

JOÃO ALVES DE MORAES FILHO
ESTÉLIO HENRIQUE MARTIN DANTAS
CÉSAR RODRIGO VARGAS
JORGE FLANDEZ VALDERRAMA
ORGANIZADORES

PRÁTICAS CORPORAIS, SAÚDE E AMBIENTES DE PRÁTICA: FATOS, AÇÕES E REAÇÕES

Volume I




Pantanal Editora

2021

João Alves de Moraes Filho
Estélio Henrique Martin Dantas
César Rodrigo Vargas
Jorge Flandez Valderrama
Organizadores

**Práticas corporais, saúde e ambientes
de prática: fatos, ações e reações**
Volume I



Pantanal Editora

2021

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora e Karyna Aires. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com.

Revisão: O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Prof. Msc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. Msc. Aris Verdecia Peña
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. Msc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. Msc. Javier Revilla Armesto
Prof. Msc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. Msc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandris Argentele-Martínez
Prof. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Prof. Msc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Msc. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Mun. Rio de Janeiro
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior

- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P912 Práticas corporais, saúde e ambientes de prática [livro eletrônico]: fatos, ações e reações: volume I / Organizadores João Alves de Moraes Filho... [et al.]. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2021. 102p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-81460-14-3

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460143>

1. Educação física – Estudo e ensino. 2. Praxiologia. I. Moraes Filho, João Alves de. II. Dantas, Estélio Henrique Martin. III. Vargas, César Rodrigo. IV. Valderrama, Jorge Flandez.

CDD 613.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Pantanal Editora

Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

INTRODUÇÃO

Prática corporal é um tema amplamente debatido e relacionado com a promoção de saúde. Em 1986, foi realizada a “Primeira Conferência Internacional sobre a promoção da Saúde”, que teve como objetivo “levar saúde para todos no ano 2000 e nos anos seguintes”. Nesta conferência surgiu a “Carta de Otawa”, que propunha cinco alternativas para as novas políticas públicas de saúde, determinadas na declaração de Alma-Ata.

A carta propõe que o completo bem estar físico, mental e social poderia ser atingido com ações como a modificação de ambientes que pudessem ser mais atrativos para a prática de atividades corporais. A carta apontou a evolução da urbanização como responsável pela alteração do meio ambiente, que forma a base para a abordagem sócio ecológica da saúde. A proteção do meio-ambiente e a conservação dos recursos naturais devem fazer parte dessas estratégias para a promoção de saúde (OLINDA; SILVA, 2007).

O hábito das práticas corporais pode ser compreendido como manifestações histórico-culturais da sociedade moderna. No qual se misturam os sentidos de lazer e bem-estar, sejam eles físicos, mentais e sociais.

Pesquisas direcionadas as áreas de saúde, relativas a mudança dos hábitos comportamentais abrangendo as práticas corporais, apontam mudanças positivas nos efeitos degenerativos, que em qualquer idade, adotar hábitos fisicamente ativos, pode retardar a mortalidade relacionadas a causas do sedentarismo, como cardiopatias, diabetes e problemas respiratórios.

Quanto aos locais para a prática, estudos apontam que os parques são os mais procurados para o lazer e as práticas corporais realizadas, possibilitam os mais diversos tipos e intensidades (FERMINO, 2012). O que sugere que esta opção pode ser uma alternativa para que órgãos públicos invistam na infraestrutura destes locais para a melhora no que diz respeito ao desenvolvimento da saúde pública.

No que se refere a questão social, características sociais e culturais são amplamente discutidas na literatura. Fermino (2012) aponta que grande parte dos estudos são realizados em países de alta renda, o que não poderia representar a realidade sociocultural de países de renda média, como em alguns países da América Latina. O autor ainda explica que o baixo poder aquisitivo de uma determinada população impossibilita o pagamento de valores financeiros impostos por clubes privados ou mesmo a aquisição de certos materiais necessários para determinadas práticas corporais.

Dentre os espaços públicos de lazer estudados, os parques foram os mais analisados, constatando ainda que o ambiente percebido e construído do bairro, representada pela proximidade da residência apresentou associação positiva com o uso dos espaços públicos, dentre eles o parque. Outros fatores como gratuidade e fácil acesso são valorizados pela comunidade para práticas de atividades físicas.

Diversos autores (NASCIMENTO; CUNHA, 2019) salientam que a utilização de espaços de lazer públicos se associa a maiores níveis de atividade física, sugerindo que isto reflita no bem estar físico, psicológico e social dos frequentadores desses locais.

Para Fermino et al. (2017) a oferta de possibilidades para práticas corporais regulares proporcionada por ambientes como os parques públicos urbanos, geram benefícios na qualidade de vida de quem os frequenta.

Arana e Xavier (2017) reforçam que pesquisadores têm constatado que viver em ambientes mais naturais tem influenciado positivamente a percepção de saúde nas pessoas. Neste sentido, a oferta de parques públicos urbanos estaria associada a benefícios na saúde da população local, incentivando, por exemplo, a regularidade das práticas corporais.

Considerando a estimativa de que até 2050, um quinto da população mundial estará com idade superior a 60 anos (NASCIMENTO; CUNHA, 2019), a preocupação governamental em gerar políticas públicas que amenizem os efeitos do envelhecimento e busquem promover estilos de vida saudáveis, pode provocar a diminuição da utilização dos serviços públicos de saúde, já que as pessoas idosas são as que mais utilizam esse tipo de serviço.

Neste sentido, os espaços públicos urbanos, sendo destinados à coletividade requerem investimentos constantes em infraestrutura, segurança e qualidade. Assim, priorizar os serviços que contribuam para um estilo de vida saudável nesses espaços é uma alternativa possível.

Em países de renda média, intervenções para a realização de atividades coordenadas e gratuitas para a população em dias específicos da semana são uma realidade que apresenta a possibilidade de estimular o uso dos locais e a prática de atividade física em outros períodos.

Além disso, Fermino (2012) afirma que os espaços públicos de lazer em países de menos renda pode ser uma importante estratégia para a promoção da atividade física a nível populacional, uma vez que a prática da atividade física da comunidade está associada com o nível de desenvolvimento do país.

Existe uma dicotomia entre ambiente percebido e uso dos espaços públicos de lazer, considerando que a qualidade desses espaços está associada ao seu uso. Assim, investir na melhoria e manutenção das características do ambiente, ou seja, projetos arquitetônicos para melhorar a estética de edifícios, obras públicas, conservação de áreas verdes, devem ser incentivadas como atrativo para o uso dos espaços públicos, dentre eles os parques. E a responsabilidade desse investimento recai sobre os gestores públicos.

Além de buscar fomentar ações para aumentar o uso dos espaços públicos, aos gestores públicos cabe a responsabilidade de pensar estratégias possíveis para estimular esses usos, tais como, disponibilizando profissionais de educação física capacitados para orientar a realização de atividades de diferentes intensidades e em horários variados.

Por fim, a realização dessas atividades aproveitando as estruturas disponibilizadas nos espaços públicos de lazer pode promover o ambiente propício para a vivência de práticas corporais adequadas,

estímulo para criação de hábitos saudáveis e laboratório de ambientes de práticas para que o profissional de educação física desenvolva suas potencialidades.

REFERÊNCIAS

- Arana ARA; Xavier FB (2017). Qualidade ambiental e promoção de saúde: o que determina a realização de atividades físicas em parques urbanos? *Geosul*, 32(63): 201-228.
- Fermino RC; Hallal PC; Farias JR; Reis RS (2017). Frequência de uso de parques e práticas de atividades físicas em adultos de Curitiba, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina de Esporte*, 23(4): 264-269.
- Fermino RC (2012). Utilização de espaços públicos de lazer: associação com variáveis individuais e ambientais em adultos de Curitiba – PR. (243p.) (Tese de Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Educação Física - Universidade Federal do Paraná.
- Nascimento A; Cunha D (2019). Atividade física e espaço urbano: proposta de um centro de saúde para o idoso na cidade de Garapuava-PR, *Journal of Health*, 1: 1-11.
- Olinda QB; Silva CA (2007). Retrospectiva do discurso sobre promoção da saúde e as políticas sociais. *RBPS*, 20(2): 65-67.

SUMÁRIO

Introdução	4
Capítulo I	8
Benefícios del ejercicio físico en el tratamiento del dolor lumbar crónico geriátrico.....	8
Capítulo II	24
Práticas corporais aquáticas para crianças com transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa	24
Capítulo III	38
La importancia del entrenamiento neuromuscular integrado en la alfabetización motriz durante la etapa pediátrica.....	38
Capítulo IV	53
Slackline: uma ferramenta para a obtenção de um estilo de vida saudável	53
Capítulo V	63
El Palín Como Práctica Corporal Simbólica Y Ritual En El Futawillimapu	63
Capítulo VI	78
La educación física, perspectivas desde los imaginarios sociales y el enfoque de corporeidad: en tiempos de pandemia y confinamiento.....	78
Capítulo VII	90
Constelação familiar: um olhar quântico para o corpo, o movimento e a saúde integral.....	90
Índice Remissivo	101
Sobre os organizadores	102

Beneficios del ejercicio físico en el tratamiento del dolor lumbar crónico geriátrico

 10.46420/9786581460143cap1

Nicole B. Fritz Silva^{1,2} 
Juan Carlos Colado Sánchez^{2,3} 

INTRODUCCIÓN

Asociado al aumento acelerado en las tasas de envejecimiento a nivel mundial existe un aumento en la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, con especial énfasis en aquellas disfunciones musculoesqueléticas que generan dolor y repercuten negativamente en la calidad de vida. Es así como la revisión bibliográfica de Domenichiello y Ramsden (2019) que investigó el impacto que tienen los diferentes trastornos musculoesqueléticos en las personas mayores de 65 años y más, destacó de manera alarmante las altas cifras de dolor lumbar crónico (DLC) informando por diferentes países (rango entre un 5 a 45%) llevando a los autores a denominarlo una “una epidemia silenciosa”.

El dolor lumbar se define como “dolor, tensión muscular o rigidez localizada por debajo del margen costal y por encima de los pliegues glúteos inferiores, con o sin dolor de piernas (ciática)” (Chou, 2010). Sin embargo, al tener múltiples factores que pueden influir en su desarrollo y severidad, los médicos no logran muchas veces identificar una patología definida en su origen y terminan diagnosticándolo como un “dolor lumbar inespecífico”. Es así como el Colegio Americano de Médicos y la Sociedad Americana del Dolor, definieron el año 2007, este dolor inespecífico como un “dolor que se presenta principalmente en la espalda sin signos de una afección subyacente grave (como cáncer, infección o síndrome de cauda equina), estenosis espinal o radiculopatía u otra causa espinal específica (como fractura por compresión vertebral o espondilitis anquilosante)”.

Ante este escenario, de un diagnóstico inespecífico, el abordaje para los profesionales se vuelve incierto y la resolución se prolonga, y que se suma a una serie de factores intrínsecos al proceso biológico del envejecimiento con consecuencias adversas para la persona mayor, como son la disminución en la función física y dependencia en las actividades de la vida diaria. Es por esta razón que la Academia Americana de Medicina del Dolor recomendaron en 2016 que el DLC en las personas mayores deje de abordarse como una condición “inespecífica” y se incluya como uno más de los síndromes geriátricos, debido a que se han identificado una serie de condiciones patológicas de origen musculoesquelético como

¹ Universidad de Los Lagos, Departamento de Salud, Escuela de Kinesiología, Puerto Montt, Chile.

² Research Group in Prevention and Health in Exercise and Sport. University of Valencia, Valencia, Spain.

³ Research Unit in Sport and Health. University of Valencia, Valencia, Spain.

son el síndrome de la articulación sacroilíaca, disimetría de extremidades, dolor miofascial, osteoartritis de cadera y estenosis espinal; y psicológicas como la demencia, ansiedad, depresión, afrontamiento desadaptativo, insomnio, que tienen como vía final común el desarrollo de este DLC.

Debido a las características propias que tiene el DLC durante la vejez es que, con el objetivo de promover un enfoque de abordaje integral y estandarizado, Simon y Hicks (2018) han propuesto una perspectiva de abordaje y comprensión del DLC exclusivo para personas mayores (Figura 1). Bajo este enfoque, las experiencias y consecuencias provocadas por el dolor lumbar se basan en influencias biológicas, psicológicas, cognitivas y sociales, y dichas experiencias incluyen no solo el dolor sino también el dolor al movimiento que, a su vez, tiene por consecuencia la disminución en la actividad física, que repercutirá negativamente sobre la función y la morbilidad posterior. Todos estos factores que influyen en la instauración del DLC geriátrico, se desarrollarán a continuación.

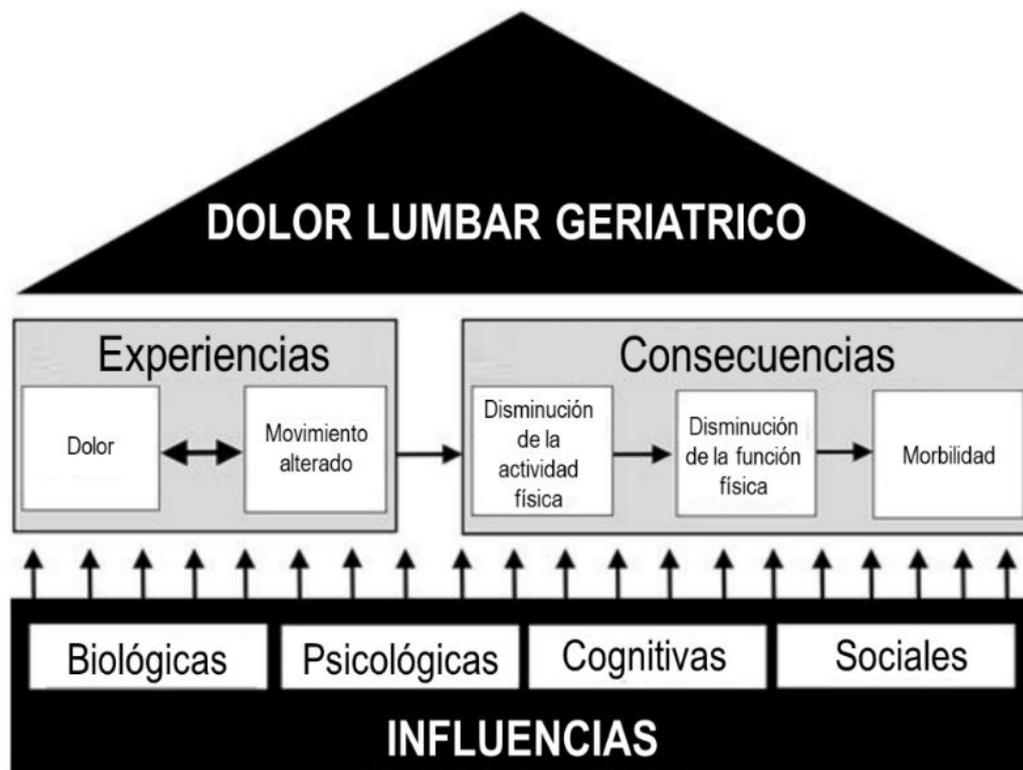


Figura 1. Fundación y estructura del dolor lumbar geriátrico. Traducido y extraído de Simon y Hicks (2018).

Factores biológicos y dolor lumbar crónico geriátrico

Uno de los principales factores biológicos reconocido para desarrollar DLC es la edad avanzada, siendo uno de los cambios biológicos más dramáticos asociados al proceso de envejecimiento humano la disminución progresiva de la masa muscular y en concreto la presencia de sarcopenia.

El Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores, considera actualmente a la sarcopenia una insuficiencia muscular, que genera cambios adversos que se acumulan a lo largo de la

vida, definiéndola operativamente como la presencia de bajos niveles en la medición de tres parámetros: fuerza muscular, cantidad/calidad muscular y rendimiento físico, como un indicador de gravedad. Debido a la alta prevalencia de sarcopenia y DLC en personas mayores es que el año 2017 Sakai *et al.* estudiaron la relación entre ambas condiciones, para ello, evaluaron mediante absorciometría con rayos X de doble energía (DEXA) a 100 personas mayores con DLC y a 560 sin esta condición, descubriendo primeramente que en el grupo de personas mayores con DLC existió significativamente mayor porcentaje de población con diagnóstico de sarcopenia comparado con los que no presentaban esta condición (40% versus 26.6%) e igualmente, el porcentaje de obesidad sarcopénica también fue significativamente mayor en las personas que presentaron DLC (27% versus 17.5%) (SAKAI *et al.*, 2017). Además, cuando los mismos autores analizaron los porcentajes de infiltración grasa de los músculos multifidos lumbares de ambos grupos fue posible evidenciar que dicha infiltración grasa fue significativamente mayor en el grupo con DLC lo que respalda la hipótesis de que la sarcopenia estaba involucrada en el DLC de los adultos mayores y no así la densidad mineral ósea, como hasta el momento se creía, debido a que los autores no reportaron correlaciones positivas entre ambas variables.

Por lo tanto, estos hallazgos nos llevan a comprender que la sarcopenia está implicada en el desarrollo del DLC geriátrico y, por lo tanto, cualquier alternativa terapéutica que combata la pérdida de masa muscular, como lo es el ejercicio físico con énfasis en el fortalecimiento muscular, podría ser beneficioso en su tratamiento. Sin embargo, se debe tener en cuenta que este mismo estudio demostró que las personas mayores sin DLC también presentaban un grado de infiltración grasa en la musculatura de columna vertebral, con lo cual se confirma la hipótesis de que podríamos estar en presencia de un factor de riesgo intrínseco asociado a la edad para el desarrollo de DLC donde el entrenamiento muscular podría ser un factor protector para evitar su desarrollo. Este último punto es confirmado por Dahlqvist *et al.* (2017) quién investigó los efectos lipotóxicos en los músculos durante el envejecimiento, demostrando que el reemplazo grasa del músculo esquelético tiene un énfasis especial en la musculatura paraespinal de la zona lumbar de las personas mayores sanas, comparado con población más joven y que el grado de infiltración grasa en esta zona es estadísticamente superior incluso a la musculatura de extremidades inferiores, lo cual es un hallazgo relevante debido a que frecuentemente los estudios de calidad muscular en esta población evalúan los grandes grupos musculares con especial énfasis en aquellos involucrados en la marcha, dejando de lado a la musculatura paraespinal.

Otro cambio biológico asociado al envejecimiento que contribuye a perpetuar el DLC son los cambios en el neuroprocesamiento del dolor. Es en este contexto que Lautenbacher (2012) propone un modelo basado en el concepto de que los umbrales tanto excitatorio como inhibitorio aumentan a lo largo de la vida pero a diferentes velocidades, y durante el envejecimiento la tasa relativamente más alta de umbrales inhibitorios produce un desequilibrio creciente a favor de los procesos excitatorios, lo que genera que los sistemas de dolor se activen un poco más tarde (signos de insensibilidad al dolor), pero con el tiempo, una falta relativa de inhibición del dolor permitiría la intensificación de éste, lo cual genera

síntomas más prevalentes en esta etapa del curso de la vida. A la vez, existen cambios generalizados en los sustratos celulares y neuroquímicos del sistema nociceptivo que generan hiperalgesia sostenida en el tiempo cuando los estímulos son muy intensos y/o persisten por períodos más largos como es en el caso del DLC. En consecuencia, esta evidencia derriba el mito de que los adultos mayores son insensibles al dolor, por el contrario, experimentan el dolor de manera diferente, siendo más tendientes a sentir estímulos dolorosos más altos y prolongarlos en el tiempo.

Factores psicológicos y dolor lumbar crónico geriátrico

Dolor es definido por la Asociación Internacional de Estudios del Dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”. Es, por lo tanto, que la comprensión de los factores psicológicos que influyen en el síndrome de DLC son importantes para comprender como viven este dolor las personas mayores y una explicación para el que el dolor se vuelva crónico en estas personas es entregada por el modelo de evitación del miedo (Figura 2) descrito por Smeets et al. (2009).

Según este modelo las personas pueden interpretar su dolor como amenazante o catastrófico y esto puede dar lugar a un miedo relacionado con el dolor, de los cuales el temor al movimiento o (re)lesión es el más destacado. Tanto este miedo como la expectativa de desarrollar consecuencias adversas producto de la realización de actividades pueden generar evitación, dificultando que las personas decidan realizar actividad física, lo cual provoca, en el caso de perdurar en el tiempo, discapacidad, depresión y desuso. Este desuso hace referencia a las inactividades física en la vida diaria, siendo una de las consecuencias la pérdida de la capacidad aeróbica, razón por la cual, cada vez hay más pruebas de que el miedo relacionado con el dolor lumbar es más incapacitante que el dolor en sí mismo.

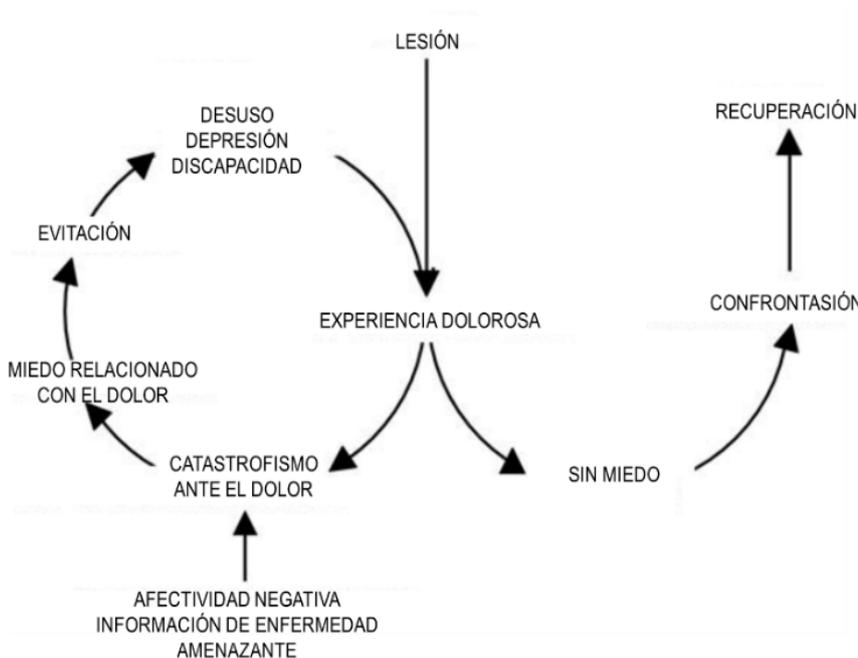


Figura 2. Modelo de evitación del miedo. Traducido de Smeets et al. (2009).

Otra de las afectaciones psicológicas informadas en la literatura asociado a la presencia de dolor es la depresión. El estudio de cualitativo de Makris et al. (2017) documentó que los adultos mayores refirieron que el dolor de espalda les afectaba emocionalmente, generándoles sentimientos de frustración, ansiedad y tristeza, además de sentir miedo a que el dolor empeorara con el tiempo. Estos síntomas son especialmente preocupantes en las personas mayores debido a que frecuentemente asociado a la edad, se encuentren en estados de profunda soledad o poco apoyo de sus familias o comunidad, debido a presencia de redes de apoyo fragmentadas.

Factores cognitivos y sociales en el dolor lumbar crónico geriátrico.

Debido a que el dolor crónico y el deterioro cognitivo son frecuentes e incapacitantes en los adultos mayores, es que el estudio de Weiner et al. (2006) investigó la relación entre ambas condiciones, evidenciando que los adultos mayores con DLC presentaban una disminución en el rendimiento en tareas de atención, habilidades visoespaciales, flexibilidad mental y destreza manual que se asociaron con una mayor gravedad del dolor, demostrando una asociación entre el dolor crónico y un menor rendimiento en estas pruebas neuropsicológicas. Mientras que Hamacher et al. (2014) evaluaron las funciones ejecutivas de adultos mayores con DLC que fueron sometidos a una situación de doble tarea cognitiva durante la marcha comparado con controles sanos, demostrando que los participantes con dolor lumbar tuvieron una variabilidad de la marcha significativamente mayor en la condición de doble tarea en comparación con los controles. Estos resultados sugieren que el dolor crónico reduce la capacidad de rendimiento motor-cognitivo de doble tarea, interfiriendo con las funciones ejecutivas, lo cual es particularmente importante, debido a que la mayoría de las actividades de la vida diaria, requieren de la capacidad de una persona para poder mantener la destreza motora mientras realiza alguna tarea cognitiva como contar, planificar o contestar el teléfono; pudiendo traducirse el DLC por sí mismo en un potencial riesgo de caída.

Por último, entre los factores sociales asociados al DLC, se encuentran el aislamiento documentado por el estudio cualitativo de Makris et al. (2017), quienes reportaron que para algunos adultos mayores el dolor generado por el DLC limitaba sus relaciones personales, evitando mantenerse cercanos a sus amigos y familiares. Además, el mismo autor, indicó que la relación con el equipo de salud es otro factor social importante, evidenciando que las personas mayores eran víctimas frecuentes de ageísmo por parte de los profesionales que los atendieron. Este ageísmo se reflejó en el rechazo o minimización de su dolor; y es precisamente esa actitud la que se ha visto que termina reafirmando las creencias personales ya instauradas en las propias personas mayores de que el dolor que sienten es una condición inevitable y propia de la edad, lo cual lo lleva a adoptar una actitud de resignación y ha no buscar más alternativas a su recuperación. Razón por la cual, se vuelve relevante evitar el ageísmo por

parte de los profesionales que atienden a personas mayores, debido a que influyen directamente sobre sus decisiones de autocuidado en el futuro, e impacta negativamente en el tratamiento del DLC.

IMPACTO DEL DOLOR LUMBAR GERIÁTRICO SOBRE LOS DIFERENTES SISTEMAS CORPORALES

La capacidad funcional comprende los atributos relacionados con la salud que permiten a una persona ser y hacer lo que es importante para ella. Esta capacidad funcional se compone de la capacidad intrínseca que posee la persona, es decir, todas las capacidades físicas y mentales, además de las características del entorno que afectan esa capacidad, incluidas las interacciones entre la persona y esas características y el DLC geriátrico impacta directamente los diferentes sistemas corporales que repercuten directamente en el deterioro de la capacidad funcional de las personas mayores, destacando en particular las afecciones a nivel de la capacidad aeróbica, el equilibrio, la fuerza muscular y la composición corporal, lo cuales se describirán a continuación.

Impacto sobre la capacidad aeróbica

La disminución progresiva de la actividad física asociada a la presencia de dolor crea un círculo vicioso en el que la inactividad conduce a un mayor desacondicionamiento físico potenciando esta misma inactividad (Smeets et al., 2006). Es así como el estudio de serie de casos de Duque et al. (2009), demostró que a medida que aumentaron los años, las personas con DLC reducen el VO₂ máximo absoluto en 3.3 kg/ml/minutos por cada década de vida a partir de los 20 a 59 años, indicando que estos valores de capacidad aeróbica sólo son comparables con los niveles de personas sanas sedentarias. Esto significa que una persona solo por el hecho de tener DLC posee basalmente la capacidad aeróbica de una persona sedentaria, y de mantenerse esta condición en el tiempo reduce paulatinamente esta capacidad, siendo uno de los factores directamente relacionados con la reducción de la capacidad aeróbica en una persona con DLC la disminución de la capacidad para desplazarse caminando, y a la vez, esta caminata es más lenta comparado con los individuos libres de dolor, potenciando aún más esta pérdida de capacidad aeróbica.

Impacto sobre el equilibrio postural

Una de las consecuencias funcionales más características asociadas al DLC geriátrico es el riesgo de caídas, reflejo de lo anterior, es que el estudio de Rosa et al. (2016) que evaluó 104 personas mayores de 65 años con una edad media de 73.4 años que presentaban o no dolor lumbar, determinó que el 57.3% del grupo de personas mayores con dolor lumbar sufrió al menos una caída durante los 12 meses del estudio, versus sólo un 34.6% de las personas mayores que no tuvieron dolor lumbar y cuando se indagó el lugar de las caídas más frecuente se obtuvo que en un 76.6% estas caídas fueron accidentales y el 70% ocurrieron al aire libre.

Dentro de los factores que pueden influir en el riesgo de caídas se ha indicado que puede deberse a la presencia de músculos posturales débiles y en desequilibrio, a su vez, a la existencia de una disminución en la función propioceptiva, lo cual reduciría la percepción del sentido de posición, sumado a la presencia de dolor. Mientras que el estudio experimental de Lee et al. (2016) indica que, en comparación con los adultos mayores sanos, los adultos mayores con DLC en respuesta a una perturbación presentan respuestas posturales más exageradas y de aparición tardía. A su vez, después de sufrir la perturbación, mantienen una latencia de inicio más prolongada de los movimientos anteriores del centro de presión, lo que se traduce en una capacidad ineficiente de su sistema postural para recuperar el equilibrio y en consecuencia aumenta el riesgo de caer.

Impacto sobre la fuerza muscular

Las pérdidas de masa muscular relacionada con la edad (sarcopenia) y su contribución al deterioro funcional está causada en gran medida por las reducciones que se generan en la fuerza muscular, donde la evidencia ha demostrado que estas pérdidas llegan a ser de 2 a 5 veces mayores que la propia disminución en el tamaño muscular. Razón por la cual, la evaluación de la fuerza muscular cobra relevancia en las personas mayores, por ser un indicador directo de capacidad funcional en esta población.

Dentro de las alternativas de evaluaciones para caracterizar fuerza muscular en personas mayores se encuentra el examen de fuerza prensil, debido a su correlación directa con la fuerza de cuádriceps, es así como Tanishima et al. (2017) analizó la relación existente entre las variables relacionadas a la sarcopenia (velocidad de marcha, índice de masa muscular y fuerza prensil) y la presencia de DLC geriátrico, evidenciando que fue la medición de fuerza prensil en los grupos de pre-sarcopenia y sarcopenia, la variable que obtuvo un resultado significativamente menor comparado con el grupo de personas sin dolor lumbar. Esto evidenció que la presencia de sarcopenia en una persona mayor no es un factor de relevancia por sí misma para desarrollar DLC, sin embargo, una fuerza muscular disminuida es un indicador directo de deterioro funcional en esta población.

Asociado a la inactividad física y reducción en la capacidad aeróbica y el equilibrio producto de la edad es que la evaluación de la debilidad en los músculos de las extremidades inferiores también es importante. Es en este contexto que el estudio comparativo de Rosa *et al.* (2016) evaluó la fuerza isométrica de cuádriceps de personas mayores con y sin dolor lumbar, evidenciando que el grupo de personas mayores con dolor lumbar presentaba significativamente una menor fuerza de este grupo muscular comparado con el grupo control libre de dolor (19.1 ± 8 kg grupo de dolor lumbar versus 23.6 ± 7.1 kg grupo sin dolor lumbar; $p=0.02$).

Por último, el icónico estudio de Biering-Sørensen, fue pionero en demostrar que un déficit de fuerza y resistencia de los músculos del tronco era un predictor para padecer DLC en varones adultos, por lo tanto, en personas con esta alteración era importante la evaluación de resistencia de tronco. Sin embargo, no existían estudios que comprobaran esto en personas mayores hasta 2012, donde Ledoux et

al. (2012) compararon la capacidad funcional de la musculatura de tronco (fuerza y resistencia muscular) en 29 personas mayores entre 60 y 90 años, de la comunidad Canadiense, con diagnóstico de DLC versus 32 personas sin DLC, demostrando que, al igual que ocurre en personas adultas, las personas mayores con DLC presentan una reducción significativa, hasta 2 veces menor, en la capacidad funcional de la musculatura de tronco (Ledoux et al., 2012).

Por lo tanto, la reducción de la fuerza muscular global es fundamental para explicar el déficit funcional generado en personas mayores con DLC, y es concordante con el déficit funcional evidenciado en la literatura que presentan las personas que lo padecen como son la: dificultad para mantenerse de pie en un lugar durante aproximadamente 15 minutos, dificultad para entrar y salir de un automóvil y empujar o tirar de un objeto grande.

Impacto sobre la composición corporal

Asociado a la inactividad física por kinesiofobia que genera el dolor lumbar, se produce un cambio en la composición corporal en donde la obesidad podría causar dolor de espalda baja, y la obesidad puede ser una consecuencia del dolor en la espalda baja.

Esto se debería primeramente a que como hemos visto en apartados anteriores, la inactividad física disminuye, con lo cual disminuye en consecuencia el gasto calórico, aumentando los niveles de adiposidad; y si a esto se suma el aumento de peso, podría aumentar la carga de compresión o aumento de la cizalla en las estructuras de la columna lumbar durante varias actividades, sumado a que la obesidad puede causar dolor potenciado por la inflamación crónica sistémica de bajo grado, que se suma a la propia inflamación de bajo grado generada por el propio proceso de envejecimiento y a la vez ambas, contribuyen a la inflamación por deterioro de las estructuras estabilizadoras generada por el propio DLC en columna baja.

Complementando lo anterior, el estudio de Teichtahl et al. (2015) tras evaluar a 72 adultos sometidos a resonancia magnética con diagnóstico de dolor lumbar evidenció que los niveles más bajos de actividad física se asociaron con una altura media más estrecha del disco intervertebral después de ajustar el los resultados por edad, género y masa corporal, y a la vez, estos niveles de actividad física más bajos también se tradujeron en un riesgo 2.7 veces más alto de infiltración grasa alta (>50%) en los multífidos y 5 veces mayor probabilidad de presentar dolor de alta intensidad y mayores niveles de discapacidad. Este hallazgo, es particularmente importante debido a que la infiltración grasa es un signo de atrofia muscular siendo un posible mecanismo la pérdida continua de estimulación neural y carga mecánica producto de la inactividad que atrofia predominantemente a las fibra musculares tipo I que se suma a la atrofia muscular dependiente de la edad que afecta predominantemente a las fibras tipo II y que explicarían la disminución en la estabilidad de tronco y la baja capacidad reactiva ante perturbaciones externas que predisponen a caída y lesiones en esta población.

Sumado a lo anterior, el aumento de contenido graso corporal en una persona con dolor lumbar es particularmente importante debido a que la evidencia ha demostrado que los individuos con una mayor masa grasa en todo el cuerpo y en las extremidades superiores e inferiores, son más propensos a tener niveles más altos de intensidad de dolor de lumbar y de discapacidad, independientemente de la cantidad de masa magra que posean. Por todo lo anteriormente descrito, es que una intervención que mejore la composición corporal y aumente los niveles de actividad física en personas mayores con DLC repercutirá no solo en la capacidad funcional, sino que también en la intensidad del dolor e inflamación sistémica; y en consecuencia disminuirán los niveles de sobrepeso u obesidad que potencian la disfunción y expresión de las enfermedades metabólicas.

INTERVENCIONES BASADAS EN EL EJERCICIO PARA EL TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR CRÓNICO GERIÁTRICO

La intervención mediante la prescripción de ejercicio es probablemente el tipo de tratamiento conservador más utilizado en todo el mundo entre las diferentes estrategias de actuación que existen para el tratamiento del DLC. Respecto a los beneficios que se han descrito en la literatura se encuentran: aumento de la capacidad aeróbica y la fuerza muscular, especialmente de los músculos extensores lumbares. Sin embargo, una revisión sistemática de Vadalá et al. (2020) evidenció una variabilidad extrema en el tipo, duración, intensidad y modalidad de ejecución de los programas propuestos, así como también las diferentes partes del cuerpo en el que se centró este entrenamiento, lo que hizo imposible recomendar un protocolo específico en la población de edad avanzada. Sin embargo, independiente de esta situación, existió una tendencia a la mejora del dolor y la discapacidad, sin embargo, es necesario la realización de mayores estudios que permitieran entregar recomendaciones claras para esta.

Dentro de las alternativas de ejercicio físico a seleccionar, se encuentran una gran variedad de modalidades, donde se reconocen dos grandes categorías: las disciplinas basadas en el entrenamiento cuerpo-mente como el pilates, Tai Chi y Yoga, y las que basan en el entrenamiento tradicional de las capacidades físicas. Todas ellas serán revisadas a continuación con su evidencia disponible en la literatura.

Disciplinas cuerpo mente en el tratamiento del dolor lumbar crónico geriátrico

- **Pilates.** Es una modalidad de ejercicio que se asocia con la prevención de lesiones y la mejora del equilibrio, la postura y la vida psicológica en las personas mayores. Se centra en el control motor de los músculos profundos del tronco y del suelo pélvico, así como en la estabilización de la columna lumbar y el cinturón pélvico. La evidencia de baja calidad ha demostrado que Pilates resulta generar pequeños y no claros efectos sobre el dolor, sin efectos contundentes sobre la función física en comparación con el cuidado habitual que pudiese tener una persona más la práctica de actividad física. Además, la evidencia también de baja calidad no muestra diferencias claras tras comparar Pilates con otros tipos de ejercicio para el dolor o la función física en personas mayores (Qaseem et al., 2017).

Respecto a estudios que han utilizado Pilates en personas mayores con DLC se encuentra el ensayo clínico de Cruz-Díaz et al. (2015) quienes evaluaron los efectos de 6 semanas de Pilates complementario a la terapia con TENS, con respecto al equilibrio funcional, el miedo a las caídas y el dolor. Para ello los investigadores estudiaron dos grupos aleatorios: un grupo experimental sometido a TENS más Pilates y el grupo control fue intervenido solo con TENS. El tratamiento con TENS utilizó una frecuencia de pulso de 100 Hz durante 40 minutos y 20 minutos de masaje y estiramiento de la zona lumbar. El grupo experimental, por su parte además de este tratamiento recibió dos sesiones semanales de ejercicios de Pilates de una hora de duración por sesión. Los resultados de este ensayo demostraron que el miedo a caer disminuyó significativamente después de seis semanas de intervención solo en el grupo intervenido con Pilates además de una mejora en el equilibrio evaluado con la prueba Timed Up and Go que fue particularmente marcado para el grupo de Pilates. En cuanto al dolor, se observó que ambas intervenciones fueron efectivas en el manejo de intensidad del dolor lumbar, con mejores resultados en el grupo que practicó Pilates. Con lo cual la aplicación del método de entrenamiento Pilates parece tener efectos positivos cuando es aplicado de manera complementaria a la aplicación de terapia analgésica como TENS y masaje. Sin embargo, los mayores beneficios se encuentran en aspectos funcionales como equilibrio, deambulación y reducción del temor de estas actividades, más que un efecto analgésico propiamente tal.

- **Tai Chi.** Es una modalidad de entrenamiento desarrollada en China y es ampliamente practicado por personas de diferentes grupos de edad en el mundo. Como cualquier otro tipo de modalidad de ejercicio físico se centra en el trabajo de la fuerza muscular, la función cardiorrespiratoria y la flexibilidad funcional, con el diferenciador de la conexión cuerpo – mente. Esta conexión se logra mediante la coordinación de los movimientos fluidos lentos con la relajación musculoesquelética, el control respiratorio y la concentración mental en un estado de meditación.

Respecto a la evidencia disponible en la literatura en la intervención de personas mayores con DLC, se encuentra el ensayo clínico de Liu et al. (2019) quién exploró los efectos de Tai Chi en el dolor y la discapacidad funcional en personas mayores de 50 años. Los autores trabajaron con 3 grupos: un grupo de Tai Chi estilo Chen (n=15), un segundo grupo de estabilización de core (n=15) y un grupo control (n=13) durante 12 semanas con una frecuencia de 3 veces a la semana. Tras la intervención se pudo demostrar que tanto los grupos que entrenaron en Tai Chi como de estabilización de core mejoraron significativamente el dolor, sin embargo, ninguno de los grupos mejoró la propiocepción de extremidades inferiores. El estilo Chen de Tai Chi en particular, tiene como diferenciador que da mayor énfasis en los movimientos en espiral, alternando la velocidad de estos que pueden proporcionar estimulación adicional para los músculos lumbares, sin embargo, no se ha posicionado por sobre a una intervención centrada en la musculatura del Core.

- **Yoga.** El yoga es considerado una parte de la medicina complementaria y alternativa que crea equilibrio interno, físico y emocional a través del uso de posturas llamadas asanas, que se combinan con

técnicas de respiración o pranayama que se basan principalmente en contracciones musculares isométricas. La evidencia de baja calidad ha demostrado que el yoga genera una pequeña disminución en la intensidad del dolor en comparación con otra modalidad de ejercicio y cuando es comparado con una intervención educativa genera una pequeña disminución en la intensidad del dolor a corto plazo (hasta 12 semanas) pero no a largo plazo además de un pequeño aumento en la función a corto y largo plazo (Qaseem et al., 2017).

Un ensayo clínico realizado por Teut et al. (2016) en 176 adultos mayores, evaluó la eficacia de la reducción del DLC en adultos mayores utilizando clases de yoga (n=61; 24 clases de 45 minutos) o clases de Qigong (n= 58; 12 clases, 90 min) en comparación con ninguna intervención (grupo control n= 57) durante 3 meses y tras un seguimiento posterior de 3 y 6 meses. Cabe aclarar que Qigong es otra práctica de la medicina china que combina movimientos corporales suaves con respiración y atención plena. Tras la intervención, fue posible evidenciar que las personas mayores redujeron la intensidad del dolor en 1.71 puntos evaluado con la escala visual análoga en el grupo de Yoga, 1.67 para el grupo Qigong y 1.89 para el grupo control, sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Por lo tanto, Yoga y Qigong no fueron superiores a ningún tratamiento para reducir el dolor y aumentar la calidad de vida en personas mayores con DLC.

Entrenamiento tradicional en el tratamiento del dolor lumbar crónico geriátrico

Debido a que la reducción de la fuerza, flexibilidad y resistencia aeróbica están presentes en muchas personas con DLC, los programas de ejercicio para tratar el DLC por lo general, incluyen el entrenamiento de estas cualidades físicas, sin embargo, la evidencia resulta escasa y heterogénea, imposibilitando recomendar una modalidad en particular.

A continuación, se describirán los beneficios de los ejercicios de fuerza, flexibilidad y resistencia aeróbica, con la respectiva evidencia en la literatura:

- **Ejercicios de Flexibilidad.** La evidencia indica que se pueden utilizar ejercicios de flexibilidad o estiramientos para restaurar el rango de movimiento normal del tronco que se encuentra alterada consecuencia del DLC, sin embargo, para que sea beneficioso deben realizarse el estiramiento en la gama final fisiológica de la persona (**Figura 3**). sin que esto induzca molestias (Rainville et al., 2004).

El estudio de França et al. (2012) que tuvo por objetivo comparar los efectos de 2 programas de ejercicios, uno con ejercicios de estabilización segmentaria de columna versus estiramiento de los músculos del tronco y los tendones de la corva, sobre la discapacidad funcional, el dolor y la activación del músculo transversal del abdomen, en personas adultas con DLC, durante un tiempo de 6 semanas, con una frecuencia de 2 veces por semana y una duración de 30 minutos por sesión, demostró que el entrenamiento basado en estiramiento muscular disminuyó significativamente la sensación de dolor a corto plazo (reducción en un 56%; $p < 0.001$) y mejoró la evaluación de discapacidad de los participantes (reducción en un 52%; $p < 0.001$), sin embargo, no generó cambio en la contracción del músculo

transverso abdominal, lo cual sí ocurrió en el grupo que entrenó la estabilización segmentaria. Razón por la cual, este tipo de programas de entrenamiento en que se privilegia la contracción es recomendado como parte de rutinas de entrenamiento programadas, puesto que alivian la sensación de dolor a corto plazo, pero no superan ni reemplazan los efectos de cualquier otro programa de ejercicio centrado en la estabilización de la columna.

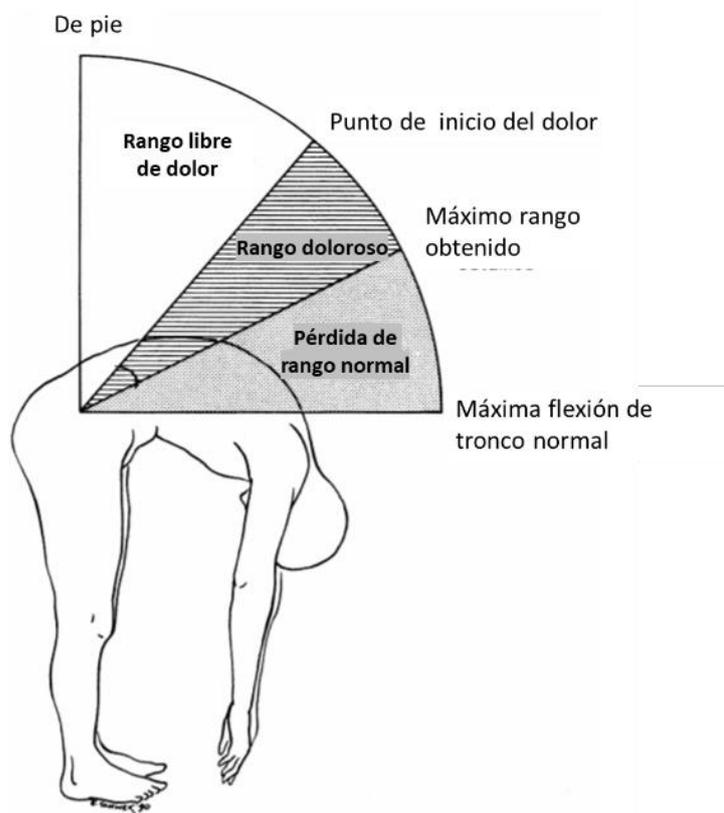


Figura 3. Patrón de flexión del tronco frecuentemente observado en personas con DLC. Extraído y traducido de Rainville et al. (2004).

- **Ejercicios de Fuerza muscular.** Se ha documentado que una reducción en la resistencia de la musculatura del Core puede conducir a una inestabilidad lumbar y esto a su vez, generar una reducción en la flexibilidad de la columna lumbar, reduciendo la movilidad del tronco y a la vez, el mismo dolor lumbar genera como consecuencia una reducción de la resistencia del Core y esta inestabilidad potencian la disfunción. Razón por la cual, los ejercicios dirigidos a activar los músculos profundos abdominales incluidos los músculos superficiales, transverso abdominal y multífidus son de suma importancia.

La revisión de Ishak et al. (2016) demostró que sólo fue posible encontrar 3 artículos en la literatura que entrenaron la fuerza muscular en personas mayores con DLC. El primer estudio incluyó personas mayores con un índice de masa corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, de las cuales un grupo entrenó por 4 meses realizando ejercicios de fortalecimiento analítico de la musculatura de extremidad superior, inferior y tronco (15 repeticiones al 60% de un RM, aumento 2% a la semana, 3 veces por semana); un segundo grupo que entrenó la extensión de columna aislada (15 repeticiones, 2 series, 3 veces a la semana) y un

grupo control. Tras analizar los resultados, un total de 67% de los participantes del grupo de ejercicios de fortalecimiento global y 53% de los de ejercicios de extensión de columna mejoraron la fuerza de los extensores lumbar más de un 20% con respecto a la línea de base. Sin embargo, el rendimiento al caminar mejoró de manera modesta tanto al realizar ejercicios de fortalecimiento progresivo enfocados directamente en la extensión lumbar, o que incluyera este componente. En un segundo estudio se utilizó el mismo programa de entrenamiento antes descrito por 4 meses, adicionó a los hallazgos antes publicados que el grupo de fortalecimiento muscular (que incluía ejercicios de extensión lumbar), el cuál fue más eficaz que el de sólo ejercicios de extensión lumbar solo en la reducción de la discapacidad por DLC autoinformadas, además de disminuir los niveles de catastrofización del dolor.

Por último, en un tercer estudio se identificaron los factores que eran predictivos de la mejora en el estado del dolor de espalda entre los adultos mayores con DLC que participaban en un programa de actividad física en que se realizaban ejercicios grupales durante 1 hora, 2 veces por semana durante 12 meses, basándose un enfoque específico en la extensión de la columna toracolumbar, la retracción escapular y el fortalecimiento abdominal, donde el participante realizaba cada ejercicio de 20 a 30 veces por sesión, agregando estiramientos de extremidad inferior y marcha de 5-10 minutos. Al final del período de estudio, un 60.4% de los participantes indicó mejorías en el nivel de dolor, mientras que sólo el 8% reportó un empeoramiento; además el 57% indicó mejoras en la salud general y 49% informó una mejora en su estado de ánimo. En cuanto a la adherencia, ésta fue mayor al 75% en aproximadamente un 60% de los participantes.

Tras la revisión de estos 3 artículos disponibles, se pudo evidenciar que el entrenamiento de la fuerza muscular era efectivo en la reducción de la intensidad del dolor, la discapacidad y mejorar el rendimiento funciona, pero debido a la escasez de evidencia no fue posible realizar una clara recomendación al respecto de la prescripción de este tipo de ejercicio físico (fuerza muscular) en el adulto mayor para la mejora conjunta tanto del dolor de la columna lumbar como la función física y la composición corporal, aunque a priori se reconoce ampliamente que tal intervención podría llegar a ser eficaz, pero se requiere mayor investigación.

-Resistencia aeróbica. El entrenamiento de resistencia aeróbica tiene el potencial de invertir el ciclo de desacondicionamiento, debilidad y pérdida funcional asociada con muchas enfermedades crónicas. Uno de los estudios que ha entrenado este componente en personas mayores (>55 años, edad media de 72 años) es el trabajo de Iversen *et al.* (2003) quienes realizaron un programa de entrenamiento de resistencia en bicicleta en 29 personas mayores de la comunidad durante 12 semanas (3 veces a la semana), los cuales inicialmente (73% mujeres) tenían un nivel de deterioro en su salud moderado (55 de 100) evaluado con el cuestionario de salud SF-36. El protocolo de entrenamiento consistía en iniciar la primera semana realizando 30 minutos de ejercicio divididos en 5 minutos de calentamiento, un período de ejercicio de 20 minutos y vuelta a la calma de 5 minutos, con una frecuencia de 4 días a la semana, a 60 rpm y una carga de trabajo establecida, en función de los resultados de sus pruebas de resistencia de

la evaluación inicial. Desde la semana 2 a la 5 las personas que reportaron una puntuación Borg menor a 3 (intensidad moderada) durante 2 o más sesiones consecutivas se les incrementó la carga a 30W, este procedimiento se repitió para las siguientes semanas hasta finalizar el estudio.

Tras las 12 semanas de intervención el 63% de los inscritos (18 de 26 participantes) finalizaron el programa de entrenamiento y dentro de las razones para retirarse se incluyeron las enfermedades generales, problemas familiares y molestias relacionadas con la bicicleta siendo las más frecuentes que el ejercicio fue demasiado doloroso para sus articulaciones (24%) o que el terapeuta o médico aconsejó al paciente que lo dejara (18%). La función física general evaluada con el cuestionario SF-36 mejoró un (11%), la salud mental evaluada con el Cuestionario de Salud Mental 5 (MHI-5) mejoró un 14% y el 8% reportó menos síntomas de espalda baja y en general. Cabe destacar además que las mayores ganancias se vieron en las primeras 6 semanas y los pacientes que ejercitaban más de 2,5 veces a la semana mostraron mayores ganancias que los que completaron el ensayo, pero no hicieron ejercicio con tanta frecuencia.

En resumen, el programa de resistencia aeróbica a intensidad baja a moderada, mínimamente supervisado, logró pequeñas pero significativas mejoras en la función física general y demostró ser seguro y eficaz para mejorar el estado funcional y el bienestar de personas mayores con DLC, sin embargo, un porcentaje de la población no adhirió al programa o manifestó dolor durante su realización que la llevaron a hacer abandono de éste.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Chou R (2010). Low back pain (chronic). *BMJ Clin Evid*, United Kingdom, 2010(1116).
- Cruz-Jentoft A et al. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*, United Kingdom, 48(1): 16–31.
- Dahlqvist JR et al. (2017). Fat Replacement of Paraspinal Muscles with Aging in Healthy Adults. *Med Sci Sports Exerc*, 49(3): 595-601.
- Domenichiello A, Ramsden C (2017). The silent epidemic of chronic pain in older adults. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, England, 93: 284-290.
- Duque I et al. (2009). Physical deconditioning in chronic low back pain. *J Rehabil Med*, Italy, 41(4): 262-266.
- França FR et al. (2010). Segmental stabilisation and muscular strengthening in chronic low back pain— A comparative study. *Clinics*, Sao Paulo, 26(8): 1013-1017.
- Hamacher D et al. (2014). A cognitive dual task affects gait variability in patients suffering from chronic low back pain. *Exp Brain Res*, Germany, 232(11): 3509-3513.
- Ishak NA et al. (2016). Effectiveness of Strengthening Exercises for the Elderly with Low Back Pain to Improve Symptoms and Functions: A Systematic Review, *Scientifica*, Cairo, 2016: 3230427.
- Iversen MD et al. (2003). Enhancing function in older adults with chronic low back pain: a pilot study of endurance training. *Arch Phys Med Rehabil*, United States, 84(9): 1324-1331.

- Lautenbacher S (2012). *Experimental Approaches in the Study of Pain in the Elderly*. *Pain Med*, United Kingdom, 13(suppl. 2): S44-50.
- Ledoux E et al. (2012). *Physical and Psychosocial Predictors of Functional Trunk Capacity in Older Adults with and Without Low Back Pain*. *J Manipulative Physiol Ther*, United States, 35(5): 338-345.
- Lee P-Y et al. (2016). *Postural Responses to a Suddenly Released Pulling Force in Older Adults with Chronic Low Back Pain: An Experimental Study*. *PLoS One*, United States, 11(9): e0162187.
- Liu C, Latham N (2009). *Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults*. *Cochrane Database Syst Rev*, United Kingdom, 2009(3): CD002759.
- Makris U et al. (2017). *Physical, emotional, and social impacts of restricting back pain in older adults: a qualitative study*. *Pain Med*, United Kingdom, 18(7): 1225-1235.
- Qaseem A et al. (2017). *Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians*. *Ann Intern Med*, United States, 166(7): 514-530.
- Rainville J et al. (2004). *Exercise as a treatment for chronic low back pain*. *Spine Journal*, United States, 4(1): 106-115.
- Rosa N et al. (2016). *Risk of falls in Brazilian elders with and without low back*. *Braz J Phys Ther*, Brazil, 20(6): 502-509.
- Sakay Y et al. (2017). *Sarcopenia in elderly patients with chronic low back pain*. *Osteoporos and sarcopenia*, Korea, 3(4): 195-200.
- Simon C, Hicks G (2018). *Paradigm Shift in Geriatric Low Back Pain Management: Integrating Influences, Experiences, and Consequences*. *Phys Ther*, United States, 98(5): 434-446.
- Smeets R et al. (2009). *Is the Fear Avoidance Model Associated With the Reduced Level of Aerobic Fitness in Patients With Chronic Low Back Pain?* *Arch Phys Med Rehabil*, United Kingdom, 90(1): 109-117.
- Tanishima S et al. (2017). *Association between sarcopenia and low back pain in local residents prospective cohort study from the GAINA study*. *BMC Musculoskelet Disord*, United Kingdom, 18(1): 1-6.
- Teichtahl AJ et al. (2015). *Physical inactivity is associated with narrower lumbar intervertebral discs, high fat content of paraspinal muscles and low back pain and disability*. *Arthritis Res Ther*, United Kingdom, 17(1): 114.
- Teut M et al. (2016). *Qigong or yoga versus no intervention in older adults with chronic low back pain—a randomized controlled trial*. *J Pain*, United States, 17(7): 796-805.
- Vadalá G et al. (2020). *Physical Activity for the Treatment of Chronic Low Back Pain in Elderly Patients: A Systematic Review*. *J Clin Med*, United Kingdom, 9(4): 1023.

Weiner D et al. (2006). The relationship between pain, neuropsychological performance, and physical function in community-dwelling older adults with chronic low back pain. *Pain Med*, United Kingdom, 7(1): 60-70.

Práticas corporais aquáticas para crianças com transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa

 10.46420/9786581460143cap2

Vinícius Soares Miranda^{1*} 

Rafaello Mazzoccante^{1,2} 

Ricardo Antonio Sousa da Silva³ 

Renato André Sousa da Silva^{1,4,5} 

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos ampliou-se a conscientização geral a respeito do Transtorno do Espectro Autista (TEA), condição na qual perturbações no desenvolvimento neurológico acarretam dificuldades motoras e de interação social. Primeiramente, devido a expansão do conhecimento científico a partir da divulgação dos Manuais Diagnósticos e Estatísticos de Transtornos Mentais, edições DSM4 e DSM5 - documentos que apresentam os critérios primordiais para a avaliação e confirmação do diagnóstico clínico do TEA (Sanchack e Thomas, 2016). Segundo, em face do aumento no número de profissionais especializados no transtorno, os quais têm implementado novas intervenções e formas de tratamento (Johnson e Myers, 2007).

Em referência ao acometimento mundial de pessoas com TEA, o estado-unidense Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) apontou em 2020 que haja, provavelmente, um caso de TEA a cada 54 pessoas no país. Enquanto que a Organização das Nações Unidas (ONU) estima que, aproximadamente, 1% da população mundial pode apresentar o diagnóstico do TEA. No Brasil a prevalência apresenta marcadores de incidência imprecisos. Contudo, acredita-se que em seus 200 milhões de habitantes à época, o Brasil apresente ~ 2 milhões de pessoas com TEA (Júnior, 2019).

Dentre os sinais clínicos apresentados, o comprometimento no desenvolvimento sociocomunicativo é a manifestação mais expressiva - tendo relação direta com dificuldades no envolvimento social, afetivo, e demonstração de interesse. Neste contexto, pode-se considerar o TEA como um transtorno do desenvolvimento caracterizado por uma síndrome comportamental complexa, com diferentes níveis de comprometimento e severidade, pessoa a pessoa.

Tais implicações podem estar atreladas aos prejuízos relacionados à comunicação e o limitado repertório motor, ambos envolvidos com os sentidos. Uma relevante constatação uma vez que, segundo

¹ Curso de Educação Física, Centro Universitário Euro Americano (UNIEURO), Brasília, DF, Brasil.

² Programa de Mestrado e Doutorado em Psicologia, Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília, Brasil.

³ Agência Goiana de Defesa Agropecuária (AGRODEFESA), Santo Antônio do Descoberto, GO, Brasil.

⁴ Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.

⁵ Grupo de Estudos em Psicofisiologia do Exercício (GEPsE), Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo (EACH), São Paulo, Brasil.

Grandin (2016), a visão, a audição, o olfato, o paladar e o tato são as únicas maneiras de se comunicar com o ambiente; e, nove, a cada dez pessoas com autismo, apresentam um ou mais transtornos sensoriais. Deste modo, o TEA caracteriza-se por um desenvolvimento atípico do sistema nervoso central que revela uma hiper conectividade em regiões corticais do cérebro e uma hipoconectividade em outras; como em porções dos lobos temporal e occipital por exemplo. Em grande parte, regiões envolvidas com os mecanismos de interação social que captam e interpretam informações auditivas e visuais; ações possíveis pela integração dos segmentos cerebrais responsáveis pela emoção e raciocínio - componentes em disfunção nas pessoas com TEA.

Ademais, indivíduos com TEA apresentam menores concentrações de projeções espinhas em comparação às pessoas neurotípicas, condição que reduz as comunicações entre as células nervosas e suas ações. Fato este que justifica a tamanha expertise de pessoas com TEA para algumas habilidades, e a extrema limitação para realização de outras que envolvam a comunicação social e que requeiram a integração de várias regiões corticais (Belmonte et al., 2004; Wang e Kloth et al., 2015). Realidade associada também a um maior desenvolvimento de área cerebrais específicas frente, ou em detrimento à outras, provavelmente, devido à má formações.

Os comprometimentos também têm relação a aspectos gerais do desenvolvimento, em especial, nos domínios cognitivos. Nota-se que a pessoa com TEA demonstra dificuldades na auto regulação, ou seja, nos domínios vinculados às funções executivas responsáveis diretos pelo processo de controle cognitivo (Bosa, 2001). Neste âmbito, algumas estratégias ambientais vêm demonstrando grandes benefícios no desenvolvimento psicológico e neuro estrutural de indivíduos com TEA; como o desenvolvimento do comportamento motor que atrela benefícios às funções executivas (Bremer et al., 2020; Cai et al., 2020; Diamond e Lee, 2011; Lourenço et al., 2015).

Lourenço et al. (2015) relatam os efeitos positivos das diferentes intervenções a base de exercícios físicos para essa população; onde, tanto atividades contínuas-aeróbias, jogos e brincadeiras; bem como tarefas aquáticas e de lazer, promovem a diminuição dos comportamentos estereotipados e melhoram os domínios sociais e sensoriais. Nessa perspectiva, Bremer et al. (2020) submeteram crianças com TEA, de 8 a 12 anos, a sessões de exercício aeróbico entre 60 e 80% da frequência cardíaca máxima, realizados em circuito. Identificaram que nessas sessões a oxigenação cerebral aumentara significativamente. Circuitos esses passíveis de serem definidos, por exemplo, dentro de uma rotina aquática.

Em síntese, indivíduos com TEA além dos sinais clínicos característicos pode apresentar comprometimentos em outras áreas do desenvolvimento associadas à estruturação neural. Tais manifestações são capazes de implicar danos ao repertório motor. Em contrapartida, uma vez identificados e trabalhados podem constituir um elemento de grande relevância a ser empregado para o tratamento de crianças com TEA. Em especial, por ser a infância a fase mais sensível do desenvolvimento, etapa capaz de mediar adaptações às interferências ambientais, reduzindo comprometimentos futuros vinculados ao TEA.

Dentre essas práticas corporais indicadas, as atividades aquáticas têm se destacado para essa população devido às possibilidades de efeitos sobre o aprimoramento dos sentidos, domínios motores, funções executivas e interação social (Yilmaz et al., 2004; Pan, 2010). Neste contexto, o objetivo deste capítulo foi descrever as características gerais do TEA, bem como, compendiar as potencialidades das atividades aquáticas para o incremento do desenvolvimento social e psicomotor de crianças com esse transtorno.

MÉTODO

Foi realizada uma revisão integrativa acerca das associações entre as práticas corporais aquáticas e o TEA na perspectiva de ressaltar a aplicabilidade prática dos resultados dos estudos analisados. Para tanto, foi implementado um levantamento bibliográfico nas bases SCIELO, LILACS e Pubmed. A pesquisa de dados ocorreu entre julho de 2020 e fevereiro de 2021. Para realização da busca nos bancos de dados foram utilizados termos do vocabulário estruturado, assim como sinônimos e palavras-chave: (“swimming” OR “swim”) AND (“autism” OR “tea” OR “autism spectrum disorder”) AND (“motor coordination” OR “motor skills” OR “motor performance” OR “motricity”) AND (“children” OR “kids”). Os operadores lógicos and e or foram usados para combinar os descritores e termos utilizados na busca pelos trabalhos. Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: artigos integralmente disponíveis, publicados nos idiomas português e inglês, e indexados nas últimas duas décadas. Inicialmente foram analisados os títulos dos trabalhos, para posterior apreciação dos resumos e leitura completa; com vistas à selecionar conteúdo pertinente ao tema. A análise e a síntese das informações foram apresentadas, em texto descritivamente, como também no formato de tabela, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema. Como literatura complementar foram incluídos teses, dissertações e livros.

Peculiaridades do transtorno do espectro autista e aprendizagem motora

Os transtornos globais do desenvolvimento, que incluíam o autismo, o transtorno desintegrativo da infância e as síndromes de Asperger e Rett foram absorvidos por um único diagnóstico, o TEA, caracterizado por déficits em dois domínios centrais: i) comunicação e interação social e; ii) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades (Reis et al., 2016). Segundo Rapin (2008) crianças com TEA apresentam um desenvolvimento atípico do cérebro associado a comportamentos distintos, manifestos em três diferentes níveis de gravidade. No nível inicial, demandam pouco apoio. Já no nível 2, cresce substancialmente a exigência de apoio. No terceiro nível, contudo, o suporte/apoio é constante.

O nivelamento depende da gravidade do transtorno onde consideram-se as limitações/prejuízos na comunicação social e os padrões atípicos de comportamento. Naquilo que tange ao comportamento social, a pessoa com TEA apresenta limitações específicas que prejudicam suas interações vide um

repertório restrito de atividades e interesses (Sanchack e Thomas 2016). No entanto, as manifestações do transtorno variam imensamente a depender do nível de desenvolvimento e idade do indivíduo. Os primeiros déficits sociais e comportamentais evidenciam-se em crianças com poucos meses, podendo ser observados até o segundo ano de vida e durante toda a vida (DSM-APA, 2013).

Becker e Stoodley (2013) apontam que 80% das crianças com TEA apresentam déficits na coordenação motora, fato esse correlacionado positivamente com a gravidade do autismo e, negativamente ao quociente de inteligência. Outro mais, as limitações motoras figuram entre as anormalidades clínicas primeiramente identificáveis. Downey e Rapport (2012) afirmam, a partir de achados cerebelares, que as limitações na atividade motora desse grupo relacionam-se à perturbações no desenvolvimento da estrutura e função neural, indicando fontes biológicas complexas como responsáveis pelo TEA, com implicações comportamentais que transcendem do domínio motor. Recentemente, Mosconi e Sweeney (2015) descreveram que os déficits motores documentados em pessoas com TEA indicam interrupções em todo o neuroeixo, afetando córtex, corpo estriado, cerebelo e tronco cerebral. Nesse sentido, pessoas com o TEA apresentam frequentes distúrbios generalizados no comportamento sensório-motor.

Lai et al. (2014) relataram disfunções motoras em até 79% das pessoas com TEA. Condição essa que, segundo Marko et al. (2015), pode estar associada à disfunções na atividade cerebelar, o que justifica a dificuldade que os indivíduos apresentam em atividades que requerem sobrecargas sensoriais como nas atividades proprioceptivas. As tarefas que requerem uma integração sensório-neural são desenvolvidas de maneira atípica nas pessoas dentro do espectro, tanto em atividades de recrutamento cortical, quanto de cunho psicológico (Ament et al., 2015; Marko et al., 2015; Sharer et al., 2015); condição bem discriminada em tarefas motoras que exigem uma integração visual e sensorial como no espelhamento motor.

Tais elementos descritos podem ser oriundos de um processo maturocortical atípico e precoce em indivíduos com TEA; fatos que diminuem as oportunidades de aprendizado ambiental em face da neuroplasticidade atípica entre as regiões corticais, resultando na externalização de comportamentos anômalos, frente demandas ambientais que requerem resolução de problemas (Belmonte et al., 2004; Shen e Piven, 2017).

Portanto a pessoa com TEA demonstra prejuízos em tarefas que exigem integração cortical para realizá-las. Em contrapartida, a realização de práticas corporais pode beneficiar tais pessoas e diminuir as limitações relacionadas às integrações corticais deficitárias, pelo mecanismo de plasticidade cerebral (sináptica e neural); provocando alterações importantes no comportamento social, sensorial e motor, especialmente de crianças (Zwicker e Harris, 2009; Izadi-Najafabadi, 2015).

Exercício físico, aptidão física e saúde de indivíduos com TEA

A infância é uma fase extremamente suscetível às interferências ambientais, sendo caracterizada pela formação, organização e estruturação dos padrões motores, cognitivos e sociais, apresentando-se então como o período mais sensível do desenvolvimento humano. Estes domínios podem se interrelacionar em contribuição para o desenvolvimento um sobre o outro (Diamond e Lee, 2011; Erickson et al., 2015). Desta forma, intervenções específicas na infância demonstram grande relevância dentre as indicadas para incremento da saúde de pessoas com TEA. O exercício físico regular se destaca como um recurso primordial e não farmacológico no tratamento de transtornos do desenvolvimento; visto seu potencial de invocar precoces e positivas alterações neuroestruturais e funcionais (Rafie et al., 2017; Cai et al., 2020; Diamond e Ling, 2016).

Em frente oposta, o comportamento sedentário apresenta-se como um indicativo de prejuízos e agravo à saúde de pessoas com TEA, já que estudos tem evidenciado que a prática regular do exercício físico promove benefícios e a alterações positivas sobre a aptidão física relacionada à saúde de crianças e adultos acometidos, a partir de acréscimos na ordem de 13% em flexibilidade, e 23,4% na resistência/força (Pan, 2011). No que tange à força máxima foram identificados ganhos de 23,5% nos membros superiores e 20,5% em membros inferiores (Lochbaum e Crews, 2003). Enquanto que a aptidão cardiovascular eleva-se entre 22,7% (Pan, 2011) e 38,6% (Lochbaum e Crews, 2003) quando comparado ao período de inatividade física. Desta forma, são numerosas e consistentes as evidências que validam o emprego das práticas corporais como recursos para modificação/melhoramento do status físico-motor e tratamento de indivíduos com TEA.

Práticas corporais aquáticas e o TEA

Dentre inúmeras modalidades de exercício, tem crescido o número de investigações que ressaltam o potencial da natação e das atividades aquáticas sobre a saúde, aptidão física, motricidade em meio líquido (aquacidade) e sociabilidade de pessoas com TEA. Pan (2011) avaliou a eficácia de 14 semanas de um programa de exercícios aquáticos sobre as habilidades aquáticas. O método utilizado baseou-se nos princípios da hidrodinâmica e da mecânica corporal. Foram analisadas três fases: a) ajuste à água; b) rotações e controle do movimento na água e; c) movimento na água. Participaram do estudo 30 crianças com TEA entre 6 e 9 anos e observou-se melhorias de 43,1% no equilíbrio, 32,2% na força explosiva, e 22,7% na aptidão física relacionada à corrida aeróbia.

Mortimer et al. (2014) observaram o efeito das intervenções aquáticas na interação e comportamento social de crianças entre 3 e 12 anos com TEA, durante 10 a 14 semanas, em quatro estudos diferentes. Os resultados mostraram mudanças significativas no volume e características das interações sociais e comportamentais, agudamente após as sessões, e cronicamente após períodos de intervenções. No estudo de Yilmaz et al. (2004), com crianças de 9 anos de idade durante 10 semanas, observou-se a ampliação de habilidades motoras aquáticas como o caminhar em direção à piscina, o tocar

e o entrar na água, o sentar e o atingir a posição horizontal na água. Também constataram incrementos em componentes atléticos como velocidade, agilidade, potência; além do maior interesse por atividades aquáticas ao término do programa.

Estudos mais recentes têm demonstrado os benefícios dos exercícios na água também sob o comportamento de crianças com TEA. Levy et al. (2017) investigaram crianças entre 4 e 8 anos de idade que participavam de aulas de habilidades de segurança na água ao longo de um ano. Foi concluído que: todos os participantes aprimoraram o domínio no comportamento alvo. Já Caputo et al. (2018) investigaram 26 crianças com idade entre 6 e 12 anos através de um programa de terapia aquática multissistêmica. Após 10 meses de intervenção o programa apresentou eficácia frente a diferentes deficiências funcionais e comportamentais. Outros resultados relevantes foram do estudo de Johnson et al. (2020), que incluíram crianças de 5 a 11 anos de idade e seus cuidadores principais. Os voluntários participaram de aulas de natação durante 3 semanas e, de acordo com os pais, apresentaram melhora comportamental e na saúde geral. Pimenta (2012) verificou efeitos similares aos estudos anteriores, porém, com adultos entre 18 e 25 anos na amostra; que participaram de 15 sessões de natação e apresentaram expansão das competências comportamentais e aquamotoras.

De uma maneira geral, os estudos citados sugerem que as práticas corporais aquáticas e a natação promovem benefícios como a redução das limitações comportamentais e de interações sociais, desde que seja ofertada/prescrita com intencionalidades pedagógicas claras. Assim, e em tese, se a pessoa consegue lidar com os comportamentos inadaptados, tem chances de participar do mundo de um modo mais produtivo socialmente (Grandin, 2016). Resultados inerentes a característica da modalidade que, em seu praticar, exige melhor aceitação das regras de convivência e de aprendizado das habilidades esportivas. Fato que atua no aumento da capacidade de autocontrole por centrar o indivíduo em uma prática psicomotora que induz a atenção e foco para a execução dos movimentos. Adicionalmente a este conjunto de fatores, também irá beneficiá-lo no senso social e autoconceito (Pimenta, 2012; Pan, 2011).

Pan (2011) relatou que a partir de 10 semanas de intervenções com atividades aquáticas é possível verificar tais benefícios. Para os pais de crianças com TEA a natação é uma das atividades mais eficientes devido seu caráter inclusivo. Para eles é perceptível que a atividade é conveniente para melhorar a qualidade da educação, a vida familiar, bem como promover o desenvolvimento de habilidades e interesses no decorrer da vida (Mactavish e Schleien, 2004). Fator importante, já que a inatividade física é uma preocupação para indivíduos com TEA (Garcia-Pastor et al., 2019). A fim de complementar o contexto é apresentado na Tabela 01 a descrição dos quinze principais estudos sobre o tema, estratificados por: população, variáveis analisadas, duração/características dos programas de exercícios aquáticos e desfechos.

Tabela 1. Análise descritiva de estudos que analisaram os efeitos das práticas corporais aquáticas para autistas. Fonte: Os autores.

TEMA/TÍTULO	AUTORES	CARACTERÍSTICAS DO PARTICIPANTE/SUBTIPO DE AUTISMO	VARIÁVEL DEPENDENTE	DURAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Efeitos do treinamento de natação na aptidão e orientação na água.	Yilmaz et al. (2004)	1 menino de 9 anos. Autismo	Orientação na água referente a quatro habilidades: 1) caminhar em direção à piscina, 2) tocar a água, 3) entrar na água; e 4) sentar ou atingir a posição horizontal na água.	3 sessões de 60 min ao longo de 10 semanas. Treino de natação com sugestões verbais conforme referenciado na Orientação Aquática Lista de verificação (R. Joyce-Petrovich e Menna, 1984)	O participante foi capaz de realizar todos os quatro comportamentos relacionados a orientação na água, espontaneamente, após as 10 semanas de intervenção.
Aquisição de habilidades aquáticas de crianças com autismo.	Huettig e Darden-Melton (2004)	4 meninos entre 7 e 13 anos de idade. Autismo	Aprimoramento das habilidades, de: 1) Orientação na Água, 2) Respiração, 3) Flutuação, 4) Natação e habilidades de golpe 5) Entrada e saída.	4 anos. Utilizou-se do método "Armbruster" de instrução de natação - uso de "remo de cachorro" para introduzir braçadas).	Todos os quatro participantes mostraram melhora nas habilidades durante o período de intervenção. Os pais relataram generalização de habilidades também em ambientes comunitários
Utilização de um procedimento de atraso constante para ensinar habilidades lúdicas aquáticas à crianças com autismo.	Yilmaz et al. (2005)	4 meninos entre 7 e 9 anos. Critérios de inclusão: 1) Responder a estímulos visuais e de áudio. 2) Imitação do motor bruto; 3) Continência; 4) Capacidade de entrar na água até o nível da cintura; 5) Ser frequente na escola Autismo	Três brincadeiras de habilidades aquáticas: 1) Canguru; 2) Ciclismo; 3) Cobra.	3 sessões de 60 min por 10 semana. O método de oportunidade única como uma intervenção.	Todos os voluntários aumentaram significativamente suas habilidades alvo durante a intervenção. Além disso, os sujeitos mantiveram as habilidades de jogo bem-sucedidas durante a primeira, segunda e quarta semana de manutenção. Um atraso constante no tempo foi uma maneira eficaz de aumentar e manter as habilidades lúdicas aquáticas das crianças com autismo.
Utilização de um procedimento de atraso constante para ensinar habilidades de natação fundamentais para crianças com autismo.	Rogers et al. (2010)	3 meninos com idade entre 4 e 5 anos. Todos os participantes comunicavam-se verbalmente. Autismo e PDD-NOS	Três comportamentos-alvo: 1) Batidas de pernas; 2) Braçadas arrastadas para frente; 3) Giros de cabeça lateral.	2 a 3 sessões de 45 e 60 min por semana. Foi utilizado um projeto de sonda múltipla através de comportamentos e replicado entre os participantes	O procedimento de atraso constante foi eficaz no ensino de habilidades de natação fundamentais para as três crianças.

Tabela 1. Descrição dos estudos que analisaram os efeitos das práticas corporais aquáticas para autistas. Fonte: Os autores (Continuação)

TEMA/TÍTULO	AUTORES	CARACTERÍSTICAS DO PARTICIPANTE/SUBTIPO DE AUTISMO	VARIÁVEL DEPENDENTE	DURAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Programa de natação em grupo e exercícios aquáticos: um estudo piloto.	Fragala-Pinkham et al. (2011)	12 crianças entre 6 e 12 anos. Critérios de inclusão: 1) Capacidade médica para participar de um programa de exercícios aquáticos; 2) Nenhuma medicação antecipada ou outras alterações de intervenção; 3) Nenhuma exigência de monitoramento constante do estado médico ou comportamental e 4) Capacidade de seguir as instruções e os testes de aptidão Autismo, PDD-NOS e Síndrome de Asperger	Foram avaliados antes e depois da intervenção: 1) Habilidades de natação; 2) Resistência cardiorrespiratória; 3) Resistência muscular; 4) Habilidades de mobilidade; 5) Participação e satisfação dos pais.	2 sessões de 40 por 14 semanas. Cada sessão consistia de 20 a 30 minutos de atividades aeróbicas, 5 a 10 minutos de treinamento de força muscular e resistência; e, 5 minutos de atividades de relaxamento e alongamento.	As crianças com TEA aumentaram significativamente as habilidades aquáticas na lista de verificação da YMCA e da Escala de Classificação de Natação. Todos os pais relataram que seus filhos melhoraram força, resistência e habilidades de natação.
O efeito do programa aquático assistido por pares e irmãos em comportamentos de interação e habilidades aquáticas de crianças com distúrbios do espectro do autismo e seus pares/sexos.	Chu e Pan (2012)	21 crianças com autismo e 21 crianças neurotípicas, de famílias de classe média, vivendo em comunidades urbanas. Autismo, ou Asperger.	Comportamentos de interação (físicos e social) e habilidades aquáticas baseadas na Lista de Verificação HAAR, incluindo: a) Ajuste mental, b) Introdução ao ambiente aquático, c) Rotações, d) Equilíbrio e controle, e e) Movimento independente na água	2 sessões de 60 min por semana, durante 16 semanas. Intervenção assistida por pares e irmãos. Os colegas e irmãos foram treinados em "várias técnicas de ensino e interação" (Chu e Pan 2012, p.1214)	Melhoria significativa na competência física, importantes melhorias na escola e nas habilidades aquáticas (sem eventos adversos). A intervenção aquática mostrou resultados positivos para a competência social e física, com elementos de discordância, expansão e confirmação entre resultados quantitativos e qualitativos.
A eficácia do vídeo orientando sobre o ensino de habilidades de brincadeira aquática.	Yanardag et al. (2013)	3 crianças autistas com idade entre 6 e 8 anos. Critérios de inclusão: 1) Seguir instruções verbais, 2) Imitar habilidades motoras, 3) Assistir a uma tela de vídeo por pelo menos dois minutos; 4) Ir ao banheiro de forma independente; 5) Ausência de limitação física; ou 6) Hipersensibilidade à água.	Três brincadeiras de habilidades aquáticas: 1) Canguru; 2) Ciclismo; e, 3) Cobra.	3 sessões de 60 min por 12 semanas. Parte da sessão foi focado em outro resultado. Solicitação de vídeo procedimento.	As habilidades alvo corretas aumentaram para todos os participantes.

*PDD-NOS: Distúrbio de Desenvolvimento Generalizado - Sem Outra Especificação; TEA: Transtorno do Espectro Autista.

Tabela 1. Descrição dos estudos que analisaram os efeitos das práticas corporais aquáticas para autistas. Fonte: Os autores (Continuação)

TEMA/TÍTULO	AUTORES	CARACTERÍSTICAS DO PARTICIPANTE/SUBTIPO DE AUTISMO	VARIÁVEL DEPENDENTE	DURAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Atividade de lazer de crianças com transtornos do espectro do autismo.	Eversole et al. (2016)	Participantes entre 6 e 13 anos. Um grupo composto por 67 crianças diagnosticadas com TEA e 64 crianças com DT. Critérios de inclusão: 1) QI completo de pelo menos 65. Autismo	Participação e prazer ao realizar atividades.	Foi utilizado um questionário baseado em entrevistas que examina a participação de uma criança em 55 atividades de lazer (King et al. 2004). As instruções do CAPE fazem com que o examinador pergunte se a criança participou da atividade nos últimos 4 meses; no entanto, para evitar um viés sazonal, a pergunta para este estudo foi feita no último ano.	A gravidade do sintoma foi negativamente relacionada ao prazer. Crianças mais velhas com TEA gostaram menos das do que as mais novas, mas nenhuma diferença foi observada entre as faixas etárias de DT. Crianças com TEA gostaram, mais significativamente, de natação que crianças com DT.
Efeitos de um programa de treinamento de equipe em instrutores da comunidade - capacidade de ensinar habilidades de natação para crianças com autismo.	Jull e Mirenda (2016)	6 instrutores de natação e 8 filhos com TEA com idade entre 5 e 8 anos. Critérios de inclusão: 1) Sem medo de água; 2) Sem problemas graves de comportamento; 3) Capacidade de entender orientações. Autismo	Instrutores ' Habilidades alvo: 1) Construção de relacionamento; 2) Usando uma programação visual; 3) Garantindo a atenção antes de entregar instruções; 4) Garantindo a proximidade; 5) Entrega clara instruções; 6) Avisar quando necessário; e, 7) Entrega reforço. Alvo de comportamento infantil: conformidade infantil e habilidade de natação aquisição.	10 a 15 sessões de 30 min por até 10 semanas) Habilidades comportamentais e de treinamento	5 de 6 instrutores mostraram evidências de habilidade instrucional (aquisição). Conformidade aumentada em 7 das 8 crianças. Todas as 8 crianças adquiriram novas habilidades de natação.
Padrões sensoriais, obesidade e participação na atividade física de crianças com transtorno do espectro do autismo.	Lawson e Foster (2016)	77 crianças entre 4 e 13 anos, sendo 87% com TEA e as demais com subcategorias diagnósticas. Autismo e Síndrome de Asperger	Compreender as relações entre: 1) Padrões sensoriais; 2) Obesidade; e, 3) Prática de atividade física.	Sessões de 30 min uma vez por semana. O questionário Sensory Profile Caregiver Questionnaire foi utilizado como ferramenta para medir as possíveis contribuições do processamento sensorial para os padrões de desempenho diário das crianças (Ohl et al., 2012)	A amostra teve baixas taxas de participação em atividades de lazer. Observou-se ainda que padrões de processamento sensorial podem influenciar o engajamento nos exercícios aquáticos.
Vamos afundar! Ensino de habilidades de segurança na água usando um pacote de tratamento comportamental.	Levy et al. (2017)	3 crianças entre 4 e 8 anos (2 mulheres e 1 masculino). PDD-NOS e DT	A habilidade de submergir.	Sessões de 30 min por semana por aproximadamente 1 ano. Um tratamento comportamental padrão consistindo em moldar, estimular e reforçar positivamente.	Todos os três participantes submergiram a cabeça. Os participantes desenvolveram habilidades de natação mais avançadas utilizando a habilidade dominada de submersão subaquática.

*PDD-NOS: Distúrbio de Desenvolvimento Generalizado - Sem Outra Especificação; TEA: Transtorno do Espectro Autista; DT: Desenvolvimento Típico; CAPE: Avaliação da Participação e Prazer das Crianças; QI: Quociente Intelectual.

Tabela 1. Descrição dos estudos que analisaram os efeitos das práticas corporais aquáticas para autistas. Fonte: Os autores (Continuação)

TEMA/TÍTULO	AUTORES	CARACTERÍSTICAS DO PARTICIPANTE/SUBTIPO DE AUTISMO	VARIÁVEL DEPENDENTE	DURAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Eficácia de uma terapia multissistêmica aquática para crianças com transtornos do espectro do autismo.	Caputo et al. (2018)	26 crianças entre 6 e 12 anos. Autismo	A eficácia de uma terapia aquática multissistêmica nas habilidades: 1) Comportamentais; 2) Emocionais 3) Sociais; e, 4) de natação.	O CI-MAT foi implementado ao longo de um programa de 10 meses com um total de 96 sessões de 45 min de duração.	O programa foi eficaz em relação aos controles sobre adaptação funcional, resposta emocional, adaptação às mudanças e nível de atividade. O aprendizado das habilidades de natação também foi demonstrado.
Influência de um programa aquático específico nas habilidades sociais e motoras brutas em adolescentes com transtornos do espectro do autismo: três relatos de caso	Battaglia et al. (2019)	3 adolescentes entre 11 e 15 anos, diagnosticados. Autismo	1) Características antropométricas e habilidades motoras gerais; 2) Avaliações dos pais sobre o comportamento adaptativo dos participantes; 3) Fitas de vídeo do comportamento dos participantes na piscina.	2 sessões de treinamento de 45 a 50 min por 12 semanas. CI-MAT (CAPUTO <i>et al.</i> , 2018)	O programa foi efetivo para melhorar o controle de objetos e habilidades locomotoras nos voluntários.
Programa piloto de natação para crianças com autismo: impacto nos comportamentos e na saúde.	Johnson et al. (2020)	10 crianças entre 5 e 11 anos acompanhados por seus cuidadores. Autismo	A saúde psicológica dos pais e os comportamentos desafiadores da criança, através de 3 itens: 1) Satisfação dos pais com os instrutores, com os subtemas: (i) firmeza; (ii) criatividade; e, (iii) promoção da interação social e compartilhamento; 2) Sono da criança; 3) Dinâmica familiar com subtemas: (i) irmãos queriam nadar e (ii) medo dos pais de se afogar.	Aulas particulares de natação foram realizadas por 30 min, durante 3 semanas. Foram utilizadas, durante as aulas, a lista de verificação de habilidades aquáticas adaptada (ALANIZ <i>et al.</i> , 2017).	Os resultados mostraram melhora comportamental nas crianças e na percepção dos pais sobre a saúde geral após o programa de natação.
Os efeitos do treinamento aquático versus técnicas de karatê no equilíbrio estático e dinâmico em crianças com transtorno do espectro do autismo.	Ansari et al. (2020)	30 crianças entre 8 e 14 anos. Autismo níveis 1 e 2 (Gars-2)	Equilíbrio estático e dinâmico dos participantes Teste cegonha de equilíbrio estático (GOLSEFIDI <i>et al.</i> , 2013; SALAR <i>et al.</i> , 2014) e teste do calcanhar ao dedo do pé para equilíbrio (PAN, 2014) dinâmico foram administrados.	2 sessões de 60 minutos por 10 semanas.	Os resultados mostraram que ambas as intervenções promoveram efeito significativos de elevação das habilidades de equilíbrio.

*CI-MAT: Programa de Terapia Aquática Multissistêmica; GARS-2: Escala de Classificação do Autismo de Gilliam - 2ª Edição.

A partir dos estudos citados é possível demonstrar os efeitos psicomotores das práticas corporais aquáticas sobre a aquacidade e status físico-motor de crianças com TEA (Figura 01). Sumariza-se então, que na dimensão aguda, os principais efeitos são o declínio da evitação ao contato visual e o consequente aumento do engajamento com a atividades aquáticas. Enquanto na dimensão crônica, os efeitos constatados são: a) a ampliação do repertório e controle motores, e das capacidades manipulativas; b) maior autonomia aquática; c) melhor orientação espacial no meio líquido; d) incremento das capacidades propulsiva e de flutuação; e) melhor controle respiratório com alargamento do tempo submerso intencional; f) aumento da aptidão física relacionada à saúde, a partir da significativa elevação dos condicionamentos cardiorrespiratório e da força/resistência musculares, além da redução da gordura corporal relativa; e, g) alta significativa no equilíbrio aquamotor.



Figura 01. Efeitos das práticas corporais aquáticas sobre a aquacidade e status físico-motor de crianças com TEA. Fonte: Os autores.

A magnitude dos efeitos citados é dependente da responsividade individual e de fatores intervenientes, como: o grau de desenvolvimento maturacional da criança e seus status prévios de saúde e condicionamento físico, o nível/forma de comunicação e interação; além da tipologia e frequência das outras práticas terapêuticas implementadas. No entanto, é possível assumir de forma generalizada que os efeitos crônicos das práticas corporais aquáticas são verificados a partir da décima semana de intervenção.

Sendo recomendada para tanto, a prática semanal mínima de duas sessões de atividades aquáticas pedagogizadas com duração entre 30 e 60 minutos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

São incontestáveis as evidências acerca dos benefícios das práticas corporais aquáticas sobre o desenvolvimento integral de crianças com o transtorno do espectro autista. Melhorias comportamentais, de socialização, redução do risco de doenças crônicas, melhora do status físico-motor e ampliação da aquacidade. À vista disso, é preciso estimular a implementação de programas de exercícios aquáticos, supervisionados, regulares, seguros e inclusivos; pois, intervenções como essa na infância podem atenuar os prejuízos motores e sociais advindos do transtorno, contribuindo inclusive para a qualidade do tratamento multidisciplinar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association - APA (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)*. Arlington, VA: American Psychiatric Association, p. 53-55.
- Sanchack KE; Craig TA (2016). Autism Spectrum Disorder: Primary Care Principles. *American family physician*, 94(12): 972-979.
- Johnson CP; MYER M (2007). American Academy of Pediatrics Council on Children with Disabilities. Identification and evaluation of children with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 120(5): 1183-1215.
- Committee on Children with Disabilities (2001). American Academy of Pediatrics: The pediatrician's role in the diagnosis and management of autistic spectrum disorder in children. *Pediatrics*, 107(5): 1221-1226.
- Maenner MJ et al. (2020). Prevalência de Transtorno do Espectro do Autismo entre Crianças de 8 anos - Rede de Monitoramento de Deficiências de Desenvolvimento e Autismo. *MMWR Surveill Summ*, 69(No. SS-4): 1-12.
- Júnior FP (2019). Quantos autistas há no Brasil? *Revista Autismo*, 4: 20-23.
- Reis HIS; Pereira APS; Almeida LS (2016). Características e Especificidades da Comunicação Social na Perturbação do Espectro do Autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 22.
- Rapin I; Tuchman RF (2008). What is new in autism? *Curr Opin Neurol*, 21(2): 143-149.
- Becker EB; Stoodley CJ (2013). Autism spectrum disorder and the cerebellum. *Int Rev Neurobiol*, (113): 1-34.
- Mosconi MW; Sweeney JA (2015). Sensorimotor dysfunctions as primary features of autism spectrum disorders. *Sci China Life Sci*, 58(10): 1016-1023.
- Downey R; Rapport, MJ (2012). Motor activity in children with autism: a review of current literature. *Pediatr Phys Ther*, 24(1): 2-20.

- Lai Meng-Chuan et al. (2013). Subgrouping the autism "spectrum": reflections on DSM-5, 383(9920): 896-910.
- Marko MK et al. (2015). Behavioural and neural basis of anomalous motor learning in children with autism. *Brain*, 138(Pt 3): 784-797.
- Ament K et al. (2015). Evidence for specificity of motor impairments in catching and balance in children with autism. *J Autism Dev Disord*, 45(3): 742-751.
- Sharer E et al. (2015). Neural Correlates of Visuomotor Learning in Autism. *J Child Neurol*, 30(14): 1877-1886.
- Zwicker JG; Harris SR (2009). A reflection on motor learning theory in pediatric occupational therapy practice. *Can J Occup Ther*, 76(1): 29-37.
- Izadi-Najafabadi S et al. (2015). Implicit and explicit motor learning: Application to children with autism spectrum disorder (ASD). *Res Dev Disabil*, 47: 284-296.
- Rafie F et al. (2017). Effect of exercise intervention on the perceptual-motor skills in adolescents with autism. *J Sports Med Phys Fitness*, 57(1-2): 53-59.
- Pan, Chien-Yu (2011). The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders - Res autism spectr disorder*, (5): 657-665.
- Pitetti KH et al. (2007). The efficacy of a 9-month treadmill walking program on the exercise capacity and weight reduction for adolescents with severe autism. *J Autism Dev Disord*, 37(6): 997-1006.
- Lochbaum M; Crews D (2003). Viability of Cardiorespiratory and Muscular Strength Programs for the Adolescent with Autism. *Complementary Health Practice Review*, (8): 225-233.
- Fragala-Pinkham MA; Haley SM; O'neil ME (2011). Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: a pilot study. *Dev Neurorehabil*, 14(4): 230-241.
- Mortimer R; Privopoulos M; Kumar S (2014) The effectiveness of hydrotherapy in the treatment of social and behavioral aspects of children with autism spectrum disorders: a systematic review. *J Multidiscip Healthc*, (7): 93-104.
- Yilmaz I et al. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatr Int*, 46(5): 624-626.
- Levy KM; Ainsleigh SA; Hunsinger-Harris ML (2017). Education and Training in Autism and Developmental Disabilities. *Arlington*, 52(2): 186-193.
- Caputo G (2018). Effectiveness of a Multisystem Aquatic Therapy for Children with Autism Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord*, 48(6): 1945-1956.
- Johnson NL et al. (2021). Swim Program Pilot for Children with Autism: Impact on Behaviors and Health. *West J Nurs Res*, 43(4): 356-363.

- Mactavish JB; Schleiens SJ (2004). Re-injecting spontaneity and balance in family life: parents' perspectives on recreation in families that include children with developmental disability. *J Intellect Disabil Res*, 48(Pt 2): 123-141.
- Garcia-Pastor T et al. (2019). Obesity Status and Physical Activity Level in Children and Adults with Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study. *J Autism Dev Disord*, 49(1): 165-172.
- Pimenta AR (2012). Programa de atividade aquática adaptada para pessoas com transtorno de espectro autista: avaliação dos efeitos das habilidades aquáticas e nas variáveis comportamentais. Diss. Dissertação de mestrado da Universidade do Porto, 2012.
- Belmonte MK et al. (2004). Autism and abnormal development of brain connectivity. *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience*, 24(42): 9228-31.
- Bosa CA (2001). As Relações entre Autismo, Comportamento Social e Função Executiva. *Psicol. Reflex. Crit.*, 14(2): 281-287.
- Bremer E et al. (2020). Effect of Acute Exercise on Prefrontal Oxygenation and Inhibitory Control Among Male Children With Autism Spectrum Disorder: An Exploratory Study. *Front Behav Neurosci.*, 14(84): 01-10.
- Cai Ke-Long et al. (2020). Mini-Basketball Training Program Improves Physical Fitness and Social Communication in Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *J Human Kinet*, 73: 267-278.
- Diamond A; Kathleen L (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science (New York, N.Y.)*, 333(6045): 959-64.
- Diamond A; Daphne SL (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Dev Cogn Neurosci*, 18: 34-48.
- Erickson KI et al. (2019). Atividade física, cognição e resultados cerebrais: uma revisão das diretrizes de atividade física de 2018. *Medicina e ciência nos esportes e exercícios*, 51(6): 1242-1251.
- Lourenço CCV et al. (2015). Avaliação dos efeitos de programas de intervenção de atividade física em indivíduos com transtorno do espectro do Autismo. *Rev. Bras. Ed. Esp., Marília*, 21(2): 319-328.
- Shen MD; Joseph P (2017). Brain and behavior development in autism from birth through infancy. *Dialogues in clinical neuroscience*, 19(4): 325-333.
- Wang SH et al. (2014). The cerebellum, sensitive periods, and autism. *Neuron*, 83(3): 518-32.
- Grandin T; Panek R. O cérebro autista. 3 ed Rio de Janeiro: Record, 2016.

La importancia del entrenamiento neuromuscular integrado en la alfabetización motriz durante la etapa pediátrica

 10.46420/9786581460143cap3

Iván Chulvi-Medrano^{3*} 

Diego Alexandre Alonso-Aubin² 

Moisés Picón-Martínez² 

João Alves de Moraes Filho³ 

JUSTIFICACIÓN

La etapa pediátrica⁴ es una fase llena de cambios asociados a los procesos de crecimiento, desarrollo y maduración, y como no podía ser de otra forma, el componente motor está sujeto a esta evolución. Un ejemplo de ello es el proceso de mielinización neuronal, el cual guarda una estrecha relación con la adquisición de la competencia motriz. Pese a este componente “natural”, debe ser indicado que el proceso de maduración por sí solo no permite un desarrollo de la competencia motriz. Por ello se requiere de una adecuada intervención motriz con el propósito de lograr la maestría en las habilidades motrices básicas (*functional movement skills*, FMS en anglosajón). Lograr la FMS se ha relacionado con múltiples beneficios que pueden agruparse en grandes bloques 1) mejora de la competencia motriz; 2) reducción de lesiones; 3) creación de la base sobre las que se sostienen las habilidades motrices más específicas como aquellas demandas por actividades físicas deportivas o laborales; 4) mejora de la salud global; 5) mejora de la autopercepción, principalmente asociado a la de autoconcepto y autocompetencia motriz.

Además de estos beneficios, la ciencia ha sido capaz de establecer una clara relación entre el FMS y los niveles de actividad física realizados durante la etapa pediátrica. Debido a esta relación resulta conveniente profundizar sobre la forma de evaluar, así como de intervenir con el objetivo de mejorar la FMS en la etapa en la que biológicamente exista una mayor sensibilidad.

INACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA

Los niveles de inactividad física entre la población pediátrica son altamente preocupantes, adicionalmente se debe subrayar que no parece que exista ningún tipo de tendencia a la baja con respecto a años anteriores. En el trabajo de Guthold et al (Guthold et al., 2020) se realizó una encuesta escolar en

³ Unidad de Investigación en Rendimiento Físico y Deportivo (UIRFIDE). Departamento de Educación Física y Deportiva. Universitat de València (UV), Valencia, España.

² Wingsport, Madrid, España.

³ Professor na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

⁴ Para el presente capítulo se entiende como edad pediátrica aquella compuesta por la franja de edad de 5 a 17 años.

el año 2016 a 298 instituciones escolares de 146 países, para sumar un total de 1.6 millones de estudiantes con edades comprendidas entre 11 y 17 años. Tras el análisis de los datos recogidos se calculó que un 81% de la muestra era inactiva físicamente, estableciendo que el 77.6% eran niños y el 84.7% niñas. Particularmente, los datos de Brasil muestran que un 83.6% de niños/as eran insuficientemente activos, siendo un 78% los niños y un 89.4% las niñas.

Estos datos ponen de manifiesto que la mayoría de la población preadolescente no conoce o no aplica las guías de actividad física recomendada. En el año 2020 la Organización Mundial de la Salud actualizó su guía sobre ejercicio físico en población pediátrica donde se incluyen los siguientes ítems:

Realizar ejercicio de intensidad moderada a vigorosa al menos 60 minutos durante toda la semana.

Realizar ejercicios aeróbicos vigorosos de alta intensidad, así como ejercicios de fortalecimiento muscular al menos 3 veces a la semana.

Reducir todo lo posible los hábitos sedentarios.

Estas recomendaciones han sido analizadas y se concluye que se debe invertir en políticas para el incremento de la actividad física en este segmento de la población (Chaput et al., 2020), recomendación extendida (Guthold et al., 2020; Lubans et al., 2010; Walker et al., 2018).

Así, este grupo de investigación ha sugerido como posibles barreras: a) baja prioridad a la actividad física; b) actitud de los progenitores.

Otros trabajos han destacado que, dado que la actividad física se reconoce cómo un hábito o conducta, la población pediátrica encuentra algunas barreras, entre las que se pueden destacar (Walker et al., 2018):

- 1-. Lugares para la práctica de actividad física.
- 2-. Conocimiento sobre la importancia de la actividad física.
- 3-. Reducción o menor desarrollo de FMS.
- 4-. Baja competencia física.
- 5-. Baja percepción de competencia física.

No obstante, queda clara la necesidad de identificar desigualdades sociales/económicas/tecnológicas y de contexto/entorno en base a los patrones de actividad física durante la etapa pediátrica en los diferentes contextos socio-demográficos-culturales.

INACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA: PERSPECTIVA CUANTITATIVA

A la hora de establecer los niveles de inactividad física se coloca el énfasis a nivel cuantitativo, asumiendo que toda la población pediátrica posee las capacidades para llevar a cabo la actividad física tanto espontánea como organizada. Para poder realizar cualquier actividad física, principalmente con componente lúdico, se debe poseer un mínimo de competencia motriz que garantice un adecuado

rendimiento, favoreciendo así elevados niveles de disfrute y satisfacción por parte de los niños/as involucrados/as. Los niveles bajos de competencia motriz reducirán las posibilidades de practicar actividad física, ejercicio físico o deporte. Esta situación puede ser entendida como una espiral negativa en la que la presencia de una baja competencia motriz desembocará en limitaciones funcionales que reducirán el rendimiento y disfrute de la práctica de actividad física y con ello se favorecerá la adopción de hábitos sedentarios (Faigenbaum et al., 2019) (Figura 1).

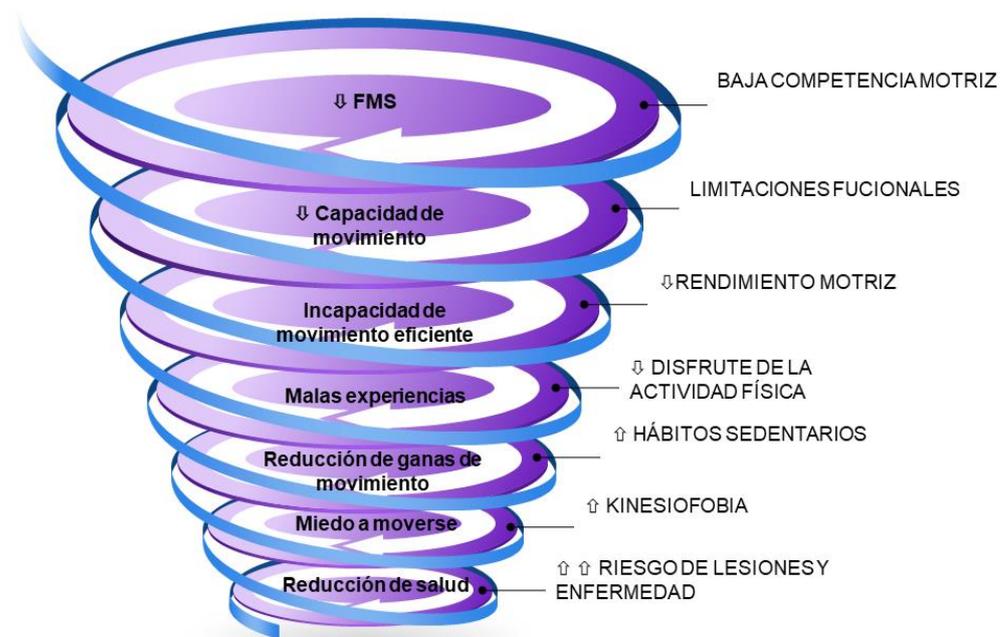


Figura 1. Ilustración sobre la espiral negativa que inicia con la baja competencia motriz representada como la no maestría en *Functional Movement Skills* (FMS).

Quizá convenga formularse la pregunta sobre por qué sucede esta situación. Una contestación plausible reorienta el planteamiento cuantitativo hacia una perspectiva cualitativa. Así, por ejemplo, en relación con los beneficios del ejercicio físico sobre la cognición se ha sugerido dicho cambio (Pesce, 2012). La reconocida experta Caterina Pesce sugiere que la acepción cualitativa del ejercicio representa un conjunto de diferentes aspectos no físicos de la tarea de ejercicio, incluyendo las demandas cognitivas o coordinativas inherentes al movimiento en mayor o menor grado (Pesce, 2012). Se sugiere usar la complejidad de la tarea como una parte fundamental para favorecer el desarrollo.

Este planteamiento ya ha sido ampliamente estudiado en el artículo de Myer et al. (Myer et al., 2015) quienes se plantean que tipo de ejercicio se debe realizar durante los 60 minutos de ejercicio físico recomendado. Tras la revisión de la literatura, el grupo de autores aporta datos sobre la importancia del entrenamiento neuromuscular integrativo en etapas de sensibilidad biológica para el aprendizaje y/o adquisición de habilidades motrices.

El entrenamiento neuromuscular integrativo es la forma de entrenamiento que incorpora las habilidades movimientos fundamentales con actividades de acondicionamiento, principalmente

neuromuscular (orientado al déficit de control motor: estabilidad dinámica, ejercicios para la faja lumboabdominal, pliometría y agilidad) con *feedback* motor neurocognitivo/visual con el objetivo de desarrollar la fuerza y FMS durante esta etapa (Myer et al., 2015).

CONSECUENCIAS DE LA INACTIVIDAD FÍSICA

Como es bien sabido, la inactividad física resulta un hábito altamente perjudicial para la salud. Especialmente, en la etapa pediátrica este mantra se torna más importante puesto que es una fase de gran sensibilidad tanto a nivel fisiológico como psicológico.

A nivel fisiológico es importante destacar la necesidad de establecer un diagnóstico cuando la población pediátrica no alcance los mínimos de actividad física recomendables, habiéndose sugerido el diagnóstico de *Exercise Deficit Disorder (EDD)* o desorden por déficit de ejercicio. Para este diagnóstico se debe subrayar que no existe ningún tratamiento farmacológico. No realizar dicho diagnóstico así como no prestarle la importancia que corresponde tendrá consecuencias nefastas a nivel sanitario (Walker et al., 2018).

Por ello, los autores recomiendan la implantación del ejercicio físico en los tres niveles de prevención para la salud, subrayando que se debería enfatizar la intervención en la prevención primaria. Para ello, los autores realizan una analogía con la inmunización afirmando que realizar ejercicio físico como prevención primaria inmunizará a los niños de patologías.

Entre las múltiples consecuencias destacan todas aquellas morbilidades asociadas a la obesidad tan extendida entre este segmento poblacional (Garrido-Miguel et al., 2019) como son: el síndrome metabólico, hipertensión, diabetes tipo 2, cambios biomecánicos que repercutirán en alteraciones ortopédicas, etc. Por otro lado, se debe poner de manifiesto que durante esta etapa se adquieren los hábitos que serán mantenidos a lo largo de la vida. Por tanto, la adquisición de este hábito facilita que en etapas posteriores se mantenga y, consecuentemente, que sus beneficios se prolonguen. De la misma forma, si no se adquieren estos hábitos durante esta etapa resulta complicado que en etapas posteriores se consigan, pese a que existan situaciones patológicas que puedan ser abordadas terapéuticamente con la actividad física (Telama et al., 2014).

Por otra parte, desde el punto de vista de la competencia motriz, la inactividad física en la edad pediátrica lleva asociado un analfabetismo motriz que se caracteriza por la falta de confianza, competencia, motivación y conocimiento para ejecutar una gran variedad de actividades diferentes.

En este sentido, aumentar la cantidad y la calidad del ejercicio realizado por la población pediátrica resulta fundamental para su óptimo desarrollo motor.

La importancia del FMS (Fundamental Movement Skills)

Con todo lo aportado hasta el momento parece lógico pensar en la necesidad de incrementar los niveles de actividad física entre la población pediátrica, buscando cual puede ser el origen de tales bajos niveles. La evidencia apunta a diversos focos a los que se debe prestar atención y sobre los que generar

estrategias y políticas favorecedoras de actividad física. Se entiende que existe un foco externo o factores que pueden favorecer o reducir la intención de actividad física en la población pediátrica y por otro lado un foco interno o características propias del niño/a que condicionarán dicha intención (Figura 2).



Figura 2. Los componentes que integran el foco interno y el foco externo sobre la intención de actividad física en la población pediátrica.

Uno de los factores más determinantes de foco interno es la adquisición de maestría de FMS en el momento adecuado, lo que garantizará múltiples beneficios (Figura 3). Generalmente, se espera que a los 10 años los niños/as logren la maestría de FMS. En la revisión liderada por Lubans se analizan 21 estudios sobre los que se observan los 8 potenciales beneficios de obtener la maestría en FMS (Lubans et al., 2010) (Figura 3).

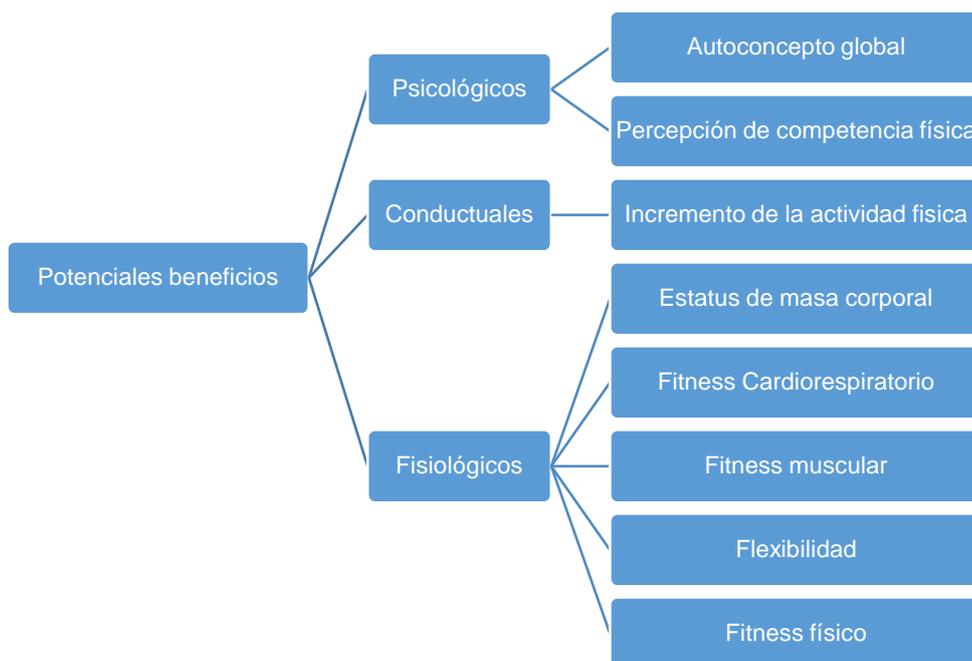


Figura 3. Potenciales beneficios de la obtención de la maestría del *Fundamental Movement Skills*.

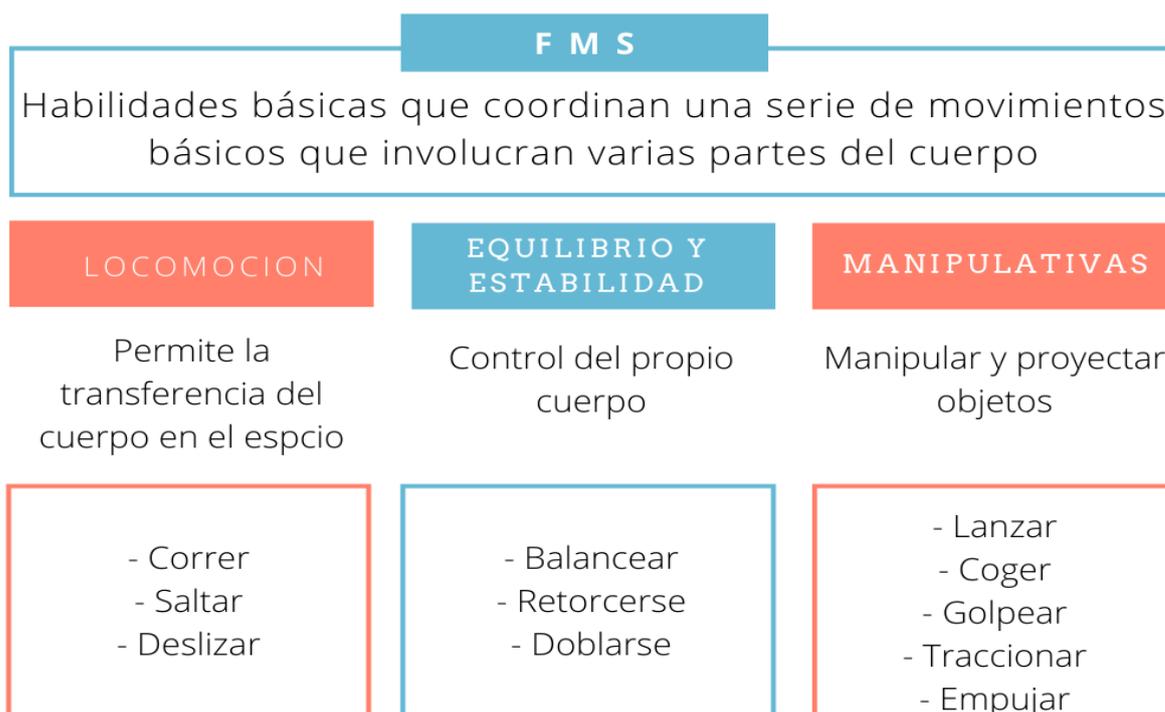


Figura 4. Los componentes que integran los *Fundamental Movement Skills* (FMS).

Dicho lo anterior, resulta conveniente definir que es el FMS. Las habilidades motrices fundamentales (*Fundamental Movement Skills* en español) son aquellos movimientos o habilidades básicas (locomoción, estabilidad/equilibrio y manipulativas) que involucran varias partes de cuerpo y que proporcionan la base para lograr elevados niveles de competencia motriz (Figura 4).

Por lo tanto, el desarrollo del FMS es capital para la salud y el bienestar de la población pediátrica, amén de ser un factor determinante de los niveles de actividad física. Por ello, las intervenciones de actividad física deben orientarse hacia el desarrollo del FMS y de la calidad del ejercicio físico. En una revisión de la literatura disponible se puede comprobar que el componente neuromuscular es importante para lograr la maestría de FMS. Aunque existe múltiples factores que afectan a la adquisición de dicha maestría, los adecuados niveles de fuerza muscular se correlacionan positivamente con un elevado nivel de maestría de FMS (Figura 5) (Faigenbaum et al., 2018; Faigenbaum; Rial Rebullido, 2018; Myer et al., 2015; Smith et al., 2014).

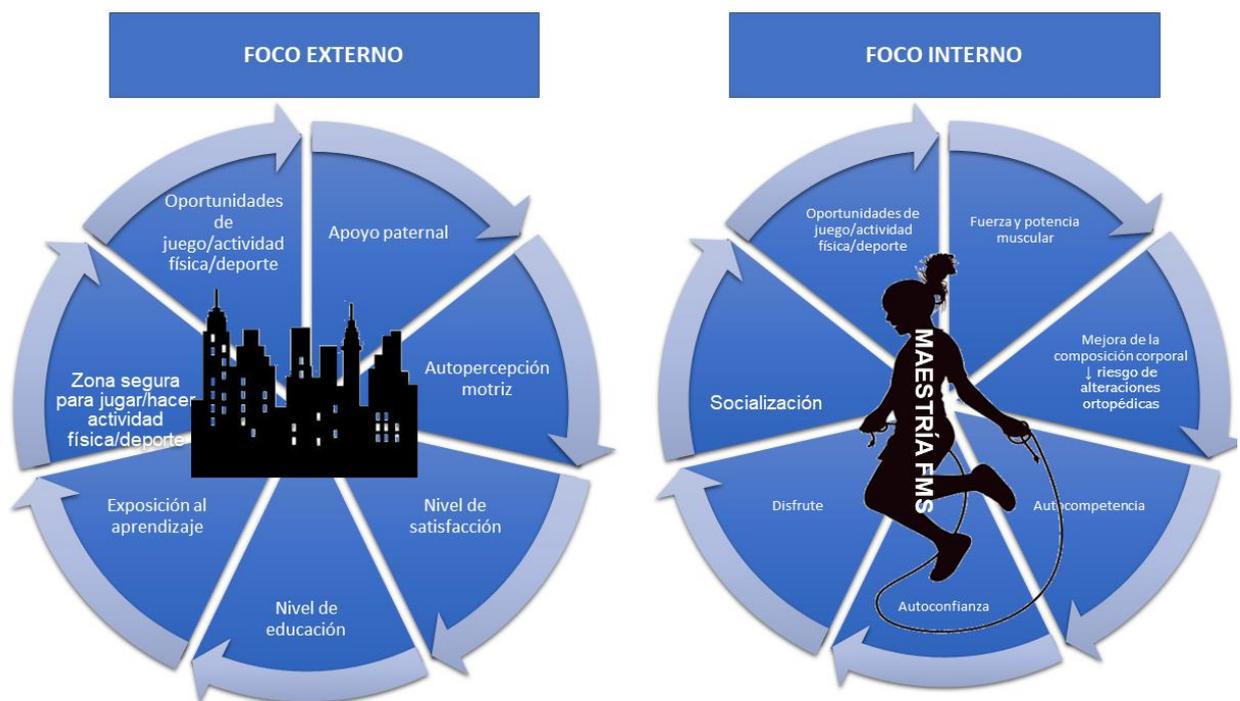


Figura 5. Componentes de foco interno y foco externo sobre las posibilidades para lograr la maestría en *Fundamental Movement Skills*.

El proceso de adquisición de la competencia motriz dista del objetivo del presente capítulo, pero amerita un breve recordatorio que queda reflejado en la figura 6. La competencia motriz lleva un proceso que se inicia a los 4 meses y se prologa hasta los 12 meses con movimientos reflejos, muchos de ellos de supervivencia, a los que le sigue una fase de movimientos rudimentarios y descoordinados que se prologarán hasta los 2 años. A partir de ese momento resulta conveniente orientar la intervención de ejercicio físico hacia la adquisición de las tres grandes habilidades que componen el FMS con el objetivo de lograr la maestría entre los 6 y los 7 años. Si se logra, se tendrán los bloques para poder sustentar movimientos específicos a nivel deportivo o de mayor complejidad.

Y aunque la tasa de aprendizaje motriz en principio no se detiene a ninguna edad o etapa, parecen existir algunas etapas sensibles donde se desarrollará en mayor medida algún componente frente a otro.

Así concluye un estudio en el que se llevaron a cabo mediciones de competencia motriz utilizando la batería de test de *Fundamental Movement Screen* en una muestra pediátrica. En este estudio se pudo comprobar que, agrupados por cuartiles de edad, existen movimientos de desafío motriz integrados en el *Fundamental Movement Screen* en los que se puntúa mejor o peor (Alonso-Aubin et al., [s.d.]). Este hecho de sensibilidad motriz para el aprendizaje de diferentes tareas motrices supone un reto y una futura línea de investigación.

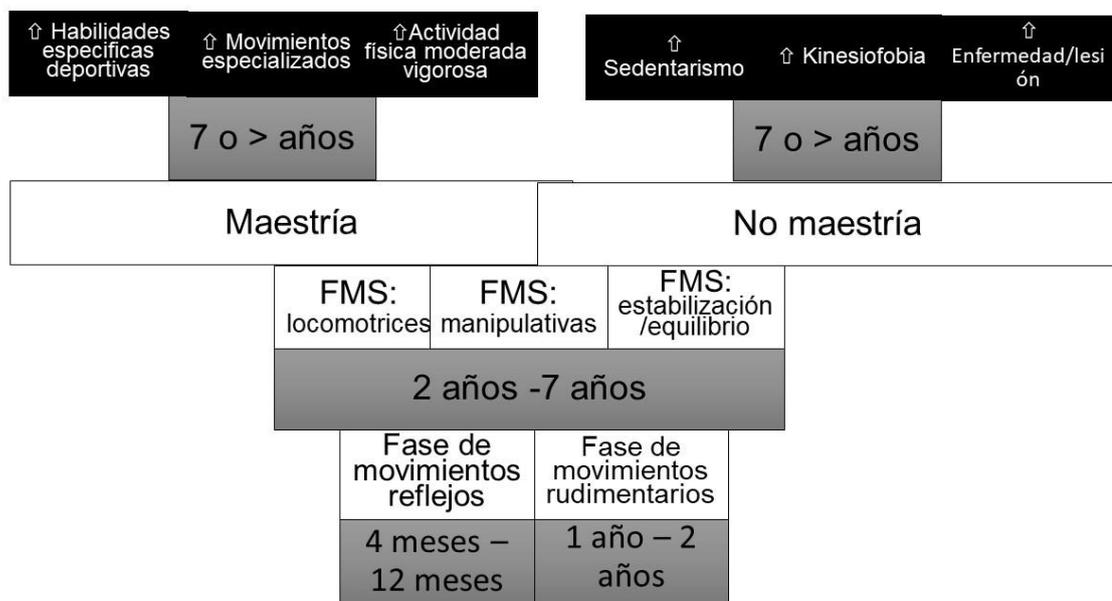


Figura 6. Ilustración gráfica de los ítems más importantes en el desarrollo motor.

EL ENTRENAMIENTO NEUROMUSCULAR INTEGRADO COMO LA BASE PARA LA ALFABETIZACIÓN MOTRIZ

Tal y como se ha apuntado con anterioridad, el fitness muscular es muy importante a la hora de adquirir la maestría en FMS, sin embargo, los datos muestran una clara reducción de los niveles de fitness muscular entre la población pediátrica actual comparados con los de generaciones previas. Esta tendencia secular hacia la reducción se ha constatado prácticamente en el mundo entero (Faigenbaum et al., 2019). Debido a esta realidad, se acuñó el concepto de dinapenia pediátrica para definir la situación de pérdida de fuerza y potencia muscular durante la etapa pediátrica (Faigenbaum et al., 2019). La dinapenia pediátrica se ha ubicado como un factor de gran relevancia sobre la situación actual tanto de inactividad física como de estatus saludable de la población pediátrica (Faigenbaum et al., 2019). Así mismo, el fitness muscular durante esta etapa influirá sobre el estatus de salud en etapas posteriores, habiendo sido comprobada dicha relación sobre la adiposidad, parámetros cardiometabólicos y densidad mineral ósea (García-Hermoso et al., 2019).

Durante mucho tiempo el entrenamiento o las actividades que involucrasen la fuerza muscular en población pediátrica han estado mal vistas. Sin embargo, la ciencia ha constatado que lejos de ser

peligroso resulta beneficioso (Faigenbaum et al., 2019, 2020; Stricker et al., 2020) además de haber podido desmentir los múltiples mitos asociados al binomio entrenamiento de fuerza y población pediátrica (Tabla 1).

Tabla 1. Mitos relacionados con el entrenamiento neuromuscular en preadolescentes y su relación con la evidencia científica disponible (Faigenbaum; Mcfarland, 2016; Myer et al., 2015; Stricker et al., 2020).

Mitos	Evidencia
Un preadolescente es incapaz de incrementar la fuerza antes de la pubertad	Los preadolescentes son capaces de ganar fuerza por vías neurológicas
El entrenamiento de fuerza puede detener el crecimiento	El entrenamiento de fuerza bien diseñado y supervisado no ha mostrado tener un efecto negativo sobre la placa de crecimiento, ni sobre el potencial de crecimiento
Los niños de ahora son más fuertes que los de antes	Actualmente existe un claro déficit de fuerza muscular acuñado como dinapenia pediátrica y asociado a unas menores demandas de esfuerzo muscular
Las habilidades motrices se adquieren de forma innata	De forma innata se dan algunos procesos que están asociados a la adquisición de las habilidades motrices, pero se requiere de estímulos adecuados y recurrentes orientados hacia actividades físicas complejas para favorecer la maestría de las habilidades motrices
La realización del test de 1RM no es seguro en preadolescentes	El testeo mediante 1RM directa es seguro para evaluar la fuerza muscular siempre que sea dirigido por un profesional cualificado y manteniendo las guías apropiadamente. Si bien es cierto que se deben contemplar otras formas de evaluación en las que se reduzca la carga
Se necesita tener al menos 12 años para empezar a trabajar la fuerza	No existe evidencia científica al respecto de la edad mínima, sí que existen datos que sustentan la seguridad de su aplicación en edades tempranas. Adicionalmente existe consenso profesional sobre que los participantes deberían ser capaces de aceptar indicaciones y seguir las normas de seguridad. Generalmente se asume que cuando están listos para ingresar en la práctica deportiva (entorno a los 7-8 años) ya podrían hacer lo mismo con los programas de entrenamiento neuromuscular
El entrenamiento de fuerza es exclusivo para deportistas/atletas	La participación regular en programas de entrenamiento neuromuscular mejora la salud de los jóvenes y preadolescentes. Adicionalmente ejerce un papel preventivo de lesiones, así como incrementa la participación en otras actividades físicas. Además, debe remarcar el potencial positivo de este tipo de ejercicio entre la población pediátrica con sobrepeso/obesidad
El entrenamiento de fuerza hará incrementar la masa muscular	En la etapa preadolescente las ganancias de fuerza están asociadas a factores neuronales, mientras que el incremento de masa muscular se potenciará cuando se incrementen las hormonas sexuales durante la adolescencia

En las líneas anteriores se ha argumentado en favor de la inclusión de programas de entrenamiento neuromuscular que fueran adecuados, por ello, resulta muy conveniente conocer las

consideraciones imprescindibles para su diseño. Para ello, a continuación se enumeran las principales características que debe tener un programa de entrenamiento neuromuscular integrado en la etapa pediátrica y el reciente documento de la *American Academy of Pediatrics* (Stricker et al., 2020):

Para garantizar la seguridad y la eficacia del entrenamiento se debe contar con la presencia de instructores-as cualificados.

Todas las sesiones deben iniciarse con un calentamiento (que incluya propuestas lúdicas de activación y de movilidad activa-dinámica) y debe finalizarse con una parte de enfriamiento (que incluya propuestas lúdicas de enfriamiento y ejercicios suaves de elasticidad muscular).

Comenzar con 1 a 2 series de 8 a 12 repeticiones con un rango de intensidades inferior al 60% 1 RM. Se debe permitir la realización de 8 a 12 repeticiones sin llegar al fallo muscular.

Se debe mantener el principio de progresión, pero con mayor cautela que el aplicado en adultos. En este caso parece razonable incrementar el peso en un rango de 5 a 10% y reducir el número de repeticiones cuando aparezcan las ganancias de fuerza.

El programa puede progresar hacia la realización de 1 a 4 series de 6 a 12 repeticiones con cargas inferiores al 80% 1RM.

Se puede elegir momentos para entrenar con rangos de repeticiones más bajos (≤ 6) y con cargas más elevadas ($> 80\%$ 1RM).

Se deben elegir variedad de ejercicios que involucren los principales grupos musculares incluyendo la musculatura del *core* o faja lumboabdominal. Se deben incluir todos los grupos musculares, siendo recomendada la distribución en circuito donde se alternen dichos ejercicios.

En el caso de elegir ejercicios de mayor complejidad se recomienda utilizar un rango menor de repeticiones (1-3) con el fin de facilitar el desarrollo del control motor.

La selección de ejercicios dentro de la propia sesión debe seguir una secuencia en la que los ejercicios que involucren mayores cantidades de masa muscular, así como una mayor complejidad se ejecuten en primer lugar, dejando en segundo lugar los ejercicios de menor complejidad, así como los que involucren menor masa muscular.

Se debe garantizar el desarrollo simétrico y equilibrado sobre los diferentes núcleos de movimiento.

Se recomienda invertir de 20 a 30 minutos por sesión.

Repetir la sesión de entrenamiento de 2 a 3 veces por semana en días no consecutivos.

El programa de entrenamiento debe ser efectivo y disfrutable.

El programa de entrenamiento debe estar alineado con las necesidades, habilidades y estado madurativo de los participantes.

El programa de entrenamiento neuromuscular integrado debe combinarse con el entrenamiento aeróbico y el desarrollo del resto de las capacidades de la condición física saludable.

Evaluar los síntomas de sobreentrenamiento, de enfermedad y de inflamación por sobreuso.

Educación sobre los riesgos de la utilización de sustancias para el incremento del rendimiento, así como desaconsejarlos.

Educación sobre las recomendaciones generales de hidratación y de alimentación saludable.

Además del establecimiento de las guías/directrices generales enumeradas anteriormente resulta imprescindible aportar algunas consideraciones prácticas recopiladas en la revisión de la información disponible (Chulvi-Medrano, [s.d.]):

Adaptar los programas al nivel de desarrollo del participante:

Colocar el énfasis en el aprendizaje de las técnicas de movimiento.

Aportar estímulos variados.

Centrarse en los posibles déficits motores.

Resulta esencial la presencia de un profesional especialista en fitness pediátrico:

Debe ser conocedor de los principios del entrenamiento neuromuscular pediátrico, así como de las características específicas de la etapa pediátrica tanto a nivel físico como psicosocial.

Debe saber proporcionar *feedback* adecuado y en tiempo resal para garantizar la seguridad y la correcta ejecución de los ejercicios.

Debe garantizar la seguridad y la correcta ejecución técnica mediante los procedimientos de *spotting*.

Debe diseñar el programa de entrenamiento basado en los principios básicos del entrenamiento pediátrico (Faigenbaum; Mcfarland, 2016):

- Principio de progresión
- Principio de regularidad
- Principio de sobrecarga
- Principio de creatividad
- Principio de disfrute
- Principios de socialización
- Principio de supervisión

Se debe iniciar gradualmente e incrementar la carga progresivamente:

Inicialmente se recomienda incrementar la complejidad de la tarea.

Se debe tener presente la necesidad de progresar en el entrenamiento, pero este debe ser más cauteloso que en adultos.

Iniciar con 1-2 series de 8 a 10 repeticiones (<60% 1RM).

Se pueden plantear progresiones en complejidad/dificultad del ejercicio y no sólo incrementos de la carga de entrenamiento.

Se puede añadir una tarea dual en la que se incorporen elementos para la estimulación/desarrollo cognitivo (Myer et al., 2015):

- Distracción cognitiva
- Interacción social
- Aspectos neurocognitivos
- Gestión del estrés
- Habilidades óculo-manuales
- Relajación muscular
- Debe enfatizarse en la correcta técnica de los ejercicios, así como reforzarla:
- Se debe prestar especial atención a la correcta ejecución del ejercicio.
- Focalizar el esfuerzo en el proceso de aprendizaje.

Se debe garantizar el disfrute del entrenamiento:

El componente lúdico/social debe estar presente en las propuestas.

Se debe garantizar la integración de todos los participantes en la propuesta de entrenamiento neuromuscular.

Incorporar variedad en el programa de entrenamiento:

El entrenamiento neuromuscular no se lleva a cabo exclusivamente con pesas y mancuernas, sino que la utilización de diversos materiales como el balón medicinal, elementos de suspensión, cuerdas, etc. deben ser considerados.

Escuchar a los niños y enseñarlos a escuchar su cuerpo:

El programa de entrenamiento neuromuscular debe integrar un componente educativo sobre la importancia de reconocer sensaciones corporales positivas o negativas, así como el significado de estas.

- Atender a múltiples objetivos:
- Se deberá evitar focalizarse en un único objetivo.
- Será conveniente alentar a la práctica de multi-deporte.
- Se deberá evitar la hiperespecialización.

Teniendo como base lo comentado anteriormente se plantea una propuesta de programación de ejercicio físico pediátrico (tabla 2) basado en la metodología de Pre-Deporte® (Alonso-Aubin, 2021). Actualmente, la duración de las sesiones de actividad físico-deportiva en la edad pediátrica suelen ser de 60 a 90 minutos por lo que la implementación de programas de entrenamiento neuromuscular integrado debe realizarse con la máxima eficacia y destinando el tiempo preciso para lograr las adaptaciones deseadas. En este sentido, los entrenadores deben tener la capacidad para diseñar sesiones estructuradas y que no ocupen más del 25-30% del tiempo total de la práctica, destinando el calentamiento y una parte del núcleo principal a trabajar los contenidos de un entrenamiento neuromuscular integrado. En la tabla 2 puede visualizarse un ejemplo de entrenamiento neuromuscular integrado incluido en una sesión de actividad físico-deportiva de 90 minutos de duración donde se incluyen ejercicios de carácter aeróbico,

ejercicios de movilidad y contenidos relacionados con la agilidad, el equilibrio y la coordinación con una intensidad creciente e incluyendo, en su última parte, una sesión de fuerza por estaciones.

Tabla 2. Propuesta de sesión de entrenamiento neuromuscular integrado pediátrico.

PROPUESTA DE SESIÓN DE ENTRENAMIENTO NEUROMUSCULAR INTEGRADO					
Parte de la sesión	Ejercicio	Volumen	Intensidad	Descanso	Tiempo
CALENTAMIENTO	Carrera continua	2 minutos	Baja	No	2'
	Movilidad articular (tobillo, rodilla, caderas, hombros...)	5x15"	Baja	5"	1'40"
	Zancadas	10	Media	10"	20"
	Paso lateral	2x10	Media	10"	30"
	Core bridge walking	10	Media	10"	20"
	Paso de soldado	10	Media	10"	20"
	Equilibrio a una pierna	2x15"	Media	10"	40"
	Sentadilla a una pierna	2x6	Media	10"	40"
	Elevación de rodillas	2x15"	Media-Alta	30"	1'
	Talones al glúteo	2x15"	Media-Alta	30"	1'
	Ejercicios de coordinación en <i>ladder</i> /escalera	6x10"	Alta	20"	3'
SESIÓN DE FUERZA CIRCUITO (X2)	Ejercicio	Tiempo de ejercicio	Tiempo de descanso	Material	Tiempo
	Sentadilla	20"	40"	Ninguno	1'
	Remo con goma	20"	40"	2 gomas	1'
	Zancada	20"	40"	Ninguno	1'
	<i>Press</i> de hombro	20"	40"	2 juegos de mancuernas	1'
	Jumping Jacks	20"	40"	Ninguno	1'
	Pases de pecho	20"	40"	Balón Medicinal	1'
	Abdominales	20"	40"	Ninguno	1'
Supermán	20"	40"	Ninguno	1'	
TIEMPO TOTAL DE LA SESIÓN					27'30"

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso-Aubin DA (2021). Predeporte. El manual del entrenador de base. 1st. ed. [S.l.]: Editorial Tutor.

- Alonso-Aubin DA et al. (s.d.). Efecto de la edad cronológica en la puntuación del Functional Movement Screen TM en preadolescentes: Estudio de cohorte. *The Journal of Sport and Health Research*.
- Chaput JP et al. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. [S.l.]: BioMed Central Ltd.
- Chulvi-Medrano I (s.d.). Entrenamiento neuromuscular integrado durante la preadolescencia: Un enfoque sobre su necesidad. In: Martínez-Rodríguez A (Org.). *I Congr. Int. en Salud, Ejerc. Físico y Ciencias la Aliment.* [S.l.]: Publicacions Universitat d'Alacant.
- Faigenbaum AD et al. (2018). Pediatric Inactivity Triad: A Risky PIT. *Current Sports Medicine Reports*. [S.l.]: Lippincott Williams and Wilkins.
- Faigenbaum AD et al. (2019). Resistance Exercise for the Prevention and Treatment of Pediatric Dynapenia. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 1(3): 208–216.
- Faigenbaum AD et al. (2020). Making a Strong Case for Prioritizing Muscular Fitness in Youth Physical Activity Guidelines. *Current Sports Medicine Reports*. [S.l.]: Lippincott Williams and Wilkins.
- Faigenbaum AD, Mcfarland JE (2016). Resistance Training For Kids. *ACSM'S Health & Fitness Journal*, 20(5): 16–22.
- Faigenbaum AD, Rial Rebullido T (2018). Understanding Physical Literacy in Youth. *Strength & Conditioning Journal*, 40(6): 90–94.
- García-Hermoso A et al. (2019). Is Muscular Fitness Associated with Future Health Benefits in Children and Adolescents? A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *Sports Medicine*. [S.l.]: Springer International Publishing.
- Garrido-Miguel M et al. (2019). Prevalence and Trends of Overweight and Obesity in European Children from 1999 to 2016: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 173(10).
- Guthold R et al. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1): 23–35.
- Lubans DR et al. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Medicine*. [S.l.]: s.n.].
- Myer GD et al. (2015). Sixty minutes of what? A developing brain perspective for activating children with an integrative exercise approach. *British Journal of Sports Medicine*. [S.l.]: BMJ Publishing Group.
- Pesce C (2012). Shifting the focus from quantitative to qualitative exercise characteristics in exercise and cognition research. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(6): 766–786.
- Smith JJ et al. (2014). The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*. [S.l.]: Springer International Publishing.
- Stricker PR et al. (2020). Resistance training for children and adolescents. *Pediatrics*, 145(6).

- Telama R et al. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 46(5): 955–962.
- Walker G et al. (2018). Physical Inactivity in Youth. *ACSM'S Health & Fitness Journal*, 22(2): 42–46.

Slackline: uma ferramenta para a obtenção de um estilo de vida saudável

 10.46420/9786581460143cap4

Antônio Evanhoé Pereira de Souza Sobrinho^{1*} 
Vitalino Dias Neto² 

INTRODUÇÃO

Escrever sobre um esporte novo para muitos, é tarefa exigente. Exigente porque trata-se de um esporte com altas possibilidades tanto educativas, quanto de desenvolvimento pessoal. Num mundo onde hoje fala-se tanto em doenças relacionadas à falta de atividade física, parece, de verdade, bastante pertinente que se discuta a importância do seu desenvolvimento, tanto em ambientes formais de ensino, quanto em ambientes de práticas fora dos muros das escolas, para desvendar e motivar novas possibilidades de práticas corporais instigantes para praticantes de todas as idades.

Não são raros os estudos que trazem resultados desanimadores a respeito da falta de atividade física das populações. Sendo assim, despertar o prazer pela prática do slackline pode ser o impulso que falta para que as pessoas se sintam motivadas a fazer algum tipo de atividade ou exercício, trazendo assim, excelentes benefícios para a saúde dos praticantes

Sendo assim, o objetivo deste texto é fazer um passeio sobre a prática do slackline e a sua relevância em dois ambientes de prática distintos, a escola e fora dela. Além disto, trazer informações a respeito da gênese do esporte no mundo e no Brasil, as suas vertentes de prática, os materiais específicos para a sua prática, os locais de instalação, e por fim, algumas dicas ou passos para o desenvolvimento do praticante.

SLACKLINE ENQUANTO CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA

Embasado num referencial teórico (Jarvis 2006, 2007, 2009) que valoriza a experiência, e acredita que a aprendizagem humana é um processo existencial, ou seja, é um processo de existir no mundo, e no centro de toda aprendizagem não está somente o que é aprendido, mas também o que o aprendiz se torna como resultado de fazer, pensar e sentir, é que acredita-se no poder da prática do *slackline* enquanto conteúdo de Educação Física Escolar, por quê é possível através da sua prática, ou seja, da experiência com a prática, a extrapolação para a vida de atitudes como resiliência, paciência, resistência, autonomia, companheirismo, dentre outras possíveis e imagináveis.

¹ Centro Universitário da Região da Campanha – URCAMP,

² Escola Superior de Educação Física – ESEF/UFPel

Sendo assim, perceber o poder do ensino de Educação Física na escola, e a sua capacidade de oportunizar a emancipação de alunos e alunas na sociedade, além da possibilidade de dar autonomia de prática ao longo da vida, parece ser tarefa inequívoca dos professores e professoras de Educação Física em todo o território brasileiro. E esta tarefa está intrinsecamente ligada à forma como se desenvolvem os conteúdos da Educação Física neste ambiente rico em possibilidades, pois os alunos desta era digital em que nos encontramos, que podem passar um sem número de horas com os olhos vidrados nas redes sociais, parecem não aceitar mais as mesmices atreladas às metodologias tradicionais cartesianas, que priorizam a realização técnica e se preocupam maioritariamente em formar executores de movimentos.

Neste caminho de mudança a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018), informa que

“é possível assegurar aos alunos a (re)construção de um conjunto de conhecimentos que permita ampliar sua consciência a respeito de seus movimentos e dos recursos para o cuidado de si e dos outros e desenvolver autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na sociedade”.

Desta forma, a BNCC (2018) através das unidades temáticas traçadas para o ensino da Educação Física Brasileira, nos seus mais diversos níveis de ensino, destaca entre as habilidades e competências a serem desenvolvidas na escola, as Prática Corporais de Aventura, as quais

“exploram-se expressões e formas de experimentação corporal centradas nas perícias e proezas provocadas pelas situações de imprevisibilidade que se apresentam quando o praticante interage com um ambiente desafiador...As práticas de aventura na natureza se caracterizam por explorar as incertezas que o ambiente físico cria para o praticante na geração da vertigem e do risco controlado, como em corrida orientada, corrida de aventura, corridas de *mountain bike*, rapel, tirolesa, *arborismo* etc. Já as práticas de aventura urbanas exploram a “paisagem de cimento” para produzir essas condições (vertigem e risco controlado) durante a prática de *parkour*, *skate*, patins, *bike* etc.”.

Um dado interessante encontrado no estudo de Sodrê et al. (2017) foi que dos 150 participantes do estudo, apenas um relatou ter aprendido a andar de slackline com um professor. Talvez se estivesse mais presente nas aulas de Educação Física, tivéssemos mais praticantes ao redor do Brasil.

Desta maneira, parece bastante pertinente que os alunos tenham acesso a um conhecimento que pode transformar a sua prática pra além dos muros da escola, inclusive, motivando-se a praticarem enquanto atividade física nos seus momentos de lazer com a família e amigos. Dentro deste contexto, buscando a possibilidade de novos conteúdos e, desta forma, o incentivo à novas práticas corporais na escola, é que se defende a sua utilização consciente no ambiente formal de aprendizagem, para que, com o perdão da redundância, os alunos possam conhecer outras formas de práticas corporais, para além daquelas já bastante executadas na escola.

Slackline Fora dos Muros da Escola

A prática do slackline pode ser uma ferramenta bastante robusta para o desenvolvimento do ser humano. A possibilidade de se equilibrar na fita nos mais diversos ambientes, como praças, parques, praias, clubes, escolas, clubes, dentre vários outros imagináveis, pode trazer diversos benefícios para os seus praticantes.

Não são raros os estudos que analisam a sua prática. Numa pesquisa rápida utilizando o termo Slackline no Google Acadêmico, aparecem mais de 5 mil resultados com estudos relacionando a prática do slackline com os mais diversos temas, o que parece corroborar o interesse acadêmico na prática deste esporte em ascensão.

Nomeadamente no Brasil, de acordo com Sodré et al (2017) os praticantes tem realizado a prática ligada à diversão, à busca da melhoria da saúde, para o condicionamento físico, equilíbrio e até para aliviar o stress e melhorar a concentração.

De fato, essa atividade oferece desenvolvimento da força muscular de membros inferiores e melhoria do equilíbrio o que a torna um exercício funcional gerando benefícios à saúde. Ainda se acredita que esta prática pode promover benefícios físicos e psicológicos, desenvolvendo o potencial motor de cada indivíduo, além de trabalhar o cognitivo, afetivo e social, afetando positivamente a qualidade de vida do praticante, uma vez que atende a obesos e sedentários, melhora a autoestima, eleva a confiança e diminui o estresse (Pereira; Maschião, 2012).

Além disto, demonstrou ser uma atividade muito prazerosa e agradável que bem aceito por seus praticantes mesmo sendo uma atividade que os praticantes nunca tiveram contato (Santos; Marinho, 2014).

Entendendo que ter saúde está relacionado com diversos fatores individuais e socioambientais, e não somente com a ausência de doença, parece que a prática do slackline em momentos de lazer, pode favorecer a melhoria desta em grande escala, à medida que possibilita uma prática de atividade física, um encontro com amigos e familiares, o contato com a natureza, favorecendo sobremaneira a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos.

GÊNESE DO SLACKLINE

O slackline é uma modalidade esportiva que segundo Sodré et al. (2017) se caracteriza como o ato de se equilibrar em uma fita esticada entre dois pontos, fita esta que possui cerca de 2,5 cm a 5 cm de largura, sobre a qual o praticante deve usar apenas o seu corpo para se equilibrar.

De acordo com Silva (2017) o Slackline teve início na década de 80 nos Estados Unidos, Califórnia, aonde os alpinistas do Vale Yosemite, devido aos longos acampamentos, causados principalmente pelas tempestades, usavam suas cordas de escaladas e fitas para se equilibrarem, percebendo desta forma, que a atividade melhorava tanto o equilíbrio quanto a postura, e devido às

qualidades motoras e o prazer lúdico, começaram assim a praticar cada vez mais, com o objetivo de aperfeiçoar suas técnicas e habilidades nas escaladas .

De forma diferente, Dias Neto (2015) informa que o Slackline surge como hobby em momentos de intempérie e devido à chuva, ao vento e a pedra molhada, não era possível que se praticasse a escalada com segurança, desta forma, os escaladores começaram a desafiar seu equilíbrio andando sobre as correntes que demarcavam a área de estacionamento da colônia de escaladores existente no vale Yosemite conhecido no mundo todo por se um dos locais de escalada com mais riscos e opções de vias de acesso, contando com vias de diferentes graus de dificuldades.

No ano de 1995, o slackline chega ao Brasil por meio de escaladores estrangeiros, porém só após dez anos ganhou reconhecimento no nosso país. Primeiramente nas praias do Rio de Janeiro e em seguida se estendeu por todo território litorâneo (PORTELA, 2010 apud SILVA 2017, SILVEIRA, 2014).

Vertentes do slackline

Sodré et al. (2017) utiliza o trabalho de Cauhy (2014) para apresentar quatro diferentes modalidades de práticas de Slackline: O Slackline propriamente dito, onde a pessoa toma consciência da prática, aprendendo de forma segura, e gerando adaptações motoras e corporais gerais; Longline sendo a prática que necessita de maior controle e consciência corporal, concentração e frequência de treino para praticar com qualidade; Trickline, modalidade onde são realizadas manobras e possui caráter mais competitivo e de espetáculo, pela dinâmica, criatividade e dificuldade das manobras onde o praticante busca o equilíbrio dinâmico e recuperado, com voos, giros, e combos (sequências de manobras); E por fim, o Highline, praticado a partir de 10 metros de altura do solo e envolve muito mais questões técnicas e específicas, sendo praticadas especificamente e exclusivamente por atletas profissionais

Dias Neto (2015) nos apresenta uma descrição detalhada das vertentes do Slackline abaixo.

HIGHLINE: é praticado em grandes alturas, acima de 15m. Nesta modalidade o desafio inicial é atravessar a fita, porém com agravantes como medo e adrenalina, tornando o controle mental e a consciência corporal do Slackliner bem acima da média dos demais praticantes alcançando graus elevadíssimos de concentração.

A montagem, como também o manuseio do equipamento deve ser feito com muito cuidado no que se refere a segurança, pois mesmo com riscos calculados podem acontecer imprevistos, pois a variável ação da natureza o homem ainda não controla. Os equipamentos que merecem destaque além da fita específica do *highline* são: cadeirinha de escalada, clipada na fita através de cordas e mosquetões.



Imagem 1. Mini-Highline (5m) ocupação da praça do Porto como prática de atividade física. Pelotas/RS, 2013.

LONGLINE: semelhante com o High em sua estrutura física, porém é considerado *Longline* a distância de no mínimo 30 metros de comprimento. Com o mesmo princípio desafiador de permanecer em equilíbrio e cruzar a fita de uma extremidade a outra. O diferencial é distância pois, quanto maior a distância, mais instável ficará a fita, exigindo um grau maior de tração.

Seu sistema de ancoragem pode ser semelhante ao High, fazendo o uso do material de segurança tanto na montagem quanto na prática, tornando o uso de materiais de segurança obrigatório que inclui desde o protetor de árvore a cordas de backup. O Long serve de preparação na evolução para o High, e então o Slackliner que dominar a técnica do Long poderá assim dar o próximo passo tanto em distância quanto em altura.



Imagem 2. Longline Parque Marinha do Brasil – Porto Alegre (Distância 140m). Fevereiro 2015.

TRICKLINE: O *Trickline* é a modalidade caracterizada por apresentar manobras tanto em fase de voo, como de aterrissagem, ou seja, estar em equilíbrio e desequilíbrio constante. Caracterizada pelas suas manobras de infinitos tipos de saltos para frente, para trás, rotação e também as estáticas, esta última podendo ser associada a movimentos do ioga, podemos dizer que é a menina dos olhos, pois é a porta de entrada para as demais modalidades do Slackline.

Por chamar tanto a atenção dos atletas pois estes parecem voar estando em uma cama elástica, mas estão apenas em cima de uma fita de polyester de 5cm de largura, talvez seja por isso a explicação de ser um grande aglutinador de pessoas, especialmente aquelas que praticam atividades físicas de ação na natureza.



Imagem 3. Foto da 3ª Etapa do Circuito Gaúcho de Slackline 2013 (CGS2013), modalidade: Trickline.

WATERLINE: esta vertente é praticada sobre a água como, por exemplos, rios, pontes, piscinas (naturais/artificiais), lagos dentre outros.

O Waterline pode ser a variação das três modalidades citadas anteriormente, pois ela proporciona um misto de emoções, dado ao seu contexto de prática, obviamente também deve ser lembrando quanto a segurança, em especial aos pontos de ancoragem.



Imagem 4. Walter realizado sobre uma piscina natural no distrito da Cascata-Pelotas/RS. 2013.
MATERIAIS PARA A PRÁTICA

As possibilidades/dificuldades iniciais de instrumentalizar o Slackline passam pela necessidade de utilização de materiais específicos para a prática como: equipamentos específicos (ex.: fitas, catracas, cordas e protetores de árvores, num nível mais básico), locais para instalação do equipamento, manejo com a catraca, segurança e uso do backup, altura e distância apropriada da instalação da fita.

Para este tópico, recorreremos ao site da Associação Internacional de Slackline como fonte de consulta, o qual pode ser acessado através do link: <https://www.slacklineinternational.org>.

A este respeito, num primeiro momento é importante que os professores conheçam os equipamentos específicos para a prática. Desta forma, segundo a Associação Internacional de Slackline, um slackline consiste em:

- uma fita de poliamida com 2,5 a 5 cm de largura (quanto mais larga, mais fácil é manter o equilíbrio);
- um sistema de fixação e tensionamento.

Os kits básicos são projetados para instalação rápida e incluem o sistema de fixação da cinta, bem como um sistema de tensão fácil: a catraca. Eles apresentam terminações costuradas nas extremidades para facilitar a instalação: isso é chamado de "emenda" (anel reforçado).



Imagem 5. Equipamentos para slackline. Fonte: Cahier pédagogique HORS-SÉRIE N°1 avril 2014 La slackline, disponível em: <https://www.slacklineinternational.org>

Vale ressaltar, pensando na segurança dos praticantes, que todos os equipamentos devem ser objetos de uma verificação visual sistemática, prestando-se atenção especial às peças mecânicas e zonas de fricção. Não deve se hesitar em descartar o material em caso de observação de um defeito.

LOCAIS DE INSTALAÇÃO

Normalmente os locais de instalação do slackline para a sua prática, tanto na escola, como em momentos de lazer, estão em ambientes ao ar livre. Desta forma, têm-se utilizado as árvores como suporte das fitas, as quais são fixadas em torno delas, por isso, é preciso ter atenção à alguns procedimentos:

- Escolha árvores saudáveis: prefira árvores sem sinais suspeitos, como por exemplo, cores anormais ou cicatrizes profundas.

- Escolha um tronco grande o suficiente: troncos com 30 a 40 cm ou mais são os mais indicados.

- Escolha árvores com casca grossa: isto irá evitar possíveis danos a ela.

- Atente aos galhos quebrados: preste atenção em galhos mortos, pode aqueles que são suscetíveis para cair: se necessário, corte-os bem. Atente também aos obstáculos no solo.

- Proteja as árvores nos pontos de ancoragem: Existem proteções especialmente projetadas para este fim. Você também pode usar pedaços de carpete, cobertores, tapetes velhos, toalhas ou lençóis de papelão.

- Peça permissão para acessar o local de prática, em caso de não ser um local público.

Outra maneira de instalar outdoor, como exemplo na ausência de árvores, é a fixação de pontos de ancoragem, em se tratando de quadra poliesportiva, ginásio ou pavilhões com a utilização de parabolt (parafusos) e chapeletas (equipamento de escalada) e a utilização de um cavalete como suporte para elevar o Slackline do solo. Este método, pode ser também uma excelente alternativa para sua prática, tendo em vista que o equipamento terá o seu “Slackpoint”. O parabolt e a chapeleta são feitos de aço inox o que possibilita a exposição à intemperes do tempo, são os grampos que os escaladores utilizam em vias de escaladas já conhecidas e com fluxo de escaladores, o cavalete também pode ser feito de uma estrutura metálica e ou madeira, com a regulagem de altura variando conforme o fabricante.



Em locais indoors como ginásios, quadra poliesportiva e pavilhões, existem algumas alternativas para montagem do Slackline, como por exemplo, o Slackrac e a fixação de pontos de ancoragem para instalação e desenvolvimento de sua prática segura e divertida que os benefícios da fita proporcionam.

O Slackrac é uma estrutura metálica de encaixe capaz de suportar até 3 toneladas de tensão que o Slackline tem ao esticar a fita sobre o equipamento, Por ser de fácil manuseio ele é portátil o que pode ser uma alternativa excelente. No Slackrack a fita possui comprimento próprio para o equipamento, sua distância varia de 3 a 5m, e a largura da fita permanece a mesma. Vejamos a imagem a seguir do Slackrack.



Fonte: Gibbon-slacklines.com disponível em:

<https://www.gibbon-slacklines.com/en/products/slackline-frames/slackrack-classic/>

PASSOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PRATICANTE

Ao trabalhar-se com o slackline, no momento da iniciação existem alguns passos que podem ser utilizados para facilitar o processo de aprendizagem dos praticantes, passos estes que priorizam questões relacionadas ao equilíbrio dos praticantes, os quais são informados a seguir:

Passo 1: olhar para um ponto fixo a frente e não para seus pés. Isto irá favorecer a sua postura ereta e, portanto, o seu equilíbrio.

Passo 2: manter o pé todo em contato com a fita na direção do seu comprimento.

Passo 3: Levantar os cotovelos acima dos ombros, ou mesmo da cabeça, poderá favorecer o equilíbrio, evitando que o peso dos braços penda para um lado ou outro.

Passo 4: Flexionar os joelhos e tornozelos permitirá controlar o seu centro de gravidade.

Passo 5: Lembrar-se de respirar bem. Uma entrada de ar longa e generosa facilitará a oxigenação do corpo e dos músculos usados e ainda a concentração do praticante.

Portanto, em jeito de conclusão, parece-nos que a prática do slackline, em qualquer ambiente que seja, é uma ferramenta potencializadora de comportamentos ativos para a população, contribuindo sobremaneira na adoção de um estilo de vida ativo, em contato com a natureza, e ainda o convívio positivo com familiares e amigos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL (2018). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília.

Dias Neto V (2015). Slackline da iniciação à formação profissional. 2012. 21f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

Jarvis P (2006). Towards a comprehensive theory of learning. London: Routledge.

Jarvis P (2007). Globalization, lifelong learning and the learning society: Sociological perspectives, London: Routledge.

Jarvis P (2009). Learning to be a person in society. London: Routledge.

- Pereira DW, Maschião JM (2012). Primeiros passos no slackline. EFDportes - Revista Digital. Buenos Aires. 17(169).
- Santos PM, Marinho A (2014). Slackline e Educação Física: Experiências do Projeto de Extensão “Lazer e Recreação”. LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer, 17(4).
- Silva VL (2017). Slackline: uma metodologia de ensino baseada na taxonomia do desenvolvimento motor da criança. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão.
- Silveira MN (2014). Slackline em Porto Velho - RO: história e perspectiva. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Educação Física). Curso de Educação Física, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho.
- Sodré JGHH et al. (2017). Caracterização do perfil dos praticantes de Slackline no Brasil. Journal of Sport Pedagogy and Research, 1(3): 4-12.

El Palín Como Práctica Corporal Simbólica Y Ritual En El Futawillimapu

 10.46420/9786581460143cap5

Katia Olimpia Purísima Ponce Oyarzún^{1*} 

INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO DEL TEXTO

En el contexto de la educación física actual, existen nuevos intereses investigativos cristalizados en conceptos como la educación étnica, es decir, la forma en que se despierta el conocimiento en y desde las propias comunidades, por una parte, y la educación intercultural como la normalización y sistematización de algunos componentes de dichas culturas por otra.

Es así como desde el Ministerio de educación chileno -mediante nuevas políticas públicas- se desarrolla curricular y sistemáticamente la educación intercultural como estrategia para promover, coordinar, fortalecer, en todos los niveles educacionales, el conocimiento, la valoración de la cultura y cosmovisión mapuche.

El Palín como práctica cultural no quedará exento de políticas educativas desarrollistas y globalizadoras, por lo que se torna de vital importancia ahondar en esta temática ancestral en sociedades en resistencia cultural dado los riesgos de consumación y la magnitud de su dimensión social y cultural, puesto que el fenómeno simbólico y ritual es un “medio para la reproducción de valores sociales” (Radcliffe-Brown, 1986) propio de una cultura.

Estas prácticas atestiguan sobre los profundos cambios en costumbres, relaciones de poder, maneras de vivir; testimonio mediante el cual conseguimos una lectura de la cultura operada sobre los cuerpos dentro de un territorio. Frente a esto, repensar la educación física desde una mirada crítica respecto al poder coercitivo, la hegemonía y los aspectos culturales intrínsecos de un territorio se torna fundamental en la posmodernidad.

El Palín es una práctica que trasciende los parámetros del ludismo o deportivos que la idea pragmática de la pedagogía en educación física occidental reproduce y sistematiza, deteriorando y resemantizando estos ritos reproductores de cultura e identidad.

Ante este panorama, es menester llevar a cabo estudios que nos permitan dar cuenta de la magnitud de esta práctica corporal, dado su nivel ontológico es necesario la colaboración de la antropología en favor de la educación, logrando así la profundidad temática que merece.

¹ Universidad Austral de Chile

PROBLEMA DE ESTUDIO

Para comenzar los argumentos del problema, es importante contrastar las diferencias conceptuales entre “educación étnica” y “educación intercultural”, no solo en la definición referente a la institucionalidad, sino que en los propios procesos de educación cultural.

Los programas de educación intercultural se encuentran sistematizados y responden a necesidades gubernamentales que generan problemáticas éticas, a modo de ejemplo: el de privilegiar métodos que se sustentan en la cultura occidental, tales como la evaluación y los aprendizajes esperados. Este fenómeno provoca una segregación de los métodos tradicionales de enseñanza como: el despertar del kimün (conocimiento) en y desde las propias comunidades, Melin, Coliqueo, Curihuinca y Royo (2016) explican que se:

Evidencia una precarización de desplazamiento de valores transmitidos por las personas mayores a los niños y jóvenes al contraponer nuestra época con épocas en que cada lof gozaba de autonomía para la formación de sus miembros. La socialización se establecía en el hogar y todos los miembros de la familia extendida eran parte de ese proceso.

La normalización de estos contenidos, componen un proceso de construcción hegemónica, dado que la cultura Mapuche nunca se instituyó de forma unitaria y cohesiva, esto lo podemos ver palmariamente en las variables materializadas en la extensión de los espacios territoriales de los LofMapu.

La construcción simbólica y ritual del Palín trasciende los parámetros meramente lúdicos, motrices o deportivos que la idea pragmática de la cultura occidental incorpora. La sistematización de esta noción ha provocado la progresión en el deterioro y una resemantización de esta práctica corporal ritual, reproductora de cultura e identidad en esta etnia, puesto que como menciona Le Breton (2008):

“El cuerpo” desaparece total y permanentemente en la trama de la simbología social que le proporciona su definición y que erige el conjunto de las etiquetas de rigor en las diferentes situaciones de la vida personal y colectiva. El cuerpo no existe en el estado natural, siempre está inserto en la trama del sentido.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo central de este estudio es:

Explicar cuáles son los métodos de reproducción cultural en la enseñanza y aprendizaje del Palín como expresión simbólica de la cultura e identidad del Pueblo Mapuche-Williche y su diferencia frente a la educación intercultural.

Seguido al objetivo principal se desprenden tres secundarios, planteados de la siguiente manera:

Describir las principales características del sistema ritual del Palín y como estas se diferencian de prácticas motrices occidentales como el deporte

Establecer como estas prácticas se constituyen como una forma de resistencia frente a la cultura hegemónica

Identificar las manifestaciones de transmisión del conocimiento del Palín en un contexto formal versus un contexto no formal de la educación del cuerpo.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los Williches fueron los primeros “naturales del reino de Chile” en contactar a los españoles. Para entonces la práctica del Palín o chueca se había masificado ampliamente en todo el territorio expandiéndose de forma considerable, de esta manera se hace acreedor de una elevada importancia dentro de la cultura mapuche, cumpliendo un rol fundamental al momento de estructurar una resistencia sostenida por siglos.

Los primeros cien años de guerra fueron muy duros para el pueblo, aún más cuando los españoles se percataron de la importancia del Palín, situando los enclaves, según Urbina y Adán (2012), sobre los paliwes:

Los hispanos invadieron un espacio habitado por población indígena, como se instaló la primera traza y sus solares donde existía un espacio público o de junta de 560 metros de largo (cancha de Palín) y en cuyos alrededores se ubican razonables casas y arboledas plantadas a mano”.

En 1851 inicia un proceso de migración paulatina en el sur de Chile, se estima que a la ciudad de Valdivia Llegaron aproximadamente seis mil germanos principalmente en el área de Las Ánimas, Isla Teja y San José de la Mariquina, a diferencia del FütáWillimapu donde se establecen colonias en Llanquihue y Puerto Natales.

Al consolidarse Chile como país, los Williches pierden la calidad de indígenas y se transforman en ciudadanos de la república, con derecho y sobre todo a vender sus terrenos. Gran parte de estas ventas fueron de carácter fraudulento e impuestas por medio de la violencia con el fin de usurpar las tierras que lograron mantener durante la colonia.

Esta progresiva ocupación la vemos ejecutada mediante los procesos de territorialización realizados sistemáticamente desde la pacificación de la Araucanía en adelante. Un ejemplo de estos efectos, según Jaramillo y Silva (1987), se refleja en la firma del tratado de las Canoas:

El problema se hace evidente durante el S. XIX, por una expansión de la economía chilena, el deseo del estado chileno de incorporar estas nuevas tierras fue el inicio de un proceso de ocupación de la región, tanto por la población extranjera (colonos alemanes) y por los propios nacionales, situación que es favorecida por el estado con la dictación de distintas leyes sobre colonización. Ejemplo: Ley de Colonización 1853 que fija a Llanquihue como tierra de colonización, Ley de 1866 que señala como fiscales los territorios al sur del Bio-Bio y que serían rematados por el estado. Ley de 1874 que prohíbe la compra directa de terrenos a indígenas, sino por parte del estado a particulares, ley de Colonización de 1898 para los chilenos, especialmente a los soldados licenciados del Ejército de Araucanía.

Educación, interculturalidad y educación étnica

La cultura Mapuche-Williche mantiene una cosmovisión muy diferenciada a la de las sociedades occidentales, está rehúye a la metodología económica del libre mercado manteniendo así una dimensión comunitaria y una cosmovisión arraigada en su cultura ancestral, conservando rasgos y aspectos

culturales, geográficos y genealógicos propios que escapan al proceso de aculturación y a las lógicas de ordenamiento que responden a la globalización.

Se hace necesario analizar las nociones que atienden a aspectos intrínsecos de estos grupos de riesgo cultural, pues es apropiado hablar de cultura en términos de procesos de construcción de identidad, entorno a las pautas de significado que le dan sentido a la trama simbólica inherente a los diferentes repertorios culturales y no tan solo a lo que respecta a una participación somera y paupérrima en aspectos curriculares, por ello es vital tener en cuenta el espacio-tiempo de los diferentes territorios en que esta etnia habita.

El sesgo común en autores como Calvo (1983) y Moreno (2006) es muy usual en lo que concierne a repertorios culturales y al ejercicio del poder en la escuela (instrumento de la super estructura), coercitiva y modeladora de los cuerpos, como lo expone Foucault (2007) en Biopolítica; particularmente Calvo (1983) no se percata que el lenguaje, la alfabetización, la escolarización y el currículo participan en la construcción y el reparto institucional de poder, además, comenta Bernstein (1998), que estas consecuencias materiales agravan a las poblaciones en riesgo cultural apropiándose de sus espacios de significación.

Moreno (2006) por su parte también olvida el paradigma económico del mercado hacia la educación y su función en las escuelas, supeditado a la condición del modelo económico liberal de Friedman que “pone las bases teóricas y diseña las orientaciones de políticas para el sector. (...) trasladados, prácticamente sin modificaciones, a las políticas educacionales del régimen militar chileno, que continúan todavía básicamente inalterados después de los gobiernos de la Concertación democrática” (Ruiz, 2010).

Cuerpo y prácticas corporales

En cuanto a la noción de cuerpo, podemos decir que es un hilo conductor para investigar un sin número de prácticas, representaciones, imaginarios y discursos contemporáneos; es una cepa de identidad por la cual miramos los vestigios que encarna el tiempo ésta preñado de dinamismo en relación con significados y significaciones, constructos sociales y culturales.

En consecuencia, el lenguaje corporal es una situación comunicativa, como la poesía, el cuerpo es metamorfosis, es realidad que alude al ser por entero. Él se incorpora a los procesos de producción y reproducción de la cultura a través de técnicas que se transforman en actos tradicionales, porque se comprende que no puede existir transmisión sin una técnica o tradición.

La concepción que se tiene hoy del cuerpo en las sociedades de consumo es una idea afectada por el individualismo en el campo de los social, es un vivo ejemplo de la secuencial baja de la solidaridad y la ruptura del hombre, resultante de la mercantilización del mundo.

La ruptura epistemológica del cuerpo, provoco un tránsito y un devenir de las formas de ser y esta en el cosmos, cambiando la relación del sujeto consigo mismo dado que hoy en la cultura de masas

el cuerpo se vuelve un objeto de consumo, de salvación y como un sustituto del alma se torna una práctica sacrificial, que se asocia al mito del placer, puesto que:

“El lugar que ocupa el cuerpo es un hecho cultural. Ahora bien, en cualquier cultura el modo de organización de la relación con el cuerpo refleja el modo de organización de las relaciones sociales. En una sociedad capitalista, el estatuto general de la propiedad privada se aplica igualmente al cuerpo, a la práctica social y a la representación mental que se tenga de ellos. En el orden tradicional, entre los campesinos, por ejemplo, no había investidura narcisista ni percepción espectacular/mágica, inducida por el proceso de trabajo y relación con la naturaleza” (Baudrillard, 2018).

La sociedad Mapuche-Williche, por su parte, al poseer un componente comunitario los integrantes que conforman el colectivo se mezclan con su grupo sin percatarse del espesor individual que caracteriza a las sociedades de la competencia, según Le Breton (2008):

”la imagen del cuerpo es una imagen de uno, nutrida con materiales simbólicos que tienen existencia en otro lado y que cruzan al hombre en un tejido cerrado de correspondencias. El cuerpo no se distingue de la persona y las mismas materias primas entran en la composición del hombre y de la naturaleza que lo rodea. (...) En las sociedades que todavía siguen siendo relativamente tradicionales y comunitarias el cuerpo es el elemento que liga la energía colectiva. A través de él, cada hombre está incluido en el grupo”.

Un ejemplo elemental es la noción de cuerpo en la trama de sociedades donde la ruptura ontológica se despliega separando al sujeto de sí mismo, por tanto “en la historia de occidente se observa una profunda escisión entre el cuerpo y el alma. De hecho, parte sustancial de la civilización occidental se funda en la negación y en la racionalización del cuerpo” (Sevilla, 1999).

Rito y símbolo

Para conocer la esencia de esta cultura, nos fue de vital importancia indagar en sus ritos y en la noción de estos conceptos, dado que son preservadores de la cultura y se encuentran cargados de un alto valor simbólico. El Palín como parte de ellos nos permitió profundizar en la naturaleza de los fenómenos de estudio y a su vez indagar en los objetos, sistemas de significación, discurso o lenguaje, pudiendo develar la significación conceptual entre signo y símbolo (esencial para conocer la significación).

En el mismo tenor, cabe resaltar que existe un punto interesante a destacar respecto a la noción de símbolo y su intuición sensible dado que:

El signo revela una intención de conocer el mundo interior a través del mundo exterior, en la noción de símbolo aparece una dirección a la inversa: es el mundo interior el que permite el conocimiento del mundo exterior; (...). Ese mundo interior es el que crea el símbolo dando al mundo exterior un sentido” (Astaburuaga, 1978).

Respecto a los ritos decimos que conforman una parte imprescindible para el estudio de los procesos de cambios culturales; desde una perspectiva diacrónica que permita la observación “entre los cambios de los contextos socioculturales y la textura de los ritos. En este caso, el análisis de las relaciones sociales, de la forma simbólica y de las representaciones en uso que adquieren una profundidad histórica” (Moulian, 2011).

Cultura y territorio

Volviendo sobre los pasos de la etnografía, afirmamos que la cultura tiene la capacidad de producir significados compartidos, y evidentemente, de construir sistemas comunitarios, pues es el escenario de todos los procesos sociales, dado que “el hombre es por esencia ser de cultura” (Cucho, 2002), y como ser depende de la cooperación, entendiéndose a sí mismo en relación con sus parientes y en desarrollo con la comunidad.

En tanto, los tejidos culturales grupales, podrían referirnos procesos de construcción de identidad, dado que, la sociedad Mapuche-Williche crea su propia pauta mediante significados que dan sentido a toda la trama simbólica, ordenando su compilación cultural del entorno social; pero la identidad nunca es estática, sino más bien dinámica, dialógica y relacional:

En cuanto a la noción de territorio podemos aseverar que involucra un sentido político, en el podemos ver los efectos provocados por los sujetos que naturalmente se apropian, moldean y constituyen con sus actividades y prácticas corporales el espacio. Mediante dicho proceso también se configura en su imaginario las significaciones territoriales, en este sentido el territorio dentro de la identidad del pueblo Mapuche-Williche se torna uno de los significantes de la representación social del espacio.

El pueblo Mapuche en sí está compuesto por Identidades Territoriales y esas identidades tienen rasgos que responden a una base o matriz que es común y la suma de ellas conforman la cultura en sí.

La apropiación que los Palifes hacen de los espacios territoriales encuentra su fundamento en el desarrollo de esta práctica corporal, en este sentido podemos dilucidar que la noción de territorio de estos forma parte de las prácticas corporales que ellos sostienen en los diversos espacios, ya sea en el Ngüllatun, Kamarrikün o en el Paliwe.

MATERIAL Y MÉTODO

Frente a las determinaciones de estudio consideradas, en relación con el paradigma y el enfoque que nos permiten la construcción de la investigación, se precisa el ejercicio meditativo sobre las estrategias entendidas como premisas, teorías, métodos y conceptos que tornan inteligibles el objeto de estudio -en este caso el Palín como práctica corporal simbólica y ritual-. Por ello como modelo idóneo escogimos la teoría fundamentada pues nos otorga “unas directrices analíticas que permiten a los investigadores focalizar su recolección de datos y construir teorías de rango medio a través de sucesivas recolecciones de datos y desarrollos conceptuales” (Charmaz, 2004), diferenciándose así de otras investigaciones cualitativas por su énfasis en la reconstrucción y desarrollo de un tipo de teoría denominada sustantiva, aludiendo según Murillo (2011) a un tipo de construcción teórica que surge de datos obtenidos o que se generan mediante el investigador sobre un aspecto específico respecto a la realidad humana que es objeto de estudio.

Desde las preguntas y objetivos planteados, creamos categorías teóricas a partir de datos y analizamos las relaciones relevantes que encontremos entre ellas.

Dado lo anterior, el análisis cualitativo de estos datos como procesos no matemáticos de interpretación, nos llevo a descubrir conceptos y relaciones, y a la vez, a construir y organizar esquemas teóricos explicativos, por ello la fundamentación de los conceptos en los datos “constituyen el principal objetivo de la teoría fundamentada y, para ello, se requiere como ingrediente fundamental la creatividad y el pensamiento crítico de los investigadores” (Murillo, 2011).

Paradigma: Interpretativo	<ul style="list-style-type: none"> • Ordena y organiza el conocimiento mediante modelos. • Permite comprender parte de la complejidad de las dinámicas culturales desde las significaciones propias (etnia)
Enfoque de estudio: Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona herramientas interpretativas amplias. • Alternativa enfoque positivista • Idónea para estudio de significaciones
Tipo de estudio: Teoría Fundamentada	<p>Método para desarrollar teoría a partir de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos que son sistemáticamente capturados y analizados • Forma de pensar acerca de los datos y poderlos conceptualizar • Énfasis en la construcción de teoría

Sujetos de análisis

Considerando los objetivos del estudio contemplamos a la sociedad Mapuche-Williche del Futawillimapu, específicamente de aquellos que habitan en los territorios de: Osorno, Lanco, Panguipulli, San Juan de la Costa y la Unión, dado que el termino Williche es un término diacrítico, es decir no es un Etnónimo.

A este respecto cabe resaltar que dentro del pueblo Mapuche existen diferencias territoriales, es decir Identidades Territoriales, pues cada una de ellas -naturalmente- se apropia, moldea y construye un territorio de manera especial, adecuándose a las características del lugar. Cada una de estas entidades territoriales poseen rasgos propios, empero tienen una base o matriz que les es común, en suma, estas identidades -particulares- conforma la sociedad Mapuche.

Instrumentos

En investigación la técnica de recolección de información implica la elaboración de un plan en detalle sobre aquellos procedimientos que nos conduzcan a la recopilación de datos de la muestra seleccionada, pues como menciona Arias (2006) “se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (pág. 67), que se resguardará mediante un instrumento de datos valido y seleccionado en virtud del estudio.

A continuación, mencionaremos los instrumentos y técnicas aplicadas:

- Observación directa como técnica de investigación: utilizamos la observación pues es una técnica de recolección de datos fundamental en la investigación, dada la búsqueda del realismo y reconstrucción del significado, partiendo del punto de vista de los sujetos.

- Trabajo de campo como estrategia metodológica: Dada la complejidad del estudio, es de suma importancia y relevancia incluir el trabajo de campo, puesto que es “una decisión del investigador que abarca ámbitos y actores; es continente de la materia prima la información que el investigador transforma en material utilizable para la investigación” (Guber, 2005). Poder acudir al campo en calidad de investigador nos proporciona una mayor seguridad y fiabilidad respecto a la coherencia de la investigación, propiciando un mayor desenvolvimiento y desarrollo de las etapas investigativas, pudiendo presenciar los distintos fenómenos en estudio, recopilando las significaciones que los actores asignen.
- Entrevistas: La entrevista es una técnica que permite al investigador penetrar y detallar en la vida del sujeto, siguiendo una modelo de plática simétrica, son “encuentros reiterados cara a cara entre el investigador y los informantes” (Taylor; Bogdan, 1990). La entrevista como estudio del logos o verbum y de los enunciados que se emiten de la mano de la observación que considera que “los observadores cualitativos no están atados, así por categorías predeterminadas de medición o respuesta, sino que están libres para buscar los conceptos o categorías que tengan significado para los sujetos” (Adler; Adler, 1994).

Se consideraron 4 niveles estructurales (entrevista) de la muestra según planteamiento de Mejía (2000): rango etario, sexo, comunidad o localidad y ocupación.

Participaron cuatro informantes y se reservó su identidad según criterio ético, bajo un consentimiento informado. A estos se les aplicó una batería de 20 preguntas.

Instrumentos de registro de datos

Para conseguir un buen registro de datos es fundamental contar con todos los recursos para el desenvolvimiento óptimo; para ello se utilizaron métodos tradicionales como la cámara fotográfica, diario de campo, grabadora y computadora. Para el análisis de datos se llevaron a cabo 4 pasos:

Primer paso:	Se preparan, revisan y transcriben las entrevistas en el software (Word).
Segundo paso:	Se organizarán y codifican los datos según los criterios temáticos y los entrevistados
Tercer paso:	Se categorizarán los datos según: preguntas, subcategorías y categorías específicas acorde a las dimensiones de las preguntas y objetivos específicos. Acto seguido se etiquetarán y decodificarán los datos obtenidos, pues se prepararán para el último paso que es el análisis.
Cuarto paso:	En el análisis de los datos se elaborarán diagramas que representará la sinopsis gráfica de los datos bajo la técnica respecto a la temática en concreto

RESULTADO Y DISCUSIONES

Los resultados y discusión a presentar responderán a las preguntas planteadas en la formulación del problema en relación con el Palín como práctica simbólica y ritual expuesta con anterioridad a través de los objetivos específicos.

Las respuestas a la formulación de estas preguntas fueron expuestas y analizadas en concordancia al paradigma, enfoque y teoría fundamentada mediante la técnica de recolección de datos y los

procedimientos que nos permitieron abrir el discurso para descubrir sus significados y variantes que se develan a través del examen del análisis y su interpretación desde la filosofía del conocimiento intelectualista, corriente epistemológica que sostiene que parte de la base del conocer está unido a la experiencia y al pensamiento.

El análisis de datos

Se expone en los siguientes diagramas de flujo que representan la sinopsis gráfica respecto a los datos sometidos a la técnica, para luego finalizar con la teoría: estos se dividen en tres secciones.

Estos diagramas declaran la premisa sobre el Palín como sistema ritual presente en el ethos y la cosmovisión del pueblo Mapuche-Williche dado que la acción simbólica según Moulian (2011) está provista de significado, puesto que ofrece representaciones del universo y orientaciones para actuar en el mundo, dándole sentido a la existencia. Radcliffe-Brown (1986) por su parte concibe a los rituales como una forma de acción simbólica, por ende, dotada de significado, siendo posible de esta manera discernir a la claridad de una cosmología y de un análisis que responda a los contextos de uso.

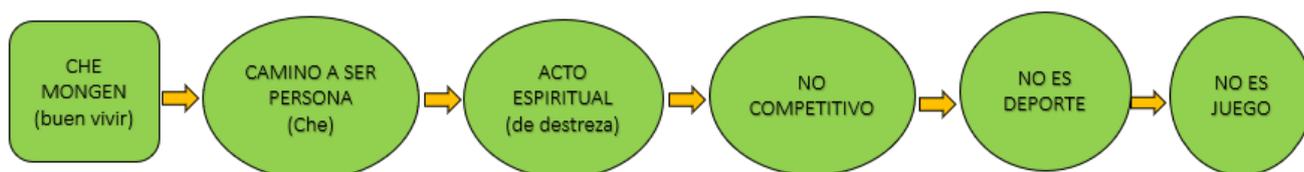


Ilustración 1. Diagrama A.



Ilustración 2. Diagrama B.

Los diagramas A y B responden al objetivo: Describir las principales características del sistema ritual del Palín y como estas se diferencian de las prácticas motrices occidentales como el deporte.

En el diagrama A podemos dar cuenta sobre la diferencia esencial del Palín y el deporte occidental pues, esta práctica corporal simbólica y ritual no se considera un deporte, no es competitivo, no es un juego, sino más bien forma parte del kimün Che Monguen, como acto espiritual y camino o tránsito a ser persona. A modo de ejemplo, al contrastar esta práctica con un deporte occidental como el fútbol, podemos apreciar las diferencias en lo que respectan a las dimensiones espirituales e identitarias. El Palín muestra una notoria resistencia a la deportivización, al cálculo político y a los imperativos mercantiles,

peso que el deporte debe cargar hoy en la vida de las sociedades contemporáneas, pues forma parte de las redes de poder, debido a la relación directa que guarda con la economía y el espectáculo.

El diagrama B expresa la desaprobación respecto a la posibilidad de estandarización del Palín teniendo como experiencia el proceso sufrido por el Mapudungun a merced del gobierno, por ello los participantes enuncian que esta práctica corporal es propia de su cultura, no accediendo a su curricularización. La esencia del problema es que no consideran las diferencias territoriales, dado que el Estado invisibiliza las peculiaridades que cada territorio posee, como las características propias y cada una de las identidades que lo habitan.



Ilustración 3. Diagrama C.

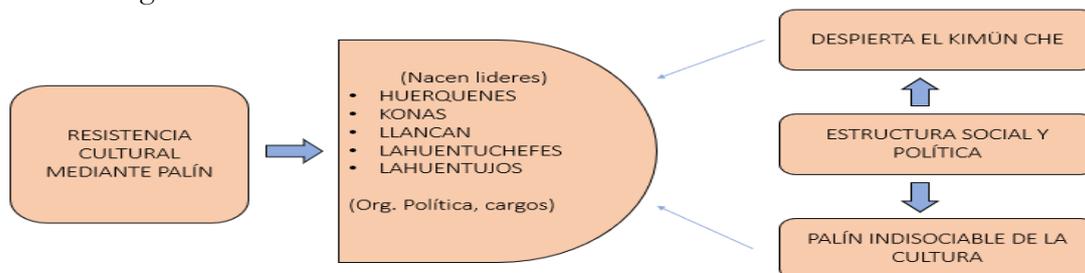


Ilustración 4. Diagrama D.

Los diagramas C y D responden al objetivo: establecer como estas prácticas se constituyen como una forma de resistencia cultural frente a la cultura hegemónica.

En el diagrama C los sujetos entrevistados enuncian que el Palín debe permanecer fuera del alcance de los organismos gubernamentales, argumentando que es una práctica propia de la cultura, perteneciente a un pueblo de características unitarias, provisto de una estructura política compleja.

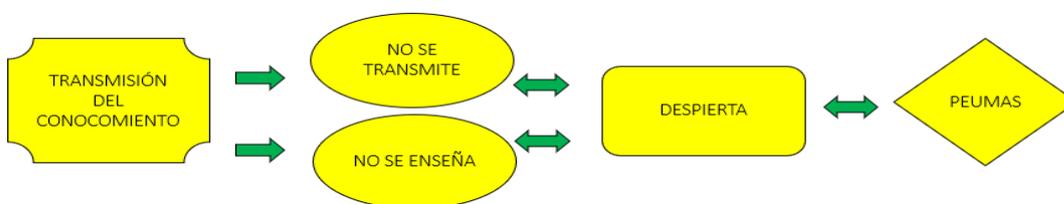


Ilustración 5. Diagrama E.

En el diagrama D, podemos ver plasmada la noción sobre el Palín como práctica cultural en resistencia, dado que la cultura Mapuche-Williche posee una estructura Política organizada y compleja que permea todos los ámbitos de la sociedad. El Palín, por ende, no queda exento a esta trama política, dado que mediante su práctica podemos vislumbrar el despertar del conocimiento y el nacimiento de

líderes que tomaran las responsabilidades inherentes a su territorio, según sus cualidades, virtudes y destrezas.

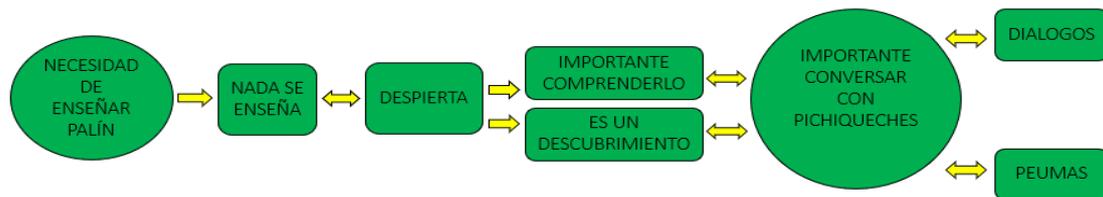


Ilustración 6. Diagrama F.

Los diagramas E y F responden al objetivo: Identificar las manifestaciones de transmisión del conocimiento del Palín en un contexto formal versus un contexto no formal de la educación del cuerpo.

El diagrama E reafirma la postura del que le antecede puesto que mantiene una actitud reticente a la educación gubernamental, dado que los entrevistados en esta pregunta aseveran que el conocimiento no se transmite, no se enseña, sino que este se despierta por si solo y que se presenta a través de los peumas (sueños)

En el diagrama F podemos ver el énfasis respecto a la noción que expresa que el conocimiento no se transmite, sino que se despierta, es un descubrimiento y que comprenderlo es importante. Para la cultura Mapuche-Williche es de suma importancia que los Pichiqueches despierten este conocimiento, por esta razón le otorgan un gran valor al dialogo o conversaciones con ellos, puesto que la finalidad es orientarlos en el proceso. Con esto se confirma nuevamente lo importancia de los sueños en el desarrollo de este proceso, como parte de este despertar.

En esta misma línea, nos parece importante resaltar la noción de conocer respecto a la justificación de la problemática de la adquisición del conocimiento desde la gnoseología, dado que esta (como problema central) determina en que circunstancia una creencia puede catalogarse como conocimiento. A este precepto, desde una mirada empírica recordamos a Platón (2010) y a la teoría de la reminiscencia donde defiende la adquisición de conocimientos universales, no particulares, pues los universales no pueden explicarse a partir de la experiencia de la percepción empírica. Dado lo anterior, decimos que la adquisición del conocimiento en el pensamiento platónico consiste en recordar lo que el alma sabía antes cuando habitaba en el mundo de las ideas, para él “conocer no es más que recordar” (Platón, 2011).

DISCUSIÓN

Los objetivos desarrollados en esta investigación nos permitieron estructurar el estudio en función de la teoría fundamentada, sustentado por el enfoque cualitativo desde un paradigma interpretativo y simbólico.

La efectiva construcción del instrumento nos llevó a recabar el dato suficiente para el despliegue analítico del trabajo de campo. Acto seguido preparamos, revisamos y transcribimos las entrevistas en el sistema operativo del software Microsoft Word.

Las tareas se organizaron a razón del tiempo disponible, confeccionando así una carta Gantt que ordenara cronológicamente las actividades planteadas a corto, mediano y largo plazo. Por consiguiente, la carta se elabora a través del sistema operativo del software Microsoft Project.

En cuanto a los entrevistados, cabe mencionar que pertenecían al territorio denominado Futawillimapu, específicamente Panguipulli, Lanco, Osorno, San Juan de la Costa y la Unión a los que se les aplicó una batería de preguntas en profundidad dividida en dos instancias, una de reconocimiento del lugar y la segunda de aplicación.

Luego de haber decodificado y examinado los resultados de las observaciones en terreno, y las entrevistas de los sujetos de estudio, organizamos y codificamos los datos, a merced de los criterios temáticos y a los entrevistados, preparándonos así para el último paso que será el análisis.

En ese sentido el análisis de datos con relación a los diagramas conceptuales que representaron a la sinopsis gráfica de los datos bajo la técnica orientada a resolver los objetivos específicos de la temática del Palín como práctica simbólica y ritual en la sociedad Mapuche-Williche.

En este mismo tenor, cabe señalar que los diagramas responden a los núcleos temáticos que conforman los tres objetivos centrales divididos en secciones orientadas a razón de selección de preguntas afines a la problematización central del tema. Estas se presentan como: la descripción del sistema ritual y sus diferencias respecto a prácticas motrices occidentales como el deporte, a establecer estas prácticas como una forma de resistencia a la cultura hegemónica y a identificar las manifestaciones sobre la transmisión del conocimiento del Palín en un contexto formal versus un contexto informal de la educación del cuerpo.

Cada sección albergo al menos 3 preguntas de un total de 20, aplicadas a cuatro entrevistados vinculados directamente con la etnia Mapuche-Williche.

CONCLUSIÓN

Este camino investigativo se abrió la reflexión respecto a las complejidades de las dimensiones educativas en cuanto a prácticas corporales en etnias sometidas a la oleada globalizante y a procesos de aculturación. Este ejercicio intelectual además de responder a nuestras interrogantes nos deja nuevos desafíos y preguntas, invitándonos a seguir profundizando en el océano del conocimiento.

Del resultante de nuestros análisis de datos, pudimos concluir el universo de significados que están expuestos en el rito del Palín y como estos se diferencian de las prácticas occidentales, pues esta práctica corporal como sistema ritual presente en el ethos y la cosmovisión de esta etnia que se vislumbra en la acción simbólica dado que -según Moulian (2011)- esta provista de significado ofreciendo representaciones del universo y orientaciones para actuar en el mundo, marcando una diferencia radical

en tanto que no puede ser considerado como deporte pues no es competitivo, no es un juego, sino más bien forma parte del Kimün che Mogen, como acto espiritual y camino o tránsito a ser persona. En suma, es oportuno apreciar las diferencias palmarias en lo que respecta a las dimensiones espirituales e identitarias, dado que el Palín muestra una resistencia a la deportivización, escapando al cálculo político y al imperativo mercantil, peso que el deporte debe cargar hoy en día en sociedades sujetas a las redes de Poder en relación directa a la cuestión económica y al espectáculo.

Por otra parte, en lo que concierne a la constitución del Palín como forma de resistencia frente a la cultura hegemónica podemos mencionar las aseveraciones de los entrevistados en lo que respecta a su visión del Palín como práctica propia de la cultura Mapuche, con características unitarias, provistas de una estructura compleja, que como practica cultural en resistencia dada su estructura política organizada, permea todos los ámbitos de la sociedad en el sentido de la lógica de mercado. El Palín, por ende, no quedara exento a esta trama política, pues mediante su praxis podemos entrever el despertar del conocimiento y el nacimiento de líderes que tomarán las responsabilidades inherentes a su territorio, según sus cualidades, virtudes y destrezas.

Por último, respecto del cómo se manifiesta la transmisión del conocimiento del Palín en un contexto formal versus un contexto no formal de la educación del cuerpo, podemos concluir que se mantiene una postura reticente frente a la educación gubernamental, dado que los sujetos aseveran que el conocimiento no se transmite, no se enseña, sino más bien se despierta por si solo y que este presenta a través de los peumas (sueños)

Para la cultura Mapuche es de suma importancia que los niños despierten el kimün (conocimiento), por ello se le otorga un gran valor al dialogo o conversación. En esta misma línea nos parece oportuno resaltar la noción de conocer en lo que concierne a la justificación del problema de la adquisición del conocimiento desde la mirada gnoseológica. A esta razón, desde el punto de partida empírico evocamos a Platón (2010) y la teoría de la reminiscencia, donde se define la adquisición de conocimientos Universales no Particulares, pues estos no pueden explicarse a través de la experiencia de la percepción del plano empírico. En este mismo tenor, decimo que para Platón (2010) conocer consiste en recordar lo que el alma sabía antes cuando habitaba en el mundo de las ideas, pues para él “conocer no es más que recordar”.

Para finalizar con las conclusiones, es importante mencionar que en investigación sería ingenuo y presuntuoso pensar que podemos conocerlo todo a la luz de la razón “pues el hombre de ciencia, lo sepa o no, lo quiera o no, no puede sino ser realista, en el sentido medieval de la palabra” (Shetov, 2018), empero es esencial perseverar en develar aquello que se encuentra oculto, incluso lo relegado al ámbito de lo suprasensible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler P, Adler P (1994). Observational Technique, in handbook of qualitative research. Norman Denzin and Yvonna Lincoln. Sage Publications, Inc., 377–392.
- Arias F (2006). Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica (5° ed.). Caracas: Espíteme.
- Astaburuaga R (1978). Fisiognomica. La ciencia del signo y el simbolo. Santiago: Editorial Universitaria.
- Astaburuaga R (1978). Fisiognomica. La ciencia del signo y el símbolo. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Baudrillard J (2018). La sociedad de consumo. Sus mitos, sus estructuras. Madrid: Siglo XXI.
- Bernstein B (1998). Pedagogía, control simbólico e identidad. Madrid: Morata.
- Calvo C (1983). ¿Educación indígena o etnoeducación? Revista de Educación de Adultos y Desarrollo 21(10).
- Charmaz K (2004). Grounded theory in the 21st Century. Estados Unidos: Sonoma State University.
- Cuche D (2002). La noción de cultura en las ciencias sociales. Buenos Aires: Nueva visión.
- Foucault M (2007). Nacimiento de la biopolítica: Curso del Collège de France (1978-1979). Ciudad de México: Fondo de cultura económica.
- Giménez G (2005). Teoría y análisis de la cultura. México: Dirección de Publicaciones del Instituto Coahuilense de Cultura.
- Guber R (2005). El Salvaje Metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo. Argentina: Editorial Paidós.
- Heidegger M (2009). Tiempo e historia. Madrid: Minima Trotta.
- Jaramillo R, Silva A (1987). Identificación de los principales problemas del pueblo Mapuche-Huilliche: region del Butahuillimapu. Osorno: Publicisco.
- Le Breton D (2008). Sociología del cuerpo. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Mejía J (2000). El muestreo en la investigación cualitativa. Investigaciones sociales, 4: 165-180.
- Melin M et al. (2016). Azmapu, una aproximación al sistema normativo mapuche desde el Rakizuam y el derecho propio. Valdivia: Territorio Mapuche.
- Morales J (1999). La identidad social", en Anthropológica. Revista de Etnopsicología y Etnopsiquiatría. Instituto de Antropología de Barcelona, Centro de Psicología, Sociedad Española de Antropología Aplicada, 88.
- Moreno A (2006). Teoría del Caos y educación informal. España: Hergué Editorial.
- Moulian R (2011). Metamorfosis Ritual. Desde el Ngillatun al Culto Pentecostal. Teoría, historia y etnografía del cambio ritual. Valdivia: Ediciones Kultrún.
- Moulian R (2011). Metamorfosis ritual. Desde el Ngillatun al culto pentecostal. Teoría, historia y etnografía del cambio ritual en comunidades mapuche williche. Valdivia: Ediciones Kultrún.
- Murillo J (2011). Teoría Fundamentada o grounded theory. Madrid: Universidad Autonoma de Madrid.

- Platón (2010). Fedón, o de la inmortalidad del alma. Madrid: Colección Austral.
- Radcliffe-Brown A (1986). Estructura y función en la sociedad primitiva. Barcelona: Planeta.
- Ruiz C (2010). De la república al mercado. Ideas educativas y políticas en Chile. Santiago: LOM Ediciones.
- Sevilla A (1999). El cuerpo como metáfora de la ciudad. Revista de investigación científica y social, biblat, UNAM, 129-142.
- Shetov L (2018). Atenas y Jerusalén. Madrid: Hermida editores.
- Taylor SJ, Bogdan R (1990). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Editorial Paidós.
- Urbina S, Adán L (2012). La ciudad de Valdivia y su jurisdicción: elementos para una Historia. En Rodríguez E, Schávelzon D, Acta del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica, Buenos Aires: Academia Española. Tomo 2: 175-204.

La educación física, perspectivas desde los imaginarios sociales y el enfoque de corporeidad: en tiempos de pandemia y confinamiento

 10.46420/9786581460143cap6

Giovanni Corvetto Castro^{1*} 

INTRODUÇÃO

Los cambios en el comportamiento humano han tenido variaciones radicales, se estableció una nueva normalidad, acompañada de protocolos y estados de emergencia sanitarios, que nos llevaron al confinamiento, aislamiento, miedo, incertidumbre, despedidas inesperadas de seres cercanos, familiares y amigos que abruptamente perdieran la vida por el virus SARS-CoV-2, que causa la enfermedad denominada por la Organización Mundial de la Salud COVID-19. Modificando las formas de comprender el mundo en millones de personas en distintos países, es decir, se transformaron las representaciones sociales encarnadas en los sujetos, adaptándose a esta realidad que azota la raza humana y el desarrollo armonioso y equilibrado de las sociedades. Si bien es cierto, no es la primera pandemia ni será la última, el ser humano ha sobrevivido a lo largo de la historia desde tiempos inmemoriales a estos sucesos, que provocaron altas tasas de mortandad y desolación, las mismas que se expandían a múltiples países y continentes por su rápida propagación. La pandemia desencadenó eventos impensados, en algunos países todos los años se realizaban actividades con estudiantes relacionadas a la prevención de desastres naturales en las escuelas, sin embargo, nadie se imaginó que este suceso mundial sanitario, provocara colapsos en los sistemas de salud, causando elevadas pérdidas humanas, carencias de recursos y alteraciones en el normal desarrollo de las sociedades. 1370 millones de estudiantes se han visto afectados por el cierre de sus centros de estudios según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). Nadie imaginó que el 2019 iniciara una tragedia a nivel global y que a mediados del año 2021 aún no estemos preparados para estos escenarios, así mismo, los gobiernos en Latinoamérica y el caribe no tienen por el momento ni consolidan respuestas ante los mencionados sucesos, lo cierto es que varios países de la región se encontraban en estado de vulnerabilidad educativa, no contaban con plataformas, textos virtuales, conectividad ni herramientas digitales para afrontar la educación en la nueva normalidad, que exigía confinamiento y un estado de emergencia sanitaria. Por otro lado, no debemos pensar solo en la escuela como un claustro donde se desarrollan aprendizajes o se

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima- Perú.

aprenden contenidos, habilidades actitudes y normas, si bien es cierto, tiene un fin normalizador que ha pervivido por cientos de años, hoy no cumple su rol socializador, tan vital en los niños, niñas y adolescentes, el ser corpóreo se construye con el otro, con lo otro, con los otros, experimenta con su cuerpo y organiza el mundo partiendo del mismo; para construirnos como sujetos en una compleja transformación evolutiva, lo neurológico y lo biológico sientan las bases para la adaptación con el mundo externo; sin embargo, el ser humano construye su corporeidad en un entramado biológico social, no solo es un conjunto de moléculas entrelazadas entre sí, parte en su desarrollo en base a un imaginario construido por el hombre llamado “sociedad” que constituye una comprensión común y nos da un sentido colectivo que compartimos como seres sociales en un grupo colectivo cultural. La educación física como parte del proceso educativo no encuentra sus fines teleológicos, pasa por un problema de identidad y sus características muchas veces han estado relacionadas con aspectos de carácter funcional mecánico y gasto energético que en un mundo sedentario inclusive antes de la pandemia no deja de ser válido, sin embargo, se vuelve insuficiente pues a través de la educación física podemos desarrollar hábitos de vida saludables y una conciencia sociocrítica hacia el cuidado de la salud.

La construcción del sujeto corpóreo desde lo fenomenológico una necesidad en la educación física

La educación física y los deportes por sus características han estado comprendidas en una postura filosófica relacionada al dualismo, se postulaba que la mente se encontraba disociada del cuerpo, en otras palabras, las capacidades superiores del ser humano se encontraban fuera del cerebro, es decir en la “mente” concepto cercano al “alma” y el cuerpo una entidad separada, postura que deshumanizó la medicina por años, y excluyó al cuerpo del pensamiento, emoción, sentimiento e intención, por otro lado, las actividades prácticas como la educación física fueron consideradas de menor valía y en un estatus inferior a las teóricas, pensamiento de René Descartes que aún pervive en algunas sociedades y colectivos sociales. Según Benjumea (2010) sobre la dualidad determina:

El pensamiento occidental, sobre todo en la modernidad, concibió al ser humano como un ser dual, conformado por realidades escindidas y dicotómicas -cuerpo/alma, entendidas éstas como dimensiones que se relacionan pero que no se combinan. Esta concepción es una herencia de la postura filosófica dualista de Descartes, y anteriormente de Platón.

La formación inicial docente estuvo por muchos años centrada en esta postura dualista, cuyos fines reducían su quehacer pedagógico e importancia, solo al aspecto meramente físico funcional alrededor de los enfoques que la sustentaban, se orientaban hacia el desarrollo de capacidades físicas energéticas, así como, el rendimiento deportivo. “La concepción del cuerpo estuvo signada por la visión religioso-cristiana en la que el cuerpo era concebido como instancia inferior o dependiente respecto a la instancia del *alma*, componente divino e inmaterial del ser humano, susceptible de sobreponerse a la muerte de su cuerpo, de ser inmortal” (Ramírez, 2017).

Las prácticas sobre un cuerpo concebido como un conjunto de estructuras orgánicas privado del pensamiento, sentimiento, emoción y de su dimensión política y cultural, alejadas de la concepción de un cuerpo como sujeto y su relación con la cultura. “Las prácticas pedagógicas en la educación física, se centraban en la técnica, el aprendizaje motor, la teoría del entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físico-motrices” (Hurtado, 2008). Las razones por las que la educación física estuvo en el currículo escolar jamás estuvieron claras, estuvieron orientadas a la preparación para la guerra, el respeto al orden natural de las cosas, a la normalización, en otras palabras, adiestrar, moldear, conducir, formar, regular y normalizar el cuerpo. Según Corvetto (2018)

Si bien es cierto, el término “Educación Física” fue utilizado por primera vez por John Locke en 1693 en Inglaterra, las actividades relacionadas con ella como el ejercicio físico han estado presente en el proceso evolutivo del hombre hasta nuestros días, el ejercicio tenía un corte violento en la edad antigua, en la edad media se fue estilizando con actividades relacionadas a la gimnasia acrobática, las danzas, los juegos tradicionales, populares y autóctonos.

En los últimos años ha nacido un nuevo camino relacionado a la práctica de actividad física, sin embargo, aún esta mirada de la educación física es insuficiente. “La Educación Física como área de estudio del currículo escolar presenta aspectos paradójicos. Estuvo presente en el currículo desde Atenas y Esparta en Grecia antigua hasta nuestros días, jamás estuvieron claras las razones por las cuales se encuentra dentro del sistema educativo” (Corvetto, 2018).

El pensamiento del siglo XX genera uno de los cambio más populares y conocidos en la filosofía, algunos autores lo llaman “giro corporal”. La reflexión y propuestas socio culturales y teóricas sobre la “corporalidad humana” constituyéndose una sin igual revolución filosófica, poniendo fin al paradigma del alma como eje de la comprensión del ser humano, conciencia y del pensamiento. Según Ramírez (2017, p. 53) sobre la influencia de la filosofía husserliana sobre el cuerpo postula:

La fenomenología, ya desde Husserl, revela y construye una concepción del cuerpo como componente de la dimensión subjetivo-trascendental de la conciencia y su relación con el mundo. Propiamente, el giro corporal en la filosofía del siglo XX es efectuado por la filosofía husserliana y precisado y concretado por sus diversos seguidores. Destacan aquí los pensadores franceses Gabriel Marcel, Jean-Paul Sartre y Maurice Merleau-Ponty; particularmente el último, quien se propone, nada menos, elaborar lo que podemos llamar una «filosofía de la corporalidad» en todo su sentido y toda su complejidad.

El enfoque de corporeidad nos abre un camino de posibilidades, que pueden encaminar nuestra práctica pedagógica hacia el desarrollo humano. Para Ramírez (2017) reflexionando sobre el pensamiento de Merleau-Ponty determina:

El cuerpo es el «ser» de la subjetividad, el «ser» del pensamiento; y es, a la vez, el modo en que accedemos al Ser o, más bien, el modo en que nos revelamos a nosotros la preeminencia del Ser sobre nosotros mismos (esto es: sobre nuestra conciencia puramente reflexiva, intelectual y cognoscente).

La corporeidad como enfoque trasciende la educación física y pone de manifiesto la estrecha relación entre el cuerpo, sujeto y cultura. “La corporeidad es el encuentro con lo sensible de ser humano,

que traspasa el mero contacto, hacia el sentimiento. Es la presencia del mundo en el ser humano que presente, proyecta y realiza en ese sentimiento su intencionalidad” (Murcia; Corvetto, 2021).

El cuerpo biológico desde el primer contacto con su entorno afectivo empieza su proceso de humanización desde una indisolubilidad, un cuerpo que se emociona, piensa, se expresa, ama, una estructuración cíclica que deviene en corporeidad, cuando morimos pasamos a ser solo un cuerpo. “El cuerpo constituye un elemento importante a considerar, sin embargo, no es un referente suficiente para comprender al ser humano, ya que la construcción del cuerpo no solo es biológica sino también social y sufre un proceso de humanización a través de la educación” (Corvetto, 2016).

Un ser que a su vez filogenética y ontogenéticamente es biológicamente social, siendo la motricidad un recurso adaptativo como vivenciación de la corporeidad e instrumento de relación del sujeto con su entorno, con otras personas y consigo mismo; desde estas posibilidades de acción utiliza este cuerpo que piensa, se expresa, sobre su medio accediendo a la representación mental de este conjunto de experiencias que va interiorizando de su mundo.

Hablar de corporeidad no es hablar de un cuerpo cualquiera; es hablar de un cuerpo atravesado por el sentido de la vida, atravesado por la fuerza de la historia como transformación y tradición, pero también atravesado por la propia creación del ser humano particular, cada cuerpo con una propia identidad construida a través de las interacciones sociales en respuesta a lo otro, los otros y hacia sí mismos. Es decir, el “cuerpo humano” es la conjugación compleja de la dotación biológica, la construcción social y la creación radical; la esencia de dicha conjugación es la corporeidad. La corporeidad es síntesis de la articulación magmática de cuerpo cargado de herencia, sentido social y creación radical (Murcia; Corvetto, 2021).

Los niños pequeños empiezan sus vivencias afectivas de aprendizaje en un entorno con actividades lúdicas, simbólicas y representativas, entre los dos y tres años de edad empiezan a ir a la escuela, interactúan, socializan, intercambian emociones, establecen aprendizajes que les permiten descubrir sus limitaciones y posibilidades, así mismo, esta interacción basada en esta urdimbre social le permite un desarrollo psicomotor armónico, desarrollan su esquema corporal, representación mental, conciencia corporal, conocimiento de su cuerpo e imagen corporal, aspectos que nos invitan a replantear las prácticas pedagógicas de la educación física que desde la fenomenología del cuerpo interpretan como se construye el sujeto desde la percepción y como interviene en este proceso de construcción lo socio cinético. “Esto es la corporeidad humana (pienso y siento al tiempo que hago) actúo porque siento y pienso ya que el ser humano es y vive solo a través de su corporeidad” (Benjumea, 2010).

Una educación física que conciba al sujeto en construcción de su ser, desplegando sus potencialidades y recursos pedagógicos a un reformulado “porqué fundante” del área, estrechamente vinculado al desarrollo humano.

La Fenomenología del cuerpo evita una interpretación mecanicista de la corporalidad y, a diferencia de un análisis biológico y fisiológico, lo que interesa es integrar la corporalidad en una constelación de sentido que ofrezca un significado humano. La Fenomenología se opone tanto a una reducción física del mundo como a una reducción fisiologista de la corporalidad y del movimiento corporal; por consiguiente, se convierte en un presupuesto teórico fundamental

para encontrar en las nuevas formas de entender el cuerpo y las prácticas corporales que se desarrollan en la educación física (Gallo, 2009).

La educación física por los elementos expuestos, necesita replantear su quehacer pedagógico, que le permita incursionar desde el nivel inicial o pre escolar, pensando que además del desarrollo de destrezas y habilidades motrices e inherente evolución de capacidades físicas energéticas o condicionales, despleguemos sus habilidades para la vida, relacionadas al pensamiento crítico y resolutivo, un sujeto equilibrado emocionalmente, que se exprese en todas sus dimensiones, desarrolle una conciencia sociocrítica hacia el cuidado de su salud y lidere los cambios mundiales en el mundo actual intercultural.

Con la pandemia muchos niños, niñas y adolescentes han sido confinados a sus hogares, no se observan niños jugando en los parques, calles, paseando con sus padres en centros recreativos, en verano en las playas o ir de compras al mercado o centros comerciales. Los mismos que por el simple hecho de estar en confinamiento al no interactuar con sus congéneres y coetáneos en la escuela sufren un daño colateral, por lo mencionado anteriormente, el niño, niña y adolescente, para construirse como un ser corpóreo armónico, resolutivo, crítico, con una autoestima e identidad equilibrada necesita de este enmarañado social. “El cuerpo que se construye socialmente, que sufre un proceso de humanización a través de la educación, es el cuerpo de la educación física, y es en este sentido donde aparece el concepto de corporeidad como un concepto fundante para la educación física”. (Hurtado, 2008).

La educación física desde esta perspectiva actual, tiene que generar propuestas pedagógicas auténticas, motivadas, diversas, que busquen además del gasto energético a través de la actividad física, para evitar el sedentarismo y la inactividad, brindarles experiencias de aprendizaje significativas, contextualizadas, lúdicas, motivadas, que les permitan de cierto modo compensar, estos vacíos de aprendizaje desde aspectos relacionados con su desarrollo psicomotor, sabemos por diversas investigaciones que un niño o niña descoordinado no se relaciona bien a través de su motricidad con su entorno, es segregado por otros niños en las actividades lúdicas, aspectos que inciden en su autoconcepto, autoestima y el desarrollo de su identidad por ende en la construcción de su ser corpóreo, como conciencia imperativamente intelectual, reflexiva y cognoscente.

La motricidad humana como acción transformadora y expresión del ser corpóreo

Por muchos años hemos considerado a la motricidad como sinónimo de acto motor, una respuesta biológica y mecánica, relacionada al cambio de posición espacio temporal; en la antigüedad, pensar en el movimiento era situarse en un acto no intencionado, pensado y mucho menos emotivo, sin embargo, la emoción y el pensamiento están intrínsecamente ligados, desde tiempos lejanos y han tenido un proceso evolutivo filogenético de millones de años, diversos autores señalan que existen dos mentes, la emocional y la racional, esta última deriva del cerebro reptiliano. Por otro lado, aún tenemos una corteza paleocortical o cerebro antiguo donde se organiza la información del tipo inconsciente, la evolución nos ha dotado de programas de reacción automática impulsos traducidos en emociones que

nos inducen a actuar, el cerebro racional (neocórtex) donde se organiza la información del tipo consciente inhibe las reacciones básicas del cerebro emocional, según Goleman (1996).

Hace unos cien millones de años, el cerebro de los mamíferos experimentó una transformación radical que supuso otro extraordinario paso adelante en el desarrollo del intelecto, y sobre el delgado córtex de dos estratos se asentaron los nuevos estratos de células cerebrales que terminaron configurando el neocórtex (la región que planifica, comprende lo que se siente y coordina los movimientos).

Bajo esta premisa la motricidad desde la evolución del neocórtex no es un acto automatizado, sino es una acción consciente, intencionada que proyecta emociones y sentimientos lo que nos ha permitido ser y estar con y en el mundo, una motricidad que es la expresión de cada ser, con propia identidad, dejando huellas en el mundo e inscribiendo su historia a través de ella como afirma Goleman (1996).

El neocórtex del Homo sapiens, mucho mayor que el de cualquier otra especie, ha traído consigo todo lo que es característicamente humano. El neocórtex es el asiento del pensamiento y de los centros que integran y procesan los datos registrados por los sentidos. Y también agregó al sentimiento nuestra reflexión sobre él y nos permitió tener sentimientos sobre las ideas, el arte, los símbolos y las imágenes.

La motricidad entonces es la vivenciación del ser sujeto o ser corpóreo, la misma que en su contacto con el entorno, lleva simbolismo, una propia identidad, está dotada de intencionalidad e inteligencia, es de orden ontogenético, pero sobre todo filogenético, con capacidad de comunicación y expresión, nos permite interactuar en todo momento con el otro, los otros y lo otro, es la expresión del ser actuante en el contexto.

La motricidad es inherente a cada ser humano ya que depende no solo de sus genes sino también de su construcción social, así podremos ver a dos futbolistas formados desde pequeños en el mismo equipo, pero con características diferentes de juego o dos personas cocinando con la misma receta y los mismos ingredientes y la comida con sabores distintos, estos comportamientos de la expresión del cuerpo a través de su motricidad trascienden lo orgánico (Corvetto, 2016).

La motricidad humana no puede ser un acto inconsciente, mecánico funcional automático o simples contracciones de los músculos para desplazarse, “La misma raíz etimológica de la palabra emoción proviene del verbo latino movere (que significa «*moversse*») más el prefijo «e-», significando algo así como «*movimiento hacia*» y sugiriendo, de ese modo, que en toda emoción hay implícita una tendencia a la acción” (Goleman, 1996). Moverse con emoción, pasión, sentimiento, simbolismo, pensamiento; lo cual nos lleva a postular, que hay una construcción social del sujeto la misma que determinará el desarrollo de su ser corpóreo y como se manifieste a través de su motricidad. “El ser humano no puede ser sin una conciencia socio -histórica y psíquico/somática que se conjugan a la vez para constituirlo; la corporeidad y la motricidad, son justamente esa dimensión de la conciencia psicósomática esa historia y tradición” (Murcia; Corvetto, 2021).

Esta postura lleva a la educación física a nuevos desafíos, nunca nos preocupamos del papel de las emociones ni el pensamiento en nuestro quehacer pedagógico, siempre nos hemos preocupado por

las capacidades físicas energéticas, por la enseñanza deportiva desde el aprendizaje del fundamento deportivo y la automatización de movimientos, pero nunca nos situamos como un área del currículo que contribuye al desarrollo de la personalidad, identidad, autoestima y autoconcepto; hoy más que nunca requiere una transformación de nuestras prácticas pedagógicas, ver más allá del gasto calórico para evitar la obesidad a causa del sedentarismo, es importante tratar de evitar en estos tiempos la inactividad a causa de largos periodos sentados en la educación remota o virtual, lo cual hace evidente el posterior desarrollo de enfermedades de tipo no transmisibles y la generación de hábitos inadecuados para la salud sin embargo, adicionalmente en nuestras sesiones de aprendizaje no olvidemos que tenemos personas en construcción de su ser frente a nosotros, debemos pensar en sus intereses, emociones, sentir. Debemos buscar el desarrollo de una conciencia socio crítica hacia el cuidado de la salud, siendo primordial y fundamental en nuestro quehacer pedagógico, lograr que el estudiante valore no solo el esfuerzo y gasto energético, sino tenga un nivel de conciencia sobre la importancia del desarrollo de hábitos de vida saludables, eso requiere profesores preocupados no solo en la actividad práctica, sino por los procesos cognoscitivos y emocionales, en un ambiente muy motivado, donde el niño, niña y adolescente se sienta feliz y sepa la importancia de encarnar hábitos de vida saludables. Según Corvetto (2016).

La motricidad nos aproxima a la constitución y consolidación como seres humanos, donde la cultura cumple un rol importante, porque la motricidad se constituye y fortalece a través de manifestaciones tales como: la creación, intuición, espontaneidad, que son elementos de la personalidad, es así que nos acercamos a través de la motricidad y la cultura a nuestra naturaleza humana.

La educación remota, limita las acciones pedagógicas de los maestros, por diversas razones, algunas de ellas son la falta de conectividad, herramientas que causan desmotivación y en muchos casos la deserción escolar, generando enormes vacíos educativos y problemas sociales en muchos países entre ellos los de América Latina y el Caribe. En aquellas zonas donde existe conectividad y herramientas los estudiantes no prenden sus cámaras, en su gran mayoría se encuentran desmotivados, hechos que generan desmotivación de maestros en muchos casos y frustración. Según Corvetto (2021).

El COVID-19 le cambió la vida al mundo, las cosas no volverán a ser iguales para las personas en todo sentido, no solo quitó la paz y el tiempo de calma, sino que nos confinó a espacios reducidos donde el sedentarismo y la inactividad se podrían convertir en un peligro para el desarrollo de enfermedades del tipo no transmisibles. Por otro lado, el rol socializador de la escuela y su necesaria existencia como espacio de permanencia y construcción de los estudiantes hoy no existe.

Lo que requiere una reinención del docente, así como el desarrollo de competencias digitales, el uso de recursos lúdicos, canto, baile; es importante conocer al estudiante, determinar cuáles son sus intereses, su sentir, como se expresa corporalmente, que características tiene su entorno, pues muchos no tienen a los padres cerca o son hijos únicos, la escuela hoy no provee el rol socializador muy importante en el desarrollo de aprendizajes para la vida, aspecto que impide la relación coetáneo o congénere, un ambiente donde no solo se desarrollan contenidos si no permiten una comprensión común y nos da un sentido colectivo, el mismo que se modificó a través de la pandemia.

El Impacto psicológico individual y familiar en tiempos de confinamiento y pandemia: intervención de la educación física como área del currículo

Innumerables investigaciones hablan de un impacto psicológico individual y familiar por la carencia de la escuela en sus vidas y por el miedo a la enfermedad y al contagio, así como, a la pérdida de familiares y amigos a causa del contagio del virus. Los estudios incluyen variables como miedo a la infección, frustración aburrimento, padres que no pueden cubrir necesidades básicas del hogar y otras como lo menciona Sánchez (2021)

Expertos sobre situaciones de estrés relacionadas con pandemias apuntan que las variables implicadas en el impacto psicológico son el miedo a la infección por microorganismos y enfermedades, la manifestación de sentimientos de frustración y aburrimento, no poder cubrir las necesidades básicas, no disponer de información y pautas de actuación claras, así como la presencia de problemas de salud mental previos. Aunque el impacto emocional puede incluir diferentes reacciones emocionales, y estas pueden ser más o menos específicas, el conjunto de emociones negativas de miedo, ansiedad y preocupación suelen producirse de forma mixta en situaciones de elevado estrés psicológico y ante amenazas de naturaleza impredecible e incontrolable. En situaciones de incertidumbre, la preocupación y el estrés pueden derivar en manifestaciones de ansiedad y depresión.

Otras investigaciones resaltan como el aislamiento sanitario o confinamiento repercute de manera directa en los vínculos familiares, sociales, nos hemos aislado de hermanos, amigos, padres e hijos. Por otro lado, se han evidenciado a través de medios de comunicación en diversos países de la región comportamientos relacionados con la “violación de la cuarentena”, generando una respuesta policial, posturas adversas relacionadas hacia los infractores de parte de la ciudadanía, difusión de videos y otros. Según Scholten et al. (2020)

La cuarentena impacta de manera directa en nuestros vínculos: a la incertidumbre respecto de la enfermedad y las restricciones temporales a nuestra libertad de circulación, se suma la distancia respecto de nuestras familias y amistades, lo cual puede generar altos montos de ansiedad o inducir estados depresivos en muchas personas.

El problema mundial de salud, impacta de manera singular psicológicamente a las personas según diversos organismos e investigaciones, los niños, niñas y adolescentes se encuentran limitados a su casa sea pequeña o grande, su entorno varió, se les ha impedido jugar, relacionarse y vincularse con los amigos habituales y la no asistencia a la escuela torna a los niños, niñas y adolescentes inquietos o simplemente aburrirse, generalmente estas acciones han desencadenado a los familiares a situaciones de estrés y generar violencia doméstica, llegamos a la conclusión según diversas investigaciones, que existe un nivel de impacto significativo en los padres de familia y estudiantes, por la falta de colegio en las vidas diarias de las personas. Según Corvetto (2021).

Sin querer hemos colocado a padres y madres en el rol de docentes, documentalistas, psicopedagogos, psicólogos y supervisores de tareas con la carga diaria emocional, laboral y doméstica en la que viven, sin considerar que la mayoría de las familias en América Latina y el Caribe, vivía ya en un estado de vulnerabilidad antes del coronavirus.

Los padres de familia han pasado a ser maestros de escuela en casa, muchos de ellos no tienen la formación para hacerlo o peor aún, se olvidaron, o no tienen la paciencia para realizarlo, muchos de los padres son analfabetos digitales, no terminaron la educación básica regular o simplemente no tienen tiempo, sin contar con los estudiantes que provienen de hogares disfuncionales, o perdieron a sus padres, abuelos en la guerra contra el Covid- 19. No solo el estrés está considerado dentro del impacto psicológico sino otros efectos directos como lo menciona Sánchez (2021) en su investigación:

Entre los efectos directos de la enfermedad se pueden incluir: trastornos del sueño y el apetito, dificultad para atender, hiperactividad e irritabilidad. En escolares pueden aparecer síntomas de angustia como palpitaciones, hiperventilación y diarreas, asociados generalmente a procesos de somatización; también pueden manifestarse señales de depresión con sentimientos de tristeza y abandono. Las obsesiones y compulsiones son consideradas como reacciones más severas al proceso. La regresión emocional y conductual es más frecuente en preescolares y escolares pequeños, pero también ocurre en adolescentes.

Es en este punto donde la educación física como área del currículo toma vital importancia, no solo por las características de sus competencias relacionadas al desarrollo de hábitos de vida saludable y ser el área más cercana a la salud según diversos organismos internacionales, sino por lo sui generis del área, cargada de lúdica, pasión, interacción y sobre todo motivación intrínseca, debemos hacer que el deseo y el amor por aprender se mantenga vivo en los estudiantes, con actividades de aprendizaje significativas, que reflejen el verdadero sentir del área, y saque a relucir las mejores potencialidades humanas, nuestra práctica pedagógica debe ir acorde con la evolución, maduración, crecimiento y desarrollo del niño, niña y adolescente, respetando necesidades individuales de aprendizaje, favoreciendo la necesidad de aprender no desmotivándolo, partiendo de la motricidad autónoma que invita a la “libertad” la cual permite tener estudiantes, autocríticos, disciplinados y con gran confianza y seguridad en sí mismos. Importante rescatar la relación profunda y estrecha entre la capacidad creadora del ser humano y el ámbito de su propia socialización, de lo comunal y de lo comunitario. Según Corvetto (2021).

Es sumamente importante adaptarnos a estos cambios sociales que se deben expresar en nuestro quehacer profesional en los diferentes niveles educativos con contenidos pertinentes y contextualizados. Es clave mirar a nuestros estudiantes desde sus competencias, visibilizarlos, valorar su paciencia y comprender su impaciencia en estos días de encierro, aliviar la carga de estrés en las familias, no olvidar la parte afectiva relacional de nuestra área y no perder la motivación en nuestras clases, las mismas que deben inspirar a construir un presente cálido, más humano, que realmente nos enseñe a aprender lo verdaderamente importante de la educación, la educación física, el deporte y la vida.

En estos momentos, debemos reinventarnos como ser y plantear una mirada de la educación física en los niños, niñas y adolescentes desde la construcción de su ser, donde la autoestima, autoconcepto, imagen corporal y desarrollo humano sean nuestro porqué fundante y la actividad física el medio vital.

La modificación y reconfiguración de los imaginarios sociales en tiempos de confinamiento y pandemia

La pandemia reconfiguró la mirada sobre el mundo que, desde la perspectiva propuesta sobre imaginarios de Castoriadis, comprender los fenómenos sociales, es “reconocer la acción práctica del ser humano” un acto de representación que se basa en recursos simbólicos, representaciones disponibles en la vida cotidiana a través de signos haciendo presente lo ausente, constituyéndose como la esencia de la imaginación. Según Castoriadis (1997).

El pensamiento es esencialmente histórico, cada manifestación del pensamiento es un momento en un encadenamiento histórico y es también -si bien no exclusivamente su expresión. De la misma manera, el pensamiento es esencialmente social, cada una de sus manifestaciones es un momento del medio social; procede, actúa sobre él, lo expresa, sin ser reducible a ese hecho.

Los imaginarios sociales destacan, porque hay un vínculo entre la representación y la imaginación, estas representaciones se encuentran en el espacio público y además alimentan a la persona, el imaginario social constituye una comprensión común y nos da un sentido colectivo que compartimos como sociedad, es decir el imaginario es el sentido común de lo que somos como colectividad. En el estado de pandemia y confinamiento se ha constituido un imaginario social de nuevo orden, fundado por un presente instituido y el futuro incierto, difundido por los medios de comunicación y por las vivencias de cada ser humano en el mundo. Se han modificado las formas de construcción y de creación cultural y la institución imaginaria de la sociedad. Es importante resaltar la potencia que han tenido estos imaginarios sobre las subjetividades de los niños, niñas y adolescentes y por qué no decirlo sobre la humanidad. Se transformaron las representaciones sociales encarnadas en los sujetos, adaptándose a esta realidad que azota la raza humana y el desarrollo armonioso y equilibrado de las sociedades. “La socialización no es una simple adjunción de elementos exteriores a un núcleo psíquico que quedaría inalterado; sus efectos están inextricablemente entramados con la psique que sí existe en la realidad efectiva” (Castoriades, 1997). Por otro lado, hay una influencia del imaginario colectivo, que es el imaginario instituyente, el mismo que plantea significados e instituciones. Estos significados se encarnan en la psique en el ser humano como una imaginación radical, esta psique es un flujo que podemos comprobar en cada uno de nosotros, es un flujo incesante de representaciones de deseos y afectos, un flujo que es ampliamente inmotivado que puede ir de la imaginación a la creación más extraordinaria en cada uno de nosotros, lo que sucede en una sociedad impone una realidad. Según Castoriadis (1997)

Las significaciones imaginarias sociales crean un mundo propio para la sociedad considerada, son en realidad ese mundo: conforman la psique de los individuos. Crean así una “representación” del mundo, incluida la sociedad misma y su lugar en ese mundo: pero esto no es un constructum intelectual; va parejo con la creación del impulso de la sociedad considerada (una intención global, por así decir) y un humor o Stimmung específico -un afecto o una nebulosa de afectos que embeben la totalidad de la vida social. Por ejemplo, la fe cristiana es una pura creación histórica, totalmente específica, que implica “visiones” particulares (ser amado por Dios, salvado por él, etc.) y sobre todo afectos particulares y extraños, que hubieran sido totalmente incomprensibles (y aberrantes -moría, dice, de manera característica, San Pablo) para todo griego o romano clásico (y también para todo chino o japonés). Y esto es comprensible, si recordamos que la sociedad es un ser por sí misma.

Los niños, niñas y adolescentes, transformaron la representación de su mundo; el constructo “institución educativa”, en la actualidad es estar frente a una pantalla de computadora, teléfono, tableta y en algunas zonas donde no hay conectividad, ni herramientas tecnológicas donde viven un significativo porcentaje de estudiantes en zonas rurales, en el mejor de los casos, significa tener un televisor y escuchar el programa “Aprendo en casa”, o simplemente caminar por más de una hora para llegar donde hay señal para escuchar una radio y tratar de aprender.

El concepto de compañero de escuela, trabajo o amigo de barrio, se modificó, pues las relaciones interpersonales se volvieron “síncronas” o “asíncronas” a través de una video llamada o mensaje en redes sociales, si bien es cierto era una forma de comunicarnos, en el tiempo de pandemia y confinamiento ha sido la única forma. Las personas usan cubre bocas, y otros implementos, y después de la vacuna lo seguirán haciendo, los protocolos sanitarios obligan al distanciamiento obligatorio, las personas no van más a gimnasios, zoológicos, museos, discotecas, no visitan a las familias y solo asumen que deben verlas por videos llamadas, los niños, niñas y adolescentes no van a parques ni a academias deportivas u otros espacios que como la escuela permitían un rol socializador, pero sobre todo era parte de un imaginario social instaurado en la psique de cada uno de nosotros un imaginario instituyente, siempre creadores en el colectivo social del otro, simplemente hoy existe un nuevo orden y con él la transformación y adaptación del hombre y la sociedad. “Estos procesos de formación se constituyen en el campo de la posibilidad en el que emerge lo nuevo radical. Se trata de espacios sociales en los cuales una manera de ser sujeto se construye- crea, y por lo tanto se configura” (Hurtado, 2011). En esta nueva normalidad hay nuevas formas individuales que se configuran socialmente y se instauran en creaciones corpóreas y en su expresión, donde la construcción del ser corpóreo desde la educación física juega en el currículo un papel vital e importante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benjumea M (2010). La Motricidad como dimensión humana. Un abordaje transdisciplinar. España-Colombia: Instituto internacional del saber.
- Castoriadis C (1997). El Imaginario Social Instituyente. Zona Erógena, [online]., 35: 1-9.
- Corvetto G (2018). Evolución Histórica de la educación física en el currículo escolar peruano análisis sobre los enfoques y el quehacer pedagógico del área. ALESDE, 9(2): 134-153.
- Corvetto G (2021). La educación y la Educación Física en el Perú. Transformación de los imaginarios sociales en tiempo de confinamiento. En Educación Física en tiempos de pandemia y confinamiento. Santiago de Chile: Universidad Adventista de Chile & Universidad de Cundinamarca. 115-131. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/349059570_Educacion_Fisica_en_tiempos_de_pandemia_y_confinamiento> Epub 5 feb 2021. ISSN ISBN: 978-956-401-974-1.

- Corvetto G (2021). La Motricidad en el currículo escolar peruano análisis de su evolución histórica. VII Coloquio Internacional de Educación Popayan: Universidad del Cauca. 1-20. Disponible en: <http://www.unicauca.edu.co/eventos/index.php/educoloquio/2016/paper/viewFile/134/255> Epub 23-Ago-2016.
- Gallo L (2021) Aportes antropológico-fenomenológicos sobre la corporalidad y el movimiento humanos para una Educación. Medellín: Universidad de Antioquia. Disponible en: <<http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/handle/123456789/1548>>. Epub 2009
- Goleman D (1996). Inteligencia emocional. Barcelona: Kairos.
- Herrera DRH (2008). Corporeidad y motricidad: Una forma de mirar los saberes del cuerpo. *Educação & Sociedade*, 29(102): 119-136.
- Hurtado D (2011). Entramados. Jóvenes y configuración de significaciones imaginarias del deseo. Popayan: Universidad del Cauca.
- Murcia-Peña N, Corvetto-Castro G (2021). Motricidad y corporeidad como relaciones basadas en el desarrollo de lo humano. Cinta de Moebio. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales* 70: 55-67.
- ONU (2021). Noticias ONU. Más de 156 millones de estudiantes están fuera de la escuela en América Latina debido al coronavirus ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/03/1471822> Acceso em: 28 mar. 2021.
- Ramírez M (2017). El cuerpo por sí mismo. De la fenomenología del cuerpo a la ontología del ser corporal. *Revista de filosofía open insight*, 49-68 Disponible en: <<http://www.scielo.org.mx/pdf/rfoi/v8n14/2395-8936-rfoi-8-14-00049.pdf>> Epub 2 de feb de 2017.
- Sanchez Boris IM (2021). Impacto psicológico de la COVID-19 en niños y adolescentes. *MEDISAN, Santiago de Cuba*, 25(1): 123-141. Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000100123&lng=es&nrm=iso>. accedido en 17 jun. 2021. Epub 15-Feb-2021.
- Scholten H et al. (2020). Aproximación psicológica al COVID-19: una revisión narrativa de la experiencia latinoamericana. *Revista Interamericana de Psicología / Interamerican Journal of Psychology*, 54(1): e1287.

Constelação familiar: um olhar quântico para o corpo, o movimento e a saúde integral

 10.46420/9786581460143cap7

Maria Auxiliadora Gonçalves^{1*} 

Janaina Luiza dos Santos² 

Isabel Cristina Ribeiro Regazzi² 

Diana Paola Diaz Gutierrez Azevedo³ 

Virginia Maria de Azevedo Oliveira Knupp² 

INTRODUÇÃO

O corpo humano como expressão da vida física é estudado com mais ênfase em seus aspectos físicos, e uma nova concepção desse corpo se faz necessária, para o entendimento da saúde física e mental e para a compreensão da existência humana. Transcender a percepção do corpo apenas no aspecto orgânico, para o entendimento do ser integral incluindo outras dimensões é o que pretendemos com este tema: *CONSTELAÇÃO FAMILIAR: um olhar quântico para o corpo, o movimento e a saúde integral* e assim trazer para o Educador Físico um olhar mais ampliado para o corpo material e a sua contraparte energética como aspectos complementares de um ser na sua integralidade, tendo como eixos teóricos, a obra de Bert Hellinger a Bioenergética e a Física Quântica.

O trabalho terapêutico de Bert Hellinger denominado Constelação Familiar se utiliza de representantes para os membros do sistema familiar do cliente, os quais experimentam corporalmente por ressonância, informações do sistema familiar do constelado e sensações e estados corporais são vivenciados e a ideia de um campo mórfico serve como modelo para se entender o que acontece durante uma Constelação Familiar (Franke, 2006).

Explicar-se-á, a Bioenergética como um conceito que surgiu com os estudos de Wilhelm Reich e mais tarde foi ampliada por John C. Pierrakos e Alexander Lowen sendo que atualmente deu forma ao método conhecido como Análise Bioenergética. Para a Bioenergética a estrutura corporal do ser humano armazena sua história e expressa quem ele é. A Bioenergética se utiliza de movimentos que ajudam o ser humano a perceber e liberar suas tensões para assim aumentar a capacidade vibratória desse corpo (Seminotti, 2009)

Seguindo a explicação dos eixos teóricos, temos a Física Quântica a qual surgiu quando os cientistas descobriram que no interior do átomo há partículas que produzem fenômenos quânticos que são regidos por leis e princípios e o que acontece no nível das partículas também acontece em nós, no

¹ Universidade Federal Fluminense, UFF, Rio das Ostras - RJ, Brasil/ Pesquisadora colaboradora;

² Universidade Federal Fluminense, UFF, Rio das Ostras - RJ, Brasil;

³ Fundação Oswaldo Cruz, (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, RJ.

ambiente que nos cerca e nos nossos processos de vida. Para a Física Quântica as partículas e as coisas possuem uma parte corpórea ou natureza corpuscular, e uma parte não corpórea ou natureza ondulatória e nos organismos vivos esse complemento não corpóreo pode ser visto como uma contraparte energética e essas duas dimensões são aspectos complementares de uma mesma realidade, segundo o entendimento **do Princípio de Complementaridade**. Já os fenômenos que acontecem com o aspecto não corpóreo das partículas quando elas estão separadas pelo tempo e pelo espaço, mas têm alguma relação entre si, ou seja, estão correlacionadas ou pelas informações que trocam ou compartilham são explicados pelo **Efeito da não-localidade** ou ação instantânea à distância. Os físicos constataram que as partículas trocam informações quando correlacionadas e o que acontece a uma delas acontece a outra, independente de tempo e de espaço, é como se elas formassem uma grande família (Ramos, 2008).

Por conseguinte, se faz mister explicitarmos mais amiúde sobre os eixos teóricos e sua importância no despertar de uma visão holística/integral do ser humano pelo Educador Físico.

Diante do que foi explicado sobre a constelação familiar, cabe neste momento exemplificar para que haja ampliação de entendimento e sedimentação de conhecimento.

Segundo Gunthard Weber o Médico Stephan Hausner dirige constelações em grupo e individual com enfoque em doenças, ministra cursos para pessoas enfermas, bem como colabora em projetos de pesquisa relacionados a procedimentos e efeitos das constelações em sintomas e doenças.

A Constelação do órgão doente^{2} (Hausner, 2010)*

Às vezes, a sintonização com o órgão doente do paciente transmite ao terapeuta a sensação de que esse órgão não está ligado ao sistema global do corpo. Nos conceitos de tratamento da medicina alternativa, essa ligação é, no entanto, uma condição para a preservação da saúde e a cura de um órgão. Quando é especialmente clara a impressão de que o órgão em questão está dissociado do conjunto do organismo, procuro, em primeiro lugar, acompanhar na constelação essa ligação interrompida. Para isso começo propondo ao paciente que coloque em cena representantes para si mesmo e para o órgão doente. Um exemplo:

“O luto da mãe”

(Paciente com frequentes doenças dos órgãos respiratórios)

Num seminário de constelações para doentes físicos, um homem me pede que trabalhe com ele. Desde a infância seus órgãos respiratórios constituem um ponto fraco em seu corpo. Repetidas pneumonias levaram a perturbações crônicas das vias respiratórias, que continuam resistindo à terapia.

Essa informação basta-me para começar, e tomo alguns minutos para entrar em sintonia com o paciente. Nisso percebo nele, como sua emoção básica, uma profunda tristeza. Na medicina tradicional chinesa a emoção tristeza subordina-se ao ciclo funcional do pulmão. Isso significa que uma tristeza

² Será copiado na íntegra na lauda 3 e 4 o trecho do livro “CONSTELAÇÕES FAMILIARES E O CAMINHO DA CURA: a abordagem da doença sob a perspectiva de uma medicina integral” de Hausner (2010).

excessivamente forte ou estressante, mesmo que seja vivida por alguma pessoa próxima, causa um dano ao ciclo de funções do pulmão, o que pode provocar entre outros sintomas, uma perturbação dos órgãos respiratórios. Nesse particular, suspeito de uma conexão entre o sentimento básico de tristeza do paciente e os seus sintomas. Em seguida, ao sintonizar-me com o pulmão do paciente e com a sua relação com esse órgão, não percebo uma ligação, e sinto como se o pulmão estivesse dissociado do conjunto do organismo.

Peço ao paciente que escolha dois representantes, um para si mesmo e outro para o pulmão. Ele começa posicionando seu próprio representante no meio do círculo; depois escolhe uma mulher para representar o pulmão e a coloca voltada para o representante dele, atrás do seu ombro direito. Então, por um impulso próprio, a representante do pulmão pousa a cabeça no ombro do representante do paciente. Este, porém, sente-se visivelmente desconfortável e com cuidado dá um passo à frente. Porém a representante do pulmão, mantendo os olhos fechados, permanece apoiada nele; com isso, desloca para a frente todo o peso do seu corpo, impedindo o representante do paciente de prosseguir

Olhando para o paciente, reparo que está chorando e lhe digo: Parece que essa imagem é familiar para você”. Ele balança a cabeça, aponta para a representante do pulmão e diz: “Essa é a minha mãe, isso me faz reconhecê-la”.

Para o representante do paciente o peso fica excessivo e ele se desprende, dando mais dois passos à frente. A representante do pulmão ou da mãe do paciente, abre os olhos, permanecendo de pé com a postura encurvada, e fixa o olhar no chão à sua frente como se procurasse algo

Pergunto então ao paciente se alguém morreu prematuramente na família de sua mãe. Ele conta que sua mãe sofreu cinco abortos espontâneos antes do nascimento dele. Ao ouvir isso, a representante da mãe põe-se a chorar e ajoelha-se no chão

O paciente respira fundo e me olha, com expressão de quem sabe e concorda. Sua respiração mudou, seu tórax parece mais livre e mais vivo. Resolvo concluir o trabalho nesse ponto, e pergunto ao paciente se assim está bem para ele. Ao ouvir sua confirmação, libero os representantes

Essa constelação estabeleceu uma conexão entre os sintomas do paciente e um tema de vida que lhe era familiar, o luto e a dor de sua mãe. Isso lhe permitirá futuramente, caso reapareçam os sintomas, ter uma relação diferente com eles, pois sabe a que eles estão associados, e assim já dispõe de uma possibilidade de mudança e controle.

Nas constelações é sempre emocionante perceber como as crianças são desprendidas e persistentes quando assumem o destino de seus pais ou de outras pessoas próximas ao perceberem o quanto eles sofrem com isso (Hausner, 2010).

Portanto percebe-se nesta constelação que o constelado não tinha consciência que buscou para si a dor vivida pela mãe em relação a abortamentos seguidos que vivenciara e nesta ação o constelado transgrediu as ordens do amor que será explicada a posteriori.

Por conseguinte, se faz mister a ampliação de visão do Educador Físico em relação as dificuldades de desempenho de seu possível cliente e as possibilidades de solução com a dilatação deste olhar.

DESENVOLVIMENTO

Constelação Familiar

A Constelação Familiar é uma forma de terapia breve, desenvolvida por um filósofo, teólogo, pedagogo e psicanalista alemão chamado Bert Hellinger (Hellinger, 2006). Esta terapia tem uma extensa aplicabilidade nos contextos: educacionais, terapêuticos, organizacionais e no Sistema Judiciário, e em nosso país foi incluída na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares - PNPIC, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) como Prática Integrativa Complementar através da Portaria 702 do Ministério da Saúde, no dia 21 de março de 2018 (MS, 2018)

Bert Hellinger levou para o mundo a Constelação Familiar, esta é uma abordagem sistêmica fenomenológica que possibilita um novo olhar para o sistema familiar, do qual o cliente faz parte e se mantém conectado através dos campos mórficos ou morfogenéticos (Schneider, 2007).

Elucidando o parágrafo supracitado o conceito de sistema considera a importância do inter-relacionamento entre as partes que constituem um todo indivisível e o resultado dessa interação trazendo características novas para esse todo (Araújo; Gouveia, 2016). E em se tratando de Constelação Familiar o conceito de sistema nos proporciona uma nova concepção do grupo familiar em que o indivíduo como componente do mesmo é visto não mais como um ser isolado e sim em função da sua interdependência e interação com a sua ancestralidade e membro de um sistema.

Mantendo o raciocínio explicar-se-á a Fenomenologia mediante o entendimento de Francelino et al. (2018), pois esta “é a percepção das sensações que se tem no momento em que acontece o fenômeno e a experiência que a pessoa vivencia com ele”. Para Hellinger (2010), no caminho fenomenológico do conhecimento o Constelador que pode ser chamado de Facilitador de Constelação Familiar precisa esvaziar-se de ideias preconcebidas e julgamentos em direção a se tornar capaz e pronto para observar o que o campo revela (o fenômeno).

Por conseguinte, seguindo o entendimento explicativo do desvelar da constelação familiar, Hellinger e Hovel (2007) percebeu que há uma transmissão de situações não resolvidas pelos ancestrais que por amor, lealdade e fidelidade à família, descendentes vivem sentimentos e comportamentos semelhantes, dos quais não têm conhecimento.

Então, o entendimento do que é o campo morfogenético, possibilita a compreensão das repetições de padrões dentro de um sistema familiar, visto que, esses campos se organizaram seguindo influência da maneira como os familiares funcionavam no passado, explicitando memórias que se repetem através das gerações. (Braga, 2009)

Para Sheldrake (2013) campo mórfico é um termo utilizado para explicar de maneira genérica todos os tipos de campos que têm uma memória inerente recebida de sistemas similares e anteriores através da ressonância mórfica.

Há tipos diferentes de Campos Mórficos: Campos morfogenéticos (organizam a morfogênese), campos motores (organizam os movimentos), campos comportamentais (organizam os comportamentos), e campos sociais (organizam as sociedades), todos armazenam hábitos. Esses campos ajudam a explicar a organização dos sistemas com os quais estamos conectados e interagimos. Também explicam como os sistemas passados influenciam os sistemas subsequentes, onde há transmissão de informações cumulativas que vão agir através do espaço e do tempo. Essa transmissão de informações que acontece entre os sistemas é chamada de ressonância mórfica (Sheldrake, 2013)

A Constelação Familiar vai trabalhar com os campos mórficos: morfogenético/motores/comportamentais e sociais e durante um trabalho de Constelação Familiar em grupo a transmissão de informações acontecerá por uma ação instantânea à distância mobilizando o comportamento e o movimento do corpo de cada representante que entra em ressonância mórfica com os membros da família do constelado que estão sendo representados.

Depois da explicação minuciosa de cada nuance importante para se ter melhor entendimento da funcionalidade da constelação familiar, podemos nos debruçar propriamente sobre esta.

A Constelação Familiar é uma abordagem terapêutica que procura identificar no sistema familiar a origem dos padrões de repetição de bloqueios, de doenças, dificuldades na vida profissional e nos relacionamentos, perdas financeiras, entre outros, que levam o ser humano a vivenciar sofrimentos na sua vida. Para Villa Verde (2015) essa abordagem não somente identifica o que está oculto, mas também aponta o caminho para a solução que acontece ao nos reconciliarmos com a nossa ancestralidade.

Para Freire et al. (2016)

O processo de gravações no Campo é formado e apoiado pela ressonância mórfica de vários sujeitos, que exatamente por esta conexão com o Campo se tornam parecidos em seus pensamentos, sentimentos, palavras e atitudes levando-os a tomar decisões semelhantes (Freire et al., 2016).

A Constelação Familiar vai trabalhar os vínculos familiares revelando os emaranhamentos sistêmicos. Segundo Hellinger e Hovel (2007): “Emaranhamento significa que alguém na família retoma e revive inconscientemente o destino de um familiar que viveu antes dele”.

Diante do exposto acima, retomar e reviver inconscientemente no presente o destino de um ancestral que viveu anteriormente mesmo sem o ter conhecido, denota a existência de distorções nas ordens do amor e o papel do Constelador é identificar o emaranhamento e restabelecer o fluir destas ordens (Marino; Macedo, 2018).

Para Schneider (2007) os relacionamentos se configuram seguindo ordens ou leis, as quais não podemos modificar sem sofrermos consequências. Nas Constelações Familiares essas ordens ou leis são chamadas de “ordens do amor”

Para Hellinger (2010)

O dia a dia de muitas famílias mostra que não basta que nos amemos reciprocamente. O amor também precisa de uma ordem, para que possa se desenvolver. Essa ordem nos é preestabelecida. Somente quando sabemos algo sobre as ordens do amor é que podemos superar os obstáculos que, apesar da boa vontade de todos os envolvidos, muitas vezes se colocam no nosso caminho (Hellinger, 2010).

A transgressão às Ordens do Amor, por membros mais antigos do sistema familiar afeta a vida dos seus descendentes. As Ordens do Amor são forças que movimentam os relacionamentos dentro de um sistema e iremos perceber a desordem causada pela inobservância a essas ordens como sofrimentos, dificuldades e doenças e quando esse movimento é harmonioso sentimos bem-estar (Hellinger et al., 2008)

Estas ordens atuam no sistema familiar independentemente de serem reconhecidas por nós. As ordens do Amor são em número de três: Pertencimento (vinculação), Equilíbrio de trocas (Dar e Receber) e a Hierarquia (Ordenação).

Pertencimento: todos da família tem direito a pertencer ao sistema familiar estando vivos ou mortos.

Equilíbrio de trocas: Se o que damos e o que recebemos forem iguais reequilibramos o sistema como um todo e conhecemos a paz.

Hierarquia: se refere a ordem que existe dentro de um sistema quando cada um ocupa o seu devido lugar. Os que chegaram primeiro tem precedência perante os que chegaram depois. (Hellinger et al., 2008).

É uma sabedoria adentrar nas ordens do amor e um ato de humildade seguir estas ordens com amor (Hellinger et al., 2008).

A compreensão dessas ordens nos capacita a vivermos relacionamentos mais harmoniosos e a proporcionarmos assistência ao outro orientados por princípios básicos de ordenamento para uma vida saudável. Trazendo para a realidade do profissional de Educação Física que trabalha com o corpo humano se utilizando de movimentos corporais para o equilíbrio do ser, o mesmo terá a possibilidade de olhar esse corpo com suas disfunções não mais somente como próprias desse corpo somente, mas enxergando o mesmo como parte integrante de um sistema que busca a homeostase do todo, e que para o indivíduo estar em equilíbrio consigo e com o sistema é preciso estar harmonizado com as ordens do amor.

Desenvolvimento do trabalho das Constelações Familiares

A Constelação Familiar pode ser utilizada em trabalhos coletivos ou individuais.

No trabalho em grupo temos etapas a serem seguidas que serão abordadas no parágrafo seguinte.

Na modalidade em grupo em um primeiro momento o Constelador irá esclarecer a questão do cliente focando nos fatos em si sem levar em consideração a maneira do cliente interpretar, julgar e opinar sobre sua questão. Após esse esclarecimento definirá quais membros do sistema familiar do cliente serão representados e irá solicitar que o cliente escolha dentre os presentes, pessoas para os representarem. O cliente montará a constelação dispondo os representantes de maneira que representem seu sistema familiar conforme o convenha para assim recriar o campo desse sistema familiar em particular. O cliente é convidado a se sentar e observar o desenrolar da constelação enquanto o Constelador pode fazer perguntas aos representantes que descrevem o que está lhes acontecendo, sem interpretações, sem análises, apenas observando o que acontece fenomenologicamente em si próprios nas suas dimensões física, emocional e mental e com esse feedback o Constelador verbaliza frases que são chamadas de frases libertadoras que são pertinentes ao momento e as quais são pronunciadas pelos representantes, como também pode deixar que os representantes apenas se movimentem fenomenologicamente enquanto são observados. As frases trazem mudanças instantâneas e a evidência de uma solução acontece quando os representantes sentem leveza e paz. Nesse momento o Constelador verbaliza: “Ficaremos por aqui”, e o cliente agradecerá ao representante por ter representado um membro do seu sistema familiar verbalizando que a partir daquele momento ele, o representante pode voltar a ser ele mesmo, dizendo o nome dele. E assim chegamos ao final da Constelação, momento da integração do conteúdo revelado durante o trabalho e é importante que o cliente não comente e nem racionalize sobre o movimento ocorrido, respeitando como foi (Manné, 2008).

No trabalho individual o Constelador pode assumir o papel de todos os representantes ou mesmo deixar essa tarefa com o cliente. Pode utilizar papéis nos quais se escreve o nome do membro familiar e o cliente pega esses papéis e posiciona no espaço como se fossem representantes humanos e o cliente pode ficar sobre cada papel. (Manné, 2008)

Podemos também utilizar bonecos para representar os membros do sistema familiar do cliente.

Para Manné (2008) “O que as constelações familiares revelam é a verdade fundamental que mantém a situação dolorosa”.

Para o Educador Físico, a Constelação Familiar amplia seu conhecimento afim de não mais olha o ser, o corpo e o movimento como algo individualizado, separado em si só, abre a possibilidade de ele observar seu cliente COMO UM SER INTEGRAL VIVENTE EM UM SISTEMA FAMILIAR e suas nuances complexas que muitas vezes fogem ao entendimento cartesiano racional.

Bioenergética

A Bioenergética, atualmente é conhecida como Análise Bioenergética (AB), e surgiu com os estudos de Wilhelm Reich, John C. Pierrakos e Alexander Lowen. A Bioenergética considera a unidade funcional entre mente e corpo e a forma desse corpo e o seu movimento como determinantes da

vitalidade do ser a qual vai definir o modo como esse ser vai responder às situações da vida. Para a Bioenergética as experiências vividas pela humanidade ficam registradas no corpo e os caminhos escolhidos pelo ser humano são definidos por estas experiências registradas em seus corpos e consequentemente podemos compreender a história pessoal de um ser olhando para o seu corpo (MS, 2018).

A Bioenergética vai trabalhar com a unidade funcional entre corpo e mente, e a forma e movimento desse corpo com seus registros de experiências que são informações recebidas do campo morfogenético do sistema familiar correspondente considerando aqui o estudo dos campos mórficos de Rupert Sheldrake.

A Bioenergética ao trabalhar com o corpo olhando para o mesmo com seus registros de experiências vividas e utilizar movimentos corporais na liberação de tensões, intencionando aumentar a capacidade vibratória desse corpo está não somente lidando com o corpo material, mas também com a sua contraparte energética, então vamos agora começar a integrar conhecimentos da Física Quântica para expandir nosso olhar sobre o corpo humano. E avançando mais em profundidade no tema, vamos trazer alguns pontos da Física Quântica, para ampliação do constructo laborativo do Educador Físico.

Física Quântica

A Física Quântica, é a Física que estuda os fenômenos produzidos pelas partículas e subpartículas atômicas que acontecem dentro do átomo e que se manifestam em nossos corpos e no mundo em que vivemos.

Max Planck foi um dos pioneiros da Física Quântica ao demonstrar com seus estudos que a luz não se propagava de maneira contínua, ou seja, somente ondulatoriamente, mas através de pacotes de energia que individualmente eram chamados de quantum e mais tarde Einstein comprovou que realmente a luz também tinha uma natureza corpuscular. E mais a frente um físico francês chamado Louis de Broglie trouxe para nós o termo Onda Guia, onda essa que conduz o elétron e explica a natureza ondulatória do mesmo e com isso sedimentaram o conhecimento sobre a dualidade onda/partícula através do Princípio de Complementaridade. Esse princípio nos possibilita compreender a natureza dos objetos, das coisas, das situações com seus dois aspectos a serem vistos: o aspecto físico (corpuscular) e o aspecto não físico(ondulatório) que são complementares e existem interativamente (Ramos, 2014)

E comparativamente os seres humanos são como partículas grandes e assim como as partículas constituintes dos átomos se movimentam, encontram com outras partículas, colidem e interagem e trocam energias, nós seres humanos também fazemos nossos movimentos nos relacionando com pessoas, objetos, lugares. E pelo Efeito Não-Local ou efeito à distância que explica a transmissão instantânea de informação, através da nossa natureza social podemos perceber que o outro também está em nós, e que estamos todos interconectados através de campos de energia (Ramos, 2008).

Os estudiosos da Física Quântica ao chegarem na intimidade da matéria viram que as partículas subatômicas estavam conectadas simultaneamente em todos os lugares possíveis através de um campo de energia que vibra e pulsa e concluíram que nós os seres humanos também somos formados por este mesmo material básico que constitui a natureza do mundo e compõe nossa contraparte energética. Concluíram também que a troca de informações entre os seres humanos, as coisas e os lugares, ocorre, devido as interações entre as partículas subatômicas dos nossos cérebros e esse campo de energia vibrante (McTaggart, 2008).

Não somos seres isolados, todos nós estamos interligados na base do nosso ser (McTaggart, 2008).

CONCLUSÃO

Considerando que os objetivos desta proposta foram alcançados tenho em vista ter apresentado e contextualizado a constelação familiar como uma prática integrativa complementar, além de instrumentalizar a reflexão do educador físico sobre o corpo e o movimento a partir do paradigma quântico para a melhoria da qualidade de vida e bem-estar do indivíduo e da população

Vimos que o corpo humano não é apenas a união de células formando órgãos e constituindo sistemas, mas esse corpo também pode ser visto como um campo de informações conforme os estudos de Rupert Sheldrake sobre campos mórficos. Por conseguinte, não somente quem trabalha com a Bioenergética e a Constelação Familiar, mas também aquele profissional que se ocupa com modelos biomédicos estará lidando com a contraparte energética do ser humano, representada pelo campo de energia vibrante e pulsante explicado pelos estudiosos da Física Quântica, campo esse que constitui a natureza do mundo e nós não estamos separados e isolados do mundo em que vivemos.

Trazendo para a atividade laborativa do Educador Físico que trabalha com o corpo físico, corpo esse estudado pela Bioenergética como veículo da história de vida do ser humano a qual atravessa gerações através do campo morfogênético do sistema familiar e vai refletir na vitalidade desse corpo e no modo como o Ser vai responder as situações da sua vida, podemos perceber o quanto o conhecimento da Bioenergética, da Constelação Familiar e da Física Quântica podem contribuir para uma nova concepção do ser humano e de novas modalidades de terapias que podem surgir ao olharmos para o este ser na sua integralidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo ACM, Gouveia LB (2018). Uma Revisão sobre os Princípios da Teoria Geral dos Sistemas. Juiz de Fora, Rev. Estação Científica 16. Disponível em <https://portal.estacio.br/media/3727396/uma-revis%C3%A3o-sobre-os-princ%C3%ADpios-da-teoria-geral-dos-sistemas> acesso em 22.06.2021
- Braga ALA (2009). Psicopedagogia e constelação familiar sistêmica: um estudo de caso. Rev. psicopedag., 26(80): 274-285.

- BRASIL (2015). Ministério da Saúde. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso. Brasília: MS. 96p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html Acesso em 20 de junho 2018
- BRASIL (2018). Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Conhecendo as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde: Bioenergética. [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde. – 1. ed. – Brasília: Ministério da Saúde. 70p. ISBN 978-85-334-2682-5. Disponível em: World Wide Web: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/praticas_integrativas_saude_bioenergetica_1ed.pdf> Acesso em: 15 de jul. de 2021
- Francelino ET et al. (2018). O Impacto da Constelação Familiar Sistêmica na Saúde Emocional dos discentes da EEFM João Mattos. IV Colóquio Luso Brasileiro De Educação In: Currículo E Inclusão Em Tempos De Internacionalização, Portugal. Anais do IV COBELDUCA E II CIEE– Colóquio Luso-Brasileiro de Educação. Portugal: Revista Udesc., 3.
- Franke Ú (2006). QUANDO FECHO OS OLHOS VEJO VOCÊ: as constelações familiares no atendimento individual. Tradução Tsuyuko Jinno-Spelter. 2ª ed. Patos de Minas: Atman.
- Freire OS et al. (2016). Memória Coletiva: Aproximação Epistemológica das Teorias de Sheldrake e Jung IN: A Valorização Do Intangível XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão & III INOVARSE – Inovação e Responsabilidade Social, , Rio de Janeiro. Anais eletrônico. Disponível em: <https://www.inovarse.org/node/29>. acessos em 24.06.2021.
- Hausner S (2010). Constelações familiares e o caminho da cura: a abordagem da doença sob a perspectiva de uma medicina integral. Tradução Newton de Araújo Queiroz. 1ª ed. São Paulo: Cultrix.
- Hellinger B (2010). Ordens Do Amor: um guia para o trabalho com as constelações familiares. Tradução Newton de Araújo Queiroz. 8ª ed. São Paulo: Cultrix.
- Hellinger B et al. (2008). A Simetria Oculta Do Amor: porque o amor faz os relacionamentos darem certo. Tradução Gilson César Cardoso de Souza. 9ª ed. São Paulo: 9ª ed. Cultrix.
- Hellinger B, Hövel GT (2007). Constelações Familiares: o reconhecimento das ordens do amor. Tradução Eloisa Giancoli e Tsuyuko Jinno-Spelter. 6ª ed. São Paulo: Cultrix.
- Manné J (2008). As Constelações Familiares Em Sua Vida Diária. 1ª ed. São Paulo: Cultrix.
- Marino S, Macedo RMS (2018). A Constelação Familiar é sistêmica? Nova perspect. sist., São Paulo, 27(62): 24-33.
- Mctaggart L (2008). O Campo: em busca da força secreta. Tradução Cláudia Gerpe Duarte. Rio de Janeiro: Rocco.
- Mouzo Coo MC (2016). A Constelação Sistêmica e sua contribuição para a resolução de conflitos na justiça. 57f. Monografia (especialista em Mediação de Conflitos com Ênfase em família) –

Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro. Disponível em http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/B004421.pdf acesso em 22.06.21

Ramos O (2008). A Física Quântica em nossa vida. 1ª ed. Santa Catarina: Odorizzi.

Ramos O (2014). A Física Quântica na vida real. 1ª ed. Santa Catarina: Osny Ramos.

Schneider JR (2007). A PRÁTICA DAS CONSTELAÇÕES FAMILIARES: bases e procedimentos. 1ª ed. Patos de Minas: Atman.

Semnotti GS (2009). Análise Bioenergética: corpo-mente. 58f. Monografia (Bacharel em Psicologia). Universidade do Vale do Itajaí. Disponível em <https://docplayer.com.br/17584786-Analise-bioenergetica-corpo-mente-gabriela-schiavenin-seminotti.html> acesso em 22.06.2021

Sheldrake R (2013). Uma Nova Ciência da Vida – A Hipótese da Causação Formativa e os Problemas Não Resolvidos da Biologia. 1ª ed. São Paulo. Cultrix, 273p.

Villa Verde CN (2015). Constelação Familiar: do tradicional ao medial um guia de amor. 1ª ed. Curitiba: CRV.

ÍNDICE REMISSIVO

A

adulto mayor · 20
atividade física · 52, 53, 54, 56, 99

C

constelação familiar · 90, 92, 93, 97
corpo · 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97
corporeidad · 77, 78, 79, 80, 81, 82

D

desarrollo humano · 79, 80, 85
dolor crónico · 12
dolor lumbar crónico · 8, 9, 11, 12, 16, 18

E

educación étnica · 62, 63, 64
entrenamiento · 10, 16, 17, 18, 20, 21
escola · 52, 53, 58

M

motricidad · 80, 81, 82, 83, 85
movimento · 89, 93, 94, 95, 96, 97

S

salud · 77, 81, 83, 84, 85
Slackline · 52, 54, 55, 57, 58, 59

SOBRE OS ORGANIZADORES



  **João Alves de Moraes Filho**

Doutor em Ciências da Atividade Física e Esporte pela Universidade de Valencia (Espanha); Professor na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); Membro do Centro Interdisciplinar de Pesquisas em Esporte e Exercício Físico (CIPEEF); Membro do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana, (LABIMH);



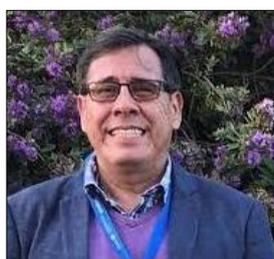
  **Estélio Henrique Martin Dantas**

Doutor em Educação Física pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Docente nos Programas de Pós-graduação Stricto Sensu em Enfermagem e Biociências – PPG EnfBio, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. Professor Titular na Universidade Tiradentes - UNIT. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Saúde e Ambiente – PSA, da Universidade Tiradentes – UNIT, Aracaju, Brasil; Presidente de Honra Rede Internacional de Motricidade Humana.



 **César Rodrigo Vargas**

Doutor em Ciências da Educação pela Universidade de Maule (UCM - Chile). Professor na Universidade de Maule (Chile); Membro do Laboratório de Investigação de Rendimento Humano.



 **Jorge Flandez Valderrama**

Doutor em Ciências da Atividade Física e Esporte pela Universidade de Valencia (Espanha); Docente na Universidade Austral de Chile; Diretor da Escola de Pedagogia em Educação Física, Esportes e Recreação.



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

contato@editorapantanal.com.br