabajo de Cantón y Checa (2011), el objetivo de su estudio fue observar las relaciones entre: el resultado percibido de una competición (éxito o fracaso), las atribuciones que el deportista realiza de la competición y su propia experimentación emocional. La muestra era de 60 deportistas, con una media de edad de 21.87. El 83.3% eran hombres y 16.7% mujeres. El 53.3% son deportistas individuales (karate) y el 46.7% practican deporte de equipo (fútbol).

El procedimiento consistió en una entrevista grupal (máximo cinco deportistas) de aproximadamente 20 minutos, en la que los participantes debían visualizar las imágenes sobre la competición más positiva y más negativa que recordaran. Tras la visualización, los deportistas debían asignar una intensidad a cada uno de los ítems y contestar a las preguntas cerradas sobre atribuciones y autoeficacia del Inventario de Evaluación de Emociones en la Competición Deportiva (INECOD).

Como resultados se tuvieron que las emociones son experimentadas de igual forma por hombres y mujeres excepto en el caso de una competición negativa, en la cual los hombres indican que experimentan de forma significativamente más intensa las emociones negativas como la ira y la ansiedad.

Respecto a las diferencias entre los practicantes de distintos deportes se observó que los futbolistas experimentan emociones de forma más intensa en cualquier competición que los karatecas ya que el kárate es una disciplina en la que la autorregulación emocional es clave y se aprende como un aspecto inherente y sustancial a la propia práctica deportiva. En cambio, en el fútbol, el autocontrol de las emociones es un aspecto menos entrenado de forma explícita y dirigida.

En cuanto a la relación entre atribuciones y emociones, las diferencias significativas se encuentran en la experimentación de emociones agradables, tanto en competiciones de éxito como de fracaso. En las competiciones exitosas si el éxito se le atribuye a algo externo, las emociones positivas serán menores, mientras que si el éxito es atribuido a factores internos, la experimentación de emociones agradables es significativamente mayor.

En las competiciones recordadas como no exitosas, la experimentación de emociones positivas también difiere en función de la atribución realizada. En el caso del fracaso, los deportistas mostraron y experimentaron emociones agradables más intensas cuando la atribución realizada es referida a factores

externos. Los deportistas percibían que si la tarea era muy difícil o piensan que tuvieron mala suerte, experimentaron emociones positivas.

Por último, de acuerdo a la relación entre la experimentación de emociones en competiciones y su relación con la autoeficacia percibida, se encontró que los deportistas que se perciben como capaces de obtener un buen rendimiento en una competición, refieren haber experimentado más emociones agradables, mientras que los deportistas que experimentan emociones desagradables como miedo o ira en una competición recordada como exitosa, se percibían menos capaces de obtener buen rendimiento en esa competición.

En un modelo tridimensional que busca explicar cómo es que responden las emociones en una situación deportiva Latinjak, López-Ros y Font-Lladó, (2014) proponen tres dimensiones valor, activación, de dominio y la temporal. Las cuales fueron utilizadas en una intervención cuyo objetivo trataba de aportar evidencias empíricas sobre qué conceptos, en el contexto del deporte, pueden representar mejor a las ocho emociones señaladas como principales en el modelo tridimensional de Latinjak (2012, en: Latinjak et al., 2014). Una vez hallados los conceptos, el propósito último del modelo es servir como posible marco conceptual para el estudio de las emociones en el deporte, al igual que otros modelos dimensionales.

En la etapa uno se seleccionó una muestra de especialistas en emociones desde un punto de vista científico y/o académico. En esta fase participaron 25 profesores y 14 profesoras de universidades españolas. En la etapa dos se seleccionó una muestra de población general vinculada al deporte, ya fuera como participante activo o como aficionado.

En la etapa uno, se elaboró, con la ayuda del grupo de expertos, un cuaderno con ocho situaciones deportivas. Dichas situaciones eran representativas de cada uno de los ocho estados afectivos descritos en el trabajo de Latinjak (2012, en: Latinjak et al., 2014). En la siguiente etapa a cada uno de ellos se le proporcionó un cuaderno con preguntas relativas a los conceptos

emocionales derivadas de los resultados obtenidos en la etapa uno. En la etapa tres se reelaboraron las ocho situaciones de la etapa uno. Con base a los resultados obtenidos en la etapa uno, el grupo de expertos decidió añadir fotografías de tenistas anónimos (deporte que practicaban todos los alumnos en el grado universitario) y citas directas para enfatizar el valor y la perspectiva de la experiencia emocional representada.

Los análisis de la etapa uno revelan un efecto significativo de las situaciones sobre la variable valor. Esto indica que los participantes otorgan un valor más positivo a las situaciones positivas y el valor más negativo a las situaciones negativas, con una excepción: la diferencia entre la situación que representaba activación-negativa-anticipatoria y la que representaba desactivación-positiva-anticipatoria va en la dirección esperada pero no llega a ser significativa. Asimismo, un efecto significativo de las situaciones sobre la variable activación indica que nuestros participantes valoran la activación más alta en las situaciones de activación alta, y la activación más baja en las situaciones de activación baja. Por último, un efecto significativo de las situaciones sobre la variable perspectiva temporal indica que nuestros participantes valoran la perspectiva temporal más anticipatoria en las situaciones de anticipación, y la más retrospectiva en las situaciones de retrospectión.

En la fase dos participaron 24 mujeres y 41 hombres de edades entre 19 y 65 años, en esta etapa los estados negativos, en referencia al estado de desactivación negativa y retrospectiva, el concepto triste parece el más adecuado porque es más negativo que el concepto decepcionado, y representa mayor desactivación que frustrado y decepcionado. En referencia al estado de desactivación negativa y anticipatoria, el concepto desmotivado parece el más adecuado porque representa menos activación que los conceptos frustrado y desesperado y es más anticipatorio que triste y frustrado. En referencia al estado de activación negativa y retrospectiva, los conceptos rabia e ira parecen los más adecuados porque son más negativos, y se relacionan más con el pasado que los

conceptos enfadado e irritado. Entre rabia e ira optamos por el primero porque fue nombrado más veces por los participantes de la etapa uno (Latinjak, et al. 2014).

En la tercera fase participaron 63 alumnos y 28 alumnas de una facultad de ciencias de la actividad física y del deporte española con edades entre los 18 y los 37 años. En primer lugar, se estudiaron las respuestas de los participantes a las preguntas de control de la manipulación. Los análisis revelan un efecto significativo de las situaciones sobre el variable valor que indica que los participantes otorgaban el valor más positivo a las situaciones positivas, y el valor más negativo a las situaciones negativas. Además, un efecto significativo de las situaciones sobre la variable activación indica que los participantes valoraron la activación más alta en las situaciones que fueron definidas en la fase uno como de carácter de activación alta, así mismo la activación más baja en las situaciones definidas como tales. Por último, un efecto significativo de las situaciones sobre la variable perspectiva temporal indica que los participantes valoraron la perspectiva temporal más anticipatoria en las situaciones que les llegaban a señalar anticipación, y más retrospectiva en las situaciones que evocaban de cierta forma experiencias pasadas relacionadas con el estímulo que se les presentó. Estos resultados indican que hubo éxito en el diseño de las situaciones a la hora de representar los ocho estados afectivos principales (Latinjak et al. 2014).

BIORREALIMENTACIÓN APLICADA AL MANEJO DE EMOCIONES

4.1 Técnicas de biorrealimentación

Según lo que exponen Casis y Zumalabe (2008), cuando se habla sobre actividades físicas o deportivas se hace énfasis en aquellas actividades que comprenden ejecución motora que permanece de cierta forma en un nivel más consciente dejando de lado a las que se encuentran por debajo del umbral de la consciencia, éstas pueden llegar a ser un estado emocional agradable o no, el cual puede ser percibido por el sujeto como una amenaza para su bienestar, puede reaccionar con respuestas de evitación las cuales son tendencias motivacionales dirigidas a mantenerse alejado de los posibles estímulos o situaciones amenazadoras, o bien preparándose para luchar contra la amenaza, este tipo de reacciones comparten un fin concreto el cual viene a ser mantener la seguridad.

Es importante resaltar que la presentación de estímulos aversivos que puedan perturbar la seguridad de un sujeto en cuestión, va a provocar cambios significativos en los procesos fisiológicos del organismo como aumento de la presión arterial, irrigación sanguínea en los músculos y órganos vitales del cuerpo, aumento en la actividad metabólica, etc. Partiendo del campo de las actividades físicas y de que no solo están mediadas por movimientos mecánicos del cuerpo, debe incluir aspectos psicológicos que inciden en la iniciación y el mantenimiento de la práctica deportiva, orientación motivacional, estilo de comunicación del entrenador, expectativas de los padres; así como al rendimiento del deportista, estilo atencional, autoconfianza, autocontrol emocional, etc., mediante técnicas de autorregulación, imaginería, desensibilización sistemática según el caso que se esté trabajando o sea requerido, entre otras técnicas, debido a que no puede llevarse a cabo ninguna actividad sino es plasmada inicialmente en la mente y que

se dé una orden por parte del cerebro para que el cuerpo ejecute la acción en cuestión, cuando se habla de esto se vuelve ineludible la integración psicosomática ya que es muestra de la constatación de que los estados mentales están estrechamente relacionados con la actuación física.

Los interesados en el ámbito deportivo han comenzado a retomar los aspectos psicológicos, y aunque continúan en un segundo plano se han sumado a la práctica deportiva en lo que respecta al aprendizaje de conceptos, conocimientos y estrategias que integran aspectos físicos y psicológicos para optimizar el rendimiento, lo cual permitirá al deportista participar en competiciones siendo consciente de que controla y regula su conducta y el resultado de su actuación así como de la ansiedad, para maximizar su nivel de rendimiento. Las ventajas que produciría un entrenamiento o condicionamiento mental llegan a repercutir en la optimización y mejora de resultados de deportistas que no tienen como tal un desarrollo de habilidades físicas y fisiológicas por arriba de la media, en comparación con quienes si las poseen pero tienen un nivel nulo o bajo de condicionamiento mental.

Este tipo de programas de entrenamiento no adquirieron gran popularidad debido a que no era tan sencillo de medir o cuantificar pensamientos, creencias, estados emocionales, etc., como lo son las reacciones fisiológicas. En este sentido, cada persona es peculiar y algunas necesitan más tiempo, paciencia y motivación que otras para que los resultados sean evidentes. Harris y Harris (1992, en: Casis y Zumalabe, 2008), consideran que los resultados de estos entrenamientos se pueden apreciar, por lo general, hacia las tres semanas, aunque nunca se deben perder de vista las peculiaridades individuales.

Conseguida la capacidad de eliminar las tensiones innecesarias (relajación) y mantener los pensamientos orientados a un sentido positivo, constructivo y centrado (concentración), se conseguirá estar preparado para aprender a desarrollar la capacidad de imaginación para representar y ensayar mentalmente todo aquello que se pretenda llevar a cabo en el aspecto físico, preparándose para enfrentar las situaciones en las cuales pudieran servir.

El objetivo de cualquier tratamiento de biorrealimentación es que el sujeto aprenda a controlar voluntariamente sus funciones corporales anormales mediante el uso de aparatos que permiten conocer el estado actual y los cambios existentes en la función orgánica que se desea observar.

Según Godoy (1994), las posibles actuaciones de la biorrealimentación en el deporte son:

a) La mejora en el entrenamiento deportivo con el fin de preparar físicamente al sujeto según la exigencia del deporte. Al aplicar la biorrealimentación en el entrenamiento se mejorará la concentración/atención, los niveles de alerta/activación y se autorregulan los parámetros fisiológicos. De forma específica, se adecuan la fuerza, el control muscular, la flexibilidad y la ergonomía.

b) La mejora en el rendimiento deportivo utilizando la biorrealimentación en la preparación psicológica del atleta a fin de conseguir un estado psicológico adecuado que le permita desarrollar todas las potencialidades que ya posee por su preparación física. La optimización del estado emocional del deportista tendrá como consecuencia la mejora de su actuación deportiva, específicamente, se centrará en el control de estrés/ansiedad por medio de técnicas como la relajación, el entrenamiento autógeno, la meditación, afrontamiento del estrés o la reestructuración cognitiva.

c) La prevención/rehabilitación de lesiones derivadas de la práctica deportiva. Las estrategias en esta área de intervención podrían dirigirse al control fino del ajuste muscular y su consecuencia, eliminando la posibilidad de lesiones de fibras o tirones. Esto podría hacerse por medio de la facilitación de información sobre la musculatura no actuante del sujeto, con el fin de disminuir en ella niveles inadecuados de tensión.

Como podemos observar, en un estudio realizado por Álvarez, Falco, Estevan, Molina-García y Castillo (2013) en el cual establecieron como objetivo el añadir evidencia empírica considerando algunas estrategias empleadas en el aspecto motivación como una que es conocida como TARGET (tarea, autoridad, reconocimiento, agrupamiento, evaluación y tiempo). El equipo que formó parte del estudio estaba compuesto por siete gimnastas con edades que oscilaban entre los 15 y 21 años. Aunado al manejo de instrumentos como el Cuestionario de clima motivacional percibido en el deporte, Cuestionario de orientación al ego y a la tarea en el deporte, Cuestionario de entorno de grupo, El Inventario psicológico de ejecución deportiva y el Cuestionario de liderazgo multifactorial, el estudio fue complementado con la estrategia de TARGET incidiendo en aspectos como la práctica imaginada, el control de la activación y las técnicas de relajación, planes de competición, pre-competición y post-competición, así como estrategias eficaces de pensamiento. También se utilizó la biorrealimentación como apoyo al aprendizaje de las técnicas psicológicas. Como resultados del estudio se puede apreciar que las gimnastas percibían que su entrenadora generaba un clima alto en la exigencia de lo requerido en la tarea, y por parte de las gimnastas que estaban más orientadas al ego que a la tarea, pero mostraban valores altos en las dimensiones concernientes a la cohesión. Conforme avanzó el estudio se pudo apreciar la disminución en el clima del ego así como un aumento significativo en relación con la ejecución de la tarea.

4.2 Métodos de medición en la biorrealimentación

Moreno, Parrado y Capdevila, (2013) proponen que en el ámbito deportivo, uno de los primeros parámetros utilizados para el control de la capacidad funcional del deportista y su adaptación a las cargas de los entrenamientos ha sido la frecuencia cardíaca García-Manso et al. (2006 en: Moreno et al., 2013). Los avances tecnológicos han permitido mejorar el estudio de este parámetro mostrando que los intervalos entre latidos no son constantes, lo que ha sido interpretado como sinónimo de salud. Este fenómeno es lo que se conoce como variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) y se define como la variación temporal de la frecuencia del latido cardiaco durante un periodo de tiempo definido con

anterioridad (nunca superior a 24 horas), en un análisis de periodos circadianos consecutivos Capdevila y Niñerola (2006 en: Moreno et al., 2013). Muchas de las investigaciones entre la variabilidad de la frecuencia cardíaca y deporte se han centrado en analizar la respuesta del sistema nervioso autónomo (SNA) especialmente en disciplinas deportivas de resistencia y momentos diferentes a lo largo de una temporada o competición, indicando una relación entre el ejercicio físico y el incremento de la variabilidad de la frecuencia cardíaca, sugiriendo un impacto positivo sobre la actividad cardíaca.

En su trabajo Moreno et al. (2013), se plantean dos objetivos, llevados a cabo en dos estudios diferentes. En primer lugar, pretenden analizar la utilidad del análisis de la variabilidad de la frecuencia cardíaca dentro del contexto de los deportes de equipo de alto rendimiento. Por otra parte, también se medirá la variabilidad de la frecuencia cardíaca con base a los perfiles de estado de ánimo evaluados con el perfil de estados de ánimo, la versión consta de cinco factores de estado de ánimo: tensión, depresión, hostilidad, vigor y fatiga. El factor de vigor es el único que se interpreta de forma positiva, correspondiendo una mayor puntuación a un mejor estado de ánimo. A la par del perfil de estados de ánimo se determina mediante el análisis de la puntuación se pueden generar perfiles respecto al estado de ánimo de los deportistas, existe un patrón característico conocido como perfil *iceberg*. Éste, se ha asociado a deportistas de élite con alto rendimiento y se define por presentar unos niveles bajos en las escalas de tensión, depresión, hostilidad, fatiga y confusión, y niveles particularmente altos en la escala de vigor, Leunes y Burger (2000 en: Moreno, et al., 2013); Rowley, Landers, Blaine, Kylo y Etnier, (1995 en: Moreno, et al., 2013). Para el primer estudio se seleccionaron 53 deportistas de tres deportes de equipo de élite diferentes: baloncesto, hockey hierba y fútbol. Para el segundo estudio la muestra la formaron 18 futbolistas de élite, divididos en dos grupos: perfil *iceberg* y estado de ánimo alterado. Los resultados muestran que los futbolistas presentan un perfil de variabilidad de la frecuencia cardíaca diferente a los jugadores de baloncesto o hockey hierba, que muestran un perfil de variabilidad de la frecuencia cardíaca bastante parecido. En el primer estudio, los datos se obtuvieron en periodo de

pretemporada o preparación. En el segundo estudio, los datos fueron obtenidos a mitad de la temporada justo después de haber conseguido un buen resultado en la competición. A partir de los resultados obtenidos del análisis de la variabilidad de la frecuencia cardíaca, se pueden observar diferencias en función de la modalidad deportiva y en líneas generales, los parámetros analizados indican que los jugadores de baloncesto y de hockey hierba presentan una mayor variabilidad de la frecuencia cardíaca que los jugadores de fútbol, tanto en los parámetros de dominio del tiempo como en los frecuenciales.

Para Rodríguez (2008), la técnica de *biofeedback* (biorrealimentación) permite romper la barrera de funciones biológicas, consideradas no controlables por la actividad voluntaria, y hacerlas objetivas, mensurables y controlables (se puede objetivar el ritmo cardíaco, controlarlo e influir sobre los latidos del corazón).

Esta técnica consiste en aplicar al paciente detectores de la actividad biológica explorada, procesar información electrónicamente y presentarla de forma visual, auditiva, sensorial, etc., para poder observarla a nivel voluntario.

Utilizar esta técnica permite observar de manera directa la actividad terapéutica tanto para el sujeto como para el terapeuta, comparar aspectos patológicos con los aspectos sanos y permite mostrar al sujeto el objetivo deseado.

Generalmente en el área psicológica esta técnica funciona para controlar actitudes biológicas que, al ser involuntarias o automáticas, no son susceptibles de ser modulados voluntariamente de manera adecuada.

Otras formas de aplicación de la técnica de biorealimentación puede ser para el entrenamiento del control mental, de estrés, ritmo cardíaco, del dolor, de la tensión sanguínea, de procesos respiratorios, de la hiperhidrosis, de la temperatura corporal, etc.

El estudio de Estrada, Menéndez y Conde (2001) tuvo como objetivos estudiar la reactividad psicofisiológica de la CEP (conductancia eléctrica de la

piel), que presentan deportistas de competición (judokas) ante una situación estresante, y comprobar si existen diferencias con sujetos no deportistas. Además se quería comprobar si una única sesión de entrenamiento en biorrealimentación, o de relajación sin biorrealimentación, producía diferencias significativas en la disminución de la reactividad, ante un nuevo enfrentamiento a la situación estresante, y si entre ambas técnicas existían diferencias.

Se utilizó una muestra de 10 deportistas judokas y 10 no deportistas. El rango de edad era de 20 a 32 años. Se tomó la línea base en CEP de cada uno de los sujetos experimentales. Posteriormente se aplicó el experimento que constaba de tres fases: situación estresante, sesión de biorrealimentación o de relajación y situación estresante. La variable independiente fue la exposición a la situación estresante y la dependiente fue la amplitud de la respuesta de conductancia eléctrica de la piel. En primer lugar, los sujetos pasaban por una situación estresante (escucha de tonos aversivos), mientras se registraba su CEP; posteriormente, la mitad de los sujetos de cada grupo fueron entrenados en biorrealimentación de la CEP, y la otra mitad se le pedía que intentaran controlar su respuesta de conductancia disminuyendo su activación mediante relajación, sin recibir información sobre sus resultados; por último, todos los sujetos pasaban de nuevo por la situación estresante con la instrucción de intentar controlar su respuesta en conductancia según el entrenamiento previo.

Los resultados fueron que el grupo de deportistas presenta una mayor reactividad psicofisiológica, medida mediante la CEP, ante la situación estresante de laboratorio que el grupo de no deportistas. Además, a pesar de que los resultados no permiten afirmar que las diferencias entre ambas condiciones (biorrealimentación/relajación) sean estadísticamente significativas, se observó la tendencia hacia una mayor disminución de la reactividad en los sujetos que recibieron biorrealimentación.

4.3 Aplicación de biorrealimentación

Estrada, Pérez y Cantón (2011) presentan en un estudio varios objetivos los cuales son: fundamentar experimentalmente el desarrollo de un procedimiento de intervención para la disminución de la ansiedad, por medio de la presentación de estímulos positivos, que fueron valorados individualmente, el segundo objetivo fue comprobar cómo las distintas condiciones del perfil psicofisiológico con adaptaciones para el deporte y sus cambios intrasujeto, pueden servir para la evaluación de la ansiedad y finalmente establecer cómo el tipo de deporte ya sea individual o de equipo y el género de los deportistas presenta diferencias en el perfil psicofisiológico, así como en la presentación de palabras e imágenes positivas después de tareas para generar ansiedad con realimentación de fracaso.

El estudio constó de una muestra no probabilística de tipo intencional, compuesta por deportistas de alto nivel competitivo (experiencia en competiciones de nivel nacional e internacional) que suelen estar expuestos a situaciones estresantes; su participación fue voluntaria. En concreto, 60 deportistas de la ciudad de Sevilla, con una edad promedio de 21.6 años. El material empleado para el registro psicofisiológico fueron termómetros digitales de temperatura periférica y un pulsómetro marca Polar RS 200. En el procedimiento se emplearon dos variables intersujeto: sexo y tipo de deporte y otra variable intrasujeto: tareas para generar ansiedad y presentación de palabras e imágenes positivas. Las señales psicofisiológicas fueron: la temperatura periférica se midió con termómetros digitales colocados en la zona tabaquera de la mano (uno en cada mano). Se emplearon los grados Fahrenheit (°F). El criterio de constatación fue que, a menor temperatura de las manos, correspondía a una mayor activación de ansiedad y frecuencia cardíaca, medida con un pulsómetro de reloj y banda en el pecho. Un incremento de la frecuencia cardíaca se correspondería con un aumento de la activación de ansiedad.

Los resultados de la prueba de efectos intrasujeto mostraron que las distintas condiciones del perfil psicofisiológico consiguieron que hubiese cambios en la temperatura periférica. Estos cambios mostraron diferencias significativas: en

la temperatura de las manos de las diferentes condiciones del perfil psicofisiológico de la mano derecha se ven influenciados por las variables género y tipo de deporte. Al realizar el análisis con las pruebas de los efectos inter-sujeto se encontró que el perfil del grupo de hombres de deportes de equipo mostró diferencias significativas en comparación con los demás grupos (Estrada et al., 2011).

Sobre la misma línea, en la investigación de Dosil (2008) se plantearon tres objetivos: 1) evidenciar la importancia e influencia de la psicología en el ámbito del rendimiento deportivo mediante la técnica de biorrealimentación, 2) mostrar las posibilidades de la técnica biorrealimentación como procedimiento adecuado para el aprendizaje del control mental, y 3) desarrolla un protocolo de evaluación que se utilice como instrumento para la detección del nivel de control mental que muestran los atletas en las distintas situaciones deportivas: entrenamiento, competición, lesiones, etc.

Primero se llevó a cabo un estudio piloto para ver la diferencia entre realizar una relajación/activación guiada por un psicólogo y realizar dicha relajación/activación sin ayuda alguna. La muestra fue de diez atletas hombres de medio fondo y fondo. La media de edad era de 28,7 años. La media de años en el atletismo era de 11 años. Y el criterio para escoger la muestra fue el haber competido a nivel nacional.

El instrumento que se utilizó fue el *Dolier Früebarchss* de cuatro canales (frecuencia cardíaca, electromiografía, sudoración y temperatura), aunque sólo se analizaron los resultados de la tasa cardíaca debido a que es el que se altera con mayor facilidad. Se les explicó a los participantes cual era la función del aparato con el fin de no alterar las respuestas orgánicas al encontrarse en una situación extraña o novedosa. Para la línea base se entablaba con cada uno un *raport* por un minuto. A continuación se les pedía que se comenzaran a relajar (que bajase todo lo que pudiera sus pulsaciones por minuto) sin darle otro tipo de instrucción, después de un minuto con treinta segundos se regresaba a línea base. Después de un minuto se le pedía al atleta que comenzara a activarse (subir sus

pulsaciones por minuto). Al finalizar se valoraba con los participantes preguntándoles su experiencia.

La segunda parte consistió en lo mismo pero en esta ocasión con instrucciones en la fase de relajación y activación. La técnica utilizada fue la visualización guiada.

Como resultados, se obtuvo que por medio de la guía del psicólogo se lograron relajar más que sin ayuda alguna, sin embargo, la dificultad se encuentra en el control de la activación pues se lograron activar estando solos que con ayuda del psicólogo, lo anterior se debe a que la visualización guiada requiere de mayor entrenamiento. Esto permite que los atletas se interesen en como poder mejorar sus habilidades de control físico-mental.

El control de las emociones en el ámbito deportivo se ha realizado de con diferentes técnicas como desensibilización sistemática e imaginativos. Tal es el caso del estudio de Cantón, Checa y Ortín (2009) en el cual se trabajó con un hombre de 48 años de edad, el cual refería haber tenido un episodio de ansiedad durante un entrenamiento en un medio acuático abierto. El deportista en cuestión refiere muchos años de práctica en la piscina, y su intención era cambiar de disciplina para competir en aguas abiertas.

Para la obtención de información se aplicó el Cuestionario de Causas, Manifestaciones y Estrategias de Afrontamiento de la ansiedad ante la Competición Deportiva y el Perfil de Estados de Ánimo. Estos instrumentos mostraron que el participante tenía una reacción cognitiva de ansiedad como respuesta al medio abierto y una respuesta progresiva de evitación y escape. El deportista había sufrido un episodio agudo de ansiedad (ataque de pánico) con fuertes sensaciones fisiológicas y cognitivas. Este episodio supuso posteriormente la evitación al medio acuático abierto y por tanto la imposibilidad de seguir entrenando para lograr la adaptación al nuevo medio.

El objetivo inicial que se planeó consistió en extinguir la respuesta de evitación y escape que se producía ante los medios abiertos y el desarrollo de la

capacidad de autocontrol emocional. Para ello se llevó a cabo un entrenamiento en relajación progresiva de Jacobson combinada con respiración y se aplicó la técnica de desensibilización sistemática en imaginación.

Por último, se realizaron pruebas en medio abierto con dificultad creciente (Desensibilización sistemática en contextos reales).

Como resultados se obtuvo que las capacidades del deportista se desempeñaran de forma plena. Los niveles de depresión, tensión y confusión bajaron de manera moderada. Las pruebas programadas teniendo en cuenta niveles de dificultad creciente, fueron superadas por el deportista de manera óptima, aunque con las dificultades propias de un proceso de adaptación al medio. Aunque se produjeron situaciones de ansiedad cognitiva, el participante logró controlarlas mediante las herramientas que había aprendido y no utilizó el recurso de la evitación. Siguiendo esta línea de trabajo para el control de la manifestación de las emociones en función del rendimiento de los deportistas Rodríguez-Salazar, Noreña y González, (2014) realizaron un estudio el cual tuvo por objetivo determinar el efecto de un programa de entrenamiento para el control de la activación basado en la respiración por medio de biorrealimentación, sobre la efectividad del servicio en tenistas de la ciudad de Bogotá, al inicio lo que se pretende definir como un concepto base para el estudio es el que refiere a la activación la cual Gould, Greenleaf y Krane (2002, en: Rodríguez-Salazar et al. 2014) definen la activación como un estado psicofisiológico del organismo que varía desde el sueño profundo a la excitación excesiva, que influye sobre la conducta.

Se han planteado diversas teorías que relacionan la activación con el rendimiento deportivo, Hanin (2000, en: Rodríguez-Salazar et al., 2014) desarrolló la teoría de la zona individual de óptimo funcionamiento IZOF (por sus siglas en inglés), la cual pretende explicar la influencia de la experiencia individual sobre el desempeño deportivo (Kamata, Tenenbaum y Hanin, 2002; Hanin, 2007 en: Rodríguez-Salazar et al., 2014). En el modelo IZOF se formulan dos patrones específicos de emociones que reflejan niveles individuales óptimos de rendimiento

y plantea que a medida que la ansiedad se incrementa lo hace también la tensión muscular mientras que la atención disminuye. A partir de este modelo se plantean cuatro categorías que hacen referencia al contenido de la emoción y fundamentadas en la interacción de dos factores: el tono hedónico y la funcionalidad del rendimiento: a) emociones agradables que reflejan la zona de reto; b) las emociones desagradables que reflejan una zona de emergencia en tanto significa un peligro para el cumplimiento de las metas; c) emociones disfuncionales agradables que corresponden a la zona de confort; y d) las emociones disfuncionales desagradables las cuales reflejan un estado o zona de agotamiento que dificulta al deportista afrontar la situación de competencia.

Para la construcción del perfil IZOF es necesario un análisis de la historia de ejecuciones pasadas y de experiencias emocionales relacionadas con actuaciones exitosas lo mismo que con actuaciones no exitosas; este análisis busca integrar la calidad de la ejecución con la intensidad y significado de la emoción; de esta manera las ejecuciones óptimas serán utilizadas como criterio para determinar la zona individual de óptimo funcionamiento (Kamata, Tenenbaum y Hanin, 2002, en: Rodríguez-Salazar et al., 2014). Se trabajó específicamente con tres tenistas de campo, de sexo masculino, entre 10 y 16 años de edad, se registraron los servicios de cada uno de los tenistas. Para la evaluación se utilizó una hoja de registro para medir el rendimiento y frecuencia cardíaca en cada una de las sesiones, también se usó un cardiomonitor para medir la frecuencia cardíaca y protocolos de sesión uno por cada sesión para la aplicación de programas de entrenamiento. Inicialmente se hizo una línea base la cual comprendió cinco sesiones para el primer sujeto, seis para el segundo y siete para el tercero. En esta fase, se registraron 40 servicios con la banda del cardiomonitor colocada, (el reloj estuvo a cargo únicamente de las investigadoras) para identificar la zona de funcionamiento óptimo de cada deportista. En la fase de entrenamiento se midió la eficacia de los servicios por medio de criterios determinados para la ejecución del ejercicio solicitado; los deportistas recibieron información externa sobre su frecuencia cardíaca a través de una señal auditiva previamente ajustada en el cardiomonitor según los límites de sus propias zonas

de funcionamiento óptimo. El programa de entrenamiento se estructuró en diferentes fases las cuales fueron: la de formación, control fuera de campo, control en el campo, control antes del servicio y mantenimiento. Se obtuvo como resultado que el sujeto N°1 presentó fluctuaciones a lo largo del estudio, presentando más bajo rendimiento durante la fase A; se observó una notable mejoría en la sesión 13 y 14 de la fase de tratamiento, presentó bajo rendimiento en el servicio al momento de jugar bajo una situación real y por el contrario muestra su mejor rendimiento en la sesión donde se controlan los servicios dentro de la zona de funcionamiento óptimo. El sujeto N°2 evidencia un cambio significativo en el rendimiento en comparación consigo mismo y con los otros dos sujetos. El sujeto N°3 fue quien menos cambios en su rendimiento evidenció, aunque se observa una pequeña variación positiva con respecto a la línea de base; presentó mejoría en el rendimiento deportivo en las últimas sesiones en las que se debía controlar la frecuencia cardíaca; sin embargo esta respuesta no es constante, por el contrario presenta fluctuaciones a lo largo del estudio.

CONCLUSIONES

En conclusión la gimnasia artística como deporte requiere un entrenamiento psicológico determinado, el cual hace énfasis en el control emocional, estableciendo una relación positiva con los objetivos de este estudio en el sentido de que el ser consciente de las emociones que se manifiestan durante alguna actividad física determinada pueden mediar de forma positiva o negativa la eficacia del mismo. La recopilación de información acerca de la importancia del psicólogo en el ámbito deportivo señala como el psicólogo del deporte puede concentrarse en el diseño de programas que permitirán al deportista participar en competiciones siendo consciente de que controla y regula su conducta y el resultado de su actuación así como de la ansiedad, para maximizar su nivel de rendimiento (Casis y Zumalabe, 2008). En este punto se comenzó a dilucidar de una forma más depurada la función del psicólogo del deporte que debía dirigirse a un enfoque educativo y preventivo, concentrando la atención en los deportistas y en la población en general tanto en el deporte de alto rendimiento, recreativo y como una vía para el mejoramiento del bienestar físico (Dosil, 2002).

Por otro lado la revisión teórica sobre la efectividad de la biorrealimentación que involucra el control de respuestas fisiológicas y conocer la relación entre el control emocional y las respuestas fisiológicas, varía en diversos estudios realizados en distintas actividades deportivas, sin embargo, comparten los mismos principios relacionados con las variables fisiológicas y psicológicas, con diferentes métodos de medición en el aspecto de biorrealimentación. Como lo señalan Casis y Zumalabe (2008), el objetivo de cualquier tratamiento de biorrealimentación es que el sujeto aprenda a controlar voluntariamente sus funciones corporales anormales mediante el uso de aparatos que le permiten conocer el estado inicial y los cambios existentes en la función orgánica a observar.

Según Godoy (1994), las posibles actuaciones de la biorrealimentación en el deporte son: la mejora en el entrenamiento deportivo con el fin de preparar físicamente al sujeto según la exigencia del deporte. Al aplicar la

biorrealimentación en el entrenamiento se mejorará la concentración/atención, los niveles de alerta/activación y se autorregulan los parámetros fisiológicos. Aspectos centrales en el entrenamiento psicológico de gimnastas.

En el campo de la mejora del rendimiento deportivo es imprescindible utilizar la biorrealimentación en la preparación psicológica del atleta, con el fin de conseguir un estado psicológico adecuado que le permita desarrollar todas las potencialidades que ya posee por su preparación física reforzándolas con un manejo más adecuado de equivalente mental (Godoy, 1994). El aspecto más sobresaliente al sumar entrenamiento psicológico es la optimización del estado emocional del deportista que tendrá como consecuencia la mejora de su actuación deportiva, específicamente, se centrará en el control de estrés/ansiedad por medio de técnicas como la relajación, el entrenamiento autógeno, la meditación, afrontamiento del estrés o la reestructuración cognitiva, dependiendo de la estrategia que se haya seleccionado para trabajar con el deportista y según las exigencias que el deporte en cuestión amerite. Como señalaron Smolevskiy y Garerdovskiy (1996), los métodos de autorregulación en gimnasia son la vía más eficiente para ordenar la psique del deportista y por ende su conducta. La experiencia de vida, la historia del deporte dan prueba de que los campeones destacados siempre fueron personas exclusivamente volutivas, organizadas, sabias, capaces debido a su auto-organización y autocontrol al aprovechar al máximo sus posibilidades.

En relación con la gimnasia artística, el nivel de riesgo que implica la ejecución de diferentes elementos gimnásticos desde los básicos hasta los más difíciles que comprenden una ejecución motora más compleja, representa una gran carga emocional para el deportista y como lo expusieron Casis y Zumalabe (2008), esto puede llegar a ser un estado emocional desagradable y al percibirlo como una amenaza para su bienestar, puede reaccionar con respuestas de evitación las cuales son tendencias motivacionales dirigidas a mantenerse alejado de los posibles estímulos o situaciones amenazadoras, o bien preparándose para luchar contra la amenaza. Este tipo de reacciones comparten un fin concreto el cual es mantener la seguridad. Es importante destacar que el vínculo que se

establece entre las emociones y las respuestas fisiológicas del cuerpo, debido a que con la presentación de estímulos aversivos que puedan perturbar la seguridad de un sujeto van a provocar cambios significativos en los procesos fisiológicos del organismo como aumento de la presión arterial, irrigación sanguínea en los músculos u órganos vitales del cuerpo y un posible aumento en la actividad metabólica, etc. Y también deben incluirse aspectos psicológicos como los emocionales, la motivación o la autoconfianza, debido a que no puede llevarse a cabo ninguna actividad sino es plasmada inicialmente en la mente y que se dé una orden por parte del cerebro para que el cuerpo ejecute la acción en cuestión ya que los estados mentales están estrechamente relacionados con la actuación física (Casis y Zumalabe, 2008).

Lo que nos aportan para la construcción del perfil del modelo de zona individual óptima de funcionamiento (Rodríguez-Salazar et al., 2014) requiere un análisis de la historia de ejecuciones pasadas de los gimnastas así como de las experiencias emocionales correspondientes, ya sean las relacionadas con actuaciones exitosas o no exitosas. Este análisis que busca integrar la calidad de la ejecución con la intensidad y significado de la emoción, de esta manera las ejecuciones óptimas serán utilizadas como criterio para determinar la zona individual de óptimo funcionamiento y con ello obtener una mayor control de las variables fisiológicas, situándolas a un nivel de dominio más consciente en los gimnastas dentro de un programa de entrenamiento y así aumentar su rendimiento o perfeccionar su actuación al realizar determinado elemento gimnástico complejo que pudiera haber generado cierta resistencia al ejecutarlo o evocara conductas de evitación, así mismo al trabajar por medio de la biorrealimentación serán capaces de distinguir y controlar los efectos que pueda generar el afecto nuclear como lo señalaron Gacitúa et al. (2007) ya que la mayoría del tiempo es como la temperatura corporal, que siempre está ahí y sólo en algunas ocasiones adquiere un significado especial, saliente y cuando se atiende a ese cambio, se lleva a cabo una determinación de la cualidad afectiva de la situación. La cualidad afectiva se vuelve consciente y está sujeta a procesos de categorización, a la par de que van generándose procesos emocionales que incluyen atribución, regulación y

tendencias de acción. Esto concuerda con lo mencionado por Rodríguez (2008), debido a que la utilización de alguna de las técnicas de biorrealimentación (*biofeedback*) permite romper la barrera de las funciones biológicas, consideradas no controlables por la actividad voluntaria, y hacerlas objetivas, mensurables y controlables, obteniendo como resultado el poder objetivar el ritmo cardíaco, controlarlo e influir sobre los latidos del corazón, así como otras respuestas fisiológicas vinculadas a estados emocionales determinados.

BIBLIOGRAFÍA

- Abaurrea, L. (2000). Guía práctica: Iniciación a la gimnasia artística. España: Paidotribo. 9-21.
- Albores, L., Márquez, M. E. y Estañol, B. (2003, junio). ¿Qué es el temperamento? El retorno de un concepto ancestral. *Salud Mental*. 26(3), 16-26. Recuperado el día 4 de marzo del 2016. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58232603.pdf>
- Álvarez, O., Falco, C., Estevan, I., Molina-García, J. y Castillo, I. (2013, julio-diciembre). Intervención psicológica en un equipo de gimnasia rítmica deportiva: Estudio de un caso. **Revista de psicología del deporte**, 22 (2), 395 – 401. Recuperado el día 5 de febrero del 2015. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235128_058008.pdf
- Ambruster, D. A., Musker, F. F. y Mood, D. (1979). *Gymnastics and tumbling*. En: **Sports and recreational activities for men and women**, p.p. 131-163. London: The C. V. Mosby company.
- Cantón, C., E. y Checa, E., I. (2011, enero). Los estados emocionales y su relación con las atribuciones y las expectativas de autoeficacia en el deporte. **Revista de Psicología del Deporte**, 21(1), 171-176. Recuperado el día: 23 de abril de 2015. Disponible en: http://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/revpsidep_a2012v21n1/revpsidep_a2012v21n1p171.pdf
- Cantón, C., Checa, E., I. y Ortín, M., J., F. (2009, julio-diciembre). Intervención psicológica con un nadador de medio acuático abierto. **Cuadernos de psicología del deporte**, 9 (2), 57-65. Recuperado el día 27 de abril del 2015. Disponible en: <http://revistas.um.es/cpd/article/download/92251/88831>

- Casis, S. L. y Zumalabe, M. J. M. (2008). La integración psicósomática. **En: Fisiología y psicología de la actividad física y el deporte**, p.p. 77-82. España: ELSEVIER.
- Chóliz, M., M. (2005, agosto). Psicología de la emoción: el proceso emocional. **Departamento de Psicología Básica**. Universidad de Valencia. España. Disponible en: <http://www.uv.es/=cholz/Proceso%20emocional.pdf>
- CONADE (enero, 2014). Estadísticas de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico Boletín de Prensa núm.14/14 Aguas calientes. Recuperado el día: 10 de marzo del 2015, disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Boletines/Boletin/Comunicados/Especiales/2014/Enero/comunica2.pdf>
- Cox, R. H. (2008). Fundamentos de la psicología del deporte. En: **Psicología del deporte: conceptos y sus aplicaciones**, p.p. 3-17. España: Editorial Médica Panamericana. Obtenido en febrero 2009. Recuperado el día 11 de enero del 2015. Disponible en: http://books.google.com.mx/books?id=KdqACAIW0IC&pg=PA1&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false
- Dosil, J. (2002). Aplicaciones de la psicología del deporte en España. En: **El psicólogo del deporte: asesoramiento e intervención**, p.p. 23-37. México: Síntesis.
- Dosil, D. J. y López del Río, A. (2008). La técnica de biofeedback como herramienta de trabajo en la psicología del deporte. Departamento de Psicología Evolutiva y Comunicación. Facultad de Educación Pontevedra. Universidad de Vigo. Recuperado el día 23 de febrero del 2015. Disponible en: <http://www.eweb.unex.es/eweb/cienciadeporte/congreso/04%20val/pdf/c163.pdf>

- Estrada, R., J. D., Menéndez, B., F. J. y Conde, P. M. (2001). Reactividad psicofisiológica en deportistas y no deportistas y su modificación a través del biofeedback. **Revista Electrónica de Motivación y Emoción**, 4 (7), 119-141. Obtenido el día 28 de abril de 2015. Disponible en: <http://reme.uji.es/articulos/aestrij1982703101/texto.html>
- Estrada, O., Pérez, E. y Cantón, E. (2011, agosto). Presentación de estímulos positivos como estrategia distractora para controlar la ansiedad en situaciones deportivas estresantes. **Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades. SOCIOTAM**, 21 (2), 143-164. Recuperado el día 11 de abril del 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65423606011.pdf>
- González, F. M. D. (2010, septiembre-diciembre). Evaluación psicológica en el deporte: aspectos metodológicos y prácticos. **Papeles del Psicólogo**, 31 (3), 250-258. Recuperado el día 13 de marzo del 2015. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77815_136004.pdf
- Gacitúa, R. M., Fernández, D. J. y Carrera, L. P. (2007, Julio). Afecto Nuclear (“Core Affect”), episodios emocionales y expresión facial. En: **Ecología de la expresión facial: codificación y decodificación de emociones**. Tesis doctoral. Departamento psicología social y metodología. Facultad de psicología. Universidad Autónoma de Madrid. 14-24. Recuperado el día 24 de abril. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/1796/5476_gacitua_marta.pdf?sequence=1
- García, C. C. H., Montalvo, R. J., Torres, B. A. C, Ceballos, G. O. y Álvarez, B. J. (2005). Psicología del deporte en México. En: **La actividad física y la psicología en el deporte**, p.p. 20-39. México: Universidad Autónoma de Nuevo León. Obtenido en febrero 2009. Recuperado el día 26 de febrero del 2015. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=WOhYHBo4uFUC&pg=PA87&lpg=PA87&dq=psicologia+del+deporte+uni>

[versidad+autonoma+de+nuevo+leon&source=bl&ots=v4Gyq2N2Og&sig=lg24ui9ZDEmfQU2fW5Jjr1etZwU&hl=en&sa=X&ei=zpXvVNqMC8ubyAToiiCgDA&ved=0CF0Q6AEwBw#v=onepage&q=psicologia%20del%20deporte%20universidad%20autonoma%20de%20nuevo%20leon&f=false](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235131674_006)

Godoy, J. F. (1994, agosto). Biofeedback y deportes: potenciales líneas de activación. **Revista Motricidad**, 1, 117-128. Recuperado el día 19 de febrero del 2015. Disponible en: <file:///C:/Users/Invitado/Downloads/Dialnet-BiofeedbackYDeportes-2278454.pdf>

Godoy, J. F. (1994, septiembre). Biofeedback y deportes: Potenciales líneas de actuación. **Motricidad European Journal of Human Movement**, 1 (1), 117-128. Recuperado el día 24 de abril del 2015. Disponible en: [http://www.revistamotricidad.es/openjs/index.php?journal=motricidad&page=article&op=viewArticle&path\[\]=9&path\[\]=20](http://www.revistamotricidad.es/openjs/index.php?journal=motricidad&page=article&op=viewArticle&path[]=9&path[]=20)

Latinjak, A. T., López-Ros, V. y Font-Lladó, R. (2014, julio-diciembre). Las emociones en el deporte: Conceptos empleados en un modelo tridimensional. **Revista de Psicología del Deporte**, 23 (2). 267-274. Recuperado el día 19 de febrero del 2015. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235131674_006.pdf

López-Walle, J., Tristán, J., Castillo, I., Tomás, I. y Balaguer, I. (2011, enero). Invarianza factorial del teosq en jóvenes deportistas mexicanos y españoles. **Revista Mexicana de Psicología**, 28 (1). 53-61. Recuperado el día 10 de marzo del 2016. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243029630005.pdf>

Mastrangelon, J. y Spinetta, D. (2013). Introducción. En: **Gimnasia deportiva masculina: disciplina suelo**, p.p. 3-8. Buenos Aires. UBA. Recuperado el día 24 de Marzo del 2015. Disponible en: http://kinesiouba.com.ar/docs/materias/quinto/kinesiologiadeportiva/gimnasia_deportiva_masculina.doc

- Mayolas, P., C. (2011, octubre). Contexto histórico de la danza y de las actividades y deportes rítmico-gimnásticos. En: **Deportes rítmico-gimnásticos**, (9-23). España: Prensas Universitarias de Zaragoza. Recuperado el día 24 de marzo del 2015. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=T9V47AqaUggC&printsec=frontcover&dq=historia+gimnasia+artistica&hl=es419&sa=X&ei=ddURVczkEluwggSdwYlQDw&ved=0CCwQ6AEwAw#v=onepage&q=historia%20gimnasia%20artistica&f=false>
- Moreno, S. J., Parrado, R. E. y Capdevila, O. L. (2013, julio-diciembre). Variabilidad de la frecuencia cardíaca y perfiles psicofisiológicos en deportes de equipo de alto rendimiento. **Revista de Psicología del Deporte**, 22 (2), 345-352. Recuperado el día 13 de marzo del 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235128058004.pdf>
- Rodríguez, M. J. M. (2008, marzo). Biofeedback y miofeedback en fisioterapia (29 párrafos) En: **Electroterapia en fisioterapia**, p.p. 633-643. Buenos Aires; Madrid: Médica panamericana. Recuperado el día 3 de marzo del 2015. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=TMR-DzWvieMC&pg=PA634&dq=la+t%C3%A9cnica+del+biofeedback&hl=en&sa=X&ei=CBj2VOC-L4GUyATX84H4Cw&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q=la%20t%C3%A9cnica%20del%20biofeedback&f=false>
- Rodríguez, M. P. y Morán, C. (2010, junio). Historia de la psicología del deporte en México. **Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte**, 5(1), 117-134. Recuperado el día 17 de marzo de 2015. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311126267009>
- Rodríguez-Salazar, M. C., Noreña, M. y González, O. I. (2014, enero). Biorretroinformación en control de activación en tenis: estudio de caso desde el modelo IZOF. **Cuadernos de Psicología del Deporte**, 14 (1).

83-89. Recuperado el día 19 de febrero del 2015. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=227029506013>. Pdf

Smolevskiy, V. y Garerdovskiy, I. (1996). Tratado general de gimnasia artística deportiva: deporte y entrenamiento. España: Paidotribo, p.p. 150-281.

ANEXOS

Rondo o redondilla



Figura 1. En esta serie de imágenes podemos observar paso a paso la ejecución del elemento conocido como Redondilla, el cual pertenece a la modalidad de piso y es realizado por el gimnasta Luis Enrique Salinas Salazar, que actualmente es alumno del Colegio de Bachilleres # 5 y miembro del equipo de gimnasia de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. (Generación 2014-2017).

Mortero, paloma o resorte en piso



Figura 2. En esta serie de imágenes podemos observar paso a paso la ejecución del elemento conocido como Resorte de Cabeza, el cual pertenece a la modalidad de piso como se muestra en la imagen, cabe señalar que para cumplir estrictamente con el elemento se debe de llegar a la posición de pie con ambas piernas extendidas al mismo tiempo, es realizado por la gimnasta Mariana Denisse Hernández Granados, que actualmente es alumna del CBTIS #4 (Generación 2014-2017).

Paloma o resorte en caballo



Figura 3. En esta serie de imágenes podemos observar paso a paso la ejecución del elemento conocido como Resorte de Cabeza, el cual pertenece a la modalidad de salto cuando se hace uso del caballo como se muestra en la imagen, es realizado por el gimnasta Armando Daniel Corona Arzola, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Flic-Flac



Figura 4. En esta serie de imágenes podemos observar paso a paso la ejecución del elemento conocido como Flic-Flac, el cual pertenece a la modalidad de piso y es realizado por el gimnasta Armando Daniel Corona Arzola, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Mortal adelante



Figura 5. En esta serie de imágenes podemos observar paso a paso la ejecución del elemento conocido como Mortal Adelante, el cual requiere de una altura considerable para su ejecución debido a que se debe llevar la rotación del cuerpo a la altura de los hombros y no la cadera, pertenece a la modalidad de piso y es realizado por el gimnasta Moisés Ortega Nava, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2008-2011).



Mortal Atrás

Figura 6. En esta serie de imágenes podemos observar paso a paso la ejecución del elemento llamado Mortal Atrás, el cual requiere de una altura considerable para su ejecución debido a que se debe llevar la rotación del cuerpo a la altura de los hombros y no la cadera, pertenece a la modalidad de piso y es realizado por el gimnasta Daniel Reyes Salazar, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2011-2014).

Suelo o pedana

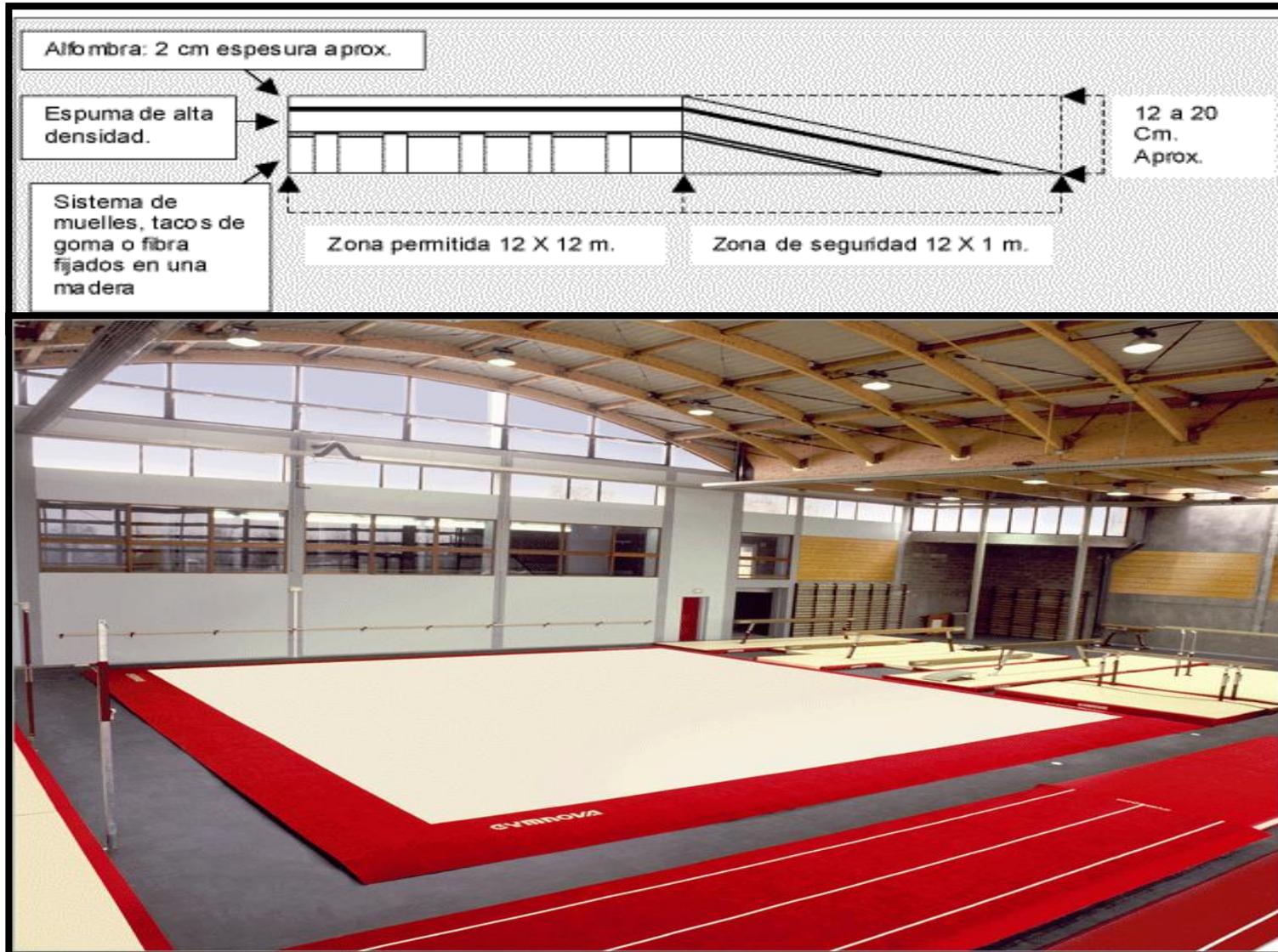


Figura 7. En esta imagen podemos observar la composición y medidas de la pedana, es decir, el suelo por el cual los gimnastas deben desplazarse al llevar a cabo una rutina de ejercicios ya que provee de impulso como de protección al amortiguar la fuerza de los saltos que se realizan sobre él. Es una infraestructura que no está presente en las instalaciones deportivas de la FES Iztacala y que debe de ser considerada su adquisición.

Círculos en hongo

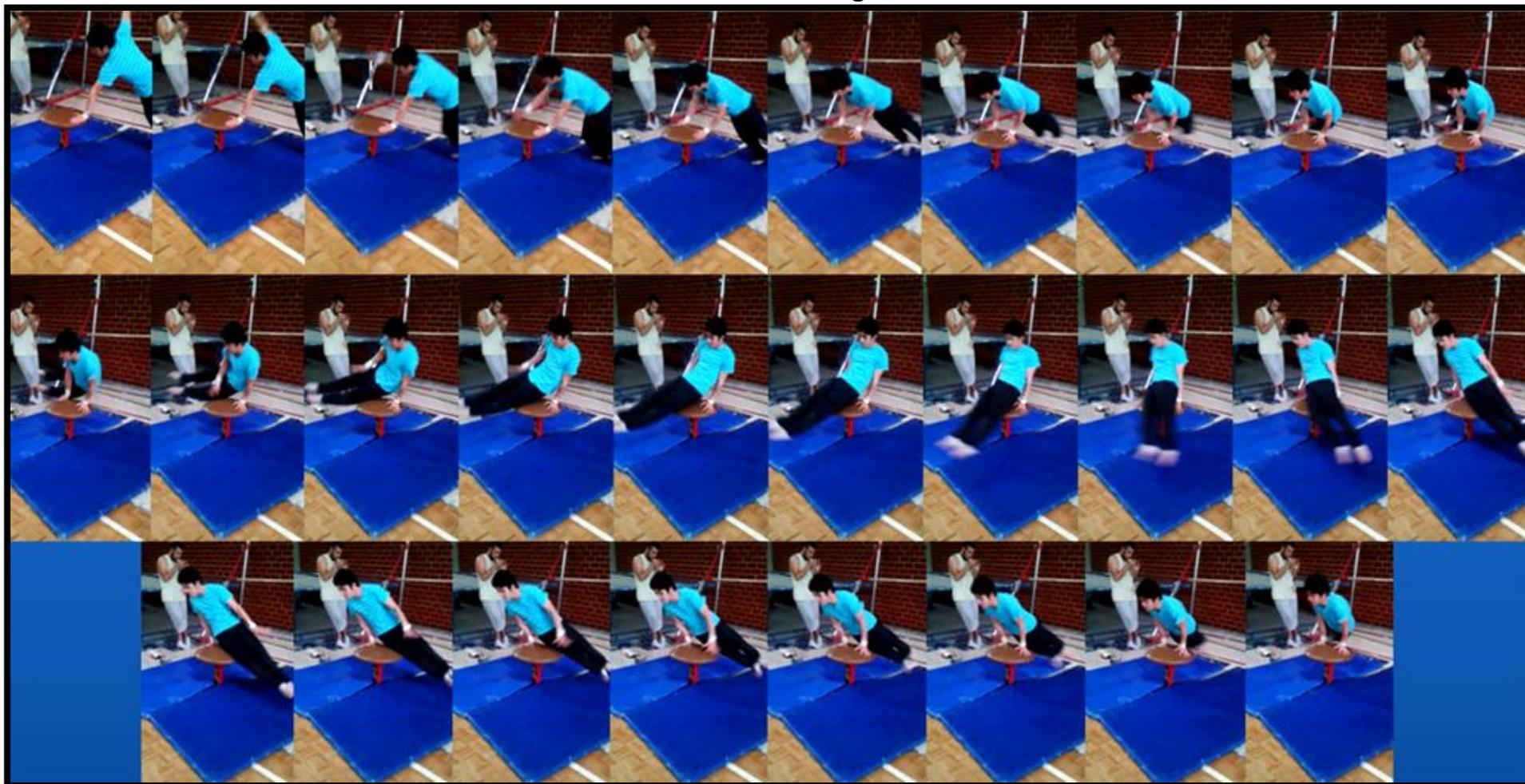


Figura 8. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución paso a paso un elemento conocido como círculo con principios de la Técnica de Delasalle-Thomas, que puede realizarse tanto en el caballo con arzones como en el hongo que es el que se muestra en la imagen, ya que también cumple un papel importante en la preparación del elemento para que después ejecutarse en el caballo con arzones que requiere de mayor técnica y control, es importante destacar que al gimnasta le hizo falta mayor extensión del cuerpo, mantener las piernas juntas y mayor altura para cumplir con los requerimientos del elemento. En esta imagen aparece el gimnasta Armando Daniel Corona Arzola, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Círculos en caballo con arzones

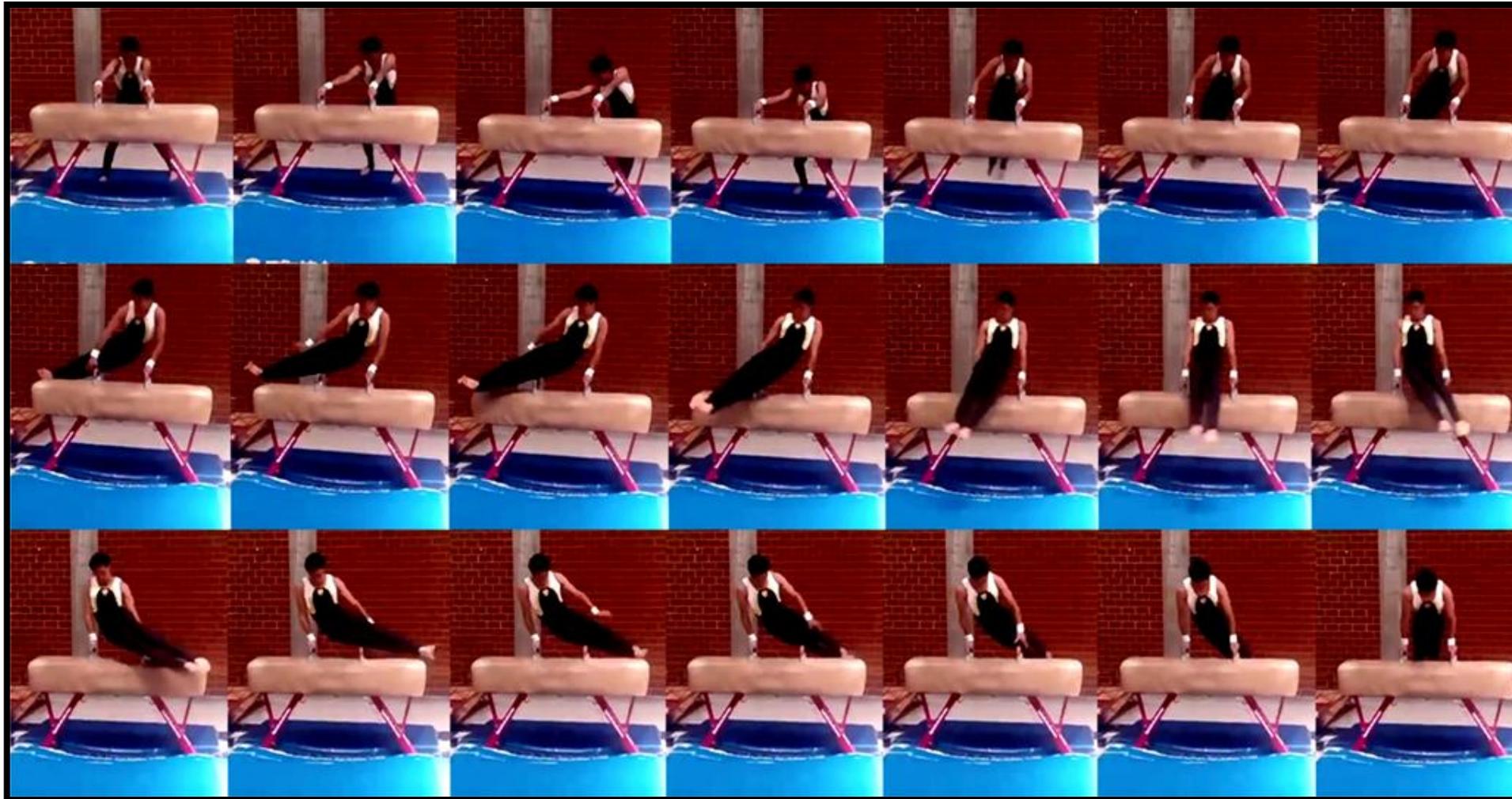


Figura 9. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución paso a paso un elemento conocido como círculo con principios de la Técnica de Delasalle-Thomas, siendo ejecutado en el caballo con arzones que requiere de mayor técnica y control, es importante destacar la postura extendida del gimnasta, el mantener las piernas juntas y la altura que en este caso hizo falta para cumplir con los requerimientos del elemento, sin embargo, se considera una ejecución aceptable. En esta imagen aparece el gimnasta Luis Enrique Salinas Salazar, que actualmente es alumno del Colegio de Bachilleres #5 (Generación 2014-2017).

Círculos de Delasalle-Thomas en hongo

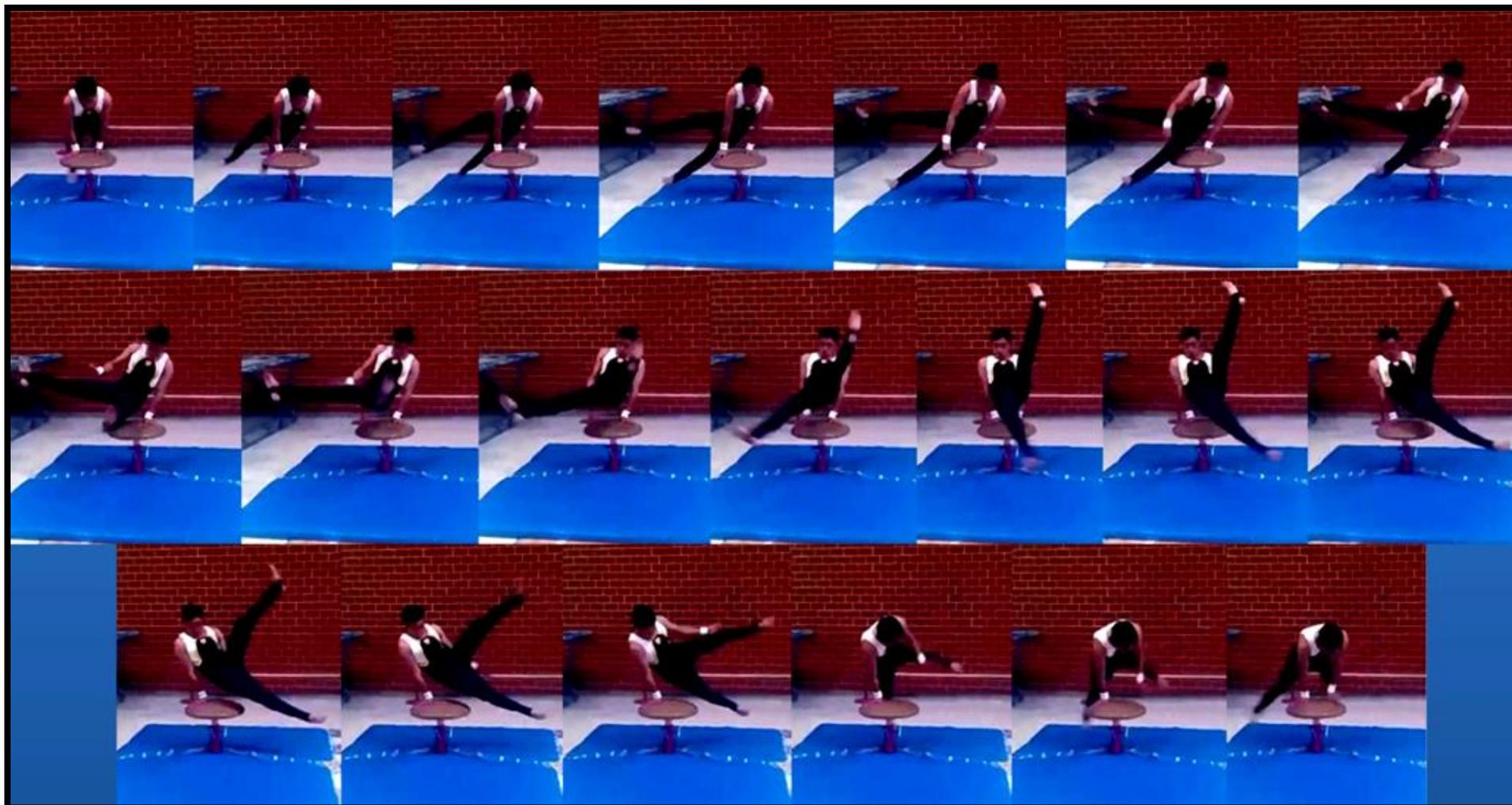


Figura 10. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución paso a paso una variante elemento conocido como círculo de Delasalle-Thomas, siendo ejecutado en el caballo con arzones que requiere de mayor técnica y control que los círculos extendidos, es importante destacar la postura del gimnasta, la amplitud piernas y la altura de que en las mismas este caso hizo es realizado en el hongo, sin embargo, la posición de las manos sería la misma correspondiendo el agarre con los arzones. En esta imagen aparece el gimnasta Luis Enrique Salinas Salazar, que actualmente es alumno del Colegio de Bachilleres #5 (Generación 2014-2017).

Movimiento tipo tijera



Figura 11. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución de movimientos tipo tijera o vuelos en arzones que se caracteriza por el mantenimiento de la apertura de las piernas y un impulso continuo del movimiento sin recurrir a la fuerza ya que solo se concentra en el apoyo y empuje de los hombros. En esta imagen aparece el gimnasta Luis Enrique Salinas Salazar, que actualmente es alumno del Colegio de Bachilleres #5 (Generación 2014-2017).

Círculos con pasos

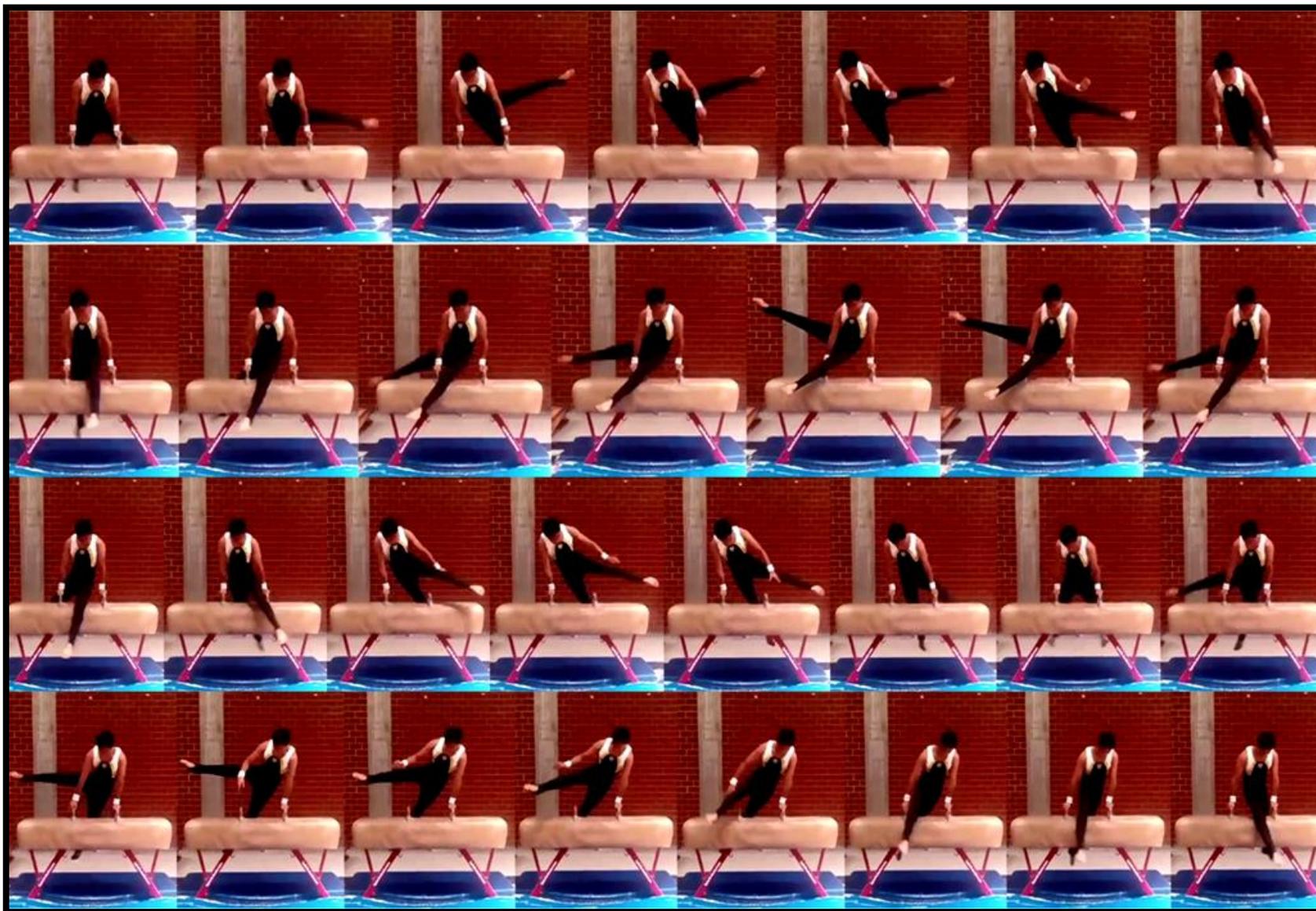


Figura 12. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución de movimientos circulares con pasos, un elemento gimnástico básico en el caballo con arzones, aquí aparece el gimnasta Luis Enrique Salinas Salazar, que actualmente es alumno del Colegio de Bachilleres #5 (Generación 2014-2017).

Técnica de balanceo

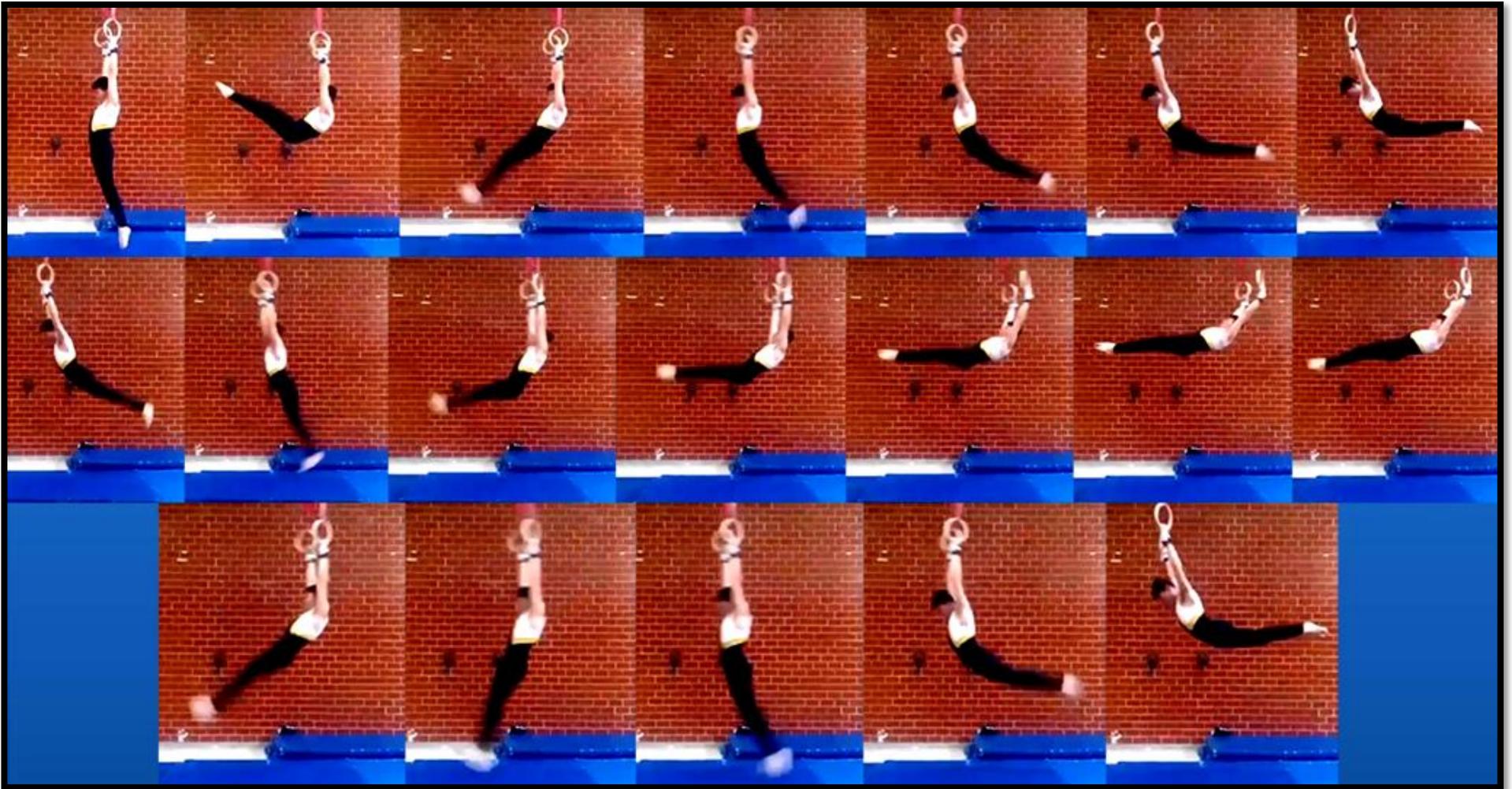


Figura 13. En esta secuencia de imágenes podemos observar la técnica de vuelos o balanceos, un elemento gimnástico básico en las anillas, en el ejercicio de la imagen falta mayor extensión del cuerpo, apertura de los brazos en el vuelo al frente, así como mayor altura, aquí aparece el gimnasta David Huerta Estrada, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 20012-2015).

Ejercicios estáticos y a fuerza

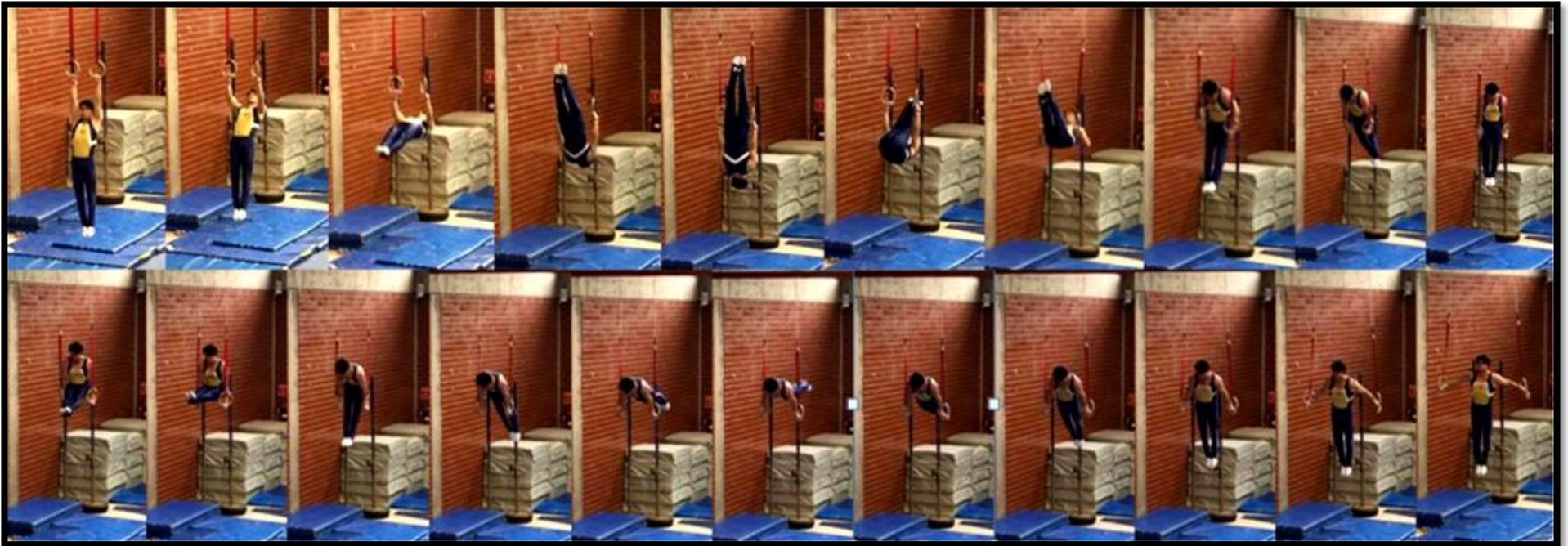


Figura 14. En esta secuencia de imágenes podemos observar ejercicios cuya característica principal es el uso de la fuerza para adoptar la postura que se pretende ejecutar, aunque en ocasiones las precedan balanceos de impulso para llevarlas a cabo, como en las rutinas compuestas por varios elementos, son elementos gimnásticos de mayor complejidad en las anillas, aquí aparece el gimnasta Daniel Reyes Salazar, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2011-2014).

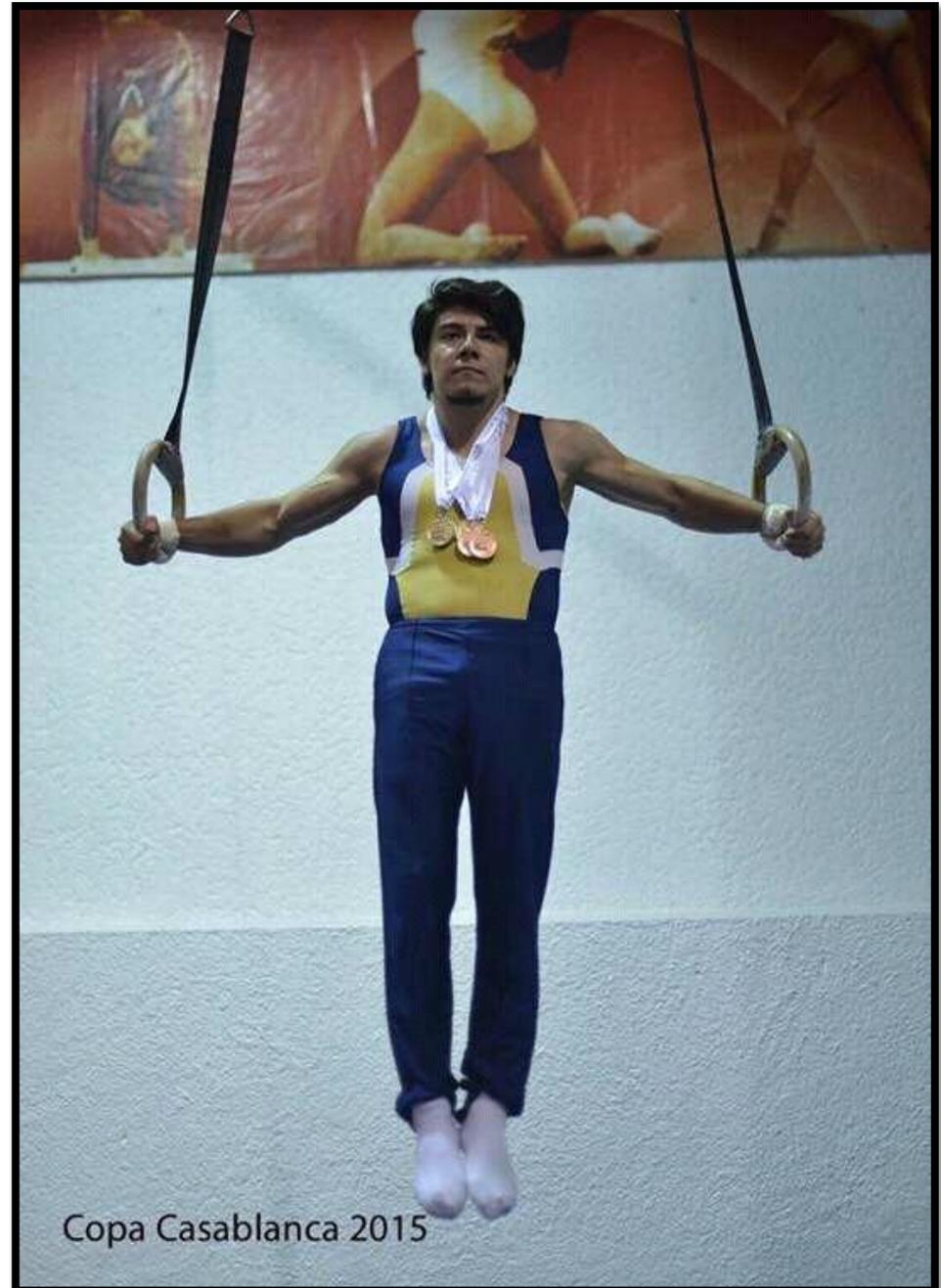


Subida de Hércules

Figura 14.1 En esta imagen podemos observar una subida a fuerza, un elemento conocido como Hércules que implica subir el cuerpo alcanzando a altura de las anillas y así pasar al apoyo sobre las mismas, realizado por el gimnasta Daniel Reyes Salazar, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2011-2014).

Cristo

Figura 14.2 En esta imagen podemos observar la postura del elemento conocido como Cristo, la cual requiere de gran fuerza y control del cinturón braquial para lograr abrir los brazos y conseguir la máxima extensión de los mismos sin deformar la postura, es realizado por el gimnasta Daniel Reyes Salazar, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2011-2014).



Preparación de Cristo



Figura 14.3 En esta imagen podemos observar la preparación a menor altura del Cristo, en este tipo de entrenamiento se trabajaba la fuerza del cinturón braquial para desarrollar un mayor control del elemento, es realizado por el gimnasta Moisés Ortega Nava, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2008-2011).

Elementos a fuerza en las anillas



Figura 14.4 En esta imagen podemos observar la ejecución de distintos elementos: en la imagen A se muestra lo que se conoce como plancha, elemento que requiere de fuerza para mantener el cuerpo lo más extendido posible por un breve tiempo; en la imagen B ilustra una suspensión invertida o dislocada contrario a la suspensión básica; finalmente en la imagen C se realiza una invertida, tanto los elementos B y C pueden derivar en la ejecución de elementos distintos que conlleven fuerza y el mantenimiento momentáneo de una postura, los elementos son realizados por el gimnasta Orlando Iván Téllez Méndez, que actualmente es alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2013-2016).

Salida mortal en anillas



Figura 15. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución de una salida con salto mortal en las anillas, realizado por el gimnasta Orlando Iván Téllez Méndez, que actualmente es alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2013-2016).



Apoyo en paralelas

Figura 16. En esta imagen podemos observar la posición básica del apoyo en paralelas, del cual derivarán todos los elementos de mediana y mayor complejidad, nótese la posición de la postura en el apoyo, desde la toma de las manos, al nivel de los hombros que siempre debe mantenerse al empujar las barras, evitando así deformar la postura y mantener las piernas juntas con los pies en punta. En esta imagen aparece el gimnasta Armando Daniel Corona Arzola, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Balancesos en paralelas

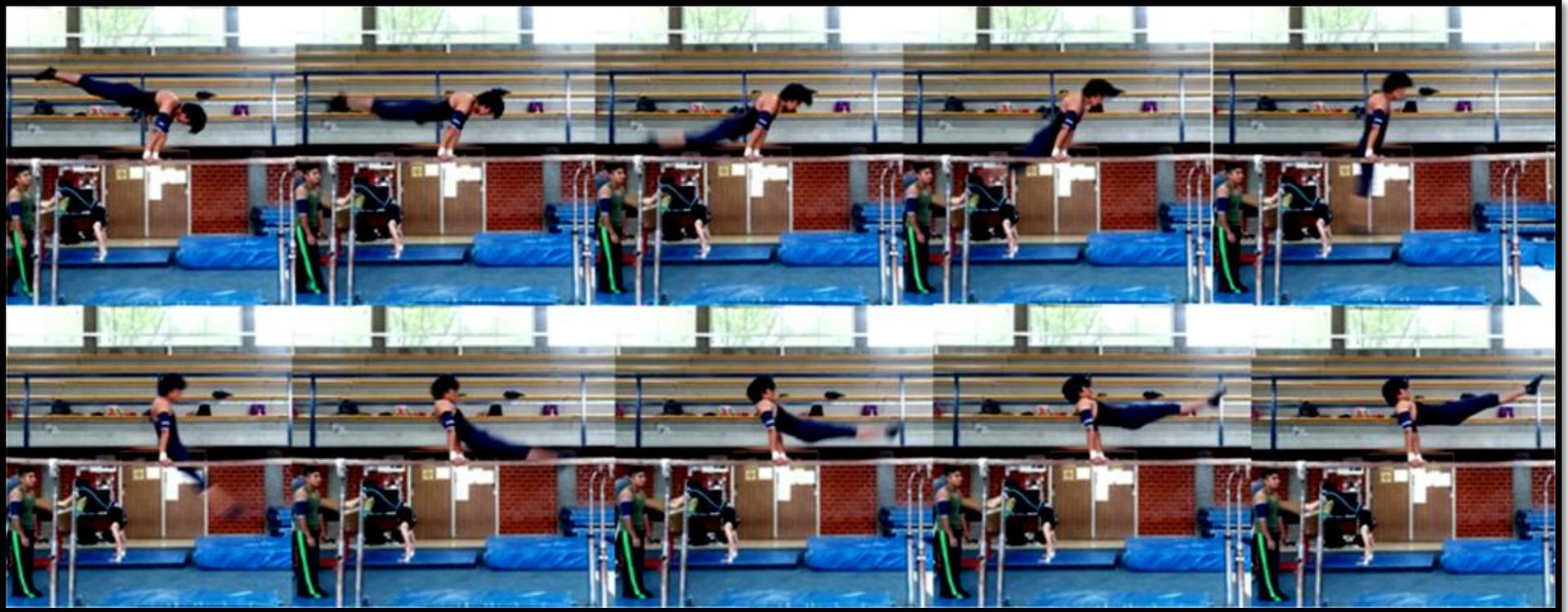


Figura 17. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución de balanceos en las paralelas, se compone de un impulso continuo del movimiento sin recurrir a la fuerza ya que solo se concentra en el apoyo de los hombros. En esta imagen aparece el gimnasta Luis Enrique Salinas Salazar, que actualmente es alumno del Colegio de Bachilleres #5 (Generación 2014-2017).

Técnica de ballesta o alemana en paralelas



Figura 18. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución de una ballesta según lo manejan Smolevskiy y Garerdovskiy, 1996, realizado por el gimnasta Luis Alexander Vázquez Álvarez, que actualmente es alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2014-2017).

Mortal en paralelas

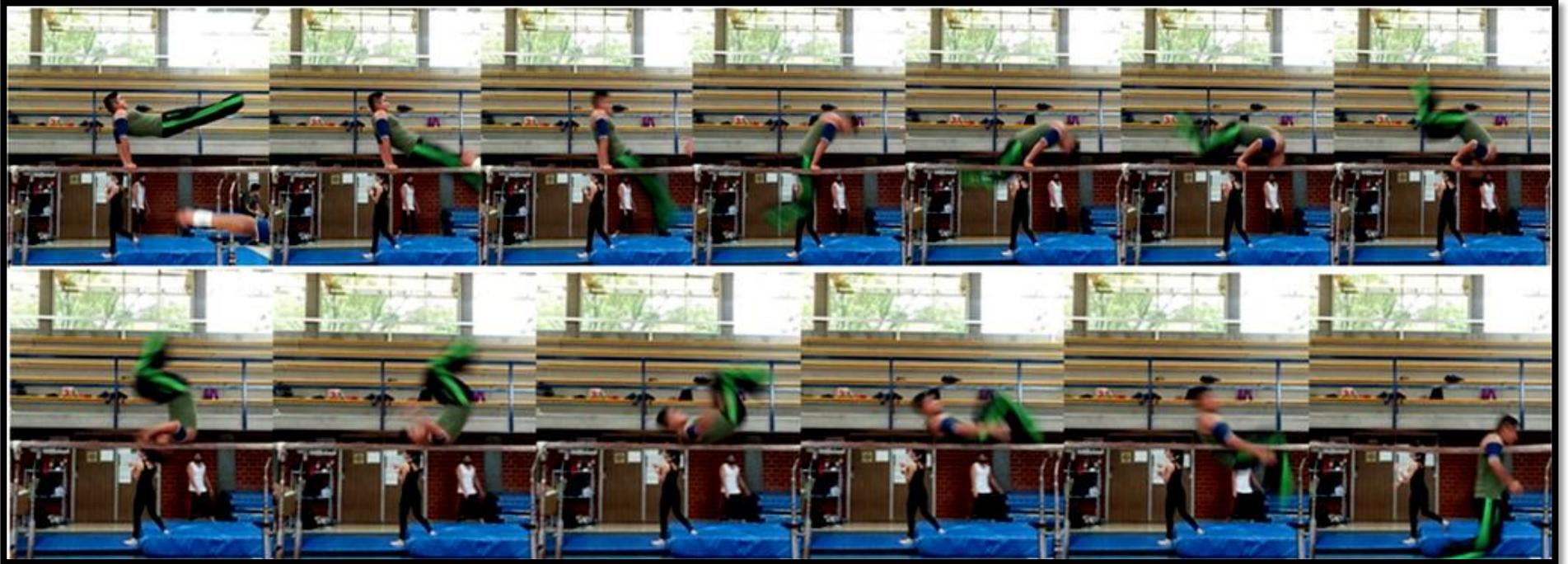


Figura 19. En esta secuencia de imágenes podemos observar la ejecución de un mortal en paralelas, realizado por el gimnasta Luis Alexander Vázquez Álvarez, que actualmente es alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Psicología (Generación 2014-2017).

Apoyo invertido en paralelas

Figura 20. En esta imagen podemos observar la posición de apoyo invertido o parado de manos en paralelas, el cual requiere de mayor impulso y control de los balanceos ya que es de mayor complejidad, nótese la posición de la postura recta evitando así deformar la postura con arco en la espalda y manteniendo las piernas juntas con los pies en punta. En esta imagen aparece el gimnasta Luis Enrique Salinas Salazar, que actualmente es alumno del Colegio de Bachilleres #5 (Generación 2014-2017).



Vuelos o balanceos en barra fija



Figura 21. En esta secuencia de imágenes podemos observar las posiciones que conlleva la realización de balanceos tanto atrás como adelante, en el vuelo atrás debe mantenerse una postura carpada notándose una flexión del cuerpo a nivel de la cadera, siempre debe mantenerse la vista en dirección de la barra y las manos, mientras que en el vuelo al frente se mantiene una postura carpada pero más extendida con el cuerpo apretado, sin permitir que el estomago o la pelvis sobresalgan. En esta imagen aparece el gimnasta Armando Daniel Corona Arzola, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Gigante en barra fija



Figura 22. En esta secuencia de imágenes podemos observar cómo se lleva a cabo un elemento conocido como gigante en la barra fija, el cual requiere llegar al apoyo invertido en la barra. En esta imagen aparece el gimnasta Luis Enrique Salinas Salazar, que actualmente es alumno del Colegio de Bachilleres #5 (Generación 2014-2017).

Ballesta o alemana en barra fija



Figura 23. En esta secuencia de imágenes podemos observar las posiciones que conlleva la realización de una ballesta, para pasar al apoyo en la barra fija, en el ejercicio presente en la ilustración se observa una flexión en ambos brazos al momento de pasar por encima de la barra, sin embargo, esto debe evitarse debido a que se tiene que llegar con los brazos extendidos al apoyo y conservar esa postura para la ejecución de elementos subsiguientes. En esta imagen aparece el gimnasta Armando Daniel Corona Arzola, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Rechace con vuelta atrás en barra fija



Figura 24. En esta secuencia de imágenes podemos observar las posiciones que conlleva la realización de un rechace de la barra para elevar el cuerpo y dar paso a una vuelta atrás, se tienen que conservar los brazos extendidos en el apoyo y mantener la vista al frente alineando el cuerpo para adquirir mayor velocidad al momento de girar hacia atrás, para la ejecución de elementos subsiguientes como sub-balanceos. En esta imagen aparece el gimnasta Armando Daniel Corona Arzola, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Figura 25
(1)



Figura 25
(2)



Rechace, plantilla a cambio de barra en las asimétricas

Figura 25. En la secuencia de imágenes (1) y (2) podemos observar las posiciones que conlleva la realización de un rechace de la barra para elevar el cuerpo y dar paso al apoyo de las piernas en la barra, conservando los brazos extendidos en el apoyo y mantener la vista al frente alineando el cuerpo para adquirir mayor velocidad al momento del impulso hacia adelante, y poder tomar la barra alta con ambas manos. En esta imagen aparece el gimnasta Armando Daniel Corona Arzola, ex-alumno de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Vuelta de carro en viga



Figura 26. En esta secuencia de imágenes podemos observar las posiciones que conlleva la realización de los elementos que pertenecen a la modalidad de la barra de equilibrio. En esta imagen aparece la gimnasta Andrea García Durán, ex-alumna de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la carrera de Biología (Generación 2009-2012).

Integrantes del equipo de gimnasia artística de la FESI



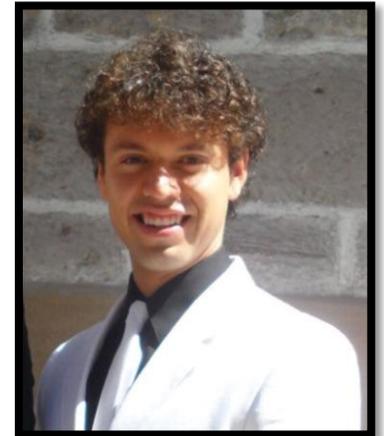
Armando Daniel Corona Arzola
Gimnasta Nivel 5
FESI UNAM
Carrera Biología
(2009-2012)



Daniel Reyes Salazar
Gimnasta Nivel 5
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2011-2014)



Moisés Ortega Nava
Gimnasta Nivel 5
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2008-2011)



David Canseco Gómez
Gimnasta Nivel 7
Instituto de Arte
Culinario Coronado
(2010-2013)



David Huerta Estrada
Gimnasta Nivel 4
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2012-2015)



Luis Enrique Salinas Salazar
Gimnasta Nivel 5
Colegio de Bachilleros #5
(2014-2017)



Arturo Suárez Salazar
Gimnasta Nivel 5
Secundaria México #128
(2014-2017)



Benjamín Arias Manzano
Gimnasta Nivel 5
UNITEC Campus Atizapán
(2014-2017)



Luis Alexander Vázquez Álvarez
Gimnasta Nivel 5
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2014-2017)



Orlando Iván Téllez Méndez
Gimnasta Nivel 5
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2013-2016)



Matzielly Isela López Bueno
Gimnasta Nivel 2
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2013-2016)



Noé Terán Moreno
Gimnasta Nivel 4
FESI UNAM
Carrera Cirujano Dentista
(2009-2012)



Andrea García Durán
Gimnasta Nivel 3
FESI UNAM
Carrera Biología
(2009-2012)



Iván Manuel Saavedra Martínez
Gimnasta Nivel 4
FESI UNAM
Carrera Biología
(2015-2018)



Alberto Daniel Alba Muñoz
Gimnasta Nivel 4
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2014-2016)



Josué Israel Mayén Alfaro
Gimnasta Nivel 4
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2015-2018)



Mariana Paola Fernández Mora
Gimnasta Nivel 2
FESI UNAM
Carrera Psicología
(2015-2018)



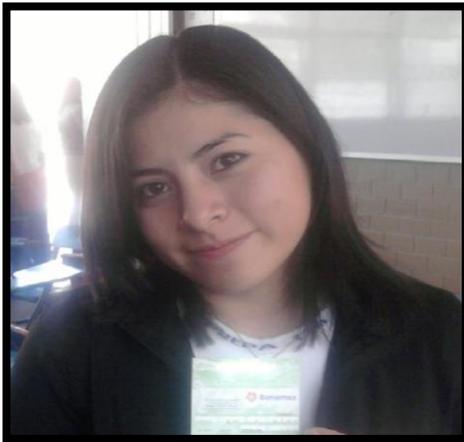
Itzel Sarai Bautista Jacobo
Gimnasta Nivel 2
FESI UNAM
Carrera Biología
(2011-2014)



Hannia Jasive Bautista Jacobo
Gimnasta Nivel 2
C. U. UNAM
Carrera Química de Alimentos
(2016-2019)



Wendy Alejandra García Hernández
Gimnasta Nivel 3
FESI UNAM
Carrera Médico Cirujano
(2015-2018)



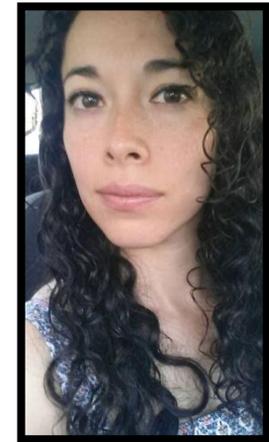
Alma Beatriz Hernández Cruz
Gimnasta Nivel 2
FESI UNAM
Carrera Enfermería
(2015-2019)



Vanessa María Eugenia Vallejo Iniesta
Gimnasta Nivel 3
FESI UNAM
Carrera Optometría
(2011-2014)



Mariana Denisse Hernández Granados
Gimnasta Nivel 2
CBTIS #4
(2014-2017)



Fiordaliso Carolina Román Carraro
Gimnasta Nivel 4
FESI UNAM
Carrera Biología
(2007-2011)