

En Jose Manuel Bezanilla, "Gong fa" (空空) 2.0 "Un método integral para el trabajo y desarrollo interno en artes marciales y de. Mexico (México): Flor de Ciruelo.

"Gong fa" (空空) 2.0: ENTRENAMIENTO DE COMBATE.

Jose Manuel Bezanilla.

Cita:

Jose Manuel Bezanilla (2024). "Gong fa" (空空) 2.0: ENTRENAMIENTO DE COMBATE. En Jose Manuel Bezanilla "Gong fa" (空空) 2.0 "Un método integral para el trabajo y desarrollo interno en artes marciales y de. Mexico (México): Flor de Ciruelo.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/jose.manuel.bezanilla/23>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ppe1/euG>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



DNA

“GONG FA” 2.0

“Un método integral para el trabajo y desarrollo interno en artes marciales y deportes de combate”

JOSÉ MANUEL BEZANILLA

DNA

“Gong fa” (功法) 2.0

***“Un método integral para el trabajo y desarrollo interno
en artes marciales y deportes de combate”***

Dr. José Manuel Bezanilla

Flor de Ciruelo

Octubre 2024

ADVERTENCIA Y DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Tenga en cuenta que el autor de este libro NO es RESPONSABLE de ninguna manera por cualquier lesión o daño que pueda resultar de practicar las técnicas y / o seguir las instrucciones dadas en el interior. Dado que las actividades físicas descritas en este documento pueden ser de naturaleza demasiado extenuante para que algunos lectores las realicen de manera segura, es esencial que se consulte previamente a un médico.

Este es un texto académico producto de una investigación científica y documental, por lo que todo su contenido cumple con las normas de publicación en este sentido, citándose las fuentes en el texto e incluyéndose las referencias en el apartado correspondiente al final.

Nadie es dueño del conocimiento y cuando se publica, uno se expone a ser retomado, citado, reelaborado y cuestionado en favor de la construcción y progresión.

“Gong fa” (功法) 2.0

“Un método integral para el trabajo y desarrollo interno en artes marciales y deportes de combate”

José Manuel Bezanilla

Primera edición: octubre 2024

Editorial: Flor de Ciruelo

gongfacollective@gmail.com

<https://gongfacollective.wixsite.com/gong-fa-collective>

HECHO EN MÉXICO Y PUBLICADO EN ESPAÑA

ISBN: 9798345241721

DEDICATORIAS:

A todos los guerreros y buscadores de ayer, hoy y sobre todo mañana.

Contenido

I. PROLOGO E INTRODUCCIÓN	8
PRIMERA PARTE:.....	¡Error! Marcador no definido.
CIENCIAS DEL DEPORTE Y ESTILOS MARCIALES DE COMBATE	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN A LA PRIMERA PARTE	¡Error! Marcador no definido.
II. CIENCIA Y ARTES MARCIALES DE COMBATE:	¡Error! Marcador no definido.
UN MAPA FUNDAMENTAL PARA EL ENTRENAMIENTO MARCIAL Y EL COMBATE..	¡Error! Marcador no definido.
III. “GONG FA” (功法) Y EL MODELO 6.13.3 DE SANTO: UNA REVISIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
IV. FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO Y NIVELES DE ENTRENAMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
V. RESPIRACIÓN: LA RAIZ DEL ENTRENAMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
VI. PRINCIPIOS DE BIOMECÁNICA.....	¡Error! Marcador no definido.
CONCLUSIONES DE LA PRIMERA PARTE.....	¡Error! Marcador no definido.
SEGUNDA PARTE.....	¡Error! Marcador no definido.
ENTRENAMIENTO FÍSICO-TÉCNICO.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN A LA SEGUNDA PARTE.....	¡Error! Marcador no definido.
VII. FISIOLÓGÍA Y ENTRENAMIENTO FÍSICO-TÉCNICO	¡Error! Marcador no definido.
VIII. HABILIDADES FÍSICAS BÁSICAS PARA LAS ARTES MARCIALES: EL MANEJO DE LA DIMENSIÓN CORPORAL.....	¡Error! Marcador no definido.
IX. BIOMECÁNICA DE LA POSICIÓN INICIAL Y LA POSTURA DE GUARDIA	¡Error! Marcador no definido.
X. “IRIMI”: BIOMECÁNICA DEL DISPARO DE ENTRADA	¡Error! Marcador no definido.
XI. ASHI-SABAKI (足裁き): ELEMENTOS DEL TRABAJO DE PIES EN EL COMBATE DE CORTA DISTANCIA.....	¡Error! Marcador no definido.
XII. “MUSHIN (無心)”: INTRODUCCIÓN A LA NOCIÓN DE “NO MENTE”	¡Error! Marcador no definido.
CONCLUSIONES DE LA SEGUNDA PARTE	¡Error! Marcador no definido.
TERCERA PARTE: ENTRENAMIENTO PARA EL COMBATE	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN A LA TERCERA PARTE.....	¡Error! Marcador no definido.
XIII. TEORÍA DEL “IMPULSO” Y SU RELEVANCIA PARA EL COMBATE.....	¡Error! Marcador no definido.
XIV. FISIOLÓGÍA DEL ENTRENAMIENTO DE COMBATE	¡Error! Marcador no definido.

XV. ENTRENAMIENTO PARA COMBATE: FORTALECIMIENTO Y MANEJO DE LA RESPIRACIÓN.	¡Error! Marcador no definido.
XVI. LA MENTE DE COMBATE: ASPECTOS PSICOLÓGICOS	¡Error! Marcador no definido.
CONCLUSIONES A LA TERCERA PARTE	¡Error! Marcador no definido.
CUARTA PARTE	¡Error! Marcador no definido.
RECUPERACIÓN, TRABAJO INTERNO Y CULTIVO DEL QI	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN A LA CUARTA PARTE	¡Error! Marcador no definido.
XVII. MÉTODO PARA CULTIVAR LA VIDA EN EL SIGLO XXI	¡Error! Marcador no definido.
XVIII. EL FLUJO DE “QI” Y LOS MERIDIANOS EN EL CUERPO	¡Error! Marcador no definido.
XIX. LA FISIOLÓGÍA DE LA RECUPERACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
XX. CADENAS MUSCULARES Y EMOCIONES: MANEJO DE TENSIÓN Y RELAJACIÓN. ¡Error! Marcador no definido.	
XXI. RECUPERACIÓN ACTIVA EN LA ZONA 2 DE FRECUENCIA CARDIACA MÁXIMA ¡Error! Marcador no definido.	
XXII. RECUPERACIÓN PASIVA, EL CULTIVO DEL QI Y EL PROCESO DE RESONANCIA NATURAL	¡Error! Marcador no definido.
XXIII. MEDITACIÓN Y CIENCIA EN EL ENTRENAMIENTO DE LAS ARTES MARCIALES	¡Error! Marcador no definido.
<i>EL TRABAJO INTERNO Y EL CULTIVO DE LA ESENCIA DESDE EL "XÌNG ZÌ MÌNG CHŪ" 性自命 出 DE GUODIAN.</i>	¡Error! Marcador no definido.
EPÍLOGO DE GONGFA 2.0	¡Error! Marcador no definido.
REFERENCIAS	662
SOBRE EL AUTOR	679

TERCERA PARTE: ENTRENAMIENTO PARA EL COMBATE

Introducción a la tercera parte

En esta tercera parte sobre el “**Gong Fa**” 2.0, me aproximaré al entrenamiento de combate, en los siguientes capítulos y como lo he venido realizando, partiré de los textos clásicos para realizar una integración de estos con avances científicos, con la intención de objetivar y eficientar la práctica de las artes marciales y el trabajo para el “kumite”.

El combate y la guerra es una actividad que ha acompañado la evolución y la cultura del ser humano en la lucha por la supervivencia, la búsqueda por la eficiencia física y mental y últimamente como una expresión del autocultivo y el impulso de autoperfeccionamiento.

En los próximos capítulos (XIII, XIV, XV y XVI), presentaré una ampliación sobre la teoría del “Impulso” y su relevancia para la práctica del combate, los mecanismos fisiológicos que se activan durante el entrenamiento y la práctica para el combate en las zonas 5 y 6 de frecuencia cardiaca, la relevancia del entrenamiento físico y el manejo de la respiración, así como la mente del combate y sus aspectos psicológicos; presento algunas alternativas a la carrera para el entrenamiento cardiovascular, proponiendo la implementación de rutinas de alta intensidad como el HIIT y el Tabata, especialmente para quienes tienen algún tipo de lesión o dificultades para correr; resalto que la práctica del sparring (randori o keiko) es un entrenamiento para aplicar y perfeccionar las habilidades de combate y no para avasallar o lesionar al compañero.

Exploraremos algunas perspectivas para fortalecer el cuerpo, mejorar la capacidad cardiovascular y la mejora de las habilidades técnicas, siguiendo la enseñanza de algunos textos tradicionales en integración con los últimos avances científicos y tecnológicos.

XIII. TEORÍA DEL “IMPULSO” Y SU RELEVANCIA PARA EL COMBATE¹³

Un elemento esencial para el adecuado desempeño en situaciones de combate es el adecuado manejo de la teoría del “*impulso*”, es decir la optima aplicación de los principios de la biomecánica para tener un desempeño optimo, eficiente y eficaz.

Desde la perspectiva de la mecánica clásica, la teoría del impulso permite establecer una relación directa entre la fuerza que se le aplica a un objeto y el cambio en su cantidad de movimiento en el tiempo, entendiendo que la cantidad de movimiento de un objeto. es el producto de su masa por su velocidad. Esta teoría permite predecir la manera en que cambiará el movimiento de un objeto a partir de la aplicación de fuerzas que actúen sobre este en un periodo de tiempo determinado. La teoría del impulso aporta elementos importantes para el análisis de colisiones, de fuerzas, variables que son esenciales en la práctica de artes marciales.

Es esencial tener claro que el cuerpo humano está conformado por materia sólida, de ahí que se encuentra gobernado por las leyes de la física y es imposible abstraerse de ellas, de ahí que, para desarrollar la eficiencia y eficacia durante el combate, tenemos que comprender profundamente las leyes de la Dinámica de Newton; en este sentido, el teorema del impulso es un concepto esencial que permite comprender como la cantidad de movimiento del cuerpo se ve afectada por las aplicaciones de fuerza en periodos de tiempo específico.

Si como artistas marciales entendemos que el cuerpo es un sistema físico en movimiento, comprenderemos que cada gesto técnico como golpes, patadas o bloqueos se rige por los principios de la dinámica newtoniana y la teoría del impulso con el fin de optimizar la eficacia técnica.

¹³ Una primera versión de este capítulo se publicó en el libro: Bezanilla, J. (2023). *Wing Chun Kung Fu: “Raíces” y “Evolución” Principios para el trabajo con la dimensión corporal y el desarrollo biomecánico del arte*. México: Académica Española.

Teorema del “impulso” en los textos clásicos

La comprensión de la relevancia del “impulso” en las artes marciales, era ya conocida desde los tiempos clásicos; ya en el “Arte de la Guerra” de *Sun Zi* (Sun Tsu) (Griffith, 2016) que fue escrito en el periodo de los “Reinos Combatientes” (400-320 A.C.) se lee en su capítulo V lo siguiente:

“Cuando la velocidad del agua que fluye alcanza el punto en el que puede mover las piedras, ésta es la fuerza directa. Cuando la velocidad y maniobrabilidad del halcón es tal que puede atacar y matar, esto es precisión. Lo mismo ocurre con los guerreros expertos: su fuerza es rápida [momentum], su precisión certera.

Su fuerza es como disparar una catapulta, su precisión es dar en el objetivo previsto y causar el efecto esperado ... Nada está fijado en las leyes de la guerra: éstas se desarrollan sobre la base del ímpetu ... Los buenos guerreros buscan la efectividad en la batalla a partir de la fuerza del ímpetu... Hacer que los soldados luchan permitiendo que la fuerza del ímpetu haga su trabajo es como hacer rodar rocas. Las rocas permanecen inmóviles cuando están en un lugar plano, pero ruedan en un plano inclinado; se quedan fijas cuando son cuadradas, pero giran si son redondas. Por lo tanto, cuando se conduce a los hombres a la batalla con astucia, el impulso es como rocas redondas que se precipitan montaña abajo: ésta es la fuerza que produce la victoria”.

Este fragmento ilustra como desde tiempos antiguos los maestros de la guerra tenían conocimiento de la importancia del “impulso” (aplicación de fuerza rápida) y la precisión técnica en situaciones de combate; ilustra de manera poética como los principios de la física tienen una aplicación directa.

Al señalar, **“Cuando la velocidad del agua que fluye alcanza el punto en el que puede mover las piedras, ésta es la fuerza directa. Cuando la velocidad y maniobrabilidad del halcón es tal que puede atacar y matar, esto es precisión...”**, presenta mediante las analogías del agua y el halcón, presenta dos enseñanzas relevantes:

- Fuerza Directa, la enseñanza del agua: *“... la velocidad del agua que fluye alcanza el punto en el que puede mover las piedras...”*, ilustra sobre la fuerza directa generada por el impulso, es decir, tener la capacidad de aplicar la fuerza de manera eficaz y fluida, sin estancarse ni friccionarse; enseña que la correcta aplicación de fuerza no requiere ser rígida o bruta, y que la acumulación de velocidad y la aplicación concentrada de energía puede desarrollar una fuerza formidable.

- Precisión y pureza técnica: “... *la velocidad y maniobrabilidad del halcón es tal que puede atacar y matar...*”, resalta la importancia de la pureza y precisión técnica; los halcones son las aves de presa que pueden alcanzar las más altas velocidades cazando de manera muy precisa y efectiva; es así como deben ejecutarse las artes marciales, de la manera más rápida posible atacar de manera contundente de la manera más limpia posible.

La sincronización e integración de fuerza directa y precisión son la clave para la correcta y efectiva ejecución en un combate, es por ello que mediante el entrenamiento el practicante debe aprender a generar “impulso” por medio de la aceleración de su masa corporal aplicando la fuerza en el momento y lugar preciso.

Cuando menciona “... ***Su fuerza es como disparar una catapulta, su precisión es dar en el objetivo previsto y causar el efecto esperado ...***”, proporciona otra imagen desde la que podemos profundizar la comprensión de la manera en que se debe aplicar la teoría del “impulso” al combate y las artes marciales:

- Aplicación de la energía potencial: “... *fuerza es como disparar una catapulta...*” es una analogía a la generación y liberación de energía potencial. Una catapulta genera fuerza al tensar y liberar un mecanismo elástico, liberándose la energía de manera inmediata al liberar el mecanismo; en las artes marciales esto se relaciona con la generación de impulso por medio de la acumulación de energía cinética por medio la integración técnica y biomecánica correcta. Como una catapulta, un guerrero debe liberar “toda” fuerza en el momento preciso sin contener nada.
- Precisión en el ataque: “... *precisión es dar en el objetivo previsto y causar el efecto esperado ...*”, se refiere a que la liberación y aplicación de la fuerza debe realizarse en el momento y lugar adecuado para ser efectiva, es decir, que el ataque debe realizarse de una manera que maximice el daño y control sobre el oponente.

En este sentido, es esencial entender que la aplicación precisa de la fuerza en el combate requiere un entendimiento profundo de los principios de la biomecánica y el acondicionamiento físico para la máxima generación de potencia así como su conducción y dirección adecuada mediante el adecuado posicionamiento corporal y manejo del espacio.

En el fragmento “... **Nada está fijado en las leyes de la guerra: éstas se desarrollan sobre la base del ímpetu ... Los buenos guerreros buscan la efectividad en la batalla a partir de la fuerza del ímpetu...**”, refiere a que la “adaptabilidad” y el “dinamismo” son dos principios fundamentales durante el combate; en este contexto entendemos que el “ímpetu” es sinónimo de “impulso” y tiene una relación directa con su definición física, así como acepciones psicológicas y estratégicas.

- Adaptabilidad y flujo: “... **Nada está fijado en las leyes de la guerra: éstas se desarrollan sobre la base del ímpetu ...**”, se refiere a la habilidad de cambiar y adaptar el flujo de la acción con base en las necesidades del combate, ya que como el agua, es esencial ajustar el curso y acumular fuerza (energía cinética) mediante el movimiento.
- En la dimensión estratégica, podemos entender la relevancia del uso inteligente de la energía, la generación y aprovechamiento de las oportunidades, es decir, que crear y utilizar el “ímpetu” (impulso) requiere saber cuando y como aplicar fuerza, reconocer el momento adecuado para avanzar o retirarse, tomando el control del ritmo del combate.
- Desde una dimensión psicológica el “ímpetu” se refiere a la presión continua y el movimiento hacia adelante pretendiendo ganar el espacio y desequilibrar mental y emocionalmente al oponente.

Finalmente, cuando señala “... **Las rocas permanecen inmóviles cuando están en un lugar plano, pero ruedan en un plano inclinado; se quedan fijas cuando son cuadradas, pero giran si son redondas. Por lo tanto, cuando se conduce a los hombres a la batalla con astucia, el impulso es como rocas redondas que se precipitan montaña abajo: ésta es la fuerza que produce la victoria...**”, enfatiza la importancia de la habilidad del artista marcial para reconocer, generar y aprovechar situaciones que le permitan aplicar el impulso de manera efectiva, encontrando el ángulo y el momento adecuado para atacar o evadir de manera eficaz. La diferencia entre las rocas redondas y cuadradas destaca la importancia de la forma y la flexibilidad; un practicante que esta rígido, tenso o en una postura estática no podrá atacar o evadir de ahí la relevancia del entrenamiento físico, el aprendizaje y dominio de los gestos técnicos del estilo marcial particular.

Como ya vimos, en el “Arte de la Guerra” *Sun Zi* desde hace más de 2300 años ya tenía conocimiento de la importancia del adecuado manejo del “impulso” en un contexto de guerra y combate, destaca como por medio de la analogía del agua, la catapulta y las rocas, la fuerza y el “ímpetu” emergen del movimiento, mientras que la precisión enfatiza la importancia del manejo y depuración técnica como elemento fundamental para la eficacia en situaciones de combate.

En este sentido, la noción de “ímpetu” emerge como un concepto central para comprender, desarrollar y aplicar las artes marciales desde la época de los “Reinos Combatientes”, y ha encontrado un asidero y actualización en las Leyes de Newton. *Sun Zi* ya anticipó la idea sobre que el movimiento dirigido de manera precisa es esencial para manejar y conducir el “impulso” y logra eficacia en una situación de combate, mientras que desde la perspectiva de la física nos proporciona la medida de la masa de un cuerpo y que tan rápido se mueve, lo que nos permite comprender de manera cuantitativa como las fuerzas y los movimientos interactúan y de influyen mutuamente.

Si como artistas marciales comprendemos la interacción e interdependencia entre fuerza y cambio de velocidad, “ímpetu” y biomecánica, contaremos con los elementos para entrenarnos conscientemente optimizando nuestra capacidad técnica y marcial; en este sentido la Primera Ley de Newton o principio de inercia, permite comprender el movimiento; esta ley, afirma que un objeto se mantendrá en reposo o movimiento uniforme a menos que una fuerza lo obligue a cambiar su estado, lo que coincide con la metáfora de las rocas del *Sun Zi*, que permanecen estáticas sobre una superficie debido a la falta de una fuerza que las ponga en movimiento, o que pueden rodar cuando se encuentran en las condiciones adecuadas para hacerlo como un plano inclinado.

En la práctica de las artes marciales el estudio y aplicación de los principios del impulso se da en dos escenarios fundamentales, en las formas (katas) y el combate (kumite). Las katas permiten la aprehensión de los gestos técnicos y el adecuado desarrollo biomecánico, acondicionan el cuerpo y entrenan la actitud, permitiendo al practicante explorar y perfeccionar los movimientos en un contexto controlado; por su parte el entrenamiento de combate permite poner a prueba el trabajo físico-técnico-mental en situaciones aleatorias, dinámicas y fluidas, es el momento en que la teoría se encuentra con la práctica.

La práctica de combate de baja, media y alta velocidad permite al practicante comprender la importancia del principio de inercia y la aplicación efectiva del impulso, enseñando a aprovechar la inercia de un oponente que se ha comprometido en un ataque ya que cuando este ha sido lanzado es difícil detenerlo o cambiar su dirección rápidamente.

Merk y Resnick (2021) desarrollaron un modelo para estudiar el papel y la relevancia del “impulso” en las artes marciales; su propuesta es muy cercana y compatible con la perspectiva del combate, ya que parte de la dinámica “acción-reacción” entre las personas y el suelo, además de la entrada de energía de los músculos. Un valor adicional de esta propuesta a diferencia de otras investigaciones es que incluyen como variable la dinámica de rotación y angular, mientras que trabajos previos solo se enfocaron en el movimiento y la aceleración lineal.

Uno de los planteamientos principales, es que el suelo y el pie forman una unidad de “acción-reacción”, que se utiliza para generar un movimiento circular que se transfiere a la parte que golpea mediante la deformación del cuerpo y transferido al objetivo. Este planteamiento concuerda plenamente con lo que hemos desarrollado a lo largo de este libro, y resalta la relevancia del trabajo con el **“Gong Fa”** para obtener la mejor eficiencia de transmisión de impulso desde la tierra a través de las líneas de “flujo de fuerza” de los “siete arcos”.

Parten del análisis del “impulso” angular-rectilíneo y sus efectos sobre el movimiento rectilíneo; consideran que el movimiento en las artes parte de una dinámica de colisiones, ya sea con el objetivo al emitir un golpe o patada, o colisiones inversas contra el piso al iniciar el movimiento.

Este modelo también aporta elementos para comprender el impulso en el desarrollo de las formas, ya que la interacción del practicante con el suelo es un componente esencial -por medio del primer arco-, especialmente porque casi todos los movimientos en artes marciales comienzan con rotación de la cadera para proporcionar potencia, lo que de manera intrínseca requiere una interacción entre el pie y el suelo para generar torción; y gracias a que un artista marcial en movimiento posee tanto “impulso” lineal como angular, los impactos implican la transferencia de ambas formas de “ímpetu”, así como la energía al objetivo.

Observan que hay una diferencia importante entre la transferencia de energía y el “*momentum*”, es decir, la diferencia entre potencia y velocidad, observando que es la transferencia de energía al objetivo lo que realmente genera el daño; un golpe rápido golpeará primero, pero un golpe poderoso causará más daño.

Biomecánicamente el movimiento creado por los huesos y los músculos, desde la física puede considerarse en términos de masas y resortes, prestando los autores especial atención a los resortes rotatorios que son fundamentales para los movimientos de torsión.

Cuando se inicia un movimiento de golpeo, los pies colocados en el suelo giran apoyando e impulsando el movimiento de la extremidad. Durante el movimiento los músculos de las piernas, la cadera y la cintura se utilizan para generar torsión y movimiento de rotación en relación con el suelo; mientras esto sucede, el artista marcial cambia su “*momentum*” de inercia cambiando su forma, de manera análoga a la de un saltador o un gimnasta, lo que lleva la extremidad que golpea en contacto con el objetivo.

La combinación simultánea de rotación de la pierna, la cadera, la cintura y la transformación de la parte superior del cuerpo, genera una gran variedad de movimientos ofensivos y defensivos que son difíciles de contrarrestar por un oponente; específicamente porque parte del entrenamiento es también el cambio de trayectorias y distancias a partir de un mismo impulso.

Entonces la “potencia”, es la cantidad de energía que transferimos al oponente implica amplificar la masa en movimiento, maximizar nuestro cambio de velocidad y recortar el tiempo de impacto; es decir, que, a menor tiempo de impacto, mayor energía se transferirá sobre el oponente de manera explosiva. Este principio funciona igualmente para la defensa y el contra ataque; los boxeadores lo emplean al resbalar el golpe del oponente, ya que si reciben el impacto mientras resbala, habrán reducido la velocidad de impacto, lo que disminuye la fuerza que se les transfiere.

El primer elemento de fuerza proviene de la postura de “**guardia**”, de ahí que es muy importante mantenernos en movimiento, realizar un rítmico balanceo o dar pequeños saltos o resorteo, para generar y mantener el impulso.

En la imagen de abajo, se observa como el practicante de “Wing Chun” (derecha) mantiene su centro de gravedad retrasado enfocado en la estructura, mientras que el peleador de MMA (izquierda) conserva una postura compacta cargada hacia el frente y con la posibilidad de realizar desplazamientos rápidos si lo requiere. La postura de guardia del representante de MMA es muy similar a la señalada en el “*Canon Shaolin de Golpe Corto*” presentada en un capítulo anterior.



Imagen de la postura de guardia de un practicante de Wing Chun (derecha) y un peleador de MMA (izquierda) en una situación de combate real.

El impulso se genera primordialmente por el acoplamiento y tracción del primer arco (pie) con el piso y la rotación o giro pendular, lo que permite maximizar el impulso; para la proyección del segmento corporal que impactará contra el oponente se emplean los cuatro volantes (pie, pierna, cadera y hombro). El movimiento es maximizado por los músculos de cada una de las cadenas cinéticas implicadas en el movimiento, pero especialmente por los de las piernas y el torso.

Cuando se inicia un ataque, la energía cinética que proviene del “*disparo de entrada*”, se transforma en energía centrífuga a partir del impulso de los primeros tres arcos y el giro de la cadera (4º arco).

Desde la perspectiva de un estilo de combate “corto” y “pegajoso”, el principio de inercia es fundamental, el empuje de los músculos del tren inferior partiendo del acoplamiento del primer arco con el suelo se cimenta en el principio de acción-reacción, de ahí que entre más activo sea el empuje de las piernas contra el suelo para evadir y “disparar la entrada”, mayor será la aceleración durante el acercamiento y el “*momentum*” que se contará a nuestro favor, sumando un segundo factor de fuerza a nuestra acción.



Ejemplos de combate de corta distancia en el Muay Thai (izquierda) y Nippon Kempo (derechs).

La “potencia” es una noción relevante para la realización del “*impulso*”, esta se basa primordialmente en la Segunda Ley de Newton que tiene relación directa con el producto de la masa de un cuerpo por la aceleración que desarrolla o se le imprime mediante una fuerza externa o interna.

De ahí que entre mayor masa se vincule en la acción, la ejecución de un gesto técnico tendrá una mayor “potencia”, incluyendo la suma de la fuerza que imprime el movimiento y la masa muscular de cada uno de los cuatro volantes.

También la potencia se maximiza incorporando a la acción la “fuerza de gravedad”, lo que se consigue bajando el centro de masa mediante una postura baja y equilibrada, de ahí la relevancia de un adecuado aprendizaje y manejo de la “postura inicial”, la “postura de guardia” y el “disparo de entrada”; es fundamental mantener el “centro de gravedad” bajo, aquello que

en ocasiones se nombra como “hundir el dantian (hará)”, consolidando nuestro centro de gravedad acercándolo hacia la tierra.

La rotación o movimiento pendular de la cadera, aporta aceleración e introduce la fuerza de los músculos abdominales y lumbares, de ahí que para un estilo de combate “corto” y “pegajoso”, es elemental saber emplear y colocar de manera adecuada la cadera, además del correcto sentido de la masa, inercia y fuerza; por ello el texto clásico señala que **“La mano desde el centro; el puño se lanza desde el corazón”**; **“Un núcleo fuera de control significa que uno está fuera de control. Inclinar y pegar el cuerpo a la pierna y el brazo del oponente para detectar, preparar, controlar y atacar ...”**.



Diagrama del “Cannon Shaolin de Golpe Corto” sobre la entrada directa.

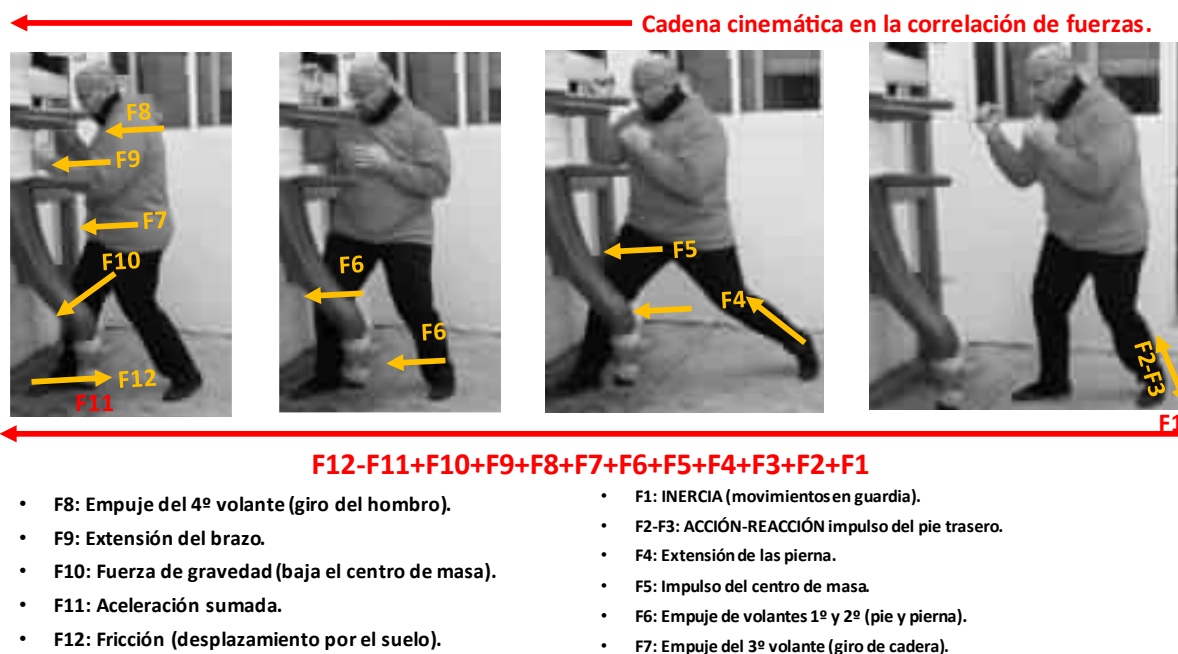


Ejecución de Shomen Tsuki de Nippon Kempo.

El sexto elemento que suma fuerza al “impulso”, es el cuarto volante, a partir de la rotación del hombro, a lo que se le suma el empuje de la musculatura del brazo. Se suma la aceleración progresiva en la ejecución técnica de ataque, donde se parte de una velocidad mínima y se alcanza la mayor aceleración al momento del impacto. El “*Canon Shaolin de Golpe Corto*” refiere: **“El sustento de la fuerza del cuerpo es el hombro. El golpe de brazo se cimienta en el manejo del hombro como elemento esencial y el de la mano como elemento secundario”**.

Un elemento esencial para la realización del “*momentum*” es la reducción de la fricción. La fuerza de fricción es una fuerza que actúa en nuestra contra que “*surge durante el movimiento de un cuerpo por la superficie de otro y que está dirigida en sentido opuesto a la velocidad*”. Para lograr la mayor eficiencia técnica, se requiere reducir la fuerza de fricción.

La fricción se presenta entre el pie que se dispara hacia el frente con el suelo. Para ello el movimiento no debe ser demasiado bajo ya que se frenaría el movimiento, ni tan alto para evitar abrir espacios en la guardia y perder tiempo.



Imágenes sobre el “disparo de entrada” y la cadena cinemática de correlación de fuerzas en el golpe de “una pulgada”.

La realización de un impulso acelerado, parte del quiebre del equilibrio o la implementación de un equilibrio dinámico, lo que implica mantener una posición estable durante el movimiento y no sostener una estructura rígida anclada al suelo.

Fundamentalmente consiste en manejar la alternancia muy rápida entre aceleración y estabilidad, lo que en principio contrarresta la gravedad de base.

Para mantener el “*ímpetu*”, es elemental seguir el principio de “**dejar ir**”, que parte del centro de gravedad, y se basa en la fortaleza de los músculos abdominales profundos y el piso pélvico (*dan tian, kua-yao y hui yin*).

Cuando se recibe la energía cinética de la reacción generada en el tren inferior, esta se acumula en el centro de gravedad y es fundamental “soltar” (*sung*), “dejar ir” el impulso concentrado potencializándolo con el giro de la cadera y los músculos del núcleo.



Golpe de Nippon Kempo en el que se aprecia la biomecánica del impulso y “dejar ir”

Soltar no quiere decir “distender”, ya que el núcleo y los músculos de los cuatro volantes se mantienen fuertes para aportar energía adicional y desarrollar más potencia como se observa en la figura de arriba.

“*Dejar ir*”, se sincroniza con el disparo del ataque y tiene relación directa con el adecuado manejo de los seis elementos centrales y la capacidad de entrar en un estado de resonancia natural, alejado del control consciente o voluntarios de los procesos mentales o fisiológicos; o lo que en Japón nombran “*mushin*”, no mente.

Un elemento que es esencial siempre tener presente en la práctica de las artes marciales, es lo que Santo llamó el “*impulso de fondo*” o “resistencia elemental”.

El “*impulso de fondo*” según Santo (2012-2023) es la inercia u oposición generada por uno mismo cuando violenta las leyes de la dinámica y los principios de la biomecánica, especialmente las leyes de “inercia” y “acción-reacción”, porque si uno se mantiene anclado en el piso sin movimiento, requerirá una inyección adicional de fuerza para romper el estado de reposo, lo que redundará en una pérdida de tiempo que retrasará la capacidad de reacción, ataque o defensa.

De ahí las principales críticas a los estilos “floridos” y al enfoque sobre la estructura que se tiene en muchas escuelas; la inconsciencia y no manejo de la “resistencia elemental” presenta las siguientes consecuencias en una situación de combate real:

1. Hay una deficiente integración psico-física y entre los segmentos superior e inferior del cuerpo, lo que propicia la pérdida de energía y condiciona la ocurrencia de lesiones.
2. Uno enfrenta una fuerza negativa que entorpece el desempeño y resta significativa efectividad a los gestos técnicos.

Es por lo que es primordial que uno tenga la capacidad de mantenerse en movimiento para generar impulso, además de manejar el impulso entrante del oponente y contrarrestar la resistencia elemental generada por la gravedad y la fricción.

Cuando se parte de y se entrena una adecuada biomecánica de la “postura inicial” y la “postura de guardia”, se está en posibilidades de generar impulso y potencia, contrarrestando la resistencia elemental.

El “*Canon Shaolin de Golpe Corto*” dice: **“Cuando uno practica el combate debe aplicar todo su empeño y potencia. Se debe evolucionar de rígido y torpe a suave y flexible, de ineficaz a eficaz. Solo así uno puede desarrollar una habilidad sobresaliente, lo que es contrario a practicar sin ánimo, sin empeño y sin aplicar toda su fuerza”**.

Santo afirma que un elemento fundamental para la realización del “*ímpetu*” es la sincronización biomecánica con la respiración diafragmática natural; resalta que la biomecánica y la respiración deben apoyarse mutuamente; es decir, que un inadecuado desarrollo biomecánico inhibirá la capacidad respiratoria, y una respiración deficiente generará un pobre rendimiento cardio-pulmonar y biomecánico.

Para desarrollar de la mejor manera posible esta integración psicofísica, es elemental seguir los preceptos del “*Shaolin Quan Fa*”:

1. Inhalar al levantarse y exhalar al hundirse.
2. Inhalar al expandirse y exhalar al contraerse.
3. Inhalar al retroceder y exhalar al extender.
4. Inhalar al almacenar y exhalar al emitir.
5. Inhalar en el movimiento ascendente y exhalar en el movimiento descendente.

Por su parte Hui Meng (dinastía Ming) estableció que la práctica de la respiración tiene los siguientes requisitos:

1. Al empezar no excederse.
2. Evitar lugares sucios o polvorientos.
3. Es mejor hacerlo por la mañana temprano en un lugar tranquilo y bien ventilado.
4. La práctica al aire libre debe ser por las tardes.
5. No exhalar por la boca. Sólo al principio exhalar 3 veces seguidas por la boca para eliminar el aire malo del estómago. Luego debe exhalarse siempre por la nariz.
6. No dejar que los pensamientos se dispersen durante la práctica. Esto bloquea la circulación del qi y la sangre.
7. La mente debe estar enfocada en el ejercicio, de otro modo no hay progreso posible.

Así como los ejercicios de integración psicofísica propuestos por el General Qi Jiguang (descritos arriba) transformando el cuerpo en una “*montaña-serpiente*” con base en los principios del “**Gong Fa**” y el manejo de los “Seis Elementos Centrales” (Santo, 2016).

Es así como se puede ver que el adecuado aprendizaje y desarrollo de un arte marcial, se basa en el conocimiento, dominio y refinamiento de los conceptos elementales del teorema del “*impulso*”.

XIV. FISIOLÓGÍA DEL ENTRENAMIENTO DE COMBATE

Como ya presenté en capítulos anteriores, la integración de los avances científicos a los métodos de entrenamiento tradicionales es fundamental, de ahí que, nos aproximaremos con base en las aportaciones de diversas investigaciones (Gummerson, 1993; Haramboure, 2003; Roldan-Aguilar, 2009; Damián-Merlo, 2015; Mosteiro-Muñoz y Domínguez, 2017; Gamardo-Hernández, 2019; Mora-Rodríguez, et al., 2020; Nelson-Kautzner, 2020; Rezzonico, s/a; Mundo Entrenamiento, s/a; Yang, 2023) a los procesos y estados fisiológicos que se activan cuando realizamos **entrenamiento de combate**, es decir, el desarrollo de una de las dimensiones esenciales para la práctica de artes marciales que se efectúa en las zonas 5 y 6 de Frecuencia Cardíaca (FC), es decir, entre el 80 y el 100% o más de la Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM).

El entrenamiento de combate implica someter al cuerpo a situaciones de alta demanda física, fisiológica y mental; este rango de entrenamiento suele realizarse a nivel anaeróbico, activando procesos, respuestas y adaptaciones del organismo, para optimizar la potencia, velocidad, resistencia y recuperación.

Es esencial ser consciente que, para realizar entrenamiento de combate, se requiere una preparación física, fisiológica y mental, que implica observar aspectos cruciales para garantizar su efectividad y proteger la salud del practicante; lo principal, es tener conocimiento y comprensión del estilo marcial que estamos practicando, es decir, los requerimientos físicos, técnicos y biomecánicos de este.

Es fundamental, que antes de iniciar esta fase de entrenamiento de alta exigencia, el practicante **realice una valoración profunda sobre su estado de salud**, lo que le permitirá en primera instancia determinar si está en condiciones para realizar este nivel de esfuerzo, identificar su estado basal, además de tener un patrón inicial de contraste para evaluar su progreso y cumplimiento de objetivos a partir de implementar un programa de entrenamiento adecuadamente dosificado y monitorizado.

Una parte esencial para realizar este entrenamiento es contar con una base físico-técnica sólida, que le permita tener una capacidad cardiovascular y resistencia adecuadas, siempre con base en los límites y alcances de su Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM); también es

fundamental realizar un proceso de recuperación activo y pasivo después de una sesión de entrenamiento de combate, lo que implica enfriamiento, estiramientos, masaje, fisioterapia, descanso profundo, hidratación y nutrición, para facilitar la reparación y fortalecimiento corporal.

Uno de los aspectos esenciales para realizar mejoras significativas en el entrenamiento de combate, es personalizar la estructura del entrenamiento en función de las características personales, la condición física y la edad de cada persona, lo que minimiza y previene el riesgo de lesiones, de ahí que a continuación presento una propuesta general por rango de edad para el entrenamiento de alta intensidad y la recuperación efectiva basado en la hipótesis de alguien sano y en buena forma física:

Tiempos máximos de entrenamiento e intervalos para optimizar el rendimiento en diferentes rangos de edad					
Rango de edad	Tiempo máximo en zona 5 (80-90% FCmáx)	Tiempo máximo en zona 6 (90-100% FCmáx)	Intervalos de descanso	Frecuencia de entrenamiento	Recuperación
20 a 30 años	2-5 minutos	30-60 segundos	2-3 minutos	3-4 veces por semana	Enfriamiento y estiramientos: 10-15 minutos. Movilidad articular: 10-15 minutos. Ejercicios de baja intensidad: 15-20 minutos (caminar, kata, fundamentales o yoga). Hidratación y alimentación adecuada.
31 a 40 años	1-4 minutos	20-40 segundos	3-4 minutos	2-3 veces por semana	Enfriamiento y estiramientos: 10-15 minutos. Movilidad articular: 10-15 minutos. Ejercicios de baja intensidad: 15-20 minutos (caminar, kata, fundamentales o yoga). Hidratación y alimentación adecuada.
41 a 50 años	1-3 minutos	10-20 segundos	4-5 minutos	1-2 veces por semana	Enfriamiento y estiramientos: 10-15 minutos. Movilidad articular: 10-15 minutos. Ejercicios de baja intensidad: 15-20 minutos (caminar, kata, fundamentales o yoga). Hidratación y alimentación adecuada.
51 a 60 años	1-2 minutos	5-10 segundos	5-6 minutos	1-2 veces por semana	Enfriamiento y estiramientos: 10-15 minutos. Movilidad articular: 10-15 minutos. Ejercicios de baja intensidad: 15-20 minutos (caminar, kata, fundamentales o yoga). Hidratación y alimentación adecuada.
61 a 70 años	1-2 minutos	5-10 segundos	6-7 minutos	1-2 veces por semana	Enfriamiento y estiramientos: 15-20 minutos. Movilidad articular: 10-15 minutos. Ejercicios de baja intensidad: 20-30 minutos (caminar, kata, fundamentales o yoga). Hidratación y alimentación adecuada.
71 a 80 años	30-60 segundos	3-5 segundos	7-8 minutos	1 vez por semana	Enfriamiento y estiramientos: 15-20 minutos. Movilidad articular: 10-15 minutos. Ejercicios de baja intensidad: 20-30 minutos (caminar, kata, fundamentales o yoga). Hidratación y alimentación adecuada.
Elaboración propia con base en las referencias previamente citadas.					

Personas de 20 a 30 años

Para artistas marciales de entre 20 a 30 años, se recomienda que el entrenamiento de combate de alta intensidad en la Zona 5 (80-90% FCM), se realice en rondas de 2 a 5 minutos con intervalos de recuperación de 2 a 3 minutos, aprovechando al máximo la resiliencia y capacidad de recuperación del cuerpo, mientras que el entrenamiento en la Zona 6 (90-100% FCM), debe realizarse entre 30 a 60 segundos manteniendo intervalos de recuperación 2 a tres minutos, este nivel de entrenamiento debe realizarse con un máximo de tres veces por semana con sesiones de recuperación activa y pasiva intermedias.

Personas de 31 a 40 años

Para practicantes entre 31 a 40 años, las rondas de entrenamiento den la Zona 5 deben realizarse entre 1 y 4 minutos, con lapsos de recuperación de 3 a 4 minutos, mientras que el entrenamiento en la Zona 6 no debe ser mayor a 40 segundos, con lapsos de recuperación de al menos un minuto, lo refleja la necesidad de un descanso más prolongado que permita facilitar una mejor recuperación; estas sesiones deben realizarse un máximo de tres veces por semana, intercalando sesiones de recuperación activa y pasiva.

Entre 41 a 50 años

Para adeptos entre 41 a 50 años, el entrenamiento con una intensidad entre el 80 y 90% de la Frecuencia Cardiaca Máxima (FCM) no debe ser mayor a 3 minutos con periodos de descanso entre 4 y 5 minutos, mientras que el entrenamiento al 100% de la FCM no debe ser mayor a 20 segundos, con lapsos de recuperación de 45 segundos a un minuto; estas sesiones no deben realizarse más de dos veces por semana, intercalando prioritariamente sesiones de trabajo técnico, flexibilidad y recuperación activa y pasiva profunda, para favorecer la reparación completa del cuerpo, reduciendo el riesgo de fatiga y lesiones musculares y articulares.

Para personas entre 51 a 60 años

Las personas entre 51 a 60 años, deben entrenar en la Zona 5 entre 1 y 2 minutos mientras que en la Zona 6 no más de 10 segundos, con lapsos de recuperación de entre 5 y 6 minutos y no más de dos veces por semana, es fundamental que se focalice la seguridad, la adecuada ejecución biomecánica y la prevención de lesiones.

Practicantes entre 61 a 70 años

Los artistas marciales adultos mayores con un rango de edad entre 61 a 70 años, debe priorizar el autocuidado, la adecuada ejecución técnica y la prevención de lesiones, por lo que el entrenamiento en la Zona 5 no más de dos minutos, y en la Zona 6 no más de 10 segundos, con periodos de recuperación entre intervalos de entre 6 a 7 minutos, no más de dos veces por semana.

Personas entre 71 y 80 años

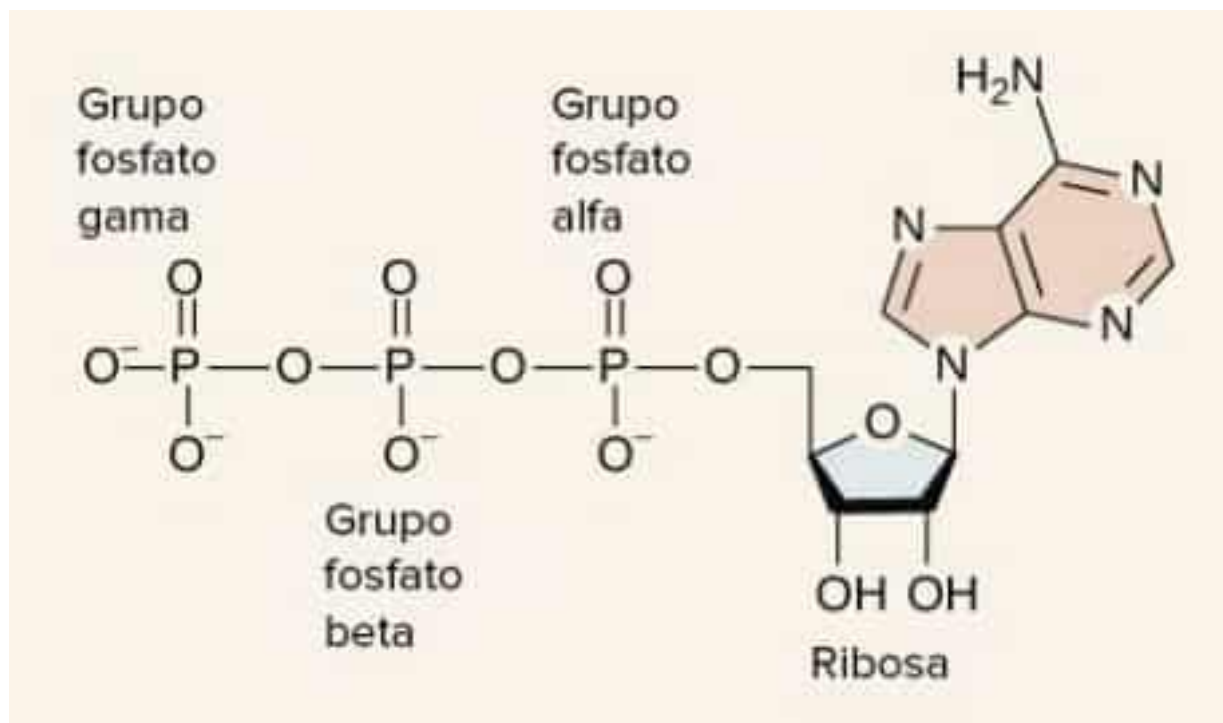
Las personas entre 71 y 80 años pueden seguir entrenando combate de manera muy cuidadosa, cuidando no rebasar los indicadores de FCM; en la Zona 5 las rondas no deben ser de más de un minuto, mientras que en la Zona 6 no debe sobrepasar los 10 segundos, mientras que los rangos de recuperación entre rondas deben ser de 7 a 8 minutos, máximo una vez por semana.

Es fundamental que después de las sesiones de entrenamiento de combate, se realicen procesos profundos de recuperación realizando ejercicios de enfriamiento y estiramiento, de movilidad articular, así como ejercicios físico-técnicos de fortalecimiento y baja intensidad como caminar, fundamentales (kihon), Kata o yoga, todo esto basado en un descanso, hidratación y alimentación adecuados.

Sistema energético anaeróbico

El entrenamiento de combate debido a su intensidad y corta duración requiere un suministro rápido de energía, por lo que el cuerpo se alimenta en gran medida de los sistemas anaeróbicos para la producción de ATP (adenosín trifosfato). El ATP es un nucleótido que desempeña un papel esencial en el metabolismo energético de todas las células, actuando en general como la principal fuente de energía para los distintos procesos vitales.

El ATP se compone por una base de nitrógeno (adenina), una azúcar de cinco carbonos (ribosa) y tres grupos de fosfato (alfa, beta y gamma); el ATP almacena energía en los enlaces de alta energía entre sus grupos de fosfato; la liberación de energía ocurre cuando estos enlaces se rompen y el ATP se transforma en ADP (adenosín difosfato) liberándose un ion de fosfato.



Molécula de ATP

En el contexto del entrenamiento de combate que se realiza esencialmente activando los sistemas anaeróbicos con una limitada dotación de oxígeno, el cuerpo recurre a dos procesos para la generación de ATP, la glicólisis anaeróbica y el sistema de fosfágeno.

La glicólisis anaeróbica descompone la glucosa generando ATP ante la ausencia de oxígeno suficiente, generándose lactato contribuyendo en un momento a la fatiga muscular; mientras que el sistema fosfágeno utiliza la fosfocreatina (PCr) para regenerar ATP rápidamente, aunque con reservas limitadas y de rápido consumo.

Estos sistemas energéticos anaeróbicos proporcionan energía de forma rápida, pero son sostenibles solo por periodos cortos de tiempo, debido al agotamiento del PCr y la acumulación de lactato, de ahí que el entrenamiento de combate de alta intensidad debe ser intermitente alternando los periodos de esfuerzo con los de recuperación, tanto en la misma sesión, como entre sesiones.

Para maximizar el rendimiento y responder de manera adecuada a situaciones de alta exigencia, es crucial realizar ejercicios que simulan las demandas energéticas del combate incluyendo intervalos de alta intensidad, ejercicios de potencia y velocidad, además de tener una adecuada planificación de todo el proceso de entrenamiento para equilibrar los tiempos y cargas de trabajo con los tiempos de descanso y recuperación.

Es fundamental tener presente que la capacidad del artista marcial para realizar movimientos explosivos y de impacto, aumentar la resistencia a la fatiga y recuperarse de manera eficiente entre rondas y sesiones, tiene una estrecha relación con la eficiencia en que se utilicen los sistemas anaeróbicos, lo que al mismo tiempo se ve influenciado por el estado físico general, el entrenamiento funcional, la alimentación y eficiencia del trabajo de descanso y recuperación.

Umbral de lactato

El Umbral de Lactato (LT) es un elemento esencial para el entrenamiento de combate, donde la producción de ácido láctico por parte del cuerpo supera su capacidad de eliminación; este fenómeno es clave para comprender la capacidad cardio respiratoria y la resistencia a la fatiga durante el entrenamiento.

Cuando se realiza entrenamiento físico-técnico de baja y media intensidad el cuerpo se apoya en el sistema energético aeróbico que utiliza oxígeno para metabolizar la glucosa, ácidos grasos y aminoácidos en ATP; tras el incremento de la intensidad, el sistema

anaeróbico láctico contribuye de manera paulatina a la producción de energía; cuando se alcanza el LT se intensifica la acumulación del ácido láctico, reduciendo paulatinamente el rendimiento físico debido a la acidosis metabólica y la fatiga muscular.

El umbral de lactato se ve influenciado por variables como la condición física, el entrenamiento funcional, la actividad física y la edad; este indicador se emplea para evaluar el rendimiento del practicante y diseñar programas de entrenamiento personalizado para mejorar la resistencia a esfuerzos prolongados en el tiempo, por lo que para incrementarlo pueden incrementarse las siguientes estrategias:

- A) Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad (HIIT).
- B) Entrenamiento de Resistencia.
- C) Entrenamiento de Fuerza.
- D) Recuperación y Nutrición.
- E) Pruebas de Umbral de Lactato.

Es esencial tener siempre presente que cada persona responde de manera distinta al entrenamiento, por lo que este debe adaptarse a las características de cada persona y ser supervisado por profesionales médicos y deportivos.

Respuesta Cardiovascular

Durante el entrenamiento de combate en las zonas 5 y 6, el sistema cardiovascular se somete a una serie de adaptaciones que le permiten responder a la alta demanda de oxígeno y nutrientes de los músculos y para facilitar la eliminación eficiente de residuos metabólicos como el CO₂ y el lactado; estas adaptaciones implican un aumento significativo del gasto cardiaco, por medio del aumento de la frecuencia cardiaca, el incremento sistólico que permite bombear más sangre; paralelamente, el sistema cardiovascular redistribuye el flujo sanguíneo a las zonas de mayor demanda por medio de la vaso constricción.

Otra adaptación relevante es el aumento de los músculos para extraer oxígeno de la sangre a partir del incremento de densidad capilar y modificaciones en la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno, mecanismo que es esencial para sostener la actividad muscular de alta intensidad; por medio de este mismo mecanismo se remueve el CO₂ a través de los pulmones y el lactato es transformado en el hígado en glucosa para emplearlo como fuente de energía,

mitigando durante los periodos de descanso la fatiga muscular facilitando una recuperación más rápida.

Respuesta respiratoria

Otro sistema que tiene adaptaciones significativas durante el entrenamiento de combate es el sistema respiratorio, mismas que permiten satisfacer las demandas crecientes de oxígeno, además de facilitar la eliminación de CO₂, para lo que el sistema respiratorio ajusta la frecuencia y profundidad de la respiración, aumenta la ventilación pulmonar para mejorar la captación de oxígeno.

Durante un entrenamiento intenso la presión parcial de oxígeno en los alveolos pulmonares tiende a incrementarse facilitando el intercambio gaseoso para satisfacer el aumento de las demandas metabólicas, por medio del aumento del volumen pulmonar a partir de una mayor superficie de intercambio gaseoso, mejorando la relación ventilación-perfusión, lo que permite una mayor ventilación y eficiencia respiratoria.

El manejo y fortalecimiento de estas adaptaciones fisiológicas por medio de técnicas de respiración, potencia el rendimiento de combate; en este sentido, las artes marciales de Okinawa (como he mencionado) desarrollaron técnicas de respiración específicas como “Ibuku”, “Nogare” y “Odonto”.

La respiración “**Ibuki**” es profunda y controlada contribuyendo a la concentración y el control muscular, maximizando la precisión y potencia; la técnica “**Nogare**” enfatiza la respiración suave y prolongada, lo que ayuda a relajar el cuerpo y reducir el cansancio, facilitando una recuperación más rápida entre los esfuerzos intensos; por su parte, la “**Fukushiki Kokyu**” es una técnica respiratoria natural y rítmica, facilitando la entrada en estados de resonancia natural, facilitando la estabilidad y la resistencia durante el combate.

El entrenamiento de estas técnicas de respiración además de mejorar el rendimiento y la resistencia a partir de la optimización del uso de oxígeno y la eliminación eficiente de los desechos metabólicos, permite incrementar la concentración y la estabilidad mental, además de mejorar las adaptaciones fisiológicas y la capacidad de extracción de oxígeno por parte de los músculos.

Fatiga muscular y neuromuscular

Uno de los efectos del entrenamiento de combate son la fatiga muscular y neuromuscular, que en general se produce por el agotamiento del ATP, la acumulación de lactato y la disminución de la eficiencia en la transmisión de señales nerviosas; como ya vimos, el ATP es un componente vital para las contracciones musculares, por lo que su rápido consumo y agotamiento limita la eficacia del funcionamiento muscular; por su parte, la excesiva producción de lactato y otros metabolitos inhiben enzimas cruciales para la contracción muscular. Otro de los efectos importantes del trabajo muscular intenso derivado del combate, es el deterioro de la transmisión sináptica, es decir, de los impulsos nerviosos, afectando la capacidad de los músculos para responder a los estímulos.

Respuestas hormonales

Otro fenómeno importante que se da durante el entrenamiento de combate, son las respuestas hormonales que permiten responder a las demandas físicas y del estrés; se incrementa la producción de adrenalina y noradrenalina, lo que incrementa la capacidad de atención, el flujo sanguíneo y la disponibilidad de energía permitiendo al cuerpo una acción y respuesta rápida; por otro lado, la elevación de cortisol permite una mayor movilización energética que permite soportar el esfuerzo, mientras que la hormona del crecimiento acelera la reparación y crecimiento muscular; también se da un incremento de testosterona, potenciando la fuerza y masa muscular. Estas respuestas mejoran el rendimiento y la recuperación, sin embargo, es esencial que para permitir una recuperación adecuada y prevenir los efectos negativos del incremento crónico de hormonas como el cortisol, se realice trabajo de recuperación activa, pasiva y profunda entre sesiones de entrenamiento, con el objetivo de retornar al cuerpo a su estado de funcionamiento bajar y desactivar el sistema simpático.

Adaptaciones a largo plazo

El entrenamiento habitual de combate en las Zonas 5 y 6 de Frecuencia Cardíaca Máxima permite que el cuerpo realice adaptaciones de largo plazo a las demandas físicas, fisiológicas y mentales, que permiten al practicante aumentar su capacidad de respuesta energética

fisiológica y psico emocional. En primera instancia, se mejora la tolerancia al lactato y se fortalecen los sistemas muscular y cardiopulmonar.

Se observa una mayor eficacia de los sistemas anaeróbicos a partir de un aumento de las enzimas que facilitan la glicólisis anaeróbica y fosforilación de creatina produciendo más rápidamente el ATP. La tolerancia al lactado mejora a partir del aumento de la capacidad corporal para eliminar el ácido láctico en la sangre utilizándolo como fuente de energía; así mismo, se observa la mejora física para restringir los iones de hidrógeno que es un subproducto de la glicólisis anaeróbica reduciendo la acidosis y la fatiga muscular.

El fortalecimiento de los sistemas musculares y cardiorespiratorio, parte del aumento de tamaño y fuerza de los músculos, así como la densidad de los capilares que suministran sangre a los músculos; también crece la capacidad del corazón para bombear sangre y de los pulmones para captar y metabolizar oxígeno.

Conclusiones

El entrenamiento de combate en las zonas de frecuencia cardiaca 5 y 6, somete al cuerpo a un nivel de demanda intensa, preparándolo para responder en situaciones reales de vida o muerte, lo que lo lleva a mejorar la eficacia energética, cardiovascular, muscular, respiratoria y hormonal.

En el transcurso de este capítulo nos aproximamos a los sistemas energéticos anaeróbicos, que son los que generan y administran rápidamente energía en situaciones de alta demanda; este proceso se complementa con un adecuado suministro de oxígeno a partir de una respiración adecuada, mejorando la eficiencia del movimiento, el aumento de la potencia y el mantenimiento de la calma mental.

Un aspecto esencial, es el entrenamiento planificado, progresivo y regular, ya que este permite que el cuerpo realice adaptaciones de largo plazo como la mejora de la fuerza muscular, el fortalecimiento de los sistemas cardiovascular y respiratorio, así como la disminución de la fatiga muscular y neuromuscular.

Como ya he mencionado previamente, uno de los elementos esenciales para consolidar y progresar en el entrenamiento de combate, es la realización de sesiones de recuperación activa, pasiva y descanso profundo entre entrenamientos de combate.

XV. ENTRENAMIENTO PARA COMBATE: FORTALECIMIENTO Y MANEJO DE LA RESPIRACIÓN.

El entrenamiento para el combate es un ejercicio de alta demanda física que lleva al practicante hasta los límites de la resistencia corporal y psicológica, de ahí que para realizarlo es fundamental tener la preparación física y mental adecuadas.

En este sentido el “*Canon Shaolin de Golpe Corto*” dice:

當入門時，須要用力打。

欲要學好，先要用力打。

用力打時，要想像面前有一個敵人。

手腳要齊動，又要細心算計打的時間。

要打得有力，又要打得準。

若打不準，便是有力也打不中。

所以拳法須要從用力打起。

“Cuando empieces, debes golpear con fuerza.

Si deseas aprender bien, primero debes golpear con fuerza.

Al golpear con fuerza, imagina que tienes un enemigo enfrente.

Los movimientos de manos y pies deben ser coordinados, y también debes calcular cuidadosamente el momento de golpear.

Debes golpear con fuerza y precisión”.

Cada una de las líneas de este fragmento muestra instrucciones que deben considerarse para la preparación física y el desarrollo de fuerza y precisión:

- **“Cuando empieces, debes golpear con fuerza.”:** Se refiere a la importancia de desarrollar la fuerza y capacidad física que permita soportar los rigores del combate y golpear con contundencia.

- **“Si deseas aprender bien, primero debes golpear con fuerza.”**: Enfatizando que para la práctica adecuada de las artes marciales es esencial enfocarse de manera determinada en el entrenamiento “físico-técnico” que desarrolle la resistencia y capacidad corporal que permita solventar los requerimientos del combate.
- **“Al golpear con fuerza, imagina que tienes un enemigo enfrente.”**: Este fragmento resalta la importancia de la visualización y la proyección mental durante el entrenamiento aportando realidad e intención al entrenamiento; tanto en la práctica de kata (formas) fundamentales (kihon) y sombra.

Si bien la dimensión mental y la visualización durante la práctica de las artes marciales es esencial, en el ámbito del entrenamiento de combate es crucial, ya que esta permite desarrollar la capacidad para anticipar y reaccionar a la estrategia del adversario; la integración y sincronización *psico-física* desarrollada por medio de la visualización, favorece la consolidación biomecánica, la fluidez en los movimientos y la precisión en la ejecución de los gestos técnicos. En este punto, entran en juego la imaginación y la noción de “*mushin*” (無心), ya que durante la práctica de combate en solitario es esencial “visualizar” al oponente y al mismo tiempo “silenciar” la mente para fluir con el movimiento y responder de manera intuitiva.

- **“Los movimientos de manos y pies deben ser coordinados, y también debes calcular cuidadosamente el momento de golpear.”**: Esta línea complementa la anterior, ya que, a partir de la consciencia y la sincronización, se favorece la integración psicofísica, mientras que, mediante la imaginación y visualización, se entra en situación de “como combate”, lo que permite desarrollar las nociones de ritmo y tiempo, fundamentales para el combate.
- **“Debes golpear con fuerza y precisión.”**: Esta instrucción va más allá de solo generar potencia física mediante la capacidad muscular, y resalta la relevancia de la síntesis entre “impulso” potente y exactitud biomecánica. El “*kime*” (決め) es concepto japonés que se refiere a la “**decisión**” o “**determinación**” en la ejecución y articula la idea de integración o sincronización consciente en el momento exacto para aplicar la fuerza en un punto de impacto.

La noción de “*kime*” (決め) que significa “**decisión**” o “**determinación**”, es el resultado de la sincronización biomecánica de la contracción explosiva de los músculos seguida de una

desaceleración, es decir, que los grupos musculares agonistas se contraen generando fuerza, mientras que los antagonistas actúan para detener el movimiento en el momento preciso, lo que maximiza la transferencia de energía cinética hacia el oponente con un mínimo de gasto energético.

Desde un punto de vista físico, **“kime” (決め)** señala la capacidad de aplicar la máxima fuerza en el menor tiempo posible, es decir, potenciar la “potencia”, que no solo proviene de los grupos musculares largos de los brazos, el torso y las piernas, sino también, implica la sincronización y contracción conjunta de múltiples grupos musculares incluyendo los del núcleo (core) y los estabilizadores.

En la dimensión respiratoria (profundizaré más adelante este tema) el **“kime” (決め)** se fundamenta en la respiración **“ibuki”**, que es esencial para estabilizar el núcleo y la eficiencia del movimiento, ya que, al exhalar de manera forzada en el momento exacto del impacto, se activa de manera intensa el transversal abdominal y todos los grupos musculares implicados en el gesto técnico, consolidando la postura y reduciendo cualquier movimiento innecesario para concentrar toda la fuerza aplicada. Por su parte en enfoque mental permite mejorar la sincronización psico-física, así como la contracción y relajación muscular, permitiendo una respuesta más rápida, adaptativa y precisa.

- **“Si no golpeas con precisión, incluso si tienes fuerza, no lograrás impactar.”:** Esta frase resalta la necesidad del trabajo y refinamiento técnico, ya que, sin precisión, la fuerza y capacidad física no es suficiente para desempeñarse eficazmente en una situación de combate.
- **“Por lo tanto, la técnica de puño debe comenzar con golpear con fuerza.”:** cerrando, que la base para la práctica de las artes marciales requiere fundamentalmente solidez y consistencia en el fondo “físico-técnico”.

Como ya mencioné en capítulos anteriores, es esencial que un artista marcial correctamente entrenado y en etapa competitiva, tenga la capacidad para desempeñarse con altos niveles de VO₂ máx y un elevado umbral de lactato, permitiendo mantener un alto nivel de respuesta ante la exigencia del combate que se desarrolla en las zonas 5 y 6 (80-100%) de frecuencia cardíaca máxima.

En este nivel de entrenamiento y ritmo de desempeño se recomienda solo para personas físicamente sanas y con nivel avanzado de capacidad física, ya que lleva el cuerpo y la mente al límite aumentando el riesgo de desgaste orgánico, lesiones y deterioro psico-emocional.

En esta dimensión de entrenamiento la consciencia sobre la respiración es esencial, de ahí que las técnicas de respiración de las artes marciales japonesas aportan elementos relevantes para desarrollarla; en este sentido, el tipo de respiración **“ibuki”** se adapta a las demandas del desempeño de alta intensidad permitiendo desarrollar la consciencia y el adecuado manejo de esta; este tipo de respiración se caracteriza por exhalaciones cortas apretando el bajo abdomen (*hara / dan tian*) acompañando cada golpe; contrastando con la respiración **“nogare”**, profunda, diafragmática y natural; esta adaptación respiratoria permite mantener las demandas de oxígeno y el enfoque mental que requiere el combate.

Diversos estudios sobre fisiología y ciencias del deporte (Zazryn, *et al.* 2006; Lystad, *et al.*, 2014; Ball, *et al.*, 2019; Lu, *et al.*, 2021) han demostrado un alto riesgo de sufrir daños o lesiones en el cuerpo y los órganos internos tras el entrenamiento de combate y el ejercicio de alta intensidad como lesiones en la cabeza, conmociones cerebrales, lesiones articulares, en la columna y en las extremidades; así como en distintos órganos internos a largo plazo debido al mal manejo de las cargas de trabajo y deficientes procesos de recuperación.

En este sentido, el **“Canon Shaolin de Golpe Corto”** proporciona elementos para optimizar y mejorar nuestra práctica de artes marciales, resaltando la importancia de la técnica adecuada, la preparación y control del cuerpo y la respiración, así como la conexión entre estas dimensiones y elementos centrales del **“Gong Fa”**:

大凡運動之法在乎氣而氣之虛實全憑小腹下運
之蓋周身運量氣為之先若氣不在小腹而在上胸
此上實下虛而下步必不能堅固緊密其何取路於
人即大氣者力也蓋家之根本藉手氣之足則力亦
氣望下腹一沉則上虛下寬而下步自能堅固緊密
足不可亂出苟或亂出則如大力之人多有一過對
其至於前後左右俱是如此此出步提隊之運用也

敵力轉不能以自伸所謂氣阻力閉而無循環相生
之妙也然則勁當何用力之必從胖轉出方能得法
如右腳出時其脚要熟點而出將身法一低兩肩一
垂兩手掩胸左央提起石夾腰望前一低而周身之

*“En general, el método para usar la fuerza reside en el tesoro vital del **[oxígeno]** Qi, que depende completamente del movimiento del bajo vientre...*

...En el arte del combate, la fuerza reside en la correcta gestión del Qi y la respiración...

...En el arte del combate, una postura con la parte superior del cuerpo llena y la inferior vacía es inestable y vulnerable...

...El ser humano posee un gran potencial de Qi. La fuerza física es la base del honor personal y la dignidad. Al aprender a canalizar el Qi a través de las extremidades, la fuerza se multiplica, permitiéndonos alcanzar nuestro máximo potencial y superar cualquier obstáculo...

...Al inhalar, se hunde el abdomen inferior, creando un espacio en la parte superior del cuerpo. Al exhalar, se ensancha la base inferior. Esta expansión y contracción crea un flujo de energía que fortalece y compacta el paso inferior, mejorando la fluidez y el equilibrio...

... Los pasos no deben ser descuidados o apresurados. Si se realizan sin control, incluso un luchador fuerte puede cometer errores que le costarán la victoria...

... La clave para el éxito en el combate es mantener la movilidad y el equilibrio. El movimiento de 'salir, dar un paso adelante y levantar el pie' te permite generar fuerza, crear espacio y moverte con fluidez en todas las direcciones...

*... El movimiento del cuerpo y el qi deben ser como el agua que fluye sin obstáculos. Si el qi **[respiración]** se estanca, la fuerza se debilita y la derrota es segura...*

... La fuerza debe ser como el agua, capaz de adaptarse a cualquier obstáculo. La rigidez conduce a la derrota. La fluidez y la flexibilidad son esenciales para la victoria...

... Al iniciar un ataque con el pie derecho, es importante hacerlo de manera estratégica. Baja el cuerpo para generar potencia y protegerte de los ataques del oponente. Mantén los hombros nivelados para mantener la movilidad y la flexibilidad...

... Al prepararse para un ataque, es importante protegerse y generar fuerza. Cubre el pecho con las manos, levanta la piedra con la mano izquierda y sujétala contra la cintura. Mira hacia adelante y agáchate ligeramente para mantener la movilidad y la flexibilidad”.

Análisis

大凡運動之法在乎氣而氣之虛實全憑小腹下運

“En general, el método para usar la fuerza reside en el tesoro vital del [oxígeno] Qi, que depende completamente del movimiento del bajo vientre”.

Este fragmento presenta una relación importante entre la respiración y la generación de potencia en el combate, donde se resalta que esto depende de la correcta gestión respiratoria en el bajo vientre como lo enseña la técnica “*ibuki*”.

La noción de “Chi” o “Ki” (氣) es un concepto que se forma de la conjunción de dos caracteres chinos, “气” vapor, niebla o aire y “米” arroz, refiriéndose principalmente al vapor que se elevaba del arroz al cocinarlo, evolucionando su contenido hacia la idea de una fuerza vital producto de la integración de la respiración y la actividad física que fluye por los cuerpos y se transforma infinitamente.

Desde la perspectiva de la Medicina Tradicional China, se considera que el *Qi-Ki* tiene tres manifestaciones en el cuerpo que no tienen que ver con especulaciones perspectivas mágico-místicas; es decir:

- a) El oxígeno que penetra al cuerpo a partir de la respiración.
- b) La fuerza que impulsa y dirige el flujo de sangre.
- c) El impulso bioeléctrico que circula por medio de las terminaciones del sistema nervioso.

之蓋周身運量氣為之先若氣不在小腹而在上胸

“En el arte del combate, la fuerza reside en la correcta gestión del Qi [oxígeno] y la respiración”.

En este sentido, el arte del combate se basa en la manera adecuada de respirar y manejar la fuerza y contracción del núcleo y bajo vientre (core) como una manera para consolidar y potenciar el desempeño físico; destacando que una adecuada base técnica, un núcleo fuerte, una respiración gestionada de manera adecuada y una buena propiocepción son claves para usar la fuerza de forma eficiente y segura.

此上實下虛而下步必不能堅固緊密其何取路於

“En el arte del combate, una postura con la parte superior del cuerpo llena y la inferior vacía es inestable y vulnerable”.

La “*parte superior llena*” remite a un desequilibrio, es decir, a una respiración superficial concentrada en el pecho y a tensión en el tórax y los hombros pensando que desde ahí se golpea con más “fuerza”, lo que en realidad limita la movilidad y reduce significativamente la potencia.

La “*parte inferior vacía*” indica deficiencias en la oxigenación corporal, debilidad en la postura y un centro de gravedad inestable y vulnerable a partir de la acumulación y desequilibrio en el manejo de la tensión.

人即大氣者力也蓋家之根本藉手氣之足則力亦

“El ser humano posee un gran potencial de Qi. La fuerza física es la base del honor personal y la dignidad. Al aprender a canalizar el Qi [respiración] a través de las extremidades, la fuerza se multiplica, permitiéndonos alcanzar nuestro máximo potencial y superar cualquier obstáculo”.

El enorme potencial de Qi-Ki proviene de la adecuada respiración y alimentación, además de un suficiente descanso profundo, mientras que la canalización de la fuerza a través de las

extremidades se potencializa a partir de la integración psicofísica, la fuerza del núcleo (*hará-dan tian*) y la activación del impulso de las cadenas cinéticas.

氣望下腹一沉則上虛下寬而下步自能堅固緊密

“Al inhalar, se hunde el abdomen inferior, creando un espacio en la parte superior del cuerpo. Al exhalar, se ensancha la base inferior. Esta expansión y contracción crea un flujo de energía que fortalece y compacta el paso inferior, mejorando la fluidez y el equilibrio”.

Este fragmento hace referencia directa a la “respiración inversa” o “paradójica”, que tiene relación directa con la técnica “*ibuki*”, que como ya he mencionado es esencial para el combate; la respiración inversa se basa en la contracción del diafragma al inhalar hundiendo el abdomen inferior, creando un vacío en la parte superior del cuerpo, relajando el diafragma al exhalar, expandiendo la parte inferior del tronco.

La práctica, dominio y refinamiento de la respiración inversa proporciona múltiples beneficios para la salud y la práctica de las artes marciales:

- a) Fortalecimiento del núcleo (core): este tipo de respiración activa y contracción diafragmática activa y fortalece los músculos abdominales y lumbares, consolidando una base sólida para el movimiento y protegiendo los órganos internos al interior alojados al interior de la caja torácica.
- b) Mejora de la postura: al expandirse la región inferior del torso durante la exhalación, se da una mejor alineación de la columna vertebral, corrigiendo y consolidando la postura.
- c) Aumento de la energía y la resistencia: La respiración controlada y profunda proporciona una alta dotación de oxígeno al cuerpo, aumentando el rendimiento y retrasando el agotamiento.
- d) Mayor potencia de golpeo: cuando en el momento del impacto se contraen el diafragma y todos los músculos abdominales, se genera un incremento de la presión intraabdominal, generando una base más sólida para la transferencia de fuerza, incrementándose la potencia y precisión de los ataques.

- e) Mejora del equilibrio y estabilidad: la expansión del abdomen aumenta la superficie de apoyo, reduciendo los movimientos innecesarios y consolidando la postura.
- f) Control y enfoque mental: al enfocar la atención en la respiración, la mente se asienta y enfoca, lo que aporta claridad y capacidad de respuesta en situaciones de combate.



Ejemplos de respiración "natural" y respiración "inversa".

足不可亂出苟或亂出則如大力之人多有一過對

“Los pasos no deben ser descuidados o apresurados. Si se realizan sin control, incluso un luchador fuerte puede cometer errores que le costarán la victoria”.

Esta línea enfatiza la integración del trabajo de pies con el manejo del núcleo y la respiración; si el practicante posee un núcleo (core) fuerte, contará con una base sólida para soportar el movimiento y generar fuerza, lo que sincronizado con un adecuado manejo de pies, se contará con una capacidad de movimiento fluido y ágil durante el combate.

El manejo de los pies siempre debe estar coordinado con la respiración y el manejo del núcleo, mientras que un trabajo de pies desarticulado y descuidado generará una profunda vulnerabilidad ante el oponente.

其至於前後左右俱是如此此出步提隊之運用也

“La clave para el éxito en el combate es mantener la movilidad y el equilibrio. El movimiento de 'salir, dar un paso adelante y levantar el pie' te permite generar fuerza, crear espacio y moverte con fluidez en todas las direcciones”.

La línea anterior resalta la importancia del manejo del “impulso” como una herramienta para la generación de potencia durante el combate, aspecto que como hemos visto es esencial en la práctica y ejecución en las artes marciales; el adecuado manejo del impulso y el trabajo de pies permite un ágil desplazamiento multidireccional, fluido y potente manteniendo el equilibrio y la movilidad, evitando el estancamiento y la pérdida de “ímpetu”.

敵力轉不能以自伸所謂氣阻力閉而無循環相生

“El movimiento del cuerpo y el qi deben ser como el agua que fluye sin obstáculos. Si el qi [respiración] se estanca, la fuerza se debilita y la derrota es segura”.

El fragmento anterior resalta como la movilidad y la integración psíco-física son aspectos fundamentales para las artes marciales, la metáfora sobre el “flujo del gua” refuerza esta idea, especialmente cuando señala que si el “qi” se estanca la fuerza se estanca, es decir, que, si se interrumpe el movimiento y aparece la tensión, la respiración se volverá difícil, se perderá el impulso y la capacidad de respuesta.

Es esencial comprender que para el combate la agilidad y la movilidad son cruciales, y que una movilidad limitada será siempre contraproducente; además, la integración psico-física durante la acción mejora la ejecución y el desempeño; lo anterior se relaciona con la teoría del “flujo” de Mihaly Csikszentmihalyi.

La teoría del “flujo” o “flow” se refiere a un estado mental en el que la persona se encuentra completamente inmersa en la actividad, en un estado de *“mushin”*, experimentando un profundo enfoque y disfrute de la actividad; es decir, que en un contexto de combate se puede decir que el practicante está en estado de “flujo” cuando se encuentra completamente concentrado, moviéndose con fluidez y sintiéndose completamente integrado con su mente.

之妙也然則勁當何用力之必從胖轉出方能得法

“La fuerza debe ser como el agua, capaz de adaptarse a cualquier obstáculo. La rigidez conduce a la derrota. La fluidez y la flexibilidad son esenciales para la victoria”.

En relación con la línea anterior, es fundamental comprender la importancia de la soltura, fluidez, control, precisión y adaptabilidad; también utiliza la metáfora del agua para señalar la importancia de la fluidez en el momento de la aplicación de la fuerza, de la misma manera que lo hace el *“Sun Zi”*, la rigidez es una ilusión, restringe y limita reduciendo la movilidad y capacidad de reacción.

如右脚出時其脚要熟點而出將身法一低两肩一

“Al iniciar un ataque con el pie derecho, es importante hacerlo de manera estratégica. Baja el cuerpo para generar potencia y protegerte de los ataques del oponente. Mantén los hombros nivelados para mantener la movilidad y la flexibilidad”.

Dentro de la práctica del combate el adecuado manejo de la biomecánica y el impulso son elementos fundamentales, ya que cada acción que realicemos tendrá efectos directos en el resultado del enfrentamiento.

Este fragmento resalta de manera subyacente la importancia del adecuado manejo de la postura de guardia y el “disparo de entrada”, destacando que un factor esencial para el desempeño es la integración, soltura y flexibilidad de los “siete arcos” (Santo, 2016).

El avance con la porción izquierda o derecha del cuerpo obedece a la situación específica del encuentro y no debe ser algo fortuito, especialmente cuando lo que se pretende es “robar” la postura y ganar el espacio para finalizar eficazmente el encuentro.

Bajar el cuerpo flexionando las piernas y enconchando la guardia, reduce el área de exposición a los ataques, protege los órganos internos y consolida la postura al acercar el centro de gravedad a la tierra, aunque esto puede reducir la movilidad, a menos que de manera muy rápida se use el impulso de resorte de las piernas para avanzar y penetrar la guardia.

Los hombros nivelados garantizan el equilibrio biomecánico y reduce la tensión residual del torso, los hombros y los brazos, además de eficientar el desempeño biomecánico y balancear el peso sobre las extremidades inferiores.

垂兩手掩胸左央提起石夾腰望前一低而周身之

“Al prepararse para un ataque, es importante protegerse y generar fuerza. Cubre el pecho con las manos, levanta la piedra con la mano izquierda y sujétala contra la cintura. Mira hacia adelante y agáchate ligeramente para mantener la movilidad y la flexibilidad”.

En continuación con el fragmento anterior, este resalta la postura que se debe asumir para lanzar un ataque efectivo, partiendo de la “postura de guardia” “cubriendo el pecho con las manos”, establece los elementos ofensivos y defensivos para el enfrentamiento; con esta acción, se preparan los “siete arcos” y los “cuatro volantes” para realizar el “disparo de entrada” desde una postura compacta y dinámica.

Cuando instruye “... *levantar la piedra con la mano izquierda y sujetarla contra la cintura...*”, metafóricamente se refiere a la posición que se debe asumir para generar fuerza y lanzar ataques contundentes, además de resaltar la importancia de la actitud de “lanzar”, basando el movimiento desde la cintura.

Señalando “... *mirar hacia adelante y agacharse ligeramente...*”, enfatiza la actitud de atención y concentración para el combate, al mismo tiempo que se flexionan las piernas ligeramente para generar una situación de resorte tanto para atacar directamente o para evadir

la entrada del contrario. Este sentido, el fragmento proporciona instrucciones para asumir la postura de “guardia” y preparar el ataque, al mismo tiempo de resaltar la importancia de la atención y la protección durante el encuentro.

Este fragmento del “*Canon Shaolin de Golpe Corto*” es muy valioso, ya que proporciona información e instrucciones fundamentales para el combate, especialmente en lo referente al fortalecimiento del cuerpo y el manejo de la respiración.

Resalta de manera enfática la importancia de la adecuada ejecución técnica y la integración biomecánica con el objetivo de generar la mayor potencia posible de manera eficaz, así como para prevenir lesiones; enfatiza la relevancia del control del cuerpo para generar solidez y contundencia sin sacrificar la movilidad y la flexibilidad, lo que se logra a partir de la integración del cuerpo, la respiración y la mente.

Finalmente establece una muy clara relación entre el adecuado manejo de la respiración y el desarrollo de potencia, particularmente al vincular la respiración diafragmática “*ibuki*” sincronizando el movimiento con la contracción del bajo vientre y el resto del cuerpo en el momento justo del impacto.

Fortalecimiento del núcleo (core)

El “núcleo” o “core” es la parte del cuerpo que se encuentra entre el suelo pélvico y el diafragma, se le conoce como torso, abdomen o tronco; el núcleo es una parte fundamental para la práctica de artes marciales debido a su importancia para la generación y transmisión de fuerza, así como para estabilizar y proteger el cuerpo durante el combate.

Esta región del cuerpo abarca los músculos del abdomen, la región lumbar, los músculos de la pelvis y los de la cadera; este sistema juega un papel esencial en todas las actividades de la vida, pero especialmente en la actividad física. Su papel en las artes marciales y la práctica de combate es crucial debido a las demandas de rápidos cambios de dirección, movimientos explosivos y la necesidad de mantener una postura sólida durante el ataque y la defensa.

Una de las funciones más relevantes del “núcleo” es su capacidad para estabilizar la columna vertebral y las extremidades, actuando como un centro de control y base para la ejecución de gestos técnicos ofensivos y defensivos durante el combate; la contracción y adecuado manejo de este sistema genera una especie de coraza o armadura que protege la columna vertebral y los órganos internos, protegiendo las estructuras más vulnerables durante el enfrentamiento.

Otra de sus funciones y adaptaciones que se logran por medio del entrenamiento, es la generación y transmisión de fuerza explosiva por medio de las cadenas cinéticas, un núcleo fuerte y adecuadamente desarrollado permite una alta eficiencia en la transferencia de energía, lo que se hace en menor tensión, soltura, velocidad y potencia.

El “core” también desempeña un papel importante en la resistencia y la fatiga, ya que durante sesiones de entrenamiento intensas o combates prolongados, un “núcleo” fuerte ayuda a mantener una adecuada postura previniendo la fatiga muscular y tensión innecesaria, reduciendo las lesiones por sobrecarga, desgarros y distensiones.

El manejo adecuado del “núcleo” requiere para la generación de estabilidad, potencia y transmisión de fuerza, la integración y sincronización entre el manejo muscular, la respiración adecuada y la “presión intraabdominal” (PIA). La respiración “ibuki” y su funcionamiento adecuado, implica su sincronización consciente con el movimiento corporal, al inhalar se llenan los pulmones desde la parte más profunda expandiendo el diafragma y contrayendo ligeramente los músculos del núcleo, mientras que, al exhalar, los músculos centrales se contraen aún más aumentando la PIA, estabilizando la pelvis y la columna vertebral.

La concentración de la presión intraabdominal actúa como un cinturón de seguridad interno que protege a la columna vertebral y estabiliza el cuerpo durante la ejecución de movimientos explosivos y las acciones de combate, y es precisamente esta situación lo que hace tan beneficiosa la sincronización de la respiración durante la práctica.

La PIA también juega un papel relevante en la generación de potencia durante los ataques, ya que cuando los músculos del “núcleo” están activados y la presión intraabdominal aumentada, se mejora la transmisión de fuerza por medio de las cadenas cinéticas; es

entonces, que la integración del núcleo, la respiración y la presión intraabdominal es fundamental para el desarrollo completo del *“kime”*.

Respiración inversa, refuerzo del núcleo y PIA

Como ya vimos, la respiración inversa es esencial en ámbito de las artes marciales y el combate; el refuerzo del “núcleo” por medio de este tipo de respiración requiere una ejecución técnica específica; al inhalar se genera una contracción de todos los músculos pélvicos y abdominales, es decir, que se eleva el piso pélvico y el diafragma se mueve hacia abajo generando una PIA significativa, entrando en sinergia con los músculos abdominales estabilizando el “core”.

Es importante comprender que, a diferencia de la respiración natural, en la respiración paradójica la estabilización del “núcleo” ocurre al inhalar, de ahí que sea fundamental que antes de trabajar sobre esta, se tenga un dominio completo de la respiración natural diafragmática. El manejo inadecuado de la respiración inversa puede resultar en lesiones y daños en los órganos internos, especialmente por la alta presión intraabdominal que genera; una de las aplicaciones principales de la respiración inversa durante el combate, es el de la defensa y la protección, ya que cuando se va a recibir un impacto en el torso, se realiza una rápida inhalación inversa, activando la presión intraabdominal para que conjuntamente con el movimiento corporal, se mitigue o absorba la energía de un posible impacto, liberando la fuerza acumulada en un rápido contra ataque.

En este sentido el *“Canon Shaolin de Golpe Corto”* dice sobre el adecuado manejo de la respiración:

氣法指要

閉關口莫闕口開氣泄力何來須知存氣常充

腹然手休將氣放懷迴轉翻身輕展動灌通筋骨壯

形骸終朝習練常如是體質堅牢勝鐵胎

“Principios esenciales del método del oxígeno:

Cierra la boca, no dejes que el aire escape. Comprende que el oxígeno se almacena constantemente.

Desde el abdomen, relaja las manos y permite que el aire fluya. Gira y mueve el cuerpo con ligereza, fortaleciendo los músculos y los huesos.

Dedica tiempo a practicar esto diariamente para que tu constitución sea sólida como el hierro”.

Explicación

氧法指要

“Principios esenciales del método del oxígeno...”

Este fragmento nos introduce a la relevancia del trabajo sistemático de la respiración y su relevancia para la práctica de las artes marciales, donde el oxígeno es vital para mantener la energía y el rendimiento físico y mental; comienza a introducirnos a la idea de la importancia de entender y aplicar correctamente los principios técnicos de la respiración.

閉關口莫闕口開氣泄力何來須知存氧常充

“...Cierra la boca, no dejes que el aire escape. Comprende que el oxígeno se almacena constantemente...”

Las líneas anteriores resaltan la importancia de la respiración controlada de manera eficiente durante el entrenamiento y para la práctica del combate.

Cuando señala “... *Cierra la boca, no dejes que el aire escape...*”, resalta la importancia de respirar por la nariz y evitar la respiración por la boca, contrariamente a como comúnmente se realiza en algunos reportes de contacto, ya que cuando se exhala por la boca de manera brusca y sin un control consciente se puede dar una pérdida significativa de dióxido de carbono (CO₂); esta pérdida brusca de CO₂, puede alterar el equilibrio “ácido-base” en el cuerpo conduciendo a una disminución del pH sanguíneo, generando una “alcalosis respiratoria”. La

“alcalosis respiratoria” puede provocar mareo, confusión, calambres y de forma extrema desmayos.

Así mismo, la exhalación brusca por la boca favorece una respiración superficial, reduciendo la capacidad de oxigenación provocando fatiga prematura e hiperventilación, reduciendo la resistencia y la capacidad de respuesta.

Por su parte, la respiración nasal permite una inhalación más lenta y profunda, además mejor control y concentración en la exhalación, favoreciendo el equilibrio entre oxígeno y dióxido de carbono, permitiendo una vasodilatación natural mejorando la entrega y absorción de oxígeno en los tejidos y órganos.

Los avances de las neurociencias de la respiración afirman que la respiración nasal consciente estimula al nervio vago, estableciendo una mejor sincronía entre el sistema simpático (activación) y parasimpático (relajación), lo que es crucial para la práctica del combate, ya que favorece el enfoque y asentamiento mental, además de favorecer el inicio de procesos de recuperación durante el enfrentamiento y una recuperación y reparación profunda después del combate.

Esta frase concuerda completamente con la técnica de respiración “ibuki” de las artes marciales japonesas; como ya mencioné previamente, esta técnica de respiración consiste en una inhalación rápida y profunda por la nariz, seguida de una exhalación controlada contrayendo de manera consciente el diafragma optimizando el flujo de oxígeno, estabilizando el núcleo y fortaleciendo el abdomen, así como ayudar a generar fuerza explosiva al sincronizar la respiración con el movimiento aprovechando la presión intraabdominal; también mejora el enfoque y la concentración, ayudando a mantener la mente asentada y clara, además de equilibrar el sistema nervioso y reducir los niveles de estrés.

Al decir “... *Comprende que el oxígeno se almacena constantemente...*”, se resalta la importancia de mantener un flujo continuo de la respiración, ya que de lo contrario la resistencia y capacidad de respuesta se verán afectados; partimos del principio de que el cuerpo humano está en un proceso de intercambio de gases continuo fundamentalmente en los pulmones.

Retener la respiración durante el combate puede tener efectos negativos en el cuerpo, ya que esto interrumpe el flujo de oxígeno a los tejidos acumulando CO₂ en exceso; también se

aumenta la presión intraabdominal pudiendo generar tensión innecesaria y rigidez afectando la estabilidad del “core”, y la ejecución técnica; es por ello que es esencial mantener un flujo respiratorio continuo, rítmico y regular durante el entrenamiento de combate.

腹然手休將氣放懷迴轉翻身輕展動灌通筋骨壯

“... Desde el abdomen, relaja las manos y permite que el aire fluya. Gira y mueve el cuerpo con ligereza, fortaleciendo los músculos y los huesos...”

Este fragmento resalta la importancia de la sincronización y soltura del movimiento con la respiración como fundamento para el entrenamiento de combate; indica que el movimiento debe iniciarse desde el “núcleo” del cuerpo, lo que garantiza una base sólida y una adecuada transmisión de fuerza y energía cinética por medio de los siete arcos (Santo, 2016) o las cadenas cinéticas; enfatiza la importancia de la soltura, la no tensión innecesaria para facilitar el flujo de aire y la oxigenación, además, el adecuado manejo de la contracción y relajación muscular, permite una ejecución técnica eficiente y rápida durante una situación de combate.

La movilidad es esencial y solo es posible a partir de la sincronización de la respiración y la ejecución técnica siguiendo los principios biomecánicos, previniendo el bloqueo articular y de las extremidades, además de prevenir lesiones y reducir la tensión muscular innecesaria.

La correcta ejecución técnica contribuye al fortalecimiento de los músculos y los huesos, a partir del adecuado control muscular y una sólida estructura ósea, mejorando la resistencia y la capacidad para absorber los impactos de los ataques del contrincante.

形骸終朝習練常如是體質堅牢勝鐵胎

“... Dedicar tiempo a practicar esto diariamente para que tu constitución sea sólida como el hierro...”

Finalmente la última línea destaca la relevancia de la práctica cotidiana y dedicada de los fundamentos físico-técnicos, la respiración y el combate; es esencial dedicar tiempo y trabajo continuo a la preparación físico-técnica como única forma para desarrollar y pulir la habilidad;

afirma que por medio de una práctica consciente y consistente se fortalecerá paulatinamente el cuerpo y la salud, construyendo un cuerpo como el hierro.

Este fragmento del “*Canon Shaolin de Golpe Corto*” enfatiza la importancia del manejo adecuado de la respiración en el contexto del entrenamiento para el desarrollo de habilidades de combate; la respiración eficiente permite mantener un suministro suficiente y continuo de oxígeno; otro elemento relevante es la relajación y la movilidad, para facilitar el flujo sanguíneo, la irrigación de los órganos y los músculos, desarrollando una mayor consciencia y control corporal, mejorando la coordinación, precisión y eficacia en el combate. El entrenamiento consistente y cotidiano favorece la integración psicofísica, el fortalecimiento del cuerpo y el adecuado manejo de la respiración.

Retención de la respiración

La retención o contención de la respiración durante el ejercicio intenso y entrenamiento de combate puede tener efectos negativos sobre el cuerpo en el corto, mediano y largo plazo, entre los que se destaca:

- **Disminución de niveles de oxígeno** y acumulación de CO₂, donde se puede desarrollar hipoxia, disminuyendo significativamente los niveles de oxígeno e incrementa los de CO₂ en la sangre, generando una rápida fatiga, mareos y confusión mental.
- **Alteraciones en el ritmo cardiaco** que es generada a partir de la deficiencia de oxígeno en el corazón, lo que le dificulta mantener y regular el ritmo, lo que en general puede provocar arritmias, taquicardia o bradicardia, afectando la capacidad de bombeo de sangre a todo el cuerpo.
- **Aumento del estrés cardiovascular**, ya que la retención de la respiración durante actividades de alta intensidad aumenta la carga sobre todo el sistema cardiovascular, pudiendo generar un incremento de la presión arterial estresando los tejidos cardiacos y vasculares, incrementando el riesgo de enfermedades cardiovasculares a largo plazo.

- **Aumento de la presión intratorácica**, debido a la contracción de los músculos respiratorios y cierre de la glotis bloqueando la salida de aire de los pulmones, generándose una presión anormal en los órganos internos; esto, aumenta la carga de trabajo sobre el corazón dificultando el bombeo de sangre, aumentando el riesgo de hipertensión y otros trastornos cardiovasculares e incluso accidentes cerebrovasculares.
- **Riesgo de hipoxemia**, es decir, la presencia de bajos niveles de oxígeno en sangre, lo que puede provocarse por la retención de la respiración, lo que puede afectar de manera significativa la dotación de oxígeno a los órganos y los tejidos, deteriorando el rendimiento físico y cognoscitivo; en situaciones extremas se puede producir daño cerebral y la pérdida del conocimiento.
- **Daños en la salud ocular**, ya que al retener la respiración durante el combate se genera un incremento de la presión intraocular, si esta se mantiene elevada durante periodos prolongados, existe el riesgo de generar glaucoma dañando paulatinamente el nervio óptico, perdiéndose primero la visión periférica y paulatinamente toda la visión si este no se trata adecuadamente.

A mediano plazo, la retención de la respiración durante el entrenamiento de combate tiene efectos sobre los niveles de estrés físico y mental, así sobre la disminución de la capacidad de recuperación, se afecta la variabilidad de la frecuencia cardiaca (HRV) a partir de la elevación del promedio del ritmo cardiaco, generando un incremento de la presión arterial y tensión del sistema cardiovascular; también se puede afectar la concentración, la toma de decisiones y el deterioro del desempeño.

La reiterada restricción de flujo sanguíneo dificulta el proceso de recuperación entre sesiones de entrenamiento, retrasando la capacidad de reparación muscular y restablecimiento fisiológico al no eliminarse eficientemente los productos de desechos metabólicos.

En el largo plazo la contención de la respiración tiene efectos perjudiciales en la salud fisiológica y contribuye al desarrollo de diversas condiciones médicas; la presión intratorácica y arterial elevada crónica a partir de la retención respiratoria genera daños irreparables al

sistema cardiovascular, incrementa el riesgo de arteriosclerosis, ataques al corazón y accidentes cerebrovasculares, otra secuela de largo plazo de la contención respiratoria es el deterioro de la capacidad respiratoria del cuerpo, incrementando trastornos respiratorios como la apnea del sueño.

La contención crónica de la respiración puede interferir también en el equilibrio ácido-base del cuerpo dificultando la eliminación adecuada del dióxido de carbono y otros desechos metabólicos, generando acidosis sanguínea; la acidosis crónica puede impactar el sistema nervioso central con confusión e irritabilidad, debilidad muscular y desmineralización, desencadenar problemas cardiovasculares y renales.

Las Dos Zonas de Riesgo y el Manejo Adecuado de la Respiración en el Combate

Es esencial comprender que durante una sesión de combate existen fundamentalmente dos zonas en las que se desarrolla la acción (Santo, 2023), la zona de peligro y la zona fuera de alcance; estas zonas presentan distintos desafíos y enfoques para el adecuado manejo de la respiración.

La “zona de peligro” es donde los contrincantes se encuentran a distancia de ataque, lo que por su naturaleza la convierte en una actividad de alta intensidad y estrategia, donde los involucrados buscan romper el ritmo, así como manejar su propio impulso y el del oponente para ganar la ventaja; los movimientos son rápidos, intensos y enérgicos, de ahí que la respiración juegue un papel crucial con el objetivo de mantener la resistencia, potencia y rendimiento durante estos periodos de contacto.

En esta zona es esencial respirar rápidamente manteniendo un flujo continuo que permita mantener un suministro adecuado de oxígeno a los tejidos y los músculos, conservando la energía necesaria para atacar y contraatacar de manera efectiva.

Por otro lado, en la zona “fuera de alcance”, la respiración puede ser más rítmica y relajada, permitiendo breves periodos de recuperación y soltura física y mental, sin perder la atención y concentración, especialmente porque la transición entre zonas es rápida y suele ser impredecible.

Es esencial que durante la acción en la zona de peligro se siga respirando incluso en contacto con el contrincante, Santo (2023) afirma que es esencial exhalar mientras se ataca y se defiende, mientras que se inhala al evadir o moverse fuera de la zona de peligro, lo que ayuda a mantener un flujo continuo de oxígeno y energía, nunca se debe contener o retener la respiración, ya que esto provocará la disminución repentina de los niveles de energía y el rendimiento.

Una fase crucial del combate es cuando se llega a la distancia cuerpo a cuerpo o **“kumi-uchi”**, en la que se pretende agarrar, derribar o proyectar al oponente, y se caracteriza por su explosividad y naturaleza fundamentalmente anaeróbica, es decir, que se requiere una gran cantidad de energía de manera inmediata y no sostenida; durante este momento y antes de iniciar acciones propias de este, es esencial mantener la consciencia de la respiración y buscar resolver técnicamente de la manera más eficaz y rápida posible para prevenir la fatiga y acumulación de ácido láctico en los músculos y CO₂ en la sangre.

Es esencial que después de un momento de agarre, se procure mantenerse unos segundos en la zona fuera de alcance para recuperar el control de la respiración y restablecer el equilibrio bioquímico del cuerpo.

En este contexto la falta de un manejo y consciencia adecuada sobre la respiración puede tener consecuencias graves similares a las de encontrarse sumergido en el agua, de ahí que es esencial que durante las sesiones de entrenamiento “físico-técnico” y de combate de baja y media intensidad, se desarrolle la capacidad de respirar de manera continua, consciente y controlada durante el combate, aumentando la capacidad aeróbica y disminuyendo el riesgo de fallos tácticos y lesiones

Manejo de los ataques entrantes

Una habilidad fundamental en la práctica de artes marciales de combate es el manejo de los golpes entrantes, especialmente para prevenir lesiones y no demeritar el rendimiento, de ahí que sea necesario tener presentes las siguientes consideraciones:

- **Recibir golpes controlados:** una manera de preparar al cuerpo y la mente para el combate es recibir golpes de manera controlada y con intensidad paulatina durante

los distintos niveles de entrenamiento, estos generalmente son proporcionados por los compañeros durante ejercicios específicos o por el instructor; esta práctica paulatina va desarrollando resistencia y capacidad para absorber impactos especialmente en la zona abdominal; durante esta práctica, la respiración desempeña un papel crucial, ya que como un mecanismo de defensa se debe exhalar al recibir un impacto, o desarrollar respiración inversa cuando se tiene más experiencia.

- **Proteger órganos vitales:** los músculos centrales o abdominales son ineficaces para proteger cuando se trata de golpes dirigidos a las zonas blandas u órganos vitales como los riñones y el hígado, de ahí que sea esencial desviar el golpe con los codos y emplear la torción abdominal para absorber el impacto minimizando el riesgo de lesiones vulnerables.
- **Los ataques a la cabeza:** para evadir ataques a la cabeza es fundamental mover la cabeza y el cuerpo en la trayectoria que sigue el golpe, el movimiento permite disolver y evitar los impactos directos, un elemento esencial para evitar los ataques a la cabeza es el **“Tai Sabaki”**, el “manejo del cuerpo”, que se fundamenta en la habilidad para mover el cuerpo de fluida y eficiente buscando evadir ataques, desequilibrar al oponente y ganar el espacio de manera estratégica.

Aprender a recibir y manejar golpes

En el contexto del entrenamiento de combate es fundamental aprender a recibir y manejar los golpes y ataques del contrincante, lo que requiere el acompañamiento y supervisión de un instructor o maestro calificado; es fundamental siempre tener presente la seguridad de los practicantes durante el entrenamiento, de ahí que un guía entrenado y con experiencia enseñará las técnicas para recibir, deflectar y evadir los ataques, minimizando los riesgos de lesiones graves.

Aprender a manejar y recibir los ataques del contrincante no tiene que ver con recibir el impacto con las extremidades o las partes duras del cuerpo, sino hacerlo de manera adecuada para disolver el impacto y aprovechar el espacio que se abre para contraatacar de manera contundente; es un proceso que se aprende gradualmente y a partir de una práctica

consistente alejada de especulaciones o pensamientos mágicos, se requiere el acondicionamiento del núcleo para desarrollar la resistencia necesaria, el manejo de la respiración inversa para recibir y amortiguar, así como el fortalecimiento de las zonas “filosas” de las extremidades que fungen como primer punto de contacto contra el ataque contrario.

Niveles para el entrenamiento de combate

En general se puede decir que hay dos niveles para el entrenamiento de combate (Santo, 2023), mismos que requieren un correcto diseño, planificación y dosificación de acuerdo con la edad del practicante.

El primer nivel de entrenamiento como ya dije previamente se enfoca en el desarrollo “físico-técnico”, una etapa esencial para la construcción de una base sólida que soporte el desempeño durante el combate; en este nivel, se desarrolla la resistencia cardiorrespiratoria, se fortalecen los grupos musculares y huesos, se aprende la manera adecuada de respirar y se entrena la mentalidad para el combate.

Dentro de este nivel de entrenamiento se trabajan las formas (katas) con una velocidad e intensidad de moderada a fuerte; estas permiten la aprehensión y perfeccionamiento de gestos técnicos, además de enseñar a enfocar la mente y a sincronizar el movimiento con la respiración; también se incluye trabajo de sombra donde se simulan las acciones en una situación de combate imaginario con el objetivo de trabajar la visualización, la movilidad, fluidez y velocidad de reacción; también ejercicios de fuerza y resistencia, además de carrera de intensidad moderada; correr no solo desarrolla la resistencia y eficiencia cardiorrespiratoria, sino que mejora la velocidad y la agilidad.

Ya desde el siglo XVI el general Qi Jiguang (previamente señalado) en el volumen No.4 “*Lian bing Shiji*” (Registros de entrenamiento militar) señaló:

第十八。练手力

凡平时各兵所用器械。

轻重分两，当重于交锋时所用之器。

盖重者既熟，则临阵用轻者自然手捷，不为器所欺矣。

是谓练手之力也。

“No. 18 Entrenamiento de la fuerza de las manos

En tiempos de paz cada soldado debe mantenerse entrenando su cuerpo y su mente, ejercitándose con armas ligeras para mejorar su técnica y pesadas para fortalecer sus músculos, manteniéndose siempre enfocado en el combate real; una vez que se ha familiarizado con las herramientas más pesadas, de manera natural maneja las ligeras en el combate”.

El texto resalta el compromiso y autorresponsabilidad del guerrero para su formación y entrenamiento continuo, particularmente el entrenamiento de manos; afirma que los tiempos de paz son un espacio crucial para el entrenamiento y el perfeccionamiento de las habilidades físicas y técnicas, para lo cual, insta a entrenar con armas de diferentes pesos.

El entrenamiento con herramientas más pesadas busca fortalecer y mejorar la destreza para el combate real, es importante el entrenamiento progresivo gradual como una manera para desarrollar, consolidar y madurar las habilidades marciales.

Entrelineas resalta que el enfoque en el dominio de habilidades más complejas durante el entrenamiento prepara al practicante para un mejor desempeño en situaciones de combate real.

第十九·练足力

凡平时各兵须学趋跑，一气跑得一里，不气喘才好。

如古人足囊以沙，渐渐加之。

临敌去沙自然轻便。

是谓练足之力也。

“No. 19 Entrenamiento de los pies

En tiempos de paz cada soldado debe correr, un li (560 mts) sin jadear, empleando bolsas de arena en los pies y aumentando su peso gradualmente.

Para un combate se quita el peso y las piernas se sentirán más ligeras, esto es el entrenamiento de los pies”.

El texto destaca la importancia que tiene el entrenamiento de las piernas y el acondicionamiento físico para el artista marcial, enfatiza que cada soldado debe correr y realizar continuamente entrenamiento cardiovascular, especificando que una prueba de eficacia es correr 560 metros sin jadear, ya que la resistencia cardiovascular es una habilidad esencial para el combate, especialmente porqué *“en la guerra se corre cuando se ataca y se corre cuando se defiende”.*

Ya desde el siglo XVI se tenía el conocimiento de la eficacia del entrenamiento con bolsas de arena para el desarrollo y control de las extremidades inferiores, así como la relevancia de este método de ejercitar las piernas; esto beneficiará la movilidad y capacidad de pateo al quitar el peso.

Actualmente las ciencias del deporte han documentado una significativa gama de estrategias de entrenamiento que complementan y mejoran las técnicas tradicionales de entrenamiento; uno de estos son las ligas o bandas de resistencia que se han convertido en una herramienta muy efectiva para el entrenamiento de fuerza y resistencia, además de mejorar la biomecánica.

Una de las ventajas que ofrecen las ligas o bandas de resistencia es la mejora de la fuerza explosiva y la técnica del pateo, al mismo tiempo que se fortalecen los músculos y mejora la movilidad de las piernas.

第二十。练身力

凡平时习战，人必重甲。

荷以重物，勉强加之，庶临阵身轻，进退自速，是谓练身之力也。

“No. 20 Entrenamiento de la fuerza corporal

Al entrenarse en tiempos de paz es fundamental entrenarse con armaduras pesadas, cargando objetos pesados para empujarse hasta su límite, lo que permitirá que en un combate real el cuerpo sea liviano y se mueva rápidamente hacia adelante, a los lados o hacia atrás”.

En este fragmento Qi Jiguang insiste en la importancia del entrenamiento y acondicionamiento físico estricto, destacando la importancia del fortalecimiento general del cuerpo cargando objetos pesados durante el mismo.

Actualmente y con base en los avances científicos, estas prácticas tradicionales guardan relación con el uso de chalecos lastrados para el desarrollo de fuerza, agilidad y resistencia. Este tipo de entrenamiento con peso adicional ha demostrado beneficios significativos, ya que al ejercitarse con un peso adicional controlado se favorece el fortalecimiento corporal general y la mejora de la agilidad.

Es esencial durante el entrenamiento el uso adecuado del chaleco lastrado y otros instrumentos de peso para evitar lesiones, ya que, si bien el peso adicional es desafiante, se requiere un uso controlado y progresivo.

Los hallazgos en la investigación deportiva indican que el uso adecuado de peso adicional para el entrenamiento puede ser beneficioso para el desarrollo de fuerza, resistencia muscular, capacidad cardiovascular, agilidad, equilibrio y coordinación.

También la literatura señala que una carga excesiva o mal administrada aumenta el riesgo de sufrir lesiones, especialmente si no se hace un calentamiento adecuado, si se sobrecargan las articulaciones o no se hacen ejercicios adecuados de estiramiento y recuperación.

En el contexto del entrenamiento de combate, la medición de marcadores fisiológicos se han convertido en una herramienta invaluable para integrar los principios del arte tradicional con los avances de las ciencias del deporte y garantizar la seguridad, progresividad y eficiencia de la práctica. Los actuales dispositivos portátiles proporcionan en tiempo real información sobre la frecuencia cardíaca, su variabilidad, las zonas de entrenamiento, la cantidad de oxígeno en sangre, los mets, entre otros.



Ejemplos de registros fisiológicos en entrenamiento en el primer nivel

Las imágenes anteriores muestran los registros fisiológicos de dos sesiones de entrenamiento del primer nivel de combate, consistentes en trabajo de formas (kata) y fundamentales (kihon).

La primera sesión tuvo una duración de 3 horas con 50 minutos, mientras que la segunda 1 hora con 53 minutos, ambas sesiones de entrenamiento se realizaron entre la Zona 2 y la Zona 5 de frecuencia cardíaca.

Ambas sesiones estuvieron integradas por una primera fase de calentamiento donde la frecuencia cardíaca sube paulatinamente a la zona de trabajo aeróbico, la segunda de trabajo técnico donde la frecuencia cardíaca se mantiene entre las zonas 3 y 5 y la tercera de enfriamiento y recuperación donde la frecuencia cardíaca desciende a la Zona 2 y la Zona 1 por debajo del 50% de Frecuencia Cardíaca Máxima.

Durante las sesiones de entrenamiento, se alternaron bloques de trabajo técnico con bloques de fuerza y espacio para la recuperación, se puede observar durante la fase de trabajo, la frecuencia cardíaca se mantiene dentro del rango de las Zonas 3 y 5, es decir, trabajo intenso y aeróbico. Ambas sesiones tuvieron efectos de estrés aeróbicos de 2.8 y 3.2 respectivamente con tiempos de recuperación de 23 y 21 horas.

En la tercera fase de las sesiones, la de enfriamiento y recuperación, se trabajan ejercicios de *Hatha Yoga* y estiramiento, sincronizando la respiración “**nogare**” con la ejecución de las posturas (asanas), relajando y liberando la tensión acumulada por el entrenamiento, se puede observar como desciende de manera paulatina y consistente la Frecuencia Cardíaca hasta llegar a los valores basales en los que estaban antes del entrenamiento, por debajo de 65 latidos por minuto.

Es importante señalar que para entrenar en este nivel y con esta intensidad sostenida, es esencial que el practicante goce de buena salud y óptima condición física, ya que estas sesiones de entrenamiento son las habituales para aquellos artistas marciales que practican estilos de combate y se encuentran en etapa competitiva.

El segundo nivel de entrenamiento de combate es una fase de alta exigencia que lleva al límite la capacidad física y mental, preparando al practicante para las demandas del combate real; las actividades realizadas en este nivel están diseñadas para mejorar la resistencia, fuerza y velocidad, realizando trabajo de golpeo a manoplas, dummies y saco pesado, además de carreras explosivas y de acenso de montaña.

Como ya mencioné, la carrera es esencial en este nivel de entrenamiento, especialmente cuando se está en etapa competitiva, especialmente al combinar la carrera de intervalos explosivos con el acenso de montaña. También dentro de este nivel se realiza entrenamiento de “Intervalos de Alta Intensidad” (HIIT) y Tabata, ya que tipo de trabajo simula los estallidos que se experimentan durante el combate, mejorando la resistencia, la velocidad de reacción y la capacidad de recuperación, especialmente cuando se alterna entre periodos de esfuerzo máximo con periodos de descanso activo o pasivo.

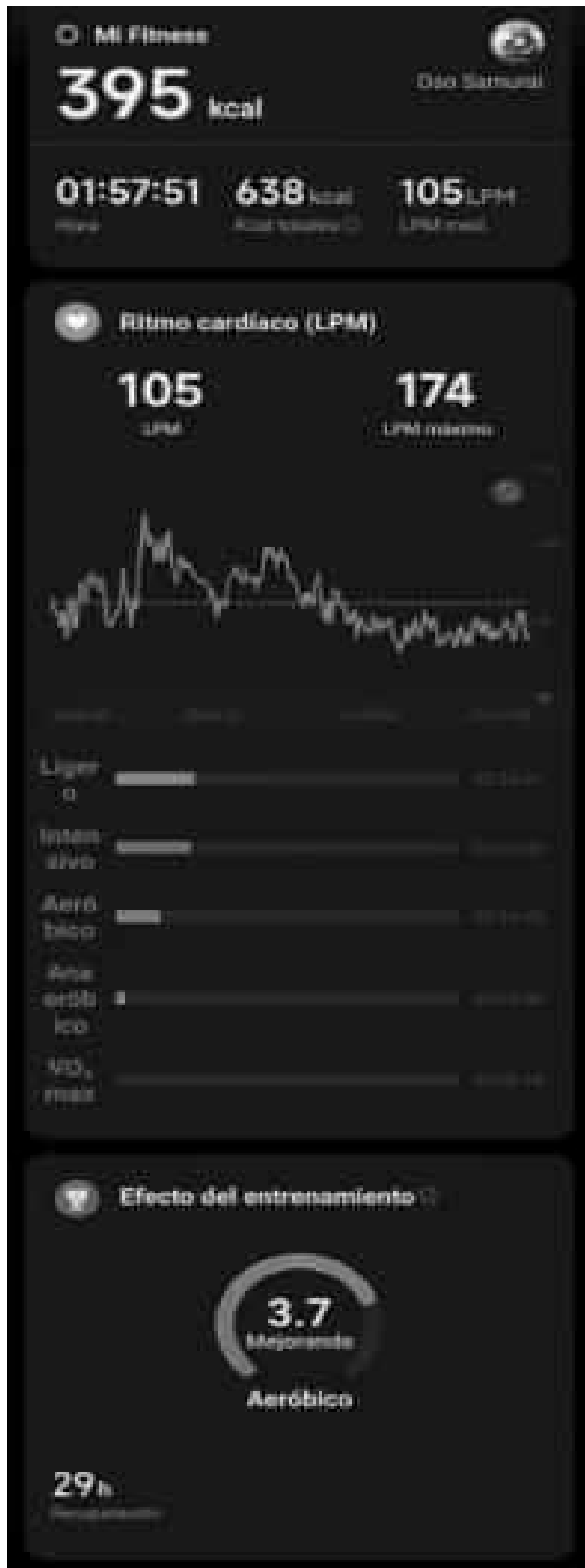
La imagen de abajo muestra los registros fisiológicos de una sesión de entrenamiento en el segundo nivel de combate, consistentes en trabajo de “Intervalos de Alta Intensidad” (HIIT y fundamentales (kihon).

Esta sesión tuvo una duración de 2 horas con 50 minutos, realizada entre las Zonas 2 y 6 de frecuencia cardiaca; estuvo conformada por cuatro fases, la primera de calentamiento, la segunda de trabajo de intervalos de alta intensidad (HIIT), la tercera de fundamentales y la cuarta de enfriamiento y recuperación.

En la fase de HIIT, la frecuencia cardiaca llegó hasta 164 latidos por minuto y en general se mantuvo en la Zona 4 de trabajo aeróbico, cerrando el esfuerzo en la zona 5 anaeróbica. La tercera fase de la sesión caracterizada por el trabajo intenso de fundamentales (kihon), en las Zonas 3 y 5, es decir, trabajo intensivo y aeróbico, esta sesión tuvo un efecto de 3.5 con un tiempo de recuperación de 24 horas; al igual que las sesiones anteriores, la cuarta fase fue de enfriamiento y recuperación realizando estiramientos profundos.



Ejemplo de registro fisiológico de una sesión de entrenamiento de HIIT y fundamentales



Ejemplos de registros fisiológicos de sesiones de combate de media y alta velocidad

Las imágenes de arriba muestran los registros fisiológicos de dos sesiones de combate (randori) de media y alta velocidad.

La primera sesión tuvo una duración de 1 hora con 57 minutos, mientras que la segunda 1 hora con 51 minutos, ambas sesiones de entrenamiento se realizaron entre la Zona 2 y la Zona 5 de frecuencia cardiaca.

Como en las imágenes anteriores, se inició con un calentamiento hasta acelerar paulatinamente el ritmo cardiaco a la Zona 2 de trabajo aeróbico, una segunda fase donde se observan dos picos que representan los rounds de combate, seguidos de dos valles que fueron las sesiones de descanso activo con randorí de baja intensidad, en estas fases el ritmo cardiaco llegó a la Zona 6 de frecuencia cardiaca, es decir entre el 95 y 100% (174-165 LPM) de la frecuencia cardiaca máxima.

Al final de las sesiones de entrenamiento y como parte de la fase enfriamiento se realizaron ejercicios de fuerza ligeros; ambas sesiones tuvieron efectos de estrés aeróbicos de 3.7 y 4.2 respectivamente con tiempos de recuperación de 29 y 41 horas.

También al final realicé trabajo de enfriamiento y recuperación con respiraciones naturales, profundas y diafragmáticas sincronizadas con estiramientos profundos de Yoga, hasta retornar la frecuencia cardiaca a su nivel inicial de reposo.

¿Y cuando no puedo Correr?: Alternativas de entrenamiento

Hay ocasiones en que el practicante por cuestiones de edad o lesiones no puede correr para desarrollar y mantener su capacidad cardiovascular, de ahí que es fundamental contar con alternativas que permitan realizarlo, siguiendo los avances de diversas investigaciones (Chulvi-Medrano y Masiá-Tortosa 2012; Álvarez-Huerta, 2020; Herrera-Valenzuela, *et al.*, 2020; Rodríguez-Torres, *et. al.*, 2021; Redondo-García, 2022; Alarcón-Tamayo, *et. al.*, 2022; Granizo-Barreto, 2023), me aproximaré a algunas alternativas viables.

El entrenamiento de bajo impacto es una forma de ejercicio que minimiza el estrés y la presión sobre las articulaciones y los huesos, por lo que es una opción segura y efectiva de trabajo físico para quienes no pueden correr debido a lesiones, problemas articulares o

condiciones médicas, y si bien se caracteriza por movimientos suaves y controlados, proporciona beneficios significativos para la salud cardíaca, pulmonar, articular, muscular y ósea; de ahí, que cuando se dificulta, en lugar de correr, el entrenamiento de bajo impacto se enfoca en caminar rápido, nadar, andar en bicicleta estática, usar elíptica, formas de ejercicios cardiovascular sin el impacto de correr sobre superficies duras.

Una de las ventajas más importantes del ejercicio de bajo impacto es que permiten mantener la actividad y trabajo físico, disminuyendo de manera significativa los riesgos de generar o agravar lesiones, mejorando la capacidad aeróbica y la resistencia para la práctica de las artes marciales y el combate.

Una forma de integrar el entrenamiento de bajo impacto a la práctica de artes marciales y del combate es por medio de intensificar la práctica físico-técnica, lo que implica realizar los gestos técnicos básicos y las formas a un ritmo constante y controlado, enfocándose en la precisión, la fineza técnica y la fluidez del movimiento; por ejemplo, en lugar de correr o saltar, se pueden realizar series de sombra y repeticiones rápidas de combinaciones de golpes y patadas, o repeticiones intensas de formas, se pueden realizar rounds de golpeo al costal.

Es muy importante que cuando se realice este tipo de trabajo cardiovascular, el practicante además de mantener el movimiento a un ritmo constante para elevar la frecuencia cardíaca se enfoque en la adecuada ejecución biomecánica para pulir la ejecución técnica y obtener un doble beneficio, mantener el fondo físico y mejorar el desempeño técnico.

El entrenamiento de "Intervalos de Alta Intensidad" (HIIT), es una alternativa viable a la carrera para mantener la capacidad cardiovascular y fortalecer el cuerpo en el contexto del entrenamiento de combate, proporciona un aumento significativo de la capacidad cardiovascular al desafiarlo a trabajar a su máxima capacidad durante los periodos de ejercicio intenso; los rápidos cambios de intensidad, imitan las demandas físicas del combate real; cuando se realiza el HIIT realizando trabajo técnico alternado con ejercicios de fuerza activa y pasiva, no solo se mejora la resistencia muscular, sino que también favorece la mejora de la coordinación, la agilidad, la integración psicofísica y el control del cuerpo.

Otra ventaja del entrenamiento HIIT en contraste con la carrera es su eficiencia en el tiempo, ya que debido a su alta intensidad, las sesiones de HIIT pueden ser más cortas e igual

de efectivas que los entrenamientos cardiovasculares tradicionales; este beneficio es significativo cuando el practicante no se dedica de manera profesional y lo hace de manera amateur y por gusto como aspecto recreativo y de autocultivo; también el HIIT ofrece una mayor variedad de movimientos y ejercicios en comparación con la carrera, lo que lo hace más interesante y divertido, además de permitir el trabajo técnico específico mientras se realiza el trabajo de fortalecimiento y cardiovascular.

Una modalidad de entrenamiento HIIT son las secuencias de trabajo Tabata; esta modalidad de entrenamiento fue desarrollada por el Dr. Izumi Tabata, investigador del del Instituto Nacional de Salud y Nutrición de Japón en 1996, esta modalidad de entrenamiento implica realizar series de ejercicios de alta intensidad durante 20 segundos seguidos de 10 segundos de descanso pasivo o activo, lo que resulta en un ciclo de trabajo-descanso de 2:1. Originalmente se realizaban sesiones de 4 minutos, aunque actualmente se ha visto que pueden realizarse sesiones de 8, 16 y hasta 20 minutos.

El elemento esencial para obtener los máximos beneficios de las sesiones de Tabata, es que los intervalos de trabajo deben realizarse al 100% utilizando la mayor cantidad de energía posible, seguido de un periodo de 10 segundos de recuperación parcial, esto aumenta rápidamente la frecuencia cardíaca y la tasa metabólica, conduciendo a una significativa quema de calorías durante y después del entrenamiento, lo que mejora significativamente la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular y la capacidad aeróbica.

La estructura de trabajo Tabata puede implementarse al entrenamiento de combate a partir de la ejecución de gestos técnicos específicos durante el periodo de trabajo, se puede practicar una amplia capacidad de movimientos, es decir, uno en cada set, o elegir gestos específicos que se quieren perfeccionar y repetirlos de manera concentrada, lo importante es enfocarse en la velocidad y potencia durante los periodos de trabajo.

A continuación, presento unas propuestas de rutinas de entrenamiento HIIT, Tabata y Randori (sparring), con la advertencia de que estas deben realizarse siempre bajo la supervisión de un profesional calificado, con acompañamiento de especialistas de la salud y ajustando la intensidad de los ejercicios con base en el nivel técnico, condición física y rango de edad.

Rutina de HIIT con una duración de 27 minutos de trabajo efectivo:

Calentamiento (5 minutos)

- 1 minuto: Correr en el lugar
- 1 minuto: Jumping jacks
- 1 minuto: Sentadillas
- 1 minuto: Plancha
- 1 minuto: Estiramientos dinámicos (rotaciones de brazos, círculos de cadera, etc.)

Rutina de HIIT (27 minutos)

Round 1: Ejecución técnica (3 minutos)

- Realiza combinaciones de golpes y patadas con precisión y velocidad.
- Descanso activo (1.5 minutos)
- Realiza flexiones de brazos durante 30 segundos.
- Realiza abdominales durante 30 segundos.
- Realiza planchas durante 30 segundos.

Round 2: Ejecución técnica (3 minutos)

- Practica bloqueos y defensas con fluidez y rapidez.
- Descanso activo (1.5 minutos)
- Realiza sentadillas durante 30 segundos.
- Realiza lunges durante 30 segundos.
- Realiza planchas laterales durante 30 segundos.

Round 3: Ejecución técnica (3 minutos)

- Practica técnicas de agarre y proyección con intensidad controlada.
- Descanso activo (1.5 minutos)
- Realiza jumping jacks durante 30 segundos.
- Realiza mountain climbers durante 30 segundos.
- Realiza burpees durante 30 segundos.

Round 4: Ejecución técnica (3 minutos)

Repite las combinaciones de golpes y patadas con mayor velocidad y potencia.

- Descanso activo (1.5 minutos)
- Realiza flexiones de brazos durante 30 segundos.
- Realiza abdominales durante 30 segundos.
- Realiza planchas durante 30 segundos.

Round 5: Ejecución técnica (3 minutos)

- Realiza combinaciones de golpes y patadas con precisión y velocidad.
- Descanso activo (1.5 minutos)
- Realiza flexiones de brazos durante 30 segundos.
- Realiza abdominales durante 30 segundos.
- Realiza planchas durante 30 segundos.

Round 6: Ejecución técnica (3 minutos)

- Practica bloqueos y defensas con fluidez y rapidez.
- Descanso activo (1.5 minutos)
- Realiza sentadillas durante 30 segundos.
- Realiza lunges durante 30 segundos.
- Realiza planchas laterales durante 30 segundos.

Enfriamiento (5 minutos)

- 1 minuto: Caminar en el lugar
- 1 minuto: Estiramientos estáticos de brazos y piernas
- 1 minuto: Estiramiento de cuádriceps
- 1 minuto: Estiramiento de isquiotibiales
- 1 minuto: Respiración profunda y relajación

Rutina de Tabata con una duración de 20 minutos de trabajo efectivo:

Calentamiento (5 minutos)

- 1 minuto: Correr en el lugar
- 1 minuto: Jumping jacks
- 1 minuto: Estiramientos dinámicos de brazos y piernas
- 1 minuto: Sentadillas
- 1 minuto: Plancha

Rutina Tabata (5 rondas de 4 minutos)

Ronda 1: Golpeo (20 segundos de trabajo, 10 segundos de descanso)

- 20 segundos: Jabs (puñetazos)
- 10 segundos: Descanso activo (caminar o trotar en el lugar)

Ronda 2: Pateo (20 segundos de trabajo, 10 segundos de descanso)

- 20 segundos: Patadas frontales
- 10 segundos: Descanso activo (caminar o trotar en el lugar)

Ronda 3: Golpeo (20 segundos de trabajo, 10 segundos de descanso)

- 20 segundos: Cross (golpes cruzados)
- 10 segundos: Descanso activo (caminar o trotar en el lugar)

Ronda 4: Pateo (20 segundos de trabajo, 10 segundos de descanso)

- 20 segundos: Patadas laterales
- 10 segundos: Descanso activo (caminar o trotar en el lugar)

Ronda 5: Golpeo (20 segundos de trabajo, 10 segundos de descanso)

- 20 segundos: Ganchos (golpes en gancho)
- 10 segundos: Descanso activo (caminar o trotar en el lugar)

Ronda 6: Pateo (20 segundos de trabajo, 10 segundos de descanso)

- 20 segundos: Patadas altas

- 10 segundos: Descanso activo (caminar o trotar en el lugar)

Ronda 7: Golpeo (20 segundos de trabajo, 10 segundos de descanso)

- 20 segundos: Uppercuts (golpes ascendentes)
- 10 segundos: Descanso activo (caminar o trotar en el lugar)

Ronda 8: Pateo (20 segundos de trabajo, 10 segundos de descanso)

- 20 segundos: Patadas circulares
- 10 segundos: Descanso activo (caminar o trotar en el lugar)

Enfriamiento (5 minutos)

- 1 minuto: Caminar en el lugar
- 1 minuto: Estiramientos estáticos de brazos y piernas
- 1 minuto: Estiramiento de cuádriceps
- 1 minuto: Estiramiento de isquiotibiales
- 1 minuto: Respiración profunda y relajación

En este contexto y como ya lo he mencionado, es fundamental tener presente que tanto las ciencias médicas como del deporte, han identificado que por seguridad y para no dañar sus órganos internos, hay tiempos límite en que una persona sana debe realizar esfuerzos máximos, es decir, en las zonas 5 (80-90%) y 6 (90-100%) de frecuencia cardiaca; recordemos que con base en los rangos de edad los tiempos máximos recomendados son los siguientes:

20 a 30 años:

- Zona 5 (80-90% FC): Se recomienda trabajar en intervalos de 2 a 5 minutos, con descansos activos o pasivos entre cada intervalo de 2 a 3 minutos.
- Zona 6 (90-100% FC): El trabajo en esta zona se debe realizar en ráfagas cortas de 15 segundos a 2 minutos, con descansos pasivos entre 3 a 5 minutos para permitir la recuperación.

30 a 40 años:

- Zona 5 (80-90% FC): Se puede trabajar en esta zona durante intervalos de 2 a 4 minutos, con descansos activos o pasivos entre 1:30 a 2 minutos.
- Zona 6 (90-100% FC): Se recomienda realizar el trabajo en esta zona en intervalos de 15 a 90 segundos, con descansos entre 2 a 4 minutos de descanso completo.

40 a 50 años:

- Zona 5 (80-90% FC): Los intervalos de trabajo en esta zona pueden variar entre 1.5 y 3 minutos, con descansos entre cada intervalo de 1:30 a 2 minutos de descanso.
- Zona 6 (90-100% FC): Se sugiere trabajar en esta zona en intervalos de 15 a 60 segundos, con descansos completos entre 2 a 3 minutos.

50 a 60 años:

- Zona 5 (80-90% FC): Los intervalos de trabajo en esta zona pueden variar entre 1 y 2.5 minutos, con descansos entre 1 a 1:30 minutos.
- Zona 6 (90-100% FC): Se recomienda realizar el trabajo en esta zona en intervalos de 15 a 45 segundos, con descansos completos entre 1:30 a 2.

60 a 70 años:

- Zona 5 (80-90% FC): Se puede trabajar en esta zona durante intervalos de 1 a 2 minutos, con descansos con descansos entre 1:30 a 2:00 minutos.
- Zona 6 (90-100% FC): Los intervalos de trabajo en esta zona deben ser cortos, de 15 a 30 segundos, con descansos completos de 1 a 1:30 minutos.

70 a 80 años:

- Zona 5 (80-90% FC): Se recomienda realizar el trabajo en esta zona en intervalos de 45 a 90 segundos, con descansos entre 1 a 2 minutos de descanso completo.
- Zona 6 (90-100% FC): Es importante limitar el tiempo en esta zona y trabajar en intervalos de 15 a 30 segundos, con descansos completos 1 a 2 minutos.

A continuación, presento una propuesta de sesiones de sparring (randori) de Nippon Kempo o Kickboxing con una duración de 60 minutos por rangos de edad, incluyendo calentamiento y enfriamiento, adicionalmente, sería recomendable realizar una sesión de estiramiento profundo y recuperación de 30 a 45 minutos, así como alternar días de entrenamiento con sesiones de recuperación profunda, descanso, sueño suficiente, alimentación e hidratación adecuadas:

20 a 30 años:

Calentamiento (10 minutos):

- Carrera suave durante 3 minutos para aumentar la temperatura corporal.
- Movilidad articular: cuello, hombros, caderas, rodillas y tobillos (5 minutos).
- Ejercicios dinámicos de estiramiento: estocadas, giros de cintura, inclinaciones laterales (2 minutos).

Parte principal - Randori (sparring) (40 minutos):

- **Ronda 1 (5 minutos):** Sparring de pie enfocado en la técnica de puños, mantener un ritmo constante pero controlado.
- **Descanso activo:** 2 minutos de saltos ligeros y movimientos de sombra.
- **Ronda 2 (5 minutos):** Sparring enfocado en la técnica de patadas, variar la altura, el tipo y la dirección de las patadas.
- **Descanso activo:** 2 minutos de movimientos de pie y flexiones de piernas.
- **Ronda 3 (5 minutos):** Sparring combinado de puños y patadas, integrar puños y patadas en combinaciones fluidas, éfatizar la movilidad y la evasión mientras se ataca.
- **Descanso activo:** 2 minutos de saltos laterales y estocadas alternas.
- **Ronda 4 (5 minutos):** Sparring en clinch (kumi uchi), trabajar en técnicas de control y proyección desde el clinch.
- **Descanso activo:** 2 minutos de movimientos de cadera y flexiones de brazos.
- **Ronda 5 (5 minutos):** Sparring libre.
- **Descanso activo:** 2 minutos de movimientos de todo el cuerpo y abdominales.

Enfriamiento (10 minutos):

- Estiramientos estáticos de todo el cuerpo (5 minutos).
- Respiración profunda y relajación muscular (3 minutos).
- Comentarios finales y reflexión sobre la sesión (2 minutos).

30 a 40 años:

Calentamiento (10 minutos):

- Carrera suave durante 3 minutos para aumentar la temperatura corporal.
- Movilidad articular: cuello, hombros, caderas, rodillas y tobillos (5 minutos).
- Ejercicios dinámicos de estiramiento: estocadas, giros de cintura, inclinaciones laterales (2 minutos).

Parte principal - Randori (sparring) (40 minutos):

- **Ronda 1 (4 minutos):** Sparring de pie enfocado en la técnica de puños, mantener un ritmo constante pero controlado.
- **Descanso activo:** 3 minutos de saltos ligeros y movimientos de sombra.
- **Ronda 2 (4 minutos):** Sparring enfocado en la técnica de patadas, variar la altura, el tipo y la dirección de las patadas.
- **Descanso activo:** 3 minutos de movimientos de pie y flexiones de piernas.
- **Ronda 3 (4 minutos):** Sparring combinado de puños y patadas, integrar puños y patadas en combinaciones fluidas, enfatizar la movilidad y la evasión mientras se ataca.
- **Descanso activo:** 3 minutos de saltos laterales y estocadas alternas.
- **Ronda 4 (4 minutos):** Sparring en clinch (kumi uchi), trabajar en técnicas de control y proyección desde el clinch.
- **Descanso activo:** 3 minutos de movimientos de cadera y flexiones de brazos.
- **Ronda 5 (4 minutos):** Sparring libre.
- **Descanso activo:** 3 minutos de movimientos de todo el cuerpo y abdominales.

Enfriamiento (10 minutos):

- Estiramientos estáticos de todo el cuerpo (5 minutos).
- Respiración profunda y relajación muscular (3 minutos).
- Comentarios finales y reflexión sobre la sesión (2 minutos).

40 a 50 años:

Calentamiento (10 minutos):

- Carrera suave durante 3 minutos para aumentar la temperatura corporal.
- Movilidad articular: cuello, hombros, caderas, rodillas y tobillos (5 minutos).
- Ejercicios dinámicos de estiramiento: estocadas, giros de cintura, inclinaciones laterales (2 minutos).

Parte principal - Randori (sparring) (40 minutos):

- **Ronda 1 (3 minutos):** Sparring de pie enfocado en la técnica de puños, mantener un ritmo constante pero controlado.
- **Descanso activo:** 2 minutos de saltos ligeros y movimientos de sombra.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.
- **Ronda 2 (3 minutos):** Sparring enfocado en la técnica de patadas, variar la altura, el tipo y la dirección de las patadas.
- **Descanso activo:** 2 minutos de movimientos de pie y flexiones de piernas.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.
- **Ronda 3 (3 minutos):** Sparring combinado de puños y patadas, integrar puños y patadas en combinaciones fluidas, enfatizar la movilidad y la evasión mientras se ataca.
- **Descanso activo:** 2 minutos de saltos laterales y estocadas alternas.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.
- **Ronda 4 (3 minutos):** Sparring en clinch (kumi uchi), trabajar en técnicas de control y proyección desde el clinch.
- **Descanso activo:** 2 minutos de movimientos de cadera y flexiones de brazos.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.

- **Ronda 5 (3 minutos):** Sparring libre.
- **Descanso activo:** 2 minutos de movimientos de todo el cuerpo y abdominales.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.

Enfriamiento (10 minutos):

- Estiramientos estáticos de todo el cuerpo (5 minutos).
- Respiración profunda y relajación muscular (3 minutos).
- Comentarios finales y reflexión sobre la sesión (2 minutos).

50 a 60 años:

Calentamiento (10 minutos):

- Carrera suave durante 3 minutos para aumentar la temperatura corporal.
- Movilidad articular: cuello, hombros, caderas, rodillas y tobillos (5 minutos).
- Ejercicios dinámicos de estiramiento: estocadas, giros de cintura, inclinaciones laterales (2 minutos).

Parte principal - Randori (sparring) (40 minutos):

- **Ronda 1 (2 minutos):** Sparring de pie enfocado en la técnica de puños, mantener un ritmo constante pero controlado.
- **Descanso activo:** 3 minutos minutos de saltos ligeros y movimientos de sombra.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.
- **Ronda 2 (2 minutos):** Sparring enfocado en la técnica de patadas, variar la altura, el tipo y la dirección de las patadas.
- **Descanso activo:** 3 minutos de movimientos de pie y flexiones de piernas.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.
- **Ronda 3 (2 minutos):** Sparring combinado de puños y patadas, integrar puños y patadas en combinaciones fluidas, enfatizar la movilidad y la evasión mientras se ataca.
- **Descanso activo:** 3 minutos de saltos laterales y estocadas alternas.

- **Descanso pasivo:** 2 minutos.
- **Ronda 4 (2 minutos):** Sparring en clinch (kumi uchi), trabajar en técnicas de control y proyección desde el clinch.
- **Descanso activo:** 3 minutos de movimientos de cadera y flexiones de brazos.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.
- **Ronda 5 (2 minutos):** Sparring libre.
- **Descanso activo:** 3 minutos de movimientos de todo el cuerpo y abdominales.
- **Descanso pasivo:** 2 minutos.

Enfriamiento (10 minutos):

- Estiramientos estáticos de todo el cuerpo (5 minutos).
- Respiración profunda y relajación muscular (3 minutos).
- Comentarios finales y reflexión sobre la sesión (2 minutos).

60 a 70 años:

Calentamiento (10 minutos):

- Carrera suave durante 3 minutos para aumentar la temperatura corporal.
- Movilidad articular: cuello, hombros, caderas, rodillas y tobillos (5 minutos).
- Ejercicios dinámicos de estiramiento: estocadas, giros de cintura, inclinaciones laterales (2 minutos).

Parte principal - Randori (sparring) (40 minutos):

- **Ronda 1 (2 minutos):** Sparring de pie enfocado en la técnica de puños, mantener un ritmo constante pero controlado.
- **Descanso pasivo:** 5 minutos.
- **Ronda 2 (2 minutos):** Sparring enfocado en la técnica de patadas, variar la altura, el tipo y la dirección de las patadas.
- **Descanso pasivo:** 5 minutos.

- **Ronda 3 (2 minutos):** Sparring combinado de puños y patadas, integrar puños y patadas en combinaciones fluidas, enfatizar la movilidad y la evasión mientras se ataca.
- **Descanso pasivo:** 5 minutos.
- **Ronda 4 (2 minutos):** Sparring en clinch (kumi uchi), trabajar en técnicas de control y proyección desde el clinch.
- **Descanso pasivo:** 5 minutos.
- **Ronda 5 (2 minutos):** Sparring libre.
- **Descanso pasivo:** 5 minutos.

Enfriamiento (10 minutos):

- Estiramientos estáticos de todo el cuerpo (5 minutos).
- Respiración profunda y relajación muscular (3 minutos).
- Comentarios finales y reflexión sobre la sesión (2 minutos).

70 a 80 años:

Calentamiento (10 minutos):

- Carrera suave durante 3 minutos para aumentar la temperatura corporal.
- Movilidad articular: cuello, hombros, caderas, rodillas y tobillos (5 minutos).
- Ejercicios dinámicos de estiramiento: estocadas, giros de cintura, inclinaciones laterales (2 minutos).

Parte principal - Randori (sparring) (40 minutos):

- **Ronda 1 (1 minutos):** Sparring de pie enfocado en la técnica de puños, mantener un ritmo constante pero controlado.
- **Descanso pasivo:** Recuperación completa del aliento.
- **Ronda 2 (1 minutos):** Sparring enfocado en la técnica de patadas, variar la altura, el tipo y la dirección de las patadas.
- **Descanso pasivo:** Recuperación completa del aliento.

- **Ronda 3 (1 minutos):** Sparring combinado de puños y patadas, integrar puños y patadas en combinaciones fluidas, enfatizar la movilidad y la evasión mientras se ataca.
- **Descanso pasivo:** Recuperación completa del aliento.
- **Ronda 4 (1 minutos):** Sparring en clinch (kumi uchi), trabajar en técnicas de control y proyección desde el clinch.
- **Descanso pasivo:** Recuperación completa del aliento.
- **Ronda 5 (1 minutos):** Sparring libre.
- **Descanso pasivo:** Recuperación completa del aliento.

Enfriamiento (10 minutos):

- Estiramientos estáticos de todo el cuerpo (5 minutos).
- Respiración profunda y relajación muscular (3 minutos).
- Comentarios finales y reflexión sobre la sesión (2 minutos).

Conclusiones

En el presente capítulo me he aproximado a diversos aspectos del entrenamiento de combate integrando el conocimiento de textos tradicionales y fundantes con los avances de las ciencias del deporte, presentando dos niveles de entrenamiento que deben desarrollarse de manera progresiva y sistemática; el primer nivel se enfoca en el fortalecimiento físico y depuramiento técnico, mientras que el segundo enfatiza la práctica del combate de baja, media y alta velocidad.

Quedó patente la necesidad del adecuado acondicionamiento físico y cardiovascular, entendiendo que si bien la carrera es el entrenamiento base como lo refiere el general Qi Jiguang, hay ocasiones en que por la edad o la presencia de lesiones, no es posible correr, de ahí que en entrenamiento de “Intervalos de Alta Intensidad” (HIIT) en su modalidad tradicional o en la de Tabata, son alternativas valiosas para mantener y desarrollar la capacidad y fuerza física.

Propongo unas rutinas de entrenamiento cardiovascular y de sparring (randori) como ejemplos para el entrenamiento, mismos que deben realizarse siempre bajo la supervisión de personal médico y técnico calificado, empleando la imaginación para darles dinamismo y variabilidad.

XVI. LA MENTE DE COMBATE: ASPECTOS PSICOLÓGICOS¹⁴

Uno de los aspectos más importantes para la práctica de combate tanto a nivel de entrenamiento, a nivel competitivo y en casos de situaciones reales, es la “mente” (心), “**Shin**” en japonés que se traduce también como corazón, sentimientos o alma.

Ya desde la antigüedad, se tenía consciencia sobre la importancia de la “mente” y los factores psicológicos para el adecuado desempeño en la guerra y el combate, durante la época de los “Reinos Combatientes” en China, el *Sun Zi* (Sun Tsu) (Griffith, 2016) resaltaba de manera implícita la importancia de la mentalidad y la actitud para triunfar en el campo de batalla, aquí, sin ser exhaustivo presento algunos fragmentos que me parecen relevantes:

Capítulo 1:

第一章: 孙子曰: 兵者, 国之大事, 死生之地, 存亡之道, 不可不察也。

“Sun Zi dijo: ‘La guerra es un asunto de gran importancia para el Estado; es el terreno donde se decide la vida y la muerte, el camino hacia la supervivencia o la ruina. Por tanto, no debe ser descuidado.’”

Explicación

La guerra, el combate o una confrontación, no pueden tomarse a la ligera, ya que inciden directa y profundamente en la vida de las personas, de ahí que las decisiones que se tomen, antes, durante y después de la confrontación, tienen consecuencias relevantes. Una situación de combate pone en juego y despliega la naturaleza humana y el proceso de crecimiento y desarrollo personal.

Antes de entrar a una situación de combate, es esencial evaluar la situación y comprender el alcance de sus implicaciones, ya que una situación en que se pone en juego la vida y la muerte no puede ser tomada a la ligera, requiere un estudio exhaustivo y preparación meticulosa, ignorar lo anterior puede tener consecuencias desastrosas.

¹⁴ Una primera versión de este trabajo se publicó en: Bezanilla, J. (2022). Wing Chun Kung Fu: “Gong fa” (功法) ver. 1.5. México: Flor de Ciruelo en: <https://www.aacademica.org/jose.manuel.bezanilla/4>

Es entonces, que este pasaje resalta la necesidad de mantener una mentalidad seria y reflexiva al enfrentar una situación de combate o confrontación, exhortando a los practicantes a comprender plenamente los alcances de las decisiones que se toman en este contexto; subraya la importancia de adoptar una mentalidad estratégica.

Capítulo 2:

故用兵之法，無恃其不來，恃吾有以待之；無恃其不攻，恃吾有所不可攻也。故智者之勝，不鬪；其勝，有所不可鬪也。

“Sun Zi dijo: En el arte de la guerra, no confíes en que el enemigo no vendrá, confía en que estás preparado para esperarlo. No confíes en que el enemigo no atacará, confía en que tienes posiciones que no pueden ser atacadas.

Por lo tanto, un general sabio no busca la batalla, sino que gana sin luchar. Su victoria se basa en crear una situación en la que el enemigo no puede atacar.”

Explicación

Este fragmento permite comprender la relevancia de la preparación mental y la astucia en el combate; en este sentido, la estrategia vista desde una perspectiva mental resalta la necesidad de la preparación, la astucia y la previsión, permitiendo adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del combate; se enfatiza también la necesidad de tomar una postura proactiva y disuasiva.

La astucia es una cualidad superior a la fuerza, de ahí que un guerrero (general) sabio evitará una confrontación directa, buscando evadir y absorber los ataques del contrario, atacando simultáneamente su postura y su equilibrio para colocarlo en desventaja, conociendo la psicología del oponente y sus vulnerabilidades.

Capítulo 3:

故善戰者，立于不敗之地，而不失敵之敗也。是故勝兵先勝而後求戰，敗兵先戰而後求勝。

“Un buen general se coloca en una posición invencible y no deja escapar la derrota del enemigo. Por eso, un ejército victorioso primero busca la victoria y luego lucha, mientras que un ejército derrotado lucha primero y luego busca la victoria.”

Explicación

Una posición invencible solo es posible construirla a partir del conocimiento, la preparación y una actitud mental adecuada; un guerrero hábil comprende la capacidad y el pensamiento estratégico para derrotar al oponente, lo que implica el adecuado manejo de la defensa y el ataque; ya que la mente del guerrero se enfoca en asegurar las condiciones para la victoria antes de comprometerse en la batalla.

Capítulo 5:

第五章: 孙子曰：是故百战百胜，非善之善者也；不战而屈人之兵，善之善者也。

“Sun Zi dijo: ‘Por lo tanto, el que gana todas las batallas no es realmente hábil. Más hábil es aquel que vence sin combatir, doblegando la fuerza del enemigo’”.

Explicación

En este fragmento el “Sun Zi” resalta la importancia del pensamiento estratégico y la inteligencia sobre la fuerza bruta, lo que permite al practicante anticiparse a las acciones del enemigo neutralizando sus acciones sin que se llegue a un choque directo; también destaca la relevancia de la psicología del engaño y la diplomacia que se basa en el juego de la negociación y el engaño, manipulando la percepción y los estados emocionales del contrincante.

“Vencer sin combatir”, destaca la importancia de la economía de fuerza y recursos para evitar el desgaste innecesario; una expresión de la maestría del arte de la guerra para influir en la voluntad del enemigo.

Capítulo 6:

第六章: 孙子曰: 兵者, 诡道也。故能而示之不能, 用而示之不用, 近而示之远, 远而示之近。

“Sun Zi dijo: ‘La guerra es un camino de engaño. Por eso, se muestra capaz cuando parece incapaz, se muestra activo cuando parece inactivo, se muestra cercano cuando parece lejano, y se muestra lejano cuando parece cercano’”.

Aquí “Sun Zi” ofrece una visión de la psicología de la estrategia y su relevancia en el combate, destacando el engaño como un elemento esencial, ya que esta es la esencia misma de la guerra, la habilidad para engañar y manipular la percepción se convierte en un factor determinante para obtener ventaja en el campo de batalla.

Señala la relevancia del engaño, no revelar nuestra verdadera posición y condición, aparentar debilidad cuando hay fortaleza, mostrar incapacidad cuando en realidad si se tiene capacidad, táctica que pretende desorientar al oponente haciendo que se confíe y subestime nuestra capacidad, sobre estimando la suya, creando una ventaja psicológica durante la confrontación.

Capítulo 7:

故善用兵者, 譬如率然, 如登高而去, 謀定而後動, 悟而後取。

“La mente debe estar clara y consciente antes de tomar decisiones estratégicas. La acción debe basarse en una planificación sólida”.

En este fragmento “Sun Zi” subraya la importancia de tener una mente clara, es decir, asentada, en silencio y en estado de paz, a partir de manejar e integrar los seis elementos centrales, lo que permite mirar en perspectiva el contexto para desarrollar un pensamiento estratégico.

La claridad mental favorece la consciencia como elemento crucial para el combate; recordemos que la mente consciente se fundamenta en un cuerpo suelto, integrado y con sensación de ligereza; así como un adecuado manejo de la respiración ya sea “*nogare*”, natural diafragmática o “*ibuki*”, enfocada al combate.

La mente asentada, silenciosa y con sensación de paz, permite reconocer y manejar de manera adecuada los estados emocionales que si se desbordan pueden nublar el juicio; esta situación, permite percibir la realidad para planear de manera consistente y ejecutar de manera resolutiva adaptándose a las circunstancias cambiantes del combate.

En esta sección me he aproximado sin ser exhaustivo a algunos fragmentos en los que el “*Sun Zi*” se refiere a la importancia de la mente y su manejo para la guerra y el combate, ofreciendo una visión sobre la relevancia de la preparación, planificación, la estrategia y el engaño; en primer lugar, destacó la relevancia de ser conscientes sobre las consecuencias y alcances que puede tener cuando de entra en una confrontación, reconociendo que la guerra no es un juego y debe tomarse con seriedad.

También se resalta la importancia de la preparación mental y la astucia en el combate, destacando el conocimiento y la flexibilidad psico-afectiva que permita la rápida y eficaz adaptación a las cambiantes condiciones del combate, enfatizando que si bien la preparación y capacidad física es fundamental, en el momento de la confrontación, la capacidad mental y su manejo, pueden ser la diferencia entre triunfar o no, es decir, *“un guerrero sabio evitará un impacto directo, priorizando evadir y absorber los ataques del contrario”*.

Otro elemento esencial, se refiere a la preparación para la generación de las condiciones y circunstancias que permitan “ganar antes de luchar”, es decir, ser conscientes de nuestra condición y capacidad, además de contar con la mayor información posible sobre el oponente y el escenario donde se realizará el combate, para construir un pensamiento estratégico claro y consistente antes de iniciar el combate.

En ultima instancia destaca la importancia de la claridad mental y la consciencia, lo que solo es posible al manejar en integrar de manera sincronizada los elementos centrales y los estados emocionales.

Dice el I-Ching

El I-Ching (易經) (Wilhelm, 2019) o libro de los cambios es un texto ancestral chino que es incluso más antiguo que el “Sun Zi”, las referencias más antiguas que se tienen del mismo datan de los “fragmentos oraculares”, entre los años 1600 y 1046 a.C.; son huesos de animales o caparazones de tortuga que fueron grabados con preguntas y respuestas en relación con la mántica oracular; algunos de estos fragmentos ya tenían grabados hexagramas como los conocemos hoy.

Lo que hoy conocemos como el “I-Ching”, fue compilado y depurado durante la dinastía Zhou entre los años 1046 y 256 a.C.; en este ya se incluyeron los 64 hexagramas, su significación básica y los comentarios de varios autores; la versión más antigua conocida en la actualidad, data del siglo IV a.C.

Este texto es uno de los libros fundamentales de la escuela confuciana y además ha sido mencionado en otros textos antiguos como el “Libro de los historiadores” o el “Libro de los ritos”, confirmando su relevancia como un texto de sabiduría y autoedificación, más allá de la adivinación.

Una de las características más relevantes de este texto de sabiduría, es su capacidad de conectar con la psique inconsciente de la persona a través de las imágenes arquetípicas que presenta, permitiendo realizar procesos meditativos profundos (vipassana) en relación con estas para acceder a capas más profundas de la psique y el conocimiento personal.

En este contexto y al preguntar al texto sobre la “mente” de combate, este respondió:

K'an / Lo Abismal



“Las aguas fluyen ininterrumpidamente y llegan a su meta: la imagen de lo abismal repetido. El hombre noble camina a través de la virtud y ejerce la función de la enseñanza.”

“El agua alcanza su meta fluyendo sin interrupción. Llena cada cavidad antes de seguir su curso. El hombre noble sigue el ejemplo del agua. Aprecia que lo bueno se convierta en una propiedad permanente y sólida de su carácter, y no solamente algo que dependa del azar o del momento. Cuando se instruye a los otros, todo depende igualmente del espíritu de continuidad, puesto que es sólo por la repetición, que la enseñanza se convierte en propiedad del alumno”.

Este fragmento sobre la imagen del hexagrama K'an, o Lo Abismal nos permite asociar al agua con la naturaleza de la mente con varias de sus cualidades, lo que nos invita a reflexionar sobre la naturaleza de la mente y su relación con el mundo; el agua se caracteriza por su fluidez y adaptabilidad, sorteando los obstáculos que se le presentan y toma la forma del recipiente que la contiene; la mente se mueve y fluye, cambia de forma continua como un mono que se mueve sin cesar; el agua con su suavidad y persistencia erosiona la rocas y moldea la tierra, al igual que la mente enfocada y determinada puede penetrar el más oscuro misterio y sobreponerse a cualquier inconveniente. En el libro del Tao de *Lao Zi*, se asocia igualmente al agua con la mente, señalando metafóricamente como el agua asentada tiende a apaciguarse y clarificarse al igual que la mente cuando se asienta y silencia; la mente a partir de su permanente capacidad de aprendizaje se asemeja al ciclo continuo de renovación y transformación del agua

En relación con las artes marciales y la psicología de combate, es esencial entrenar la mente y las emociones para estén asentadas para poder mantener claridad al calor de la confrontación; es aquí donde se conectan y articulan los seis elementos centrales (Santo, 2016), el dominio de los tres estados corporales (Sung, Cai y Chin li) y el manejo de la respiración “natural, profunda y diafragmática”, apoyan el trabajo con la mente para encaminarlo hacia el estado de silencio y paz. Si uno logra instalarse en un estado de silencio, el cuerpo se mantendrá ligero y relajado, con una respiración natural, facilitando la circulación sanguínea y la oxigenación del cuerpo.

Las enseñanzas del Buda ofrecen un amplio repertorio de enseñanzas sobre la naturaleza de la mente y la consciencia dentro de los sutras; en el Sutra Maha-satipatthana, se indica una guía muy detallada para la práctica de la atención plena, en el Lankavatara, profundiza sobre la naturaleza de la mente y la realidad; en el Sutra del Corazón (Prajnaparamita), se profundiza sobre la naturaleza de la vacuidad y la unidad de la mente; mientras que en el Anapanasati

sutra el Buda enseña el desarrollo de la atención plena de la respiración, una práctica esencial para la concentración de la mente y la consciencia sobre el presente.

Este profundo cuerpo de conocimientos ofrecen elementos prácticos para cultivar una comprensión profunda sobre los estados mentales, emocionales y la consciencia misma; entonces, más allá de su perspectiva religiosa, el Budismo tiene como objetivo central el cultivo de la comprensión profunda de la naturaleza de la consciencia y la liberación del sufrimiento, es por ello que por medio de las prácticas de la meditación activa o pasiva, se pretende el desarrollo de la atención plena experimentando la realidad de manera directa.

El Budismo describe distintos tipos y niveles de consciencia que permiten conocer y profundizar en la naturaleza de la mente y la realidad:

- **Consciencia sensorial (khandha-viññana)**, que se refiere a la percepción básica a través del cuerpo, los sentidos y las impresiones sensoriales, este nivel de consciencia remite a la relación directa del cuerpo con la realidad corporal; los sentidos como la vista, el oído, el olfato, el gusto, el tacto, el sentido vestibular, la propiocepción y la interocepción, actúan puertas de entrada de los estímulos del mundo y nuestra relación con él, también tenemos registro sobre la experiencia corporal de calor, frío, dolor o placer, a partir de las que experimentamos nuestro cuerpo como una parte esencial de la existencia y la consciencia de la realidad.
- **Consciencia sobre la mente (mano-viññana)**, que se refiere a la capacidad para elaborar y comprender la información sensorial proveniente de los sentidos externos e internos; esta forma de consciencia tiene relación directa con el proceso de pensamiento y su actividad continua.
- **Consciencia emocional (vedan)**, que se refiere a la consciencia subjetiva de las emociones y su interpretación, también se le considera la consciencia formativa (samskara), considerando las tendencias mentales y de la voluntad que condicionan la experiencia, lo que permite el reconocimiento de los estados emocionales, identificando su naturaleza y permitiendo comprender de manera más completa nuestra experiencia vital; insiste en que las sensaciones e impresiones emocionales, son fenómenos impermanentes que si no se comprenden, influirán en nuestras reacciones y capacidad de respuesta.

- **Consciencia trascendente (cita)**, representa un estado de consciencia trascendental, que está más allá de la esfera del ego y el pensamiento dual, se refiere a una percepción pura, donde la mente experimenta una sensación de integralidad y libertad que no depende de las circunstancias externas, donde la mente se ha liberado del ciclo sin fin de deseo y sufrimiento.

Psicología del deporte

La psicología del deporte es una rama especializada que analiza los procesos afectivos, cognoscitivos y conductuales de las personas en una práctica deportiva y su entorno; su objetivo es conocer, comprender, e incidir en los factores psicológicos que intervienen en el ejercicio físico y el deporte, además de aportar soluciones a los problemas asociados con los distintos niveles de la práctica.

Las temáticas principales que aborda son:

- **Rendimiento**; establecer cuales son los factores de personalidad, emocionales y conductuales que impactan el rendimiento deportivo, así como la manera de optimizarlo.
- **Motivación**; a partir del conocimiento de los procesos de motivación humana, se pretende comprender cuales son los factores motivacionales que influyen en la práctica deportiva, así como implementar estrategias específicas para favorecerla y minimizar las causas internas y externas que actúan en detrimento de esta.
- **Ansiedad y estrés**; las facetas competitivas de cualquier deporte, suelen ser situaciones generadoras de ansiedad y estrés, de ahí que la psicología del deporte, pretenda desarrollar los conocimientos sobre el mismo, así como las estrategias para su manejo eficaz.
- **Atención y concentración**; es fundamental que los deportistas mantengas ciertos niveles de atención y concentración durante la ejecución de su disciplina deportiva, de ahí que la psicología del deporte pretenda la implementación de estrategias para mejorarla durante el entrenamiento y la competición.

- **Autoconfianza;** en general se basa en la percepción que el deportista tiene de sus propios recursos y de la situación en que se encuentra, misma que se fortalece además de con los factores personales, con la calidad y consistencia del entrenamiento que se realiza.
- **Recuperación de lesiones;** un elemento importante es el impacto psicológico de las lesiones, de ahí que la psicología del deporte pretende brindar los recursos necesarios para que el deportista realice un afrontamiento positivo de las mismas, especialmente en lo relacionado con el manejo del dolor, la frustración y la ansiedad.
- **Retirada deportiva;** otro elemento es el paso del tiempo y el proceso vital, de ahí que es muy importante el proceso en que un deportista planea y afronta su retirada y la reconstrucción de su proyecto de vida de manera adaptativa y saludable.

Psicología del combate

Dentro de la psicología, una subespecialidad de la misma es la “psicología del combate”, que se enfoca en los factores psicológicos que inciden en el desempeño y la seguridad en las artes marciales y deportes de combate, y si bien incorpora los principios generales de la psicología del deporte, se enfoca en los siguientes elementos:

- **El contacto físico;** las posibilidades de recibir un daño físico es un factor adicional que debe ser considerado en todo el contexto de la práctica.
- **Incertidumbre;** el combate es un entorno incierto, dinámico y cambiante, por lo que se la psicología del combate se centra en el conocimiento de sus efectos sobre el practicante y desarrollar los elementos para manejarla y sobre ponerse a ella.
- **Adrenalina;** dentro de la psicología del combate, la adrenalina juega un papel central, ya que esta hormona liberada en situaciones de peligro o estrés, además de activar el cuerpo y aumentar la energía, alerta los sentidos, la concentración, reduce la percepción del dolor y aumenta la velocidad de reacción, pero un exceso de adrenalina puede ser contraproducente, generar ansiedad, afectar la respiración y desarticular el cuerpo, por lo que desde una perspectiva científica es fundamental como la liberación de esta hormona impacta en los procesos psicoafectivos, para

desarrollar alternativas de trabajo para regular la respuesta al estrés y optimizar el rendimiento.

- **El miedo;** representa un papel ambivalente en el desempeño del combate, ya que su presencia puede ser un gran motivador o un obstáculo significativo; desde una perspectiva fisiológica la activación del sistema simpático puede beneficiar la velocidad y capacidad de respuesta, sin embargo, cuando este es de alta intensidad puede evolucionar a pánico o terror, afectando la coordinación psicofísica e incluso paralizar el cuerpo; este es uno de los temas esenciales para la psicología del combate, ya que es esencial que los artistas marciales aprendan a manejarlo y canalizarlo de manera efectiva.

Relevancia de la preparación y el trabajo mental

Como ya hemos visto, es innegable la preparación mental en las artes marciales, en primer lugar, permite mantener la claridad y la concentración durante el combate, se fortalece la autoconfianza, la autoeficacia, el manejo efectivo del miedo y la ansiedad.

La preparación mental, debe estar basada en la consciencia del cuerpo, la respiración y los contenidos mentales, se trabaja por el desarrollo de la atención plena y la entrada en estados de resonancia natural; en este sentido, es fundamental la meditación activa como por ejemplo en la realización de formas (katas), y la meditación pasiva, basada en el cultivo de “shamatha” tranquilidad y “vipassana”, para la visualización y el desarrollo de consciencia; además de las técnicas tradicionales de meditación, se puede emplear la “imagería” para visualizar escenarios de combate y explorar alternativas para su resolución.

En una situación de combate, la mente se convierte en el campo de batalla principal, ya que es fundamental controlar el miedo, mantener el enfoque y la calma, así como tomar decisiones rápidas y bajo presión.

Estrategias para el trabajo mental

Desde tiempos antiguos, se ha comprendido la importancia del entrenamiento mental, tanto es así que se han desarrollado estrategias para llevarlo a cabo, las cuales han quedado registradas en diversos textos de tradiciones como el budismo, el taoísmo, el shintoísmo y el confucianismo; lamentablemente, muchas de estas estrategias han perdido su sentido original y han caído en la especulación y el misticismo; sin embargo, en la actualidad, los avances en las ciencias del deporte y en diferentes campos de las neurociencias proporcionan elementos relevantes para objetivar y actualizar la práctica, modernizando así el contenido de los textos tradicionales (Santo, 2012-2024).

Una de las estrategias fundamentales de preparación mental es la práctica regular de la meditación, tanto en sus modalidades activas como pasivas; las dos modalidades básicas y que han demostrado resultados consistentes son el “shamatha” y “vipassana”.

La meditación “*shamatha*” es conocida como la meditación de la “calma mental”, y se enfoca en el asentamiento de la mente y el desarrollo de la atención plena a partir de enfocarla en un objeto específico como la respiración, como se señala en el *Anapanasati Sutra*, permitiendo calmar el flujo continuo de pensamientos y emociones.

La meditación “*vipassana*” se enfoca en el desarrollo de la consciencia y se soporta sobre la “calma mental”, permite clarificar la percepción de la realidad física, mental y emocional, facilitando comprender las acciones del oponente y las circunstancias de la propia respuesta.

Diversos textos y documentos científicos (Espartero, 2011; Deshimaru, 2014; Trujillo-Torrealva, 2018; Lafuente-Fernández, *et.al.*, 2023) brindan evidencias sobre los beneficios de la meditación sobre la practica de artes marciales y el combate, entre los que se encuentran: a) mejora significativa de la concentración, reducción de los niveles de ansiedad y estrés y b) el control emocional durante las situaciones de combate. También, la práctica regular de la meditación promueve una mejor consciencia corporal, además de desarrollar la resiliencia mental, lo que ayuda a que el practicante se recomponga rápidamente de los contratiempos.

Una práctica valiosa y que compagina ampliamente con la meditación, es la visualización; la visualización facilita que el practicante simule en su mente situaciones de combate,

escenarios específicos, la toma de decisiones, la resolución de dificultades, y las reacciones en tiempo real, aumentando la autoconfianza y la mejora técnica.

Integración del conocimiento antiguo con los avances científicos para el trabajo mental

A lo largo de este capítulo y algunos previos, hemos visto que los textos clásicos y la sabiduría ancestral, aportan referentes y herramientas muy valiosas para el entrenamiento mental; estos documentos de sabiduría y autocultivo se encuentran fuertemente arraigados en los sistemas de pensamiento oriental como el budismo, taoísmo y confucianismo, y no forman parte intrínseca del corpus de los sistemas de combate.

Uno de los aspectos más relevantes de esta sabiduría oriental, es la exploración de la consciencia y la mente; por ejemplo, los textos budistas, llaman a profundizar a la naturaleza de la consciencia, promoviendo la atención plena, la introspección y el asentamiento de la mente. Otra enseñanza relevante de la sabiduría ancestral es el control del “ego”, esa voz interna que no está en el aquí y ahora, y que se enfoca en los resultados y es la base del sufrimiento; es decir, el deseo, que genera apego y miedo, ya que cuando se logra trascender el “ego” y los deseos que genera el practicante puede superar las limitaciones autoimpuestas y desplegar todo su potencial en cada situación.

La compasión es otro de los núcleos esenciales de la sabiduría ancestral, especialmente la budista; el cultivo y cultivo de la compasión hacia uno mismo y los demás, permite desarrollar una actitud de respeto y reconocimiento hacia el otro, el contexto y las circunstancias; es por ello, que el entrenamiento y la práctica mental basados en las enseñanzas ancestrales permite tener una comprensión profunda de la realidad y la impermanencia de los fenómenos, ayudando a aproximarnos a estos con mayor claridad y consciencia.

Los conocimientos ancestrales provenientes de las tradiciones de Asia han sido adaptados y asimilados de manera importante por la psicología del deporte y del combate, generando resultados importantes en la mejora del rendimiento de los practicantes; sin embargo, se han observado tendencias “tecnificantes” que han instrumentalizado estas enseñanzas despojándolas de su esencia y profundidad; por lo que es fundamental tener presente que si

bien estos textos surgieron en contextos y épocas distintas, son en si mismo textos técnicos (Santo, 2012-2024), ya que si se prestar atención cuidadosa a su lenguaje poético, se puede observar que dan instrucciones precisas para el autocultivo, el desarrollo de la consciencia y el entrenamiento mental, por lo que dentro de la formación y preparación del artista marcial, es crucial rescatar y revalorizar la dimensión completa de estas enseñanzas, actualizándolas y enriqueciendo la práctica en los tiempos actuales.

En los laboratorios y las investigaciones realizadas sobre la atención plena (mindfulness) y las neurociencias, se han retomado las técnicas respiratorias planteadas en el *Anapanasati Sutra* y en el *Lankavatara Sutra*, arrojando hallazgos relevantes sobre los efectos y los mecanismos de funcionamiento de dichas técnicas sobre la fisiología y los procesos psicológicos; especialmente se ha observado su utilidad para centrar la atención en la tarea, favorecer el desarrollo de la consciencia corporal y de los fenómenos psíquicos, así como para reconocer y gestionar los estados emocionales, lo que ha resultado sumamente enriquecedor.

Dentro de lo beneficios para la práctica del combate, se observa una mejora significativa en el rendimiento a partir de desarrollar un estado mental optimo, el incremento de la seguridad personal y la autoconfianza, la disminución del riesgo de lesiones y una mejora de la experiencia de satisfacción personal.

Medición de marcadores fisiológicos y trabajo mental en el ámbito del combate

En la actualidad vivimos tiempos de impresionantes avances tecnológicos y sus aplicaciones en distintos ámbitos de nuestra vida; algunas de las aplicaciones más relevantes para las artes marciales y el combate, son las que se han desarrollado en los dispositivos portátiles para la medición de marcadores fisiológicos, permitiendo profundizar en el conocimiento del funcionamiento interno del cuerpo y la mente.

Estos dispositivos integrados a muchos de los “relojes inteligentes” permiten tener mediciones mas o menos confiables sobre la frecuencia cardiaca, los niveles de oxígeno en sangre, el VO2 max, los niveles de estrés y la calidad del sueño, indicadores que permiten a los practicantes una visión clara de su estado de salud, los efectos del entrenamiento y las áreas que deben ser reforzadas.

Como ya lo hemos visto, la frecuencia cardiaca es uno de los marcadores fisiológicos más importantes para visualizar los niveles de activación del sistema nervioso autónomo (SNA), los niveles de estrés, la variabilidad de la frecuencia cardiaca (HRV), los efectos del entrenamiento, los niveles de energía física y los tiempos de recuperación; los dispositivos portátiles permiten un monitoreo en tiempo real del esfuerzo y el desgaste experimentados, lo que permite ampliar la consciencia sobre los procesos psico-físicos y ajustar rápidamente el enfoque mental y las técnicas de regulación emocional, los ciclos respiratorios y la visualización.

Por otro lado, los niveles de oxígeno y el VO₂ max, son fundamentales para monitorizar la resistencia y la capacidad aeróbica; los dispositivos portátiles permiten la medición de estos marcadores durante las sesiones de entrenamiento y sparring, proporcionando información relevante sobre la eficiencia respiratoria y la capacidad de recuperación, permitiendo adaptar el proceso de entrenamiento para mejorar la resistencia y el rendimiento.

Además, la medición de los niveles de estrés permite al practicante reconocer sus estados psicoafectivos para manejarlos en situaciones de presión y optimizar los procesos de recuperación, implementando las estrategias de manejo mental y psicoemocional como la visualización, respiración y técnicas de respiración de las que ya hemos hablado.

Finalmente, la calidad del sueño es esencial para el rendimiento físico y la optimización de los procesos de recuperación; el monitoreo de la calidad del sueño permite identificar patrones problemáticos, y de momentos específicos facilitando mejorar la higiene del sueño.

Conclusiones

En este capítulo, he realizado una primera aproximación a las complejidades de la mente de combate, exploré las referencias a esto a partir de las enseñanzas de algunos textos clásicos, buscando integrar sus enseñanzas con los avances en la psicología del deporte y del combate, resaltando la importancia de la implementación de la tecnología aplicada a la medición de marcadores fisiológicos para objetivar la práctica y sus resultados en las distintas etapas del entrenamiento.

Uno de los aspectos más significativos es la posibilidad de integrar los conocimientos de los textos tradicionales con los avances de la psicología del deporte y del combate; las tradiciones orientales budistas y taoístas, proporcionan un marco sólido para el desarrollo del trabajo mental, brindando los referentes conceptuales que permitan comprender las nociones de “atención plena”, la superación del ego y la compasión; por otro lado las investigaciones en la psicología otras ciencias del deporte, proporcionan estrategias científicamente fundamentadas para mejorar la concentración, la autoconfianza, le gestión emocional y la toma de decisiones entre otras.

Retomando algunos trabajos publicados (Santo, 2012-2024), he resaltado la importancia de integrar los avances tecnológicos para objetivas y brindar consistencia al entrenamiento y la práctica de las artes marciales y el combate, resaltando que los dispositivos portátiles de medición fisiológica pueden transformar la manera en que el practicante aborda su entrenamiento y fortalece su entrenamiento mental.

Otra conclusión relevante, es el papel que juega el desarrollo de la consciencia y el autoconocimiento para el desarrollo integral del artista marcial, ya que conjuntamente con las prácticas tradicionales de trabajo mental, los conocimientos de la psicología y las ciencias del deporte, así como la medición de los marcadores fisiológicos, permite mayor claridad sobre la introspección y los procesos de autoevaluación permitiendo identificar las áreas de mejora en el proceso de entrenamiento, favoreciendo la autodisciplina y la motivación intrínseca.

Conclusiones a la tercera parte

En esta tercera parte sobre el “entrenamiento de combate”, he presentado partiendo de las enseñanzas de algunos textos tradicionales en integración los avances de las ciencias del deporte, algunas estrategias para el entrenamiento físico y mental para el combate.

Desde la reevaluación de las estrategias tradicionales de entrenamiento, hasta la implementación de rutinas de alta intensidad como el HIIT y el Tabata como alternativas para el fortalecimiento general y la mejora cardiovascular; resalto como es que el “*randori*” o “*keiko*” (sparring) es una práctica realizada de manera adecuada y no con la intención de aplastar o lesionar al contrincante, da la oportunidad de perfeccionar las habilidades técnicas y la capacidad física para el combate.

Ma aproximé al entrenamiento mental para el combate, un aspecto que si bien en muchas ocasiones se da por sentada o es un subproducto del entrenamiento marcial, si se realiza de manera sistemática y consciente, permitirá mejorar el rendimiento mientras que el practicante desarrolla habilidades de autoconocimiento y gestión emocional para manejarse de manera más eficiente en el combate y en todos los aspectos de su vida.

REFERENCIAS

- Ackerley, R., Aimonetti, J. M., & Ribot-Ciscar, E. (2017). *Emotions alter muscle proprioceptive coding of movements in humans*. Scientific reports, 7(1).
- Adesida Y, Papi E, McGregor AH. (2019) *Exploring the Role of Wearable Technology in Sport Kinematics and Kinetics: A Systematic Review*. Sensors (Basel). Apr 2;19(7):1597.
- Aguilar, G., & Musso, A. (2008). La meditación como proceso cognitivo-conductual. *Suma Psicológica*, 15(1).
- Ajimsha, M. S., Shenoy, P. D., & Gampawar, N. (2020). *Role of fascial connectivity in musculoskeletal dysfunctions: A narrative review*. Journal of bodywork and movement therapies, 24(4).
- Alarcón-Tamayo, M; González-Vázquez, M; Bárzaga-Rodríguez, Y. (2022) *Los ejercicios físicos de bajo impacto como un recurso terapéutico y rehabilitador en personas adultas hipertensas*. Revista Olimpia Universidad de Granma, Cuba vol. 19, núm. 1.
- Ali, A., M.P. Caine, and B.G. Snow (2007). *Graduated compression stockings: physiological and perceptual responses during and after exercise*. J. Sports Sci. 25.
- Alonso, M. y Finn, E. (1986) *Física. Volumen I: Mecánica*. Addison – Wesley Iberoamericana.
- Alonso, M. y Finn, E. (1986) *Física. Volumen I: Mecánica*. Addison – Wesley Iberoamericana.
- Álvarez-Huerta, R. (2020) *Entrena inteligente, pelea fácil*. Consultado el 23 de noviembre de 2023 en: <https://fightbyscience.com/wp-content/uploads/2020/05/guia-de-entrenamiento-gratuita-entrena-inteligente-pelea-facil-entrena-inteligente-pelea-facil.pdf>
- Amado, M. (2018). *Las cadenas fisiológicas en la medicina osteopática*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Bogotá.
- Amaro, A; Russell, C y González, J. (2018) *Fundamentos teóricos- metodológicos de la preparación psicológica del luchador*. Vol. 15, No. 38.
- Analayo. (2006). *Satipatthana: The Direct Path to Realization*. Windhorse Publications.
- Anapanasati Sutta: Majjhima Nikaya 118, traducción al inglés por Thanissaro Bhikkhu. Disponible en: <https://www.accesstosight.org/tipitaka/mn/mn.118.tha.html>
- Anapanasati Sutta: Mindfulness of Breathing. (2006) Thanissaro Bhikkhu (Trad).
- Antohe, B. A., Alshana, O., Uysal, H. Ş., Rață, M., Iacob, G. S., & Panaet, E. A. (2024). *Effects of Myofascial Release Techniques on Joint Range of Motion of Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*. Sports (Basel, Switzerland), 12(5).
- Antoniadis, A. (s/a) *Fa Jing: explosive power*. En: <http://www.martialarts-london.co.uk/martial-arts-articles/fa-jing.html>
- Aponte-Cáceres J.A.; Segura-Caicedo, D.E. (2022) *Valoración de la potencia anaeróbica en taekwondo. Una revisión sistemática*. Revista Digital: Actividad Física y Deporte Enero-Junio 2022-Volumen 8 No. 1.
- Aquino, T. (2001). *Suma de Teología*. Biblioteca de autores cristianos, Madrid, España.
- Arenas-Salazar, J; Martínez-Forero, A y Noriega-Villamizar, J. (2015) *Análisis Cinemático de la Técnica Tai Otoshi en una Deportista de Alto Rendimiento de la Liga Santandereana de Judo*. Tesis de grado, Universidad Santo Tomas Bucaramanga, División de Ciencias de la Salud, Facultad Cultura Física, Deporte Y Recreación.
- Arias-Padilla, I; Cardoso-Quintero, T; Aguirre-Loaiza, H; y Arenas, J. (2016). *Características psicológicas de rendimiento deportivo en deportes de conjunto*. Psicogente, 19(35).
- Assmann, J. (2001). *The Search for God in Ancient Egypt*. Cornell University Press.
- Austin, J. H. (1998). *Zen and the brain: Toward an understanding of meditation and consciousness*. MIT Press.
- Baars, B. J. (1997). *In the theater of consciousness: The workspace of the mind*. Oxford University Press.
- Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 125-143. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg015>
- Ball, J.R., Harris, C.B., Lee, J. et al. (2019) *Lumbar Spine Injuries in Sports: Review of the Literature and Current Treatment Recommendations*. Sports Med - Open 5, 26 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40798-019-0199-7>

- Barbosa Granados, S. (2007). *La psicología del deporte: una perspectiva hispanoamericana*. MedUNAB, 10(1).
- Barnett, A. (2006). *Using recovery modalities between training sessions in elite athletes: does it help?* Sports Med. 36.
- Barrett, E. (2004), *The Qi connection: A study in studying Qi*. Presidential Scholars Theses (1990 – 2006). 17.
- Batchelor, S. (1998). *Buddhism without Beliefs: A Contemporary Guide to Awakening*. Riverhead Books.
- Baxter, W y Sagart, L. (2013) *Old Chinese: A NEW RECONSTRUCTION*. Oxford University Press.
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2021). *Neuroscience: Exploring the Brain*. Wolters Kluwer.
- Becerril, V. (1992) *El Dao en acción: Textos clásicos de Taiji Quan para practicar hoy*. México, Árbol Editorial.
- BeDuhn, J. (2000). *The Manichaeon Body: In Discipline and Ritual*. Johns Hopkins University Press.
- Benson, H. (1975). *The Relaxation Response*. William Morrow and Company.
- Betteridge, A. (2013). *The art of meditation: A guide for beginners*. Smashwords.
- Bezanilla, J. (2022) *Wing Chun No.1: "Gong fa" (功法) "Un método para el desarrollo y refinamiento del Kung Fu interno"*. México: Flor de Cerezo. En: <https://www.aacademica.org/jose.manuel.bezanilla/2/1.pdf>
- Bhikkhu Bodhi. (2000). *The Connected Discourses of the Buddha: A New Translation of the Samyutta Nikaya*. Wisdom Publications.
- Black, D. S., & Slavich, G. M. (2016). Mindfulness meditation and the immune system: a systematic review of randomized controlled trials. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1373(1).
- Bochmann, R.P., W. Seibel, E. Haase, V. Hietschold, H. Rodel, and A. Deussen (2005). *External compression increases forearm perfusion*. *J. Appl. Physiol.* 99.
- Bock, D. (s/a) *Estrategia de artes marciales y teoría de los cinco elementos de la medicina china*. Consultado en: <https://www.heartofheart.org/?p=4457>
- Bohm, D. (2008). *La Totalidad y el Orden Implicado*. Editorial Kairos.
- Bond, V., R.G. Adams, R.J. Tearney, K. Gresham, and W. Ruff (1991). *Effects of active and passive recovery on lactate removal and subsequent isokinetic muscle function*. *J. Sports Med. Phys. Fit.* 31.
- Bordoni, B., & Myers, T. (2020). *A Review of the Theoretical Fascial Models: Biotensegrity, Fascintegrity, and Myofascial Chains*. *Cureus*, 12(2).
- Bordoni, B., Sugumar, K., & Varacallo, M. (2023). *Myofascial Pain*. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Boyce, M. (1979). *Zoroastrians: Their Religious Beliefs and Practices*. Routledge.
- Brach, T. (2004). *Radical Acceptance: Embracing Your Life with the Heart of a Buddha*. Random House.
- Brandmeyer, T; Delorme, A; Wahbeh, H. (2019) *The neuroscience of meditation: classification, phenomenology, correlates, and mechanisms*. En *Progress in Brain Research*. Elsevier. En: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0079612318301596?via%3Dihub>
- Brown, R. P., & Gerbarg, P. L. (2005). *Sudarshan Kriya Yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression: Part I—Neurophysiologic model*. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11(1).
- Buddhist Text Translation Society. (2009). *The Surangama Sutra: A New Translation with Excerpts from the Commentary by the Venerable Master Hsuan Hua*. Buddhist Text Translation Society.
- Burke, D. T., Protopapas, M., Bonato, P., Burke, J. T., & Landrum, R. F. (2011). *Martial arts: time needed for training*. *Asian journal of sports medicine*, 2(1).
- Busquet, L. (2006). *Las cadenas musculares (Tomo IV). Miembros inferiores*. Barcelona: Paidotribo.
- Busquet, L. (2006). *Las cadenas musculares. Tronco, columna cervical y miembros superiores*. Tomo I (8ª edición). Barcelona: Paidotribo.
- Busquet, L. (2013). *Las cadenas fisiológicas (Tomo II) La cintura pélvica y el miembro inferior*. Barcelona: Paidotribo.
- Busquet, L. (2019). *Las cadenas musculares (Tomo III): La pubalgia (Las cadenas fisiológicas)*. Barcelona: Paidotribo.
- Cahn, B. R., & Polich, J. (2006). Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin*, 132(2).
- Cámara-Calmaestra, R., Martínez-Amat, A., Aibar-Almazán, A., Hita-Contreras, F., de Miguel Hernando, N., & Achalandabaso-Ochoa, A. (2022). *Effectiveness of Physical Exercise on Alzheimer's disease*. *A*

- Systematic Review*. The journal of prevention of Alzheimer's disease, 9(4).
- Campbell, J. (1972). *El héroe de las mil caras*. Fondo de Cultura Económica.
 - Cantón Chirivella, E. (2010). *LA PSICOLOGÍA DEL DEPORTE COMO PROFESIÓN ESPECIALIZADA*. Papeles del Psicólogo, 31(3), 237-245.
 - Cantón Chirivella, E. (2016). *La especialidad profesional en Psicología del Deporte*. Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico, 1(1), 1-12.
 - Carter, R., 3rd, T.E. Wilson, D.E. Watenpugh, M.L. Smith, and C. G. Crandall (2002). *Effects of mode of exercise recovery on thermoregulatory and cardiovascular responses*. J. Appl. Physiol. 93.
 - Castellanos, N. (25 nov 2019). *Postura y cerebro, Chikung*. Nazareth Castellanos [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=zWhG1cBQGHY>
 - Castro-Paniagua, W. G., & Oseda-Gago, D. (2017). Estudio de estrategias cognitivas, metacognitivas y socioemocionales: Su efecto en estudiantes. Opción, 33(84),
 - Cauas-Esturillo, R; y Herrera-Garin, M. (2008). *LA PSICOLOGÍA DEL DEPORTE EN CHILE*. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, 3(1), 113-124.
 - Cervantes Herrera, A. del R., & Pedroza Cabrera, F. J. (2017). *Patrones de intercambio conductual que predicen el éxito en combates de taekwondo*. International Journal of Developmental and Educational Psychology, No. 1; consultado el 25 de marzo de 2024 en: https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/13469/1/0214-9877_2017_1_2_341.pdf
 - Cesaris, M. (2019) *La ciencia olvidada del puño vertical*. Consultado el 20 de septiembre de 2023 en: <https://www.muaythai.it/the-forgotten-science-of-the-vertical-punch/?lang=es>
 - Chah, A. (1987). *A Still Forest Pool: The Insight Meditation of Achaan Chah*. Shambhala Publications.
 - Chan, C. y Rudins, A. (1994) *Foot Biomechanics During Walking and Running*. En: [https://doi.org/10.1016/S0025-6196\(12\)61642-5](https://doi.org/10.1016/S0025-6196(12)61642-5)
 - Chan, S. (2009) *Human Nature and Moral Cultivation in the Guodian 郭店 Text of the Xing Zi Ming Chu 性自命出 (Nature Derives from Mandate)*. Springer.
 - Chan, S. (2014) *Review Article of "The Bamboo Texts of Guodian: A Study & Complete Translation."* By Scott Cook. Journal of Chinese Studies No. 59
 - Chan, S. (2019) *Dao Companions to Chinese Philosophy*. Springer.
 - Chan, W. (1963). *A Source Book in Chinese Philosophy*. Princeton University Press.
 - Chang, C. (1977). *The Tao of Love and Sex: The Ancient Chinese Way to Ecstasy*. Penguin Publishing Group.
 - Chen KW. (2004) *An analytic review of studies on measuring effects of external QI in China*. Altern Ther Health Med. Jul-Aug;10(4)
 - Chia, M., & Li, J. (1993). *Chi Nei Tsang: Internal Organs Chi Massage*. Healing Tao Books.
 - Chiesa, A., & Serretti, A. (2009). *Mindfulness-based stress reduction for stress management in healthy people: A review and meta-analysis*. Journal of Alternative and Complementary Medicine, 15(5), 593-600.
 - Chödrön, P. (2001). *The places that scare you: A guide to fearlessness in difficult times*. Shambhala Publications.
 - Chóliz, M. (2018) *Técnicas para el control de la activación: Relajación y respiración*. Facultad de Psicología de la Universidad de Valencia en: <https://www.uv.es/=cholz/RelajacionRespiracion.pdf>
 - Chuan, J. (2019) *Using Wearable Sensors In Combat Sports*. Consultado el 24 de noviembre de 2023 en: <https://sportstechnologyblog.com/2019/09/02/using-wearable-sensors-in-combat-sports/>
 - Chuen, L. (2002) *Chi Kung. El camino de la energía*. Editorial Integral.
 - Chulvi-Medrano, I., & Masiá-Tortosa, L. (2012). *ENTRENAMIENTO CARDIOVASCULAR UTILIZANDO MÁQUINAS ELÍPTICAS*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport, 12(45), 170-178.
 - Cid-Calfucura, I., Herrera-Valenzuela, T., Franchini, E., Falco, C., Alvia-Moscoso, J., Pardo-Tamayo, C., Zapata-Huenuellán, C., Ojeda-Aravena, A., & Valdés-Badilla, P. (2023). *Effects of Strength Training on Physical Fitness of Olympic Combat Sports Athletes: A Systematic Review*. International journal of environmental research and public health, 20(4).

- Coffey, V., M. Leveritt, and N. Gill (2004). *Effect of recovery modality on 4-hour repeated treadmill running performance and changes in physiological variables*. J. Sci. Med. Sport 7.
- Cohen, K. S. (1997). *The Way of Qigong: The Art and Science of Chinese Energy Healing*. Ballantine Books.
- Confucio (2014) *Los Cuatro Libros [Trad. Joaquín Pérez Arrollo]*. Barcelona, Paidós.
- Contreras, F; Espinosa, M; Moya, E. (2022) *Manual de Actividades Prácticas en Fisiología del Ejercicio*. Pontificia Universidad Católica de Chile. En: <https://kinesiologia.uc.cl/wp-content/uploads/2022/04/Manual-de-Actividades-Pr%C3%A1cticas-en-Fisiolog%C3%ADa-del-Ejercicio.pdf>
- Cook, C. (1999) *Defining Chu: Image and Reality in Ancient China*. University of Hawaii Press.
- Cook, S. (1997) *Xun Zi On Ritual And Music*. Monumenta Serica, Vol. 45; Maney Publishing.
- Cook, S. (2012). *The Bamboo Texts of Guodian: A Study and Complete Translation*, Vol. 1. New York: Cornell University East Asia Program.
- Cowen, V. S., & Adams, T. B. (2005). *Physical and perceptual benefits of yoga asana practice: Results of a pilot study*. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9(3).
- Craig, A. D. (2009). *How do you feel--now? The anterior insula and human awareness*. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(1).
- Creswell, J. D. (2017). *Mindfulness interventions*. *Annual Review of Psychology*, 68.
- Critchley, H. D., & Garfinkel, S. N. (2017). *Interoception and emotion*. *Current Opinion in Psychology*, 17.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: The psychology of engagement with everyday life*. Basic Books.
- Csikszentmihalyi, M. (2004) *MATERIAL VIRTUE: Ethics and the Body in Early China*. Koninklijke Brill NV, Leiden.
- Cuevas Ferrera, R. (2011). *Desarrollo de la psicología del deporte en el estado de Yucatán*. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2).
- Culadasa et al. (2017). *The Mind Illuminated: A Complete Meditation Guide Integrating Buddhist Wisdom and Brain Science*. Atria Books.
- Dalai Lama. (1992). *The Meaning of Life: Buddhist Perspectives on Cause and Effect*. Wisdom Publications.
- Dalai Lama. (2001). *La ética para el nuevo milenio*. Circulo de Lectores.
- Dalai Lama. (2009). *The union of bliss and emptiness: Teachings on the practice of Guru Yoga*. Snow Lion Publications.
- Damasio, A. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. G.P. Putnam's Sons.
- Damasio, A. (2010). *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*. Pantheon Books.
- Damián, R. (2012) *Efectos del entrenamiento de la potencia en el golpe recto de boxeo con la máquina powermerlo*. Tesis doctoral, Universidad de Baja California, México.
- Damián-Merlo, R. (2015) *Desarrollo de potencia en los deportes de combate*. Team Latino, consultado el 28 de febrero de 2024 en: <https://g-se.com/desarrollo-de-la-potencia-en-los-deportes-de-combate-bp-x57cfb26db681a>
- Daneshvar, A and Sadeghi, H. (2014) *Comparing the main anthropometric and biomechanics indices of elite male adult wushu athletes in two taolu and sanda parts*. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences* ISSN: 2231– 6345 (Online) An Open Access, Online International Journal Available at www.cibtech.org/sp.ed/jls/2015/04/jls.htm
- Davidson, R. J. et al. (2003). *Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation*. *Psychosomatic Medicine*, 65(4).
- Dawson, B., S. Cow, S. Modra, D. Bishop, and G. Stewart (2005). *Effects of immediate post-game recovery procedures on muscle soreness, power and flexibility levels over the next 48 hours*. *J. Sci.Med. Sport* 8.
- De María, F. (s/a) *San Bao: The Three Treasures*. Consultado el 05 de enero de 2021 en: <http://www.kungfu.org/messagegm31.shtml>
- Deshimaru, T. (2014) *Zen y artes marciales*. EQUIPO DIFUSOR DEL LIBRO, S.L.

- Desikachar, T. K. V. (1995). *The Heart of Yoga: Developing a Personal Practice*. Inner Traditions International.
- Dhammananda, K. S. (2002). *What Buddhists Believe*. Kuala Lumpur: Buddhist Missionary Society Malaysia.
- Dischiavi, S. L., Wright, A. A., Hegedus, E. J., & Bleakley, C. M. (2018). *Biotensegrity and myofascial chains: A global approach to an integrated kinetic chain*. *Medical hypotheses*, 110.
- Dixon, E. M., Kamath, M. V., McCartney, N., & Fallen, E. L. (1992). *Neural regulation of heart rate variability in endurance athletes and sedentary controls*. *Cardiovascular research*, 26(7).
- Duffield, R., J. Cannon, and M. King (2010). *The effects of compression garments on recovery of muscle performance following high-intensity sprint and plyometric exercise*. *J. Sci. Med. Sport* 13.
- Eckhart, M. (1983). *Obras alemanas. Tratados y sermones*. (Brugger, I. M. de., Trad., introducción y notas). Barcelona: Edhasa.
- Eckhart, M. (2009). *Comentario al vangelo di Giovanni*. (Vannini, M., Introduzione, traduzione, note e indici). Roma: Città Nuova.
- Eisner, C. (2018) *Clásicos marciales: el canon completo del puño en verso*. Consultado el 1 de junio de 2022, en: <https://chinesemartialstudies.com/2018/10/25/martial-classics-the-complete-fist-cannon-in-verse/>
- Escobar, N. (s/a) *El rastreo conceptual como estrategia para la producción textual*. Consultado el 1 de junio de 2022 en: <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/ponencia/m705pdf-FaDmG-articulo.pdf>
- Espartero, J., Villamón, M., & González, R. (2011). *Artes marciales japonesas: prácticas corporales representativas de su identidad cultural*. *Movimiento*, 17(3).
- Eston, R., & Peters, D. (1999). *Effects of cold water immersion on the symptoms of exercise-induced muscle damage*. *Journal of Sports Sciences*, 17(3).
- Evangelos C. (2019). *A Method of Systems Science for Planning Martial Training*. *International Journal of Martial Arts*, 5.
- Farb NA, Segal ZV, Mayberg H, Bean J, McKeon D, Fatima Z, Anderson AK. (2007) *Attending to the present: mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference*. *Soc Cogn Affect Neurosci*. Dec;2(4)
- Farrell C, Turgeon DR. *Normal Versus Chronic Adaptations to Aerobic Exercise*. [Updated 2023 May 29]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-.
- Farzaneh-Hesaria, A; Mirzaeib, B; Mahdavi-Ortakanda, S; Rabienejad, A; Nikolaïdis, P.T. (2014) *Relación entre potencia aeróbica y anaeróbica y el Special JudoFitness Test (SJFT) en judokas varones iraníes de élite*. *Apunts Med Esport*; 49(181).
- Fernandes Da Costa, L. O., Sobarzo Soto, D. A. , José Brito, C., Aedo-Muñoz, E., & Miarka, B. (2024). *Fuerza dinámica y potencia muscular en atletas de jiu-jitsu brasileño de élite y no élite: una revisión sistemática con metanálisis (Dynamic strength and muscle power in elite and non-elite Brazilian jiu-jitsu (BJJ) athletes: a systematic review with meta-analysis)*. *Retos*, 52.
- Fernandes, FM; Wichi, RB; Silva, VF; Ladeira, APX and Ervilha, UF. (2011) *Biomechanical methods applied in martial arts studies*. *Journal of Morphological Sciences*, vol. 28, no. 3.
- Ferrer, P. (s/a) *Dos visiones del cuerpo: transhumanismo y personalismo*. En: <https://proyectoscio.ucv.es/articulos-filosoficos/pilar-ferrer-cuerpo/>
- Feuerstein, G. (1998). *The Yoga Tradition: Its History, Literature, Philosophy and Practice*. Hohm Press.
- Foucault, M. (1982). *Historia de la locura en la época clásica*, 2 tomos, México, FCE.
- Fredrickson, B. L. (2001). *The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions*. *American Psychologist*, 56(3), 218-226.
- Fuentes, M. (2016) *QiGong e Interculturalidad: Practica corporal y pensamiento chino en Barcelona*. Universidad Autónoma de Barcelona, Tesis doctoral.
- Funakoshi, G. (1972). *Karate Do Kyohan: The Master Text*. Tokyo: Kodansha International.
- Galvany, A. (2003) *Estudio preliminar de un manuscrito taoísta hallado en china: Tai Yi Sheng Shui*. Asociación Española de Orientalistas, XXXIX.
- Gamardo-Hernández, P. F., (2019). *Fisiología del deporte y del ejercicio físico*. *Prácticas de Campo y Laboratorio*. *Revista de Investigación*, 43(96), 222-224.

- García, A. (2017) *Dolor de rodilla en artes marciales: causas y remedios*. Blog Budo, Artes Marciales, en: <https://budoblog.es/2017/06/01/dolor-de-rodilla-en-artes-marciales-causas-y-remedios/>
- García-Trujillo, M y González de Rivera, J. (1992) *Cambios fisiológicos durante los ejercicios de meditación y relajación profunda*. Psiquis 13 (6-7).
- Gard T, Taquet M, Dixit R, Hölzel BK, Dickerson BC, Lazar SW. (2015) Greater widespread functional connectivity of the caudate in older adults who practice kripalu yoga and vipassana meditation than in controls. *Front Hum Neurosci*. Mar 16;9.
- Gash MC, Kandle PF, Murray IV, et al. (2023). *Physiology, Muscle Contraction*. [Updated 2023 Apr 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537140/>
- Gatón, E y Huang-Wang, I. (1992) Viaje al oeste: las aventuras del rey mono. Introducción, traducción del chino y notas. Siruela, Madrid.
- George T, De Jesus O. [Updated 2023 Mar 12]. *Physiology, Fascia*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568725/>
- Gethin, R. (1998). *The Foundations of Buddhism*. Oxford University Press.
- Ghazirah M, Jamaluddin M, Muzammer Z, Wan Ruzaini Wan S. (2015) Biomechanics research on martial arts – the importance of defensive study. *Arch Budo* 2015; 11.
- Goldstein, J. (2003). *Insight meditation: The practice of freedom*. Shambhala Publications.
- Goleman, D. (1988). *The meditative mind: The varieties of meditative experience*. Tarcher Perigee.
- Goleman, D. y Davidson, R. (2018). *The science of meditation: How to Change Your Brain*. Penguin Life.
- González, R. (1996) *Medicina Tradicional China*. Huang Di Neijing. El primer canon del Emperador Amarillo. Ciudad de México, Editorial Grijalbo.
- González-Haramboure, R. (2006) *El karate-do desde la óptica de la física mecánica*. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 100.
- González-Hernández, J., & González-Reyes, A. (2017). *Perfeccionismo y "alarma adaptativa" a la ansiedad en deportes de combate*. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(2).
- Gorbaneva EP, Kamchatnikov AG, Solopov IN, Segizbaeva MO, Aleksandrova NP. (2011) *[Optimization of function of breath by means of training with additional resistive resistance]*. *Ross Fiziol Zh Im I M Sechenova*. Jan;97(1):83-90. Russian.
- Goyal, M., Singh, S., Sibinga, E. M., Gould, N. F., Rowland-Seymour, A., Sharma, R., ... & Haythornthwaite, J. A. (2014). Meditation programs for psychological stress and well-being: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 174(3), 357-368.
- Graham, D. (2015). Heraclitus: Flux, Order, and Knowledge. In *The Oxford Handbook of Presocratic Philosophy*. Oxford University Press.
- Granizo-Barreto, E. (2023) *ENTRENAMIENTO FÍSICO DE BAJO IMPACTO PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN PACIENTES CON LES: LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO*. *Revista Cuatrimestral "INNDEV" Vol 2, Núm 3*
- Green, T. (2001). *A Martial arts of the world*. An encyclopedia. Vols I & II, ABC Editorial, Santa Bárbara (California).
- Gronwald, T., Hoos, O., Ludyga, S., & Hottenrott, K. (2019). *Non-linear dynamics of heart rate variability during incremental cycling exercise*. *Research in sports medicine (Print)*, 27(1).
- Guaminga, N; Melissa, D y Suárez Ruiz, J. (2020) *Biomecánica del entrenamiento técnico del puño recto y tibia en muay thai profesional y amateur del centro profesional de entrenamiento Kamikaze 2019*. Tesis de grado, Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador.
- Guan, Y. (2019) *Biomecánica y las Artes Marciales que relación existe*. Consultado en: <https://www.wingchunwoonquanyu.es/blog-wing-chun/biomecánica-y-las-artes-marciales/>
- Guendelman, S. (2021). *Emotion Regulation, Social Cognitive and Neurobiological mechanisms of Mindfulness, from Dispositions to Behavior and Interventions*. Tesis Doctoral, Berlin School of Mind and Brain.
- Guerreiro, J. (2003) *Análise Biomecânica da Técnica de Judo - Sasae^Tsuru-Komi-Ashi* Estudio de Caso. Dissertação apresentada à prova de mestrado no ramodas ciências do desporto, especialidade de treino de altorendimento, consultado el 30 de noviembre de 2022 en: <https://repositorio->

- aberto.up.pt/bitstream/10216/10585/4/5996_TM_01_C.pdf.
- Guerrero-Lebron, S. (2005) *La relajación y la respiración en la educación física y el deporte*. Sevilla : Wanceulen.
 - Gummerson, T. (1993) *Teoría del entrenamiento para las artes marciales*. Editorial PAIDOTRIBO, Barcelona.
 - Gunaratana, H. (1995). *The Jhanas in Theravada Buddhist Meditation*. Buddhist Publication Society.
 - Gunaratana, H. (2012). *The Four Foundations of Mindfulness in Plain English*. Wisdom Publications.
 - Gutiérrez-Dávila, M., Giles-Girela, F. J., Carmen Gutiérrez-Cruz, C. Z., & Rojas, F. J. (2013). *Efecto de la posición inicial sobre la respuesta de reacción en las acciones de ataque en esgrima*. RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, IX(34), 377-389.
 - Haas, J. (2012) *Evolve Your Breathing. Essential Techniques for Optimal Performance*. Consultado el 22 de noviembre 2023 en: <https://warriorfitness.org/EYBFiles/EvolveYourBreathingManual.pdf>
 - Halson, S.L. (2011). *Does the time frame between exercise influence the effectiveness of hydrotherapy for recovery?* Int. J. Sports Physiol. Perform. 6.
 - Hamlin, M.J. (2007). *The effect of contrast temperature water therapy on repeated sprint performance*. J. Sci. Med. Sport 10.
 - Hansen, C. (2020). Daoism. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/daoism/>
 - Hansen, V. (2015). *The Silk Road: A New History*. Oxford University Press.
 - Haramboure, R. (2003). *Fundamentos fisiometodológicos del desarrollo de capacidades en el Karate-do*. Revista Efdportes Año 9 - N° 65. Consultado el 28 de febrero de 2024 en: <https://www.efdeportes.com/efd65/karate.htm>
 - Hart, W. (2009). *The Art of Living: Vipassana Meditation as Taught by S.N. Goenka*. Harper Collins.
 - Harvey, P. (2000). *An Introduction to Buddhist Ethics*. Cambridge University Press.
 - Haskew, M; Joregensen, C. (2008). *Fighting Techniques of the Oriental World, AD 1200-1860 : Equipment, Combat Skills, and Tactics*. St. Martin's Press.
 - Hellsten, Y., & Nyberg, M. (2015). *Cardiovascular Adaptations to Exercise Training*. *Comprehensive Physiology*, 6(1).
 - Henricks, R. G. (2000). *Lao Tzu's Tao Te Ching: A Translation of the Startling New Documents Found at Guodian*. New York: Columbia University Press.
 - Hernández-García, R; Olmedilla-Zafra, A; Ortega-Toro, E. (2008) *Ansiedad y autoconfianza de jóvenes judokas en situaciones competitivas de alta presión*. *Análise Psicológica*, 4 (XXVI). Consultado el 25 de marzo de 2024 en: <https://core.ac.uk/reader/235398910>
 - Herrera-Valenzuela, T; Valdés-Badilla, P y Franchini, E. (2020) *Recomendações de treinamento intervalado para atletas de esportes de combate olímpicos durante a pandemia de COVID-19*. *Revista de Artes Marciales Asiáticas* Volume 15(1), 1-3.
 - Hidalgo-Migueles, J. (2017) *Análisis biomecánico del golpe directo*. Federación Puertorriqueña de Karate y Artes Marciales Asoc (FEPUKA), consultado el 20 de noviembre de 2022, en: <https://fepuka.net/2017/01/19/analisis-biomecanico-del-punetazo-directo/#:-:text=Qu%C3%A9%20es%20la%20biomec%C3%A1nica%20deportiva,eficiencia%20posible%20e%20los%20mismos>.
 - High, D. M., Howley, E. T., & Franks, B. D. (1989). *The effects of static stretching and warm-up on prevention of delayed-onset muscle soreness*. *Research quarterly for exercise and sport*, 60(4).
 - Hill, J., G. Howatson, K. van Someren, J. Leeder, and C. Pedlar (2013). *Compression garments and recovery from exercise-induced muscle damage: a meta-analysis*. *Br. J. Sports Med*. Epub ahead of print. PMID: 23757486.
 - Hoelbling, D. (2021) *The Flexibility Trainer: Biomechanical analysis of martial arts kick performances for user centred product development*. Tesis doctoral, RMIT University.
 - Holloway, K. (2009) *Guodian: The Newly Discovered Seeds of Chinese Religious and Political Philosophy*. Oxford University Press.
 - Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). *How Does Mindfulness Meditation Work? Proposing Mechanisms of Action From a Conceptual and Neural Perspective*. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6).

- Hsu, A. (1983) *Fa Jing (發勁): Power Issuing*. Entrevistado por Syou Oyanagi (大柳勝). Revista Wushu edición Japonesa. En: http://www.adamhsu.org/articles/taiwanblog_FaJing1.html
- Hua, H.; Zhu, D.; Wang, Y. (2022) *Comparative Study on the Joint Biomechanics of Different Skill Level Practitioners in Chen-Style Tai Chi Punching*. Int. J. Environ. Res. Public Health, 19, 5915. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105915>
- Huizinga, J. (1984). *Erasmus and the Age of Reformation*. Princeton University Press.
- Ingram, J., B. Dawson, C. Goodman, K. Wallman, and J. Beilby (2009). *Effect of water immersion methods on post-exercise recovery from simulated team sport exercise*. J. Sci. Med. Sport 12.
- Iyengar, B. K. S. (2005). *Light on Yoga: The Bible of Modern Yoga*. Schocken Books.
- Jahnke, R. (2002). *The Healing Promise of Qi: Creating Extraordinary Wellness Through Qigong and Tai Chi*. McGraw-Hill.
- Jahnke, R., Larkey, L., Rogers, C., Etnier, J., & Lin, F. (2010). *A comprehensive review of health benefits of Qigong and Tai Chi*. *American Journal of Health Promotion*, 24(6).
- Jeknić, V., Dopsaj, M., Toskić, L., & Koropanovski, N. (2022). *Muscle Contraction Adaptations in Top-Level Karate Athletes Assessed by Tensiomyography*. *International journal of environmental research and public health*, 19(16).
- Jerath, R., & Beveridge, C. (2020). *Respiratory Rhythm, Autonomic Modulation, and the Spectrum of Emotions: The Future of Emotion Recognition and Modulation*. *Frontiers in psychology*, 11.
- Jerie, J. (2009) *The Importance of Breathing in Martial Arts*. Consultado el 22 de 11 de 2023 en: <https://ymaa.com/articles/the-importance-of-breathing-in-martial-arts>
- Joyce, C. T., Chernofsky, A., Lodi, S., Sherman, K. J., Saper, R. B., & Roseen, E. J. (2022). *Do Physical Therapy and Yoga Improve Pain and Disability through Psychological Mechanisms? A Causal Mediation Analysis of Adults with Chronic Low Back Pain*. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 52(7).
- Juárez, D; López De Subijana, C; De Antonio, R; González, P; Navarro, E. (2008) *Valoración de la fuerza explosiva en esgrima*. *Revista Biomecánica*, No. 16, Vol. 2. España.
- Jwing-Ming, Y. (1981) *Shaolin Long Fist Kung Fu*. Action Pursuit Group; Primera edición asumida
- Kabat-Zinn, J. (1991). *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness*. Delta.
- Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life*. Hyperion.
- Kabat-Zinn, J. (2003). *Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future*. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2).
- Kahle, S y Hastings, P. (2015) *The Neurobiology and Physiology of Emotions: A Developmental Perspective*. En Scott, R. A., Kosslyn, S. M., & Buchmann, M. *Emerging trends in the social and behavioral sciences: an interdisciplinary, searchable, and linkable resource*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118900772>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kang, G. (1995) *The Spring and Autumn of Chinese Martial Arts: 5000 years*, first ed. Plum Pub.
- Kant, I. (1978). *Crítica de la Razón Pura*. Traducción de Pedro Rivas, Madrid, Editorial Alfaguara
- Kennedy, B and Elizabeth G. (2005) *Chinese Martial Arts Training Manuals: A Historical Survey*. Berkeley, Calif.: North Atlantic Books.
- Khenchen, S. (2003). *El sutra del corazón: Texto tibetano y traducción (Clásicos)*. Kairós Editorial.
- Kim B, Lee SH, Kim YW, Choi TK, Yook K, Suh SY, Cho SJ, Yook KH. (2010) Effectiveness of a mindfulness-based cognitive therapy program as an adjunct to pharmacotherapy in patients with panic disorder. *J Anxiety Disord*.Aug;24(6) 5
- King, M., and R. Duffield (2009). *The effects of recovery interventions on consecutive days of intermittent sprint exercise*. *J. Strength Cond. Res.* 23.
- Kinugasa, T., and A. E. Kilding (2009). *A comparison of post-match recovery strategies in youth soccer players*. *J. Strength Cond. Res.* 23.
- Kirchgessner, T., Demondion, X., Stoenoiu, M., Durez, P., Nzeusseu Toukap, A., Houssiau, F., Galant, C., Acid, S., Lecouvet, F., Malghem, J., & Vande Berg, B.

- (2018). *Fasciae of the musculoskeletal system: normal anatomy and MR patterns of involvement in autoimmune diseases*. Insights into imaging, 9(5).
- Klingler, W., Velders, M., Hoppe, K., Pedro, M., & Schleip, R. (2014). *Clinical relevance of fascial tissue and dysfunctions*. Current pain and headache reports, 18(8).
 - Koch, L. (1997). *The Psoas Book*. Guinea Pig Publications.
 - Kohn, L. (2001). *Daoism and Chinese Culture*. Three Pines Press.
 - Kohn, L. (2008). *Chinese Healing Exercises: The Tradition of Daoyin*. Honolulu: University of Hawaii Press.
 - Kohn, L. (2009). *Introducing Daoism*. New York: Routledge.
 - Koizumi, G. (小泉軍治) (1960) *My study of Judo: The principles and the technical fundamentals*. Sterling New York.
 - Kokkinidis, E., A. Tsamourtas, P. Buckenmeyer, and M. Machairidou (1998). *The effect of static stretching and cryotherapy on the recovery of delayed muscle soreness*. Exerc. Soc. J. Sport Sci. 19.
 - Komjathy, L. (2013). *The Daoist Tradition: An Introduction*. Bloomsbury Academic.
 - Kornfield, J. (1993). *A Path with Heart: A Guide Through the Perils and Promises of Spiritual Life*. Bantam Books.
 - Kraemer, W., Fleck, S., FACSM, & Deschenes, M. (2022). *Fisiología del ejercicio. Teoría y aplicación práctica (3ª ed.)*. LWW.
 - Kraemer, W.J., J.A. Bush, R.B. Wickham, C.R. Denegar, A.L. Gomez, A.L. Gotshalk, N.D. Duncan, J.S. Volek, R.U. Newton, M. Putukian, and W.J. Sebastianelli (2001). *Continuous compression as an effective therapeutic intervention in treating eccentric-exercise-induced muscle soreness*. J. Sport Rehab.10.
 - Kragel, P. A., & LaBar, K. S. (2016). *Somatosensory Representations Link the Perception of Emotional Expressions and Sensory Experience*. eNeuro, 3(2).
 - Kret ME (2015) *Emotional expressions beyond facial muscle actions. A call for studying autonomic signals and their impact on social perception*. Front. Psychol. 6:711.
 - Krishnananda, S. (1996). *The Mandukya Upanishad*. The Divine Life Society Sivananda Ashram, Rishikesh, India.
 - Kuragano, T & Yokokura, S. (2012) *Experimental Analysis of Japanese Martial Art Nihon-Kempo*. Consultado el 15 de octubre de 2022 en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ973956.pdf>
 - LAFUENTE-FERNÁNDEZ, J; GUTIÉRREZ-GARCÍA, C; ZUBIAUR, M. (2023) *Raiva percebida em universitários através do uso de práticas orientais na expressão corporal*. Movimento, v. 29.
 - Lane, K.N., and H.A. Wenger (2004). *Effect of selected recovery conditions on performance of repeated bouts of intermittent cycling separated by 24 hours*. J. Strength Cond. Res. 18.
 - Langevin, H. (2021). *Fascia Mobility, Proprioception, and Myofascial Pain*. Life 11, no. 7.
 - Lao Tse (2019) Wen-Tzu. *La comprensión de los misterios del Tao* (Alfonso Colodrón, Trad.) Madrid, Editorial Edaf.
 - Lao Zi. (1996) *El libro del Tao* (Iñaki Preciado, Trad.). Madrid, Editorial Alfaguara.
 - Lao Zi. (2018) *Los Libros del Tao: Tao Te ching*. (Iñaki Preciado, Trad.). Madrid, Editorial Trotta.
 - Lazar, S. W., et al. (2005). *Meditation experience is associated with increased cortical thickness*. NeuroReport, 16(17).
 - Lee, B. (1963) *Chinese Gung Fu: The philosophical art of self-defense*. Santa Clarisa, Ohara Publications Inc.
 - Lee, M. S., Oh, B., & Ernst, E. (2011). *Qigong for healthcare: An overview of systematic reviews*. JRSMS Short Reports, 2(2), 7. <https://doi.org/10.1258/shorts.2010.010091>
 - Lee. B (1990) *El Tao del Jeet Kune Do*. Madrid, Editorial Eyras.
 - Lie Zi. (1987) *El libro de la perfecta vacuidad* (Iñaki Preciado, Trad.). Barcelona, Editorial Kairos.
 - Lim, P. (s/a) *La base y la metodología de las artes marciales internas*. En: [https://www.itcca.it/peterlim/xinfa.htm#:~:text=The%20internal%20martial%20arts%20place,%20and%20Shen%20\(spirit\)](https://www.itcca.it/peterlim/xinfa.htm#:~:text=The%20internal%20martial%20arts%20place,%20and%20Shen%20(spirit)).
 - Lindahl JR, Fisher NE, Cooper DJ, Rosen RK, Britton WB. (2017) *The varieties of contemplative experience: A mixed-methods study of meditation-related challenges in Western Buddhists*. PLoS One. May 24;12(5)
 - Liu, T., & Chen, K. W. (2010). *Chinese medical Qigong*. London: Jessica Kingsley Publishers.

- López Chicharro, J., & Fernández Vaquero A. (2023) Fisiología del ejercicio. Editorial Médica Panamericana.
- López-Adán, E. (2008) *El tocado con fondo en la esgrima de alto nivel. Estudio biomecánico del fondo en competición. El golpe recto clásico*. Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- Lorge, P. (2012) *Chinese Martial Arts: From Antiquity to the Twenty-First Century*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Lu Yixin, Gai Guang. "Yin y Yang son rígidos y suaves", "Todas las cosas se transforman en vida" y el espíritu de la vida en el arte chino [J]. *Revista de la Universidad Normal de Xuzhou (Edición de Filosofía y Ciencias Sociales)*, 2008 (5): 45-50.
- Lu, Y., Wiltshire, H. D., Baker, J. S., & Wang, Q. (2021). *Effects of High Intensity Exercise on Oxidative Stress and Antioxidant Status in Untrained Humans: A Systematic Review*. *Biology*, 10(12), 1272. <https://doi.org/10.3390/biology10121272>
- Lu, Z. (2018). *Politics and Identity in Chinese Martial Arts*. New York: Routledge.
- Luders, E. (2014). *Exploring age-related brain degeneration in meditation practitioners*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1307(1).
- Lum, D., G. Landers, and P. Peeling (2010). *Effects of a recovery swim on subsequent running performance*. *Int. J. Sports Med.* 31.
- Lutz, A., Brefczynski-Lewis, J., John, F., & Davidson, R. J. (2008). Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: Effects of meditative expertise. *PLoS ONE*, 3(3).
- Lutz, A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2012). Meditation and the neuroscience of consciousness: An introduction. En P. D. Zelazo, M. Moscovitch, & E. Thompson (Eds.), *The Cambridge Handbook of Consciousness* (pp. 499-551). Cambridge University Press.
- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(4), 163-169.
- Lystad, R. P., Gregory, K., & Wilson, J. (2014). *The Epidemiology of Injuries in Mixed Martial Arts: A Systematic Review and Meta-analysis*. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 2(1), 2325967113518492. <https://doi.org/10.1177/2325967113518492>
- Martin, S. (2010). *The Gnostics: The First Christian Heretics*. Pocket Essentials.
- Martínez-Aranda, L. M., Sanz-Matesanz, M., García-Mantilla, E. D., & González-Fernández, F. T. (2024). *Effects of Self-Myofascial Release on Athletes' Physical Performance: A Systematic Review*. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 9(1).
- Martínez-Majolero, V., Balsalobre-Fernández, C., Villaceros-Rodríguez, J., & Tejero-González, C. M. (2013). *Relaciones entre el salto vertical y la velocidad de mae-geri en karatecas de nivel internacional, especialidad kata*. *Apuntes Educación Física y Deportes*, (114), 58-64.
- Martorell, C; Vallmajor, M; Mora, J. (2016) *Benshen: los espíritus del individuo*. *Revista Internacional de Acupuntura*, Vol. 10. Núm. 4.
- Masich, S. (2020) *Understanding the Hips and the Waist*. *QI—The Journal of Traditional Eastern Health & Fitness*. Vol. 30 No. 2
- McCarthy, P. (1995) *Bubishi: The bible of karate*. North Clarendon, U.S.A, Tuttle Publishing
- McGinnis, P. M. (2013). *Biomechanics of sport and exercise (Third edition)*. *Human Kinetics*. <http://www.contentreserve.com/TitleInfo.asp?ID={57BD C7C9-77C3-484B-8C78-F8BEC824F6AF}&Format=50>
- McRae, J. (1987). *Shen-hui and the Teaching of Sudden Enlightenment in early Ch'an Buddhism*. In Gregory, P. (Ed.), *Sudden and Gradual: Approaches to Enlightenment in Chinese Thought*. University of Hawaii Press.
- Meinel, K. (1997) *Didáctica del movimiento*. Editorial Sportverlag, Berlin.
- Meir Shahar, (2008). *The Shaolin Monastery: History, Religion and the Chinese Martial Arts*. Honolulu: University of Hawai'i Press
- Menezes, C. B., Pereira, M. G., & Bizarro, L. (2012). *Sitting and silent meditation as a strategy to study emotion regulation*. *Psychology & Neuroscience*, 5(1).
- Menzies, P., C. Menzies, L. McIntyre, P. Paterson, J. Wilson, and O. J. Kemi (2010). *Blood lactate clearance during active recovery after an intense running bout depends on the intensity of the active recovery*. *J. Sports Sci.* 28.

- Merino-Fernández, M. (2020) *Ansiedad e inteligencia emocional en deportes de combate*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Del Deporte. Consultado el 25 de marzo de 2024 en: https://oa.upm.es/64409/1/MARIA_MERINO_FERNANDEZ.pdf
- Merk, A y Resnick, A. (2021) *Physics of martial arts: Incorporation of angular momentum to model body motion and strikes*. Plos One 16 (8), en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8354461/>
- Mesino, D. (2021). *Meditación: Una guía práctica para una vida plena y feliz*. Amtalai.
- Meyer, A. (2014). "Only The Human Way May Be Followed" *Reading The Guodian Manuscripts Against The Mozi*. Early China, 37.
- Meyer, D. (2008). *Meaning-Construction in warring states philosophical discourse: a discussion of the palaeographic materials from Tomb Guōdiàn One*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/12872>
- Meyer, D. (2012) *Philosophy on Bamboo: Text and the Production of Meaning in Early China*. Koninklijke Brill NV, Leiden, The Netherlands.
- Middendorf, U. (2008) *Again on "Qing". With a Translation of the Guodian "Xing zi ming chu"*. Oriens Extremus, Vol. 47; Harrassowitz Verlag.
- Miladi, I., A. Temfemo, S.H. Mandengua, and S. Ahmaidi (2011). *Effect of recovery mode on exercise time to exhaustion, cardiorespiratory responses, and blood lactate after prior, intermittent supramaximal exercise*. J. Strength Cond. Res. 25.
- Miracle, J. (2016) *Now with Kung Fu Grip!: How Bodybuilders, Soldiers and a Hairdresser Reinvented Martial Arts for America*. McFarland & Company, Inc., Publishers.
- Miu, D; Visan, D; Bucur, D and Petre, R. (2018) *Improving the Efficiency of Martial Arts by Studying the Fighting Techniques' Biomechanics*. International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics. 10.17706/ijbbb.2019.9.2.90-99
- Morales, S., & Fox, N. A. (2019). *A neuroscience perspective on emotional development*. In V. LoBue, K. Pérez-Edgar, & K. A. Buss (Eds.), *Handbook of emotional development*. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17332-6_4
- Mora-Rodríguez, R; García-Pallarés, J; Ortega-Fonseca, J. (2020) *Fisiología del Deporte y el Ejercicio Prácticas de campo y laboratorio*. 2ª edición. Editorial Médica Panamericana.
- Mori, S., Ohtani, Y., & Imanaka, K. (2002). *Reaction times and anticipatory skills of karate athletes*. *Human Movement Science*, 21(2), 213-230. [https://doi.org/10.1016/S0167-9457\(02\)00103-3](https://doi.org/10.1016/S0167-9457(02)00103-3)
- Morin, E. (2008). *On Complexity*. Hampton Press.
- Mosteiro-Muñoz, F., & Domínguez, R. (2017). *EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO CON SOBRECARGAS ISOINERCIALES SOBRE LA FUNCIÓN MUSCULAR*. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(68), 757-773.
- Mrazek, M. D., Franklin, M. S., Phillips, D. T., Baird, B., & Schooler, J. W. (2013). *Mindfulness training improves working memory capacity and GRE performance while reducing mind wandering*. *Psychological Science*, 24(5).
- Mujika, I., & Padilla, S. (2001). *Cardiorespiratory and metabolic characteristics of detraining in humans*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(3).
- Mundo Entrenamiento (s/a). *Preparación física y entrenamiento en deportes de combate*. Consultado el 28 de febrero en 2024 en: <https://mundoentrenamiento.com/entrenamiento-en-deportes-de-combate/>
- Nagamine, S. (1974). *The Essence of Okinawan Karate-Do*. Tokyo: Kodansha International.
- Nagel, T. (2012). *Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature is Almost Certainly False*. Oxford University Press.
- Nava-Gonzalez, C. R., (2015). *Imaginería: ideas relativas a una filosofía de la imaginación como estrategia de enseñanza superior del diseño*. *Revista del Centro de Investigación*. Universidad La Salle, 11(43).
- Nelson-Kautzner, M. (2020) *Estudio sobre las artes marciales mixtas durante el combate: una revisión sistemática*. *Revista peruana de ciencias de la actividad física y del deporte* 7 (1). Consultado el 28 de febrero de 2024 en: <https://rpcafd.com/index.php/rpcafd/article/view/80>

- Nerburn, K. (1994) *Neither wolf nor dog on forgotten roads withanindian elder*. New World Library, California.
- Nhat Hanh, T. (1999-1). *The Heart of the Buddha's Teaching: Transforming Suffering into Peace, Joy, and Liberation*. Harmony Books.
- Nhat Hanh, T. (1999-2). *The Miracle of Mindfulness: An Introduction to the Practice of Meditation*. Beacon Press.
- Novaes MM, Palhano-Fontes F, Onias H, Andrade KC, Lobão-Soares B, Arruda-Sanchez T, Kozasa EH, Santaella DF, de Araujo DB. (2020) *Effects of Yoga Respiratory Practice (Bhastrika pranayama) on Anxiety, Affect, and Brain Functional Connectivity and Activity: A Randomized Controlled Trial*. *Front Psychiatry*. May 21
- Nulty, J. (2017). 'Gong and Fa in Chinese Martial Arts', *Martial Arts Studies* 3, 51-64
- Nursyamsi, Y. y Ishak, M. (2017) *The Optimization of Physical Fitness through Mahatma Breathing and Karate*. International Seminar on Global Health (ISGH). Consultado el 22 de noviembre 2023 en: <http://repository2.stikesayani.ac.id/index.php/ISGH/articledownload/234/225/>
- Ogai, R., M. Yamane, T. Matsumoto, and M. Kosaka (2008). *Effects of petrissage massage on fatigue and exercise performance following intensive cycle pedalling*. *Br. J. Sports Med.* 42.
- Olmedilla-Caballero, B; Moreno-Fernández, I; Gómez-Espejo, V; y Olmedilla-Zafra, A. (2020). *Preparación psicológica para los Juegos Paralímpicos y afrontamiento de lesión: un caso en taekwondo*. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 5(1).
- Orgis, J. (2013) *YIK KAM TRANSFORM 易金轉換*. En: <https://es.scribd.com/doc/122462180/Yik-Kam-Transform>
- Ospina, M. B., et al. (2007). *Meditation practices for health: State of the research. Evidence Report/Technology Assessment No. 155. AHRQ Publication No. 07-E010*.
- Páez-Casadiegos, Yidy (2015). *Shen: una psicología holística de la medicina china tradicional*. *Investigación & Desarrollo*, 23(2),416-438.[fecha de Consulta 7 de Enero de 2021]. ISSN: 0121-3261. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=268/268431730_07
- Patanjali. (2021). *The Yoga Sutras of Patanjali: A New Translation and Commentary*. (E. Bryant, Trans.). North Point Press.
- Pearson, C. S. (2015). *The hero within: Six archetypes we live by*. HarperOne.
- Perkins, F. (2017) *Music and Affect: The Influence of the Xing Zi Ming Chu on the Xunzi and Yueji*. Springer Science+Business Media B.V.
- Pham S, Puckett Y. [Updated 2023 May 1]. *Physiology, Skeletal Muscle Contraction*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559006/>
- Philippot, P., Chapelle, G., & Blairy, S. (2002). *Respiratory feedback in the generation of emotion*. *Cognition & Emotion*, 16(5).
- Pinto-Neto, O; Magini. M and Pacheco, M. (2007) *Electromyographic study of a sequence of Yau-Man Kung Fu palm strikes with and without impact*. *Journal of Sports Science and Medicine* 6(CSSI-2).
- Pinzon-Rios, I. D. (2019). *Sistema Fascial: Anatomía, biomecánica y su importancia en la fisioterapia*. *Movimiento científico*, 12(2).
- Piorishikin A, V. y Co. (1986), *Física 1*. Editorial Mir, Moscú.
- Platon. (2008). *Fedón*. Alianza Editorial.
- Platón. (380 a.C./1991). *La República*. (A. Gómez Robledo, Trans.). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Plotino. (1998). *Enéadas: libros V y VI* (Jesús Igal Alfaro, trad.). Madrid: Editorial Gredos.
- Pons, O. (2005) *Preparación Psicológica en los Deportes de Combate*. Consultado el 25 de marzo de 2024 en: <https://www.psicodeportes.com/apdawp/wp-content/uploads/2015/09/Pons-Preparacion-Psicologica-en-los-deportes-de-Combate.pdf>
- Posadzki, P., & Parekh, S. (2009). *Yoga and physiotherapy: a speculative review and conceptual synthesis*. *Chinese journal of integrative medicine*, 15(1).
- Prabhupada, A. C. B. S. (1983). *Bhagavad-gītā As It Is*. The Bhaktivedanta Book Trust.
- Preciado, I. (2022) *La ruta del silencio. Viaje por los libros del Tao*. 2ª edición, Editorial Trotta.
- Preciado-Idoeta, I. (2021) *Los libros del Tao. Tao Te Ching. Lao Tse*. Barcelona, Editorial Trotta.

- Aires - Año 18 - N° 181. En: <https://efdeportes.com/efd181/analisis-biomecanico-gyako-tsuki-en-karate.htm>
- Sánchez de León, D. (2013) *Aproximación a las artes marciales chinas*. Universidad de Salamanca.
 - Sanchez-Rodríguez, D., & Bohórquez-Aldana, A. (2020). *Análisis de la velocidad y la aceleración entre un golpe de boxeo y uno de taekwondo*. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 23(1). <https://doi.org/10.31910/rudca.v23.n1.2020.1481>
 - Santo, H. (2012, ...). *Hendrik Santo Yik Kam Wing Chun*. En: <https://www.youtube.com/user/1000delight/videos?view=0&sort=da&flow=grid>
 - Santo, H. (2015) *Six Healing Sounds: A holistic practice*. En: https://www.amazon.com.mx/Six-Healing-Sounds-holistic-2015-12-17/dp/B01FKS7XCO/ref=sr_1_5?_mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2R1NXUAQH0ZO3&keywords=hendrik+santo&qid=1650923404&sprefix=hendrik+santo%2Caps%2C94&sr=8-5
 - Santo, H. (2016) *Basic Wing Chun Kuen: Art and Science*. En: https://www.amazon.com.mx/Basic-Wing-Chun-Kuen-Science/dp/0692625755/ref=sr_1_1?_mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2R1NXUAQH0ZO3&keywords=hendrik+santo&qid=1650923404&sprefix=hendrik+santo%2Caps%2C94&sr=8-1
 - Santo, H. (2016) *Beginning Wing Chun Kuen*. En: https://www.amazon.com.mx/Beginning-Wing-Chun-Hendrik-Santo/dp/0692799826/ref=sr_1_4?_mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2R1NXUAQH0ZO3&keywords=hendrik+santo&qid=1650923404&sprefix=hendrik+santo%2Caps%2C94&sr=8-4
 - Santo, H. (2018) *Meditation Matrix*. En: https://www.amazon.com.mx/Meditation-Matrix-English-Hendrik-Santo-ebook/dp/B07L83ZXPJ/ref=sr_1_2?_mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2R1NXUAQH0ZO3&keywords=hendrik+santo&qid=1650923404&sprefix=hendrik+santo%2Caps%2C94&sr=8-2
 - Santo, H. (2018) *Wing Chun Matrix*. En: https://www.amazon.com.mx/Wing-Chun-Matrix/dp/0692071334/ref=sr_1_3?_mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2R1NXUAQH0ZO3&keywords=hendrik+santo&qid=1650923404&sprefix=hendrik+santo%2Caps%2C94&sr=8-3
 - Santo, H. (2019) *Wing Chun Inception*. En: https://www.amazon.com.mx/Wing-Chun-Inception/dp/0578627361/ref=sr_1_7?_mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2R1NXUAQH0ZO3&keywords=hendrik+santo&qid=1650923404&sprefix=hendrik+santo%2Caps%2C94&sr=8-7
 - Santo, H. (2020) *Resurrecting Wing Chun*. En: https://www.amazon.com.mx/Resurrecting-Wing-Chun-Hendrik-Santo/dp/0578811529/ref=sr_1_8?_mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2R1NXUAQH0ZO3&keywords=hendrik+santo&qid=1650923404&sprefix=hendrik+santo%2Caps%2C94&sr=8-8
 - Santo, H. (2021) *Kung Fu 1560*. En: https://www.amazon.com.mx/Kung-Fu-1560-Hendrik-Santo/dp/0578888963/ref=sr_1_6?_mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=2R1NXUAQH0ZO3&keywords=hendrik+santo&qid=1650923404&sprefix=hendrik+santo%2Caps%2C94&sr=8-6
 - Sapolsky, R. M. (2004). *Why Zebras Don't Get Ulcers*. Holt Paperbacks.
 - Schleip, R., Jäger, H., & Klingler, W. (2012). *What is 'fascia'? A review of different nomenclatures*. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 16(4).
 - Schmithausen, L. (1987). *Ālayavijñāna: On the Origin and the Early Development of a Central Concept of Yogācāra Philosophy*. The International Institute for Buddhist Studies.
 - Schmitt, L., Regnard, J., & Millet, G. P. (2015). *Monitoring Fatigue Status with HRV Measures in Elite Athletes: An Avenue Beyond RMSSD?*. *Frontiers in physiology*, 6.
 - Scholl-Latour, S. (2016) *TRYING TO UNDERSTAND THE CONCEPT OF BREATH CONTROL AND SINEWAVE*. ITFNZ Inc.
 - Serway, Raymond (1998) *Física. Tomo I (Cuarta edición)*. Mc Graw-Hill: México.
 - Shan, G. (2020). *Challenges and Future of Wearable Technology in Human Motor-Skill Learning and Optimization*. IntechOpen.

- Shapiro, D. H., & Walsh, R. (2003). An analysis of recent meditation research and suggestions for future directions. *The Humanistic Psychologist*, 31(2-3).
- Shapiro, S. L., & Carlson, L. E. (2009). *The Art and Science of Mindfulness: Integrating Mindfulness into Psychology and the Helping Professions*. American Psychological Association.
- Shaughnessy, E. (2005). The Guodian Manuscripts and Their Place in Twentieth-Century Historiography on the "Laozi." *Harvard Journal of Asiatic Studies*, 65(2), 417–457. <http://www.jstor.org/stable/25066782>
- Sheng Yen, M. (2002). *Hoofprint of the Ox: Principles of the Chan Buddhist Path as Taught by a Modern Chinese Master*. Oxford University Press.
- Shepherd, J. (1993). *Statecraft and Political Economy on the Taiwan Frontier, 1600–1800*. Stanford University Press.
- Shonin, E., Van Gordon, W., & Griffiths, M. D. (2014). Meditation awareness training (MAT) for improved mental health: A qualitative examination of participant experiences. *Journal of Religion and Health*, 54(3).
- Sivananda, S. (1999). *The Complete Illustrated Book of Yoga*. Three Rivers Press.
- Sousa AC, Ferrinho SN, Travassos B. (2023) *The Use of Wearable Technologies in the Assessment of Physical Activity in Preschool- and School-Age Youth: Systematic Review*. *Int J Environ Res Public Health*. Feb 15;20(4):3402.
- Starr, P. (s/a) *Yin y Yang*. Consultado el 04.de enero de 2021 en: <https://internalartsmagazine.com/yin-and-yang/>
- Stephen Seiler y Espen Tønnessen (2016). *Intervalos, Umbrales y Larga Distancia: Rol de la Intensidad y la Duración en el Entrenamiento de Distancia - Parte 2*. PubliCE.
- Stöggl, T. L., & Sperlich, B. (2015). *The training intensity distribution among well-trained and elite endurance athletes*. *Frontiers in physiology*, 6.
- Stults-Kolehmainen, M. A., & Bartholomew, J. B. (2012). *Psychological stress impairs short-term muscular recovery from resistance exercise*. *Medicine and science in sports and exercise*, 44(11).
- Sun Tzu (2016) *EL ARTE DE LA GUERRA* (Trad. SAMUEL B. GRIFFITH). ILUS BOOKS.
- Sun, S., Hu, C., Pan, J., Liu, C., & Huang, M. (2019). *Trait Mindfulness Is Associated With the Self-Similarity of Heart Rate Variability*. *Frontiers in psychology*, 10.
- Sure, H. (2009). *The Surangama Sutra*. The Buddhist Text Translation Society.
- Suzuki, D. T. (1970). *Zen Mind, Beginner's Mind*. Weatherhill.
- Suzuki, D. T. (2014) *Introducción al Budismo Zen*. Editorial: KIER.
- Tang, YY., Hölzel, B. & Posner, M. (2015) *The neuroscience of mindfulness meditation*. *Nat Rev Neurosci* 16.
- Thanissaro, B. (2012). *With Each & Every Breath: A Guide to Meditation*. Metta Forest Monastery.
- Thich Nhat Hanh. (1999). *The Heart of the Buddha's Teaching: Transforming Suffering into Peace, Joy, and Liberation*. Harmony.
- Tiidus, P.M. and J.K. Shoemaker (1995). *Effleurage massage, muscle blood flow and long-term post-exercise strength recovery*. *Int. J. Sports Med*. 16.
- Tononi, G., & Koch, C. (2015). *Consciousness: Here, there and everywhere?* *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1668).
- Trujillo-Santana, T; Maestre-Baidez, M; Romero, J; Ortin-Montero, F; López-Fajardo, A; López-Morales, J. (2022). *Vitalidad Subjetiva, Bienestar Psicológico y Fortaleza Mental en Deportes de Combate*. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 23(1).
- Trujillo-Torrealva, C. D. (2018). *Programa de mindfulness en la reducción de la ansiedad precompetitiva en deportistas de artes marciales*. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Trungpa, C. y Fremantle, F. (2005). *The Tibetan Book of the Dead: The Great Liberation Through Hearing in the Bardo*. Shambhala Publications.
- Tsang, H. W. H., Chan, E. P., & Cheung, W. M. (2008). *Effects of mindful and non-mindful exercises on people with depression: A systematic review*. *British Journal of Clinical Psychology*, 47(3).
- Tyng CM, Amin HU, Saad MNM and Malik AS (2017) *The Influences of Emotion on Learning and Memory*. *Front. Psychol*. 8:1454.
- Upasaka, L. G. (2015) *Sutra de la Perfección de la Sabiduría*. En:

- https://budismolibre.org/docs/sutras/Sutra_de_la_Gran_Perfeccion_de_Manjurhi.pdf
- Urrizaga, M. (2017). *Desarrollo de la fuerza en los deportes combate: Estudios relacionados en boxeo. Trabajo final integrador*. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1319/te.1319.pdf>
 - Vaile, J., S. Halson, and S. Graham (2010). *Recovery Review: Science vs. Practice*. J. Aust. Strength Cond. Suppl. 2.
 - Vangīsa (2007): *An early Buddhist poet. Pali text ed & tr by John D Ireland. Wheel 417*. Kandy: Buddhist Publication Society. Digital version, <http://www.accesstoinight.org>
 - Vargas Pinilla, O. C., (2014). *Exercise and Training at Altitudes: Physiological Effects and Protocols*. Revista Ciencias de la Salud, 12(1).
 - Vejar-Robles, J. (2017) *Metodología de bajo costo para el análisis de la Biomecánica en las artes marciales, usando videografía y acelerómetro*. Tesis de grado, Universidad de Sonora, México.
 - Vimalaramsi, B. (2014) *El Anapanasati Sutta. Una Guía Práctica Para la Meditación de la Conciencia de la Respiración y Sabiduría Tranquila*. En: <https://www.amazon.com.mx/Anapanasati-Sutta-Meditaci%C3%B3n-Conciencia-Respiraci%C3%B3n-ebook/dp/B0011P2SMY>
 - Vinstrup, J., Sundstrup, E., & Andersen, L. L. (2021). *Psychosocial stress and musculoskeletal pain among senior workers from nine occupational groups: Cross-sectional findings from the SeniorWorkingLife study*. BMJ open, 11(3).
 - Wahlström, J., Lindegård, A., Ahlborg, G., Jr, Ekman, A., & Hagberg, M. (2003). *Perceived muscular tension, emotional stress, psychological demands and physical load during VDU work*. International archives of occupational and environmental health, 76(8).
 - Wallace, B. A. (2006). *The Attention Revolution: Unlocking the Power of the Focused Mind*. Wisdom Publications.
 - Walsh, R., & Shapiro, S. L. (2006). *The meeting of meditative disciplines and Western psychology: A mutually enriching dialogue*. American Psychologist, 61(3).
 - Ward, S. R., Davis, J., Kaufman, K. R., & Lieber, R. L. (2007). *Relationship between muscle stress and intramuscular pressure during dynamic muscle contractions*. Muscle & nerve, 36(3).
 - Watts, A. W. (1975). *Tao: The Watercourse Way*. Pantheon Books.
 - Weerapong, P., P.A. Hume, and G.S. Kolt (2005). *The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention*. Sports Med. 35.
 - Wigernaes, I., Hostmark, A. T., Stromme, S. B., Kierulf, P., & Birkeland, K. (2001). *Active recovery reduces the decrease in circulating white blood cells after exercise*. International Journal of Sports Medicine, 22(4).
 - Wilber, K. (2020) *Meditación y Conciencia*. En: <https://blogs.upm.es/culturafisicaoriental/2020/10/17/meditacion-y-conciencia-ken-wilber/>
 - Wile, D. (1999) *T'ai-Chi's Ancestors: The Making of an Internal Martial Art*. New York: Sweet Chi, 1999.
 - Wilhelm, R. (1977) *LaoTse y las enseñanzas del Tao*. Buenos Aires, Editorial Simientes.
 - Wilhelm, R. (2019) *I Ching. El libro de las mutaciones*. Ciudad de México, Editorial Grijalbo.
 - Williams, B. (2015). *Descartes: The Project of Pure Enquiry*. Routledge.
 - Williams, M. (2011). *Mindfulness: A beginner's guide to finding peace in a frantic world*. Piatkus Books.
 - Williams, P. (2005). *Budismo: orígenes budistas y la historia temprana del budismo en el sur y sudeste de Asia*. Taylor y Francisco.
 - Wiltshire, E.V., V. Poitras, M. Pak, T. Hong, J. Rayner, and M.E. Tschakovsky (2010). *Massage impairs postexercise muscle blood flow and "lactic acid" removal*. Med. Sci. Sports Exerc. 42.
 - Wong, E. (2011). *Taoism: An Essential Guide*. Shambhala.
 - Xing, W. (2011) *Paleographic, historical, and intellectual history approaches to warring states manuscripts written on bamboo slips: a review article*. Early China, 2010–2011, Vol. 33/34 (2010–2011); Cambridge University Press.
 - Xing, W. (2011) *Paleographic, historical, and intellectual history approaches to warring states manuscripts written on bamboo slips: a review article*. Early China, 2010–2011, Vol. 33/34 (2010–2011); Cambridge University Press.

- Yang, H. (2017). *Feng Shui y Espacio*. [Tesis para optar para el grado de Doctor Inedita]. Universidad Compuense de Madrid.
- Yang, Y. (2023). *PHYSIOLOGICAL CHANGES IN MARTIAL ARTS ATHLETES IN ALTITUDE TRAINING*. Revista Brasileira De Medicina Do Esporte, 29, e2022_0335.
- Yanzhe, S. (2020) *The Interpretation of Hetu and Luoshu*. Linguistics and Literature Studies 8(4). Rescatado el 11 de noviembre de 2022 en: <https://www.hrpub.org/download/20200630/LLS4-19314415.pdf>
- Yates, R. (1997). *Five Lost Classics: Tao, Huang-Lao, and Yin-Yang in Han China*. New York: Ballantine Books.
- Yazhou, H. y Chuncai, Zhou. (1997) *Huang Di Nei Jing: singular libro de ciencias médicas de China, gráfico para cuidar la salud*. Baijing, Editorial Delfin.
- Yijie, T; Bruya, B; y Wen, H. (2003) *Emotion in Pre-Qin Ruist Moral Theory: An Explanation of "Dao Begins in Qing"*. Philosophy East and West, Vol. 53, No. 2; University of Hawai'i Press.
- Yijie, T; Bruya, B; y Wen, H. (2003) *Emotion in Pre-Qin Ruist Moral Theory: An Explanation of "Dao Begins in Qing"*. Philosophy East and West, Vol. 53, No. 2; University of Hawai'i Press.
- Yin, Xi. (1973). *Guan yin zi*. Taipei : Taiwan shang wu yin shu guan.
- Yongjia Xuanjue. (s. VIII). *The Song of Enlightenment*.
- Yu X, Fumoto M, Nakatani Y, Sekiyama T, Kikuchi H, Seki Y, Sato-Suzuki I, Arita H. (2011) *Activation of the anterior prefrontal cortex and serotonergic system is associated with improvements in mood and EEG changes induced by Zen meditation practice in novices*. Int J Psychophysiol;80(2)
- ZAMORA MARTÍNEZ, E. A; RUBIO FRANCO, V; y HERNÁNDEZ LÓPEZ, J. (2017). *INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA PARA EL CONTROL DE LA ANSIEDAD EN UN DEPORTISTA ESPAÑOL DE LUCHA GRECORROMANA*. Acción Psicológica, 14(2).
- Zazryn T, Cameron P, McCrory P. (2006) *A prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing*. Br J Sports Med. 2006 Aug;40(8):670-4.
- Zeidan F, Emerson NM, Farris SR, Ray JN, Jung Y, McHaffie JG, Coghill RC. (2015) *Mindfulness Meditation-Based Pain Relief Employs Different Neural Mechanisms Than Placebo and Sham Mindfulness Meditation-Induced Analgesia*. J Neurosci. Nov 18;35(46):15307-25. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2542-15.2015. PMID: 26586819; PMCID: PMC4649004.
- Zeidan F, Emerson NM, Farris SR, Ray JN, Jung Y, McHaffie JG, Coghill RC. (2015) *Mindfulness Meditation-Based Pain Relief Employs Different Neural Mechanisms Than Placebo and Sham Mindfulness Meditation-Induced Analgesia*. J Neurosci. Nov 18;35(46):15307-25. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2542-15.2015. PMID: 26586819; PMCID: PMC4649004.
- Zhang Q, Gong J, Dong H, Xu S, Wang W, Huang G. (2019) *Acupuncture for chronic fatigue syndrome: a systematic review and meta-analysis*. Acupunct Med. Aug;37(4)
- Zhang, Q., Trama, R., Fouré, A., & Hautier, C. A. (2020). *The Immediate Effects of Self-Myofascial Release on Flexibility, Jump Performance and Dynamic Balance Ability*. Journal of human kinetics, 75.
- Zhang, X., Zong, B., Zhao, W., & Li, L. (2021). *Effects of Mind-Body Exercise on Brain Structure and Function: A Systematic Review on MRI Studies*. Brain Sciences, 11(2).
- Zhiyi, S. (2009). *The Essentials of Buddhist Meditation (Bhikshu Dharmamitra, Trans.)*. Kalavinka Buddhist Classics.
- Zhongjiang, W. (Turner, K., translator) (2021) *Excavated texts and a new portrait of the early Confucian*. New York: Peter Lang.
- Zhuang Zi (1996) *Maestro Chuang Tsé (Iñaki Preciado, Trad.)*. Barcelona, Editorial Kairos.
- Zürcher, E. (2007). *The Buddhist Conquest of China: The Spread and Adaptation of Buddhism in Early Medieval China*. Brill.



SOBRE EL AUTOR

Inicié mi estudio de las Artes Marciales en 1979 a los 4 años de edad, como muchas personas en México comencé con el Karate Do Shoto Kan hasta los 19 años obteniendo el 1er Dan; cuando quien hasta entonces fue mi maestro me presentó y dejó entrenando con el Maestro Tsunanori Sakakura (RIP) fundador del Nippon Kempo en México.

Práctique el Nippon Kempo hasta el año 2010 obteniendo el 4o Dan de manos del Maestro Yutaka Dohi. Simultáneamente practique Judo con el Shihan Jorge Ito Facio durante 8 años.

Fue durante mis años de aprendizaje de Karate Do, que tuve mis primeros acercamientos a las Artes Marciales Chinas con el Prof. Jerónimo García, quien me introdujo al Tai Chi estilo Yang y el Wing Chun.

Entre 2009 y 2011 aprendí Kali Eskrima de la línea Modern Arnis de la familia Presas con el Maestro Noli Zaldivar

En el año 2011 me convertí en estudiante del Maestro José Wong de Wing Chun.

En 2022 Practique Muay Thai Boran en la IMBA y brevemente en 2023 con el Kru Kenji Pérez, ese mismo año retorné al Nippon Kempo.

Profesionalmente, me forme como Psicólogo, cursando una especialidad en Psicoterapia de grupos y Psicodrama clínico, estude una Maestría en Ciencias de la Educación Familiar y un Doctorado en Ciencias para la Familia, he escrito y publicado diversos libros y artículos en revistas científicas sobre psicología, dinámica de grupos, psicodrama y Derechos Humanos.

Trabaje varios años en una empresa de entrenamiento físico y mental de deportistas de alto rendimiento y empresarios de alto nivel.