



Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

ISSN 0719-7322

Volumen 69 Número 3

Año 2024

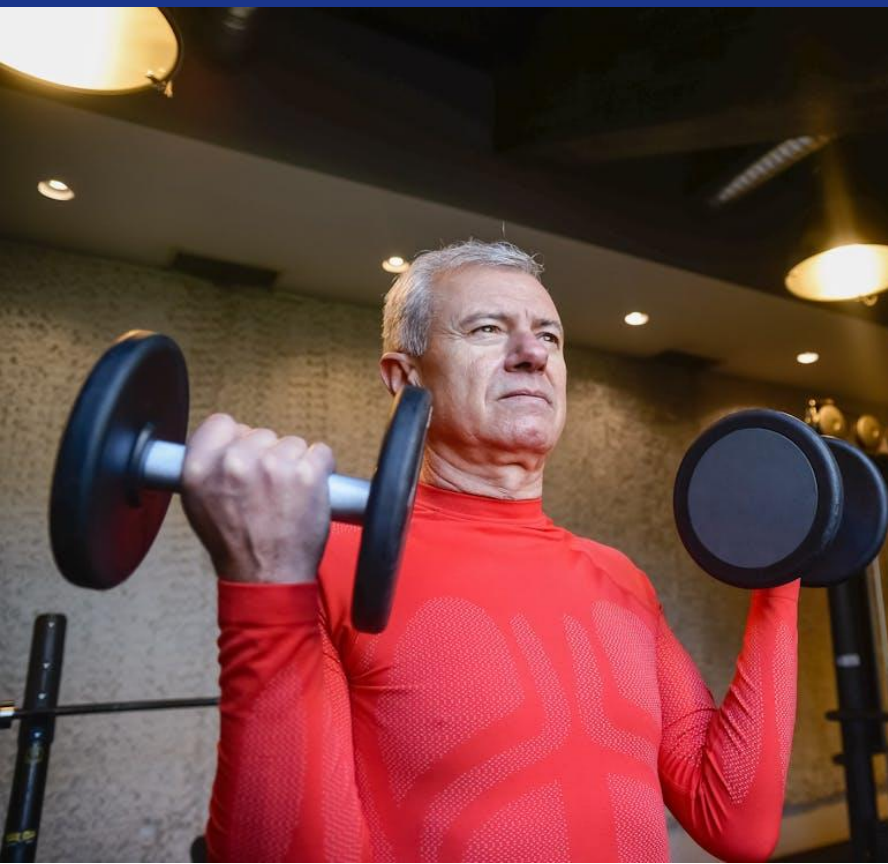
Suplemento: Competencia Científica 69º Congreso de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

www.revistasochmedep.cl

Director: Rodrigo Martínez Stange

Editores en Jefe: Johana Soto Sánchez

Revista Oficial de la Sociedad
Chilena de Medicina del Deporte



SOCHMEDEP

Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

Revista Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

Comité organizador Competencia Científica

- Juan Manuel Guzmán
- Johana Soto Sánchez
- Matías Riquelme Ortega

Comité evaluador Competencia Científica

- Luis Alejandro Campaña Torrejón
- Johana Soto Sánchez
- Josefina Izurieta Copetta
- Mauricio Iván Jorquera Rozbaczyllo
- María Fernanda González López
- Gabriel Ignacio Inzunza Besio
- Magdalena Sofía Torres Álvarez
- Matías Mauricio Riquelme Ortega

La Revista Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte es una publicación científica de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte (SOCHMEDEP), quien es la entidad editora de la revista. Es una revista de publicación semestral, registrada con el ISSN: 0719-7322.

Su medio de información y comunicación con académicos, investigadores y público en general, es a través de su correo electrónico editorsochmedep@gmail.com, mayor información al respecto también puede encontrarse en nuestra página oficial <https://revistasochmedep.cl/>.

Actualmente estamos indexados en:



Índice

Índice	3
<u>Artículos Originales</u>	
Prevalencia incontinencia urinaria en corredoras de Trail running	6
Rocio Arenas Muñoz, Ruben Gajardo, Andrea Gutierrez.....	6
El ejercicio físico influye en múltiples dianas terapéuticas regulando vías de señalización, funciones moleculares, procesos biológicos y componentes celulares	8
Alexis Sepúlveda Lara, Ignacio valenzuela, David Ramírez, Gabriel Nasri Marzuca Nassr	8
Efectos a largo plazo de un programa de rehabilitación pulmonar sobre la capacidad funcional de pacientes COVID-19 conectados a ventilación mecánica invasiva	10
Fernando Valenzuela Aedo, Dr. Gabriel Marzuca Nassr, MSc. Maria Fernanda del Valle, Dr. Mariano del Sol, Dr. Rodrigo Muñoz	10
Medición de la masa muscular esquelética en personas mayores con normopeso, sobrepeso y obesidad.....	12
Nicolas Vidal Seguel, Mariel Sánchez, Nicole Fritz-Silva, Denisse Valladares-Ide, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr	12
Asociación de las variables biopsicosociales y el nivel de actividad física en los estudiantes de la Universidad Austral de Chile (UACH).....	14
Constanza Stange Yusef, Madgalena Leal Meza, Vicente Soto Opitz, Paz Redlich Sepúlveda, Rubén Gajardo Burgos ..	14
Caracterización mecánica y funcional de la musculatura flexo–extensora de rodilla: estudio comparativo entre adultos mayores, adultos y jóvenes.....	16
Andrés Parodi Feye, Dr. Carlos Magallanes	16
Efectos de un programa de entrenamiento físico durante el turno de servicio sobre los factores hemodinámicos y la composición corporal de las policías militares brasileñas en actividades operacionales	18
Diego Ribeiro de Souza, Fernanda Monma, Júlio Cesar Tinti, Thabata Chaves Pereira Lima, Leonardo Thomaz da Costa, Renata Gorjão, Sandro Massao Hirabara, Tania Cristina Pithon-Curi, Kátia De Angelis, Rui Curi, Fernando Alves Santa Rosa	18
Relationship between heart rate variability, inflammation, and oxidative stress in female military police officers with a family history of hypertension.....	20
Fernanda Monma, Diego Ribeiro de Souza, Júlio Cesar Tinti, Leonardo Thomaz da Costa, Rodrigo da Silva David, Nicolas Falconi Pani, Antonio Viana Nascimento Filho, Fernando Alves Santo Rosa, Kátia De Angelis	20

Índice

Efectos de la educación cruzada mediante ejercicios de fuerza concéntrico-excéntrico sobre la masa muscular, fuerza, dolor y funcionalidad en personas operadas de fractura clavicular. Un estudio piloto	22
Laura Castillo-Vejar, Nicolás Garrido-Muñoz, Daniela Luna-Meza, Iván Cuyul-Vásquez, Rodrigo Muñoz-Cofré, Martin Zecher-Magni, Luis Peñailillo, Gabriel Marzuca-Nassr	22
El entrenamiento de fuerza y el entrenamiento interválico de alta intensidad incrementan de manera similar la potencia muscular en personas mayores.....	24
Nicolás Garrido-Muñoz, Macarena Artigas-Arias, Andrea Alegría Molina, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr	24
¿La fuerza prensil máxima de la mano no-dominante puede ser un predictor de la calidad de vida relacionada con la salud?.....	26
Iván Alejandro Cuyul-Vásquez, Francisco Soto-Rodríguez, Claudio Bascour, Claudio Muñoz, Joaquín Calatayud, Enrique Lluch, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr	26
El entrenamiento de fuerza mejora de manera similar la eficiencia del trabajo y el consumo máximo de oxígeno durante la prueba de caminata de 6 minutos en mujeres postmenopáusicas saludables y sobrevivientes de cáncer de mama	28
Macarena Artigas Arias, Rodrigo Muñoz-Cofré, Andrea Alegría-Molina, Nicolás Vidal-Seguel, Jorge Sapunar, Rui Curi, Gabriel Marzuca-Nassr	28
Conocimiento nutricional y composición corporal en jugadores de futbol sala de alta competencia.....	30
Marcelo Andrade Oyarzun, Mauricio Diaz	30
Efectos agudos del ejercicio cardiorrespiratorio en condiciones de hipoxia normobárica en la mitofagia de células mononucleares de sangre periférica de sujetos sanos: Un estudio piloto.	32
Juan Pablo Alarcón-Cortés, Ronald Vargas-Foitzick, Juan Gutierrez, Ana Maria Figueroa, Morin Lang, Gino Fuentes, Pedro Palma-Dos Santos, Gines Viscor y Mauricio Castro-Sepulveda.....	32
Relación entre asimetrías de fuerza muscular de la rodilla y saltos unipodales verticales, horizontales post-reconstrucción del ligamento cruzado anterior en deportistas recreacionales.....	34
Nicolás Yáñez-Calvo, Joaquín Robledo-Medalla, Javiera Castro, Rodrigo Venegas, Oscar Muñoz, Franco Barraza, Macarena Lopez, Constanza Besser, Paulina Cárcamo-Aravena.....	34
Caracterización clínica demográfica de las atenciones médicas ocurridas en el Ironman 70.3 Pucón 2024.....	36
Felipe Vargas Campos, Miguel Zamora Jiménez, Bárbara Lara Hernández, Melisa Miranda Otárola	36
Personas de la cuarta edad presentan menor tasa de desarrollo de fuerza tardía y rendimiento físico que personas de la tercera edad.....	38
Bastian Alvear-Constanzo, Ignacio Vilar-Bertolotto, Claudia Peña-Oyarzo, Valentina Barra-Lutz, Nicolas Garrido Muñoz, Cristian Caparrós-Manosalva, Denisse Valladares-Ide, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr.....	38

Índice

La incidencia de lesiones y enfermedades en los 1750 participantes del Team Chile de los últimos 6 mega eventos del ciclo olímpico.....	40
Álvaro Valenzuela González, Javier Teuber Lillo, José Manuel Irarrazaval Mainguyaque, Gonzalo Marambio Santana, Diego Amenabar Rioseco, Ana Butteri, José Hun Arenas, Matias Salineros Urzúa, Aaron Cortes Rojas, Fernando Radice Dieguez, Alejandro Orizola Molina	40
 <u>Reportes de Caso</u>	
Entrenamiento post-miopericarditis: ¿Estamos siguiendo las mejores prácticas? - Reporte de un caso.....	42
María Paulina Fuenzalida, Francisco Morales-Acuña.....	42
Monitoreo continuo de glucosa en deportista con diabetes mellitus tipo 1 y dieta a base de plantas: reporte de caso	44
Belem Fernández Urtubia, Bárbara Arancibia Iturbe, Álvaro Lobos Pradenas, Juan Tejo	44
 <u>Artículos de Revisión</u>	
El rol del fonoaudiólogo en la rehabilitación de la obstrucción laríngea inducida por el ejercicio.	46
Francisco Sanhueza Medina, Clara Puig Herreros.....	46

Artículo Original

Prevalencia incontinencia urinaria en corredoras de Trail running

Rocio Arenas Muñoz^{1,*}, Ruben Gajardo¹, Andrea Gutierrez¹

¹ Universidad Austral de Chile

* Autor de correspondencia: Dirección: pintora Susana Barahona 135, isla Teja, Valdivia. Correo electrónico: rocioarenasp5@gmail.com Teléfono: 932147043

Resumen

Introducción: La incontinencia urinaria es prevalente en mujeres adultas. Practicar trail running expone a cargas repetitivas y de alto impacto, lo cual podría exponer a un mayor riesgo de incontinencia urinaria. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de incontinencia urinaria en corredoras de trail running chilenas y su asociación con factores de riesgo demográficos y del deporte.

Materiales y Métodos: Estudio transversal analítico en corredoras de trail running chilenas. Se utilizó un cuestionario online para determinar la presencia de incontinencia urinaria (Cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-SF), edad, peso, talla, kilómetros semanales, desnivel negativo semanal, frecuencia de entrenamiento semanal, tipo de corredora, entrenamiento de fuerza, entrenamiento piso pélvico, realización de otro deporte y consumo de cafeína. Para el análisis se utilizó JASP 0.19.0.0. Se comparó entre las corredoras con incontinencia urinaria y no, según los factores demográficos y del deporte a través de la prueba de Mann-Whitney y Chi cuadrado. Se consideró una diferencia significativa a un valor $p < 0,05$.

Resultados: Se analizó a 150 corredoras (edad: $39,98 \pm 11,48$ años; IMC: $23,81 \pm 2,67$ kg/m²; $46,60 \pm 35,57$ kilómetros semanales; $609,90 \pm 1078,06$ m desnivel negativo semanal; $5,45 \pm 4,52$ entrenamientos semanales, 56% recreativa). 63,27% presentaron incontinencia urinaria. No se encontró asociación entre la incontinencia urinaria y los factores demográficos y del deporte.

Discusión: La prevalencia de incontinencia urinaria en corredoras de trail es similar a la encontrada en mujeres chilenas de la misma edad. A pesar de la hipótesis de que las cargas asociadas a la práctica del trail running podrían exponer a un mayor riesgo de incontinencia urinaria de sus practicantes, esta asociación no fue encontrada en este estudio. Es necesario realizar estudios con tamaños de muestra mayor para poder corroborar estos resultados.

Conclusión: Las corredoras chilenas de trail running tienen una frecuencia de incontinencia urinaria de 63,27%, no teniendo asociación entre esta condición y las características demográficas y del deporte.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

FACTORES ASOCIADOS A LA INCONTINENCIA URINARIA EN CORREDORAS DE TRAIL

Rocío Arenas M. (1), Andrea Gutiérrez B. (2), Rubén Gajardo-Burgos (3).

- (1) Escuela de Kinesiología, Universidad Austral de Chile.
- (2) Sociedad Chilena de Kinesiología Pelvipérineal.
- (3) Instituto de Ciencias del Movimiento y la Ocupación Humana, Universidad Austral de Chile

Introducción

La Incontinencia Urinaria (IU) puede afectar a todos los grupos de población, pero es más frecuente en la mujer. La práctica de deportes de alto impacto como el trail running en mujeres, somete a mayor estrés sus vísceras pélvicas y a la musculatura de piso pélvico, lo cual podría predisponer a IU. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de IU en corredoras de trail running chilenas y su asociación con factores de riesgo de salud, gineco-obstetras y de entrenamiento.

Materiales y métodos

Estudio transversal analítico en corredoras de trail running chilenas. Se utilizó un cuestionario online para recolectar datos de salud, gineco-obstetras y de entrenamiento. Se aplicó el cuestionario ICIQ-SF para determinar IU. Para el análisis estadístico se utilizó JASP 0.19.0.0, comparando las corredoras con y sin IU a través de la prueba de Mann-Whitney y Chi cuadrado, considerando una diferencia significativa a un valor $p<0,05$.

Salud	Gineco-obstetras	Entrenamiento
Edad, IMC	Número/ tipo de parto	Volumen, frecuencia y desnivel
Enfermedades	Menopausia	Práctica de otros deportes
Hábitos alimenticios	Infección tracto urinario	Entrenamiento piso pélvico



Resultados



Discusión

La prevalencia de IU en corredoras de trail running es similar a la encontrada en mujeres chilenas de la misma edad y que no son corredoras. La no asociación entre variables gineco-obstetras, salud y entrenamiento con IU puede ser debido a que la causa de IU es multifactorial y con una relación compleja entre ellos. Por lo tanto, recomendamos realizar estudios con tamaños de muestra mayor y con análisis multivariados.

Conclusiones

Las corredoras chilenas de trail running tienen una frecuencia de IU de 63,27%, no teniendo asociación entre esta condición, las características demográficas y del deporte.

Artículo Original

El ejercicio físico influye en múltiples dianas terapéuticas regulando vías de señalización, funciones moleculares, procesos biológicos y componentes celulares

Alexis Sepúlveda Lara¹, Ignacio valenzuela², David Ramírez³, Gabriel Nasri Marzuca Nassr^{4,*}

¹ Universidad de La Frontera, Doctorado en Ciencias mención Biología Celular y Molecular Aplicada, Temuco, Chile.

² Doctorado en Biotecnología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

³ Departamento de Farmacología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

⁴ Departamento de Ciencias de la Rehabilitación, Universidad de La Frontera.

* Autor de correspondencia: Dirección: Claro Solar #115 oficina 300 edificio SA UFRO, Temuco. Correo electrónico: gabriel.marzuca@ufrontera.cl, Teléfono: +56452596713

Palabras clave: Ejercicio Físico, Redes Farmacológicas, Dianas Terapéuticas, Vías de Señalización, Ontología Genética.

Resumen

Introducción: Se ha demostrado que el ejercicio físico tiene múltiples efectos positivos en salud y enfermedad. Además, se propone al ejercicio físico como un pseudofármaco por sus beneficios terapéuticos. No obstante, no existen estudios bioinformáticos similares a los usados con los fármacos (“redes farmacológicas”). Por lo tanto, el objetivo fue Determinar como el ejercicio físico influye en múltiples dianas terapéuticas regulando vías de señalización, funciones moleculares, procesos biológicos y componentes celulares mediante redes farmacológicas.

Materiales y Métodos: El diseño del estudio fue in silico. Primero, se identificaron las dianas terapéuticas en OPEN TARGET PLATFORM v.23.02. Se analizaron las interacciones directas e indirectas considerando puntajes normalizados (>0.7) en STRING v.11.0. La red se visualizó en CYTOSCAPE v.3.10 y se determinaron las dianas más relevantes según sus valores topológicos (grado, intermediación y cercanía). Finalmente, se identificaron las vías de señalización desde el KEGG, las funciones moleculares, procesos biológicos y componentes celulares a partir de Gene Ontology y se utilizó el algoritmo MTGO para integrar estos datos en redes farmacológicas del ejercicio físico.

Resultados: Se identificaron 406 dianas de ejercicio físico, a partir de estas, se obtuvieron 3025 dianas mediante interacciones directas y 5784 dianas que interactuaban de forma indirecta, obteniendo una red farmacológica con 9215 dianas en total. Se determinaron 12 dianas mediante análisis topológico como las más relevantes (UBA52, SRC, UBC, RPS27A, TP53, CTNNB1, HRAS, UBB, MAPK3, MAPK1, CREBBP y EP300). Además, se identificaron 37 vías de señalización, 37 funciones moleculares, 44 procesos biológicos y 42 componentes celulares.

Discusión: Se demuestra la utilidad de las herramientas bioinformáticas en esta temática.

Conclusión: Se determinó mediante el uso de redes farmacológicas que el ejercicio físico puede influir en una gran cantidad de dianas terapéuticas (9215), vías de señalización (37), funciones moleculares (37), procesos biológicos (44) y componentes celulares (42).

Agradecimientos: Beca de doctorado nacional ANID 2023 – 21230900.

Alexis Sepúlveda-Lara ¹; Ignacio Valenzuela ²; David Ramírez ²; Gabriel Nasri Marzuca-Nasr ¹

¹Universidad de La Frontera; ²Universidad de Concepción

Introducción:



Objetivo: Determinar cómo el ejercicio físico influye en múltiples dianas terapéuticas, regulando vías de señalización y ontología genética mediante redes farmacológicas.

Método:

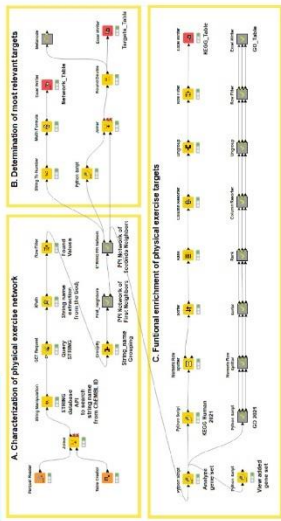


Figura 1: Proceso de minería de datos automatizada.



Beca Doc. Nacional (2023–21230900)

Resultados:

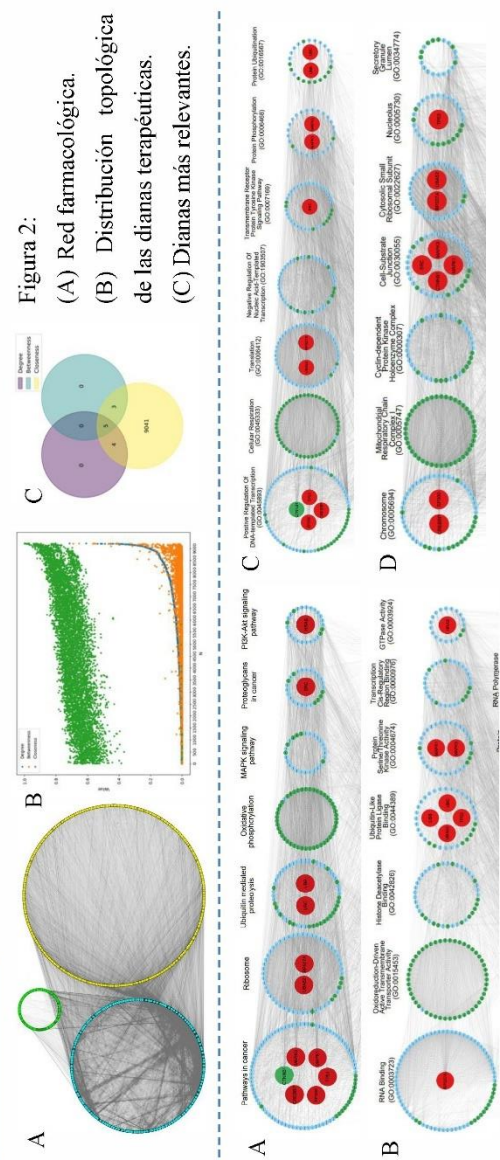


Figura 3: Fragmentos del enriquecimiento funcional (A= Vías de señalización; B= Funciones moleculares; C= Procesos biológicos; D= Componentes celulares).

Conclusiones: Se determinó mediante el uso de redes farmacológicas que el ejercicio físico puede influir en una gran cantidad de dianas terapéuticas (9215), vías de señalización (37), funciones moleculares (37), procesos biológicos (44) y componentes celulares (42).



Artículo Original

Efectos a largo plazo de un programa de rehabilitación pulmonar sobre la capacidad funcional de pacientes COVID-19 conectados a ventilación mecánica invasiva

Fernando Valenzuela Aedo¹, Dr. Gabriel Marzuca Nassr^{1,*}, MSc. Maria Fernanda del Valle², Dr. Mariano del Sol¹, Dr. Rodrigo Muñoz¹

¹ Universidad de la Frontera. Temuco.

² Hospital el Carmen

* Autor de correspondencia: Dirección: Claro Solar #115 oficina 300 edificio SA UFRO, Temuco. Correo electrónico: gabriel.marzuca@ufro.cl, Teléfono: +56452596713

Palabras clave: COVID-19, capacidad funcional, rehabilitación pulmonar, función pulmonar.

Resumen

Introducción: La disnea y pérdida de masa muscular en pacientes COVID-19 luego de ventilación mecánica invasiva generan un impacto negativo en la capacidad funcional. Los programas de rehabilitación pulmonar (PRP) mostraron un efecto positivo en estos pacientes, pero sus alcances a largo plazo son inciertos. Este estudio evaluó los efectos a largo plazo (~1 año) de un PRP en pacientes severos con COVID-19 conectados a ventilación mecánica invasiva.

Métodos: Estudio aprobado por el CEC del Servicio de Salud Metropolitano Central (N°378/2021). Sesenta pacientes completaron un PRP en el Hospital El Carmen, Santiago, divididos en 3 grupos (12 vs. 24 vs. 36 sesiones) de acuerdo con su severidad. Se evaluó su capacidad funcional antes, después y a los 12 meses posterior al PRP a través de: espirometría, presión inspiratoria máxima (PIM), capacidad aeróbica (caminata de 6 minutos, PC6M), fuerza de miembros inferiores (levantarse y sentarse), dinamometría de fuerza prensil (FP), fatiga (Escala de Evaluación de Fatiga), estado funcional post-COVID-19 (PFCS) y calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).

Resultados: Los tres grupos (12, 24 y 36 sesiones) mejoraron su capacidad funcional después del PRP ($p > 0,05$). Tras 12 meses de finalizado el PRP, no hubo diferencias significativas ($p > 0,05$) en variables espirométricas (espirometría, PIM) y capacidad de ejercicio (PC6M, FP, fatiga) manteniendo sus valores. Sí existieron diferencias significativas ($p < 0,05$) en PFCS y CVRS. Discusión: Nuestros hallazgos coinciden parcialmente con los efectos a largo plazo de un PRP personalizado en pacientes con COVID-19 obtenido por otros autores. En nuestro caso, los efectos benéficos del PRP se mantuvieron hasta un año después.

Conclusión: Los beneficios obtenidos en los valores espirométricos y la capacidad de ejercicio después del PRP individualizado se mantuvieron a largo plazo. Por tanto, independientemente de la gravedad inicial al ingreso, la realización de un tratamiento personalizado con PRP mantendrá los resultados alcanzados un año después.

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

69° CONGRESO SOCHMEDEP

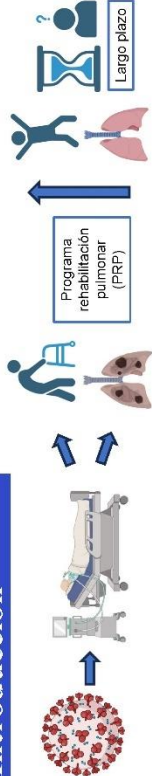
Revista SOCHMEDEP

Efectos a largo plazo de un programa de rehabilitación pulmonar sobre la capacidad funcional de pacientes covid-19 conectados a ventilación mecánica invasiva

Fernando Valenzuela-Aedo¹, Gabriel Nasri Marzuca-Nassar¹, María Fernanda del Valle², Mariano del Sol³, Rodrigo Muñoz-Cofre³

1. Universidad de La Frontera, Temuco 2. Hospital el Carmen, Santiago 3. Centro de Excelencia en Estudios Morfológicos y Quirúrgicos (CEMyQ), Temuco

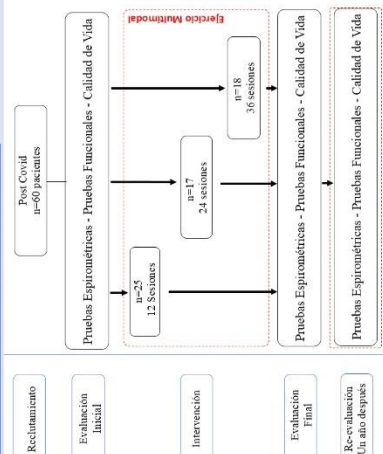
Introducción



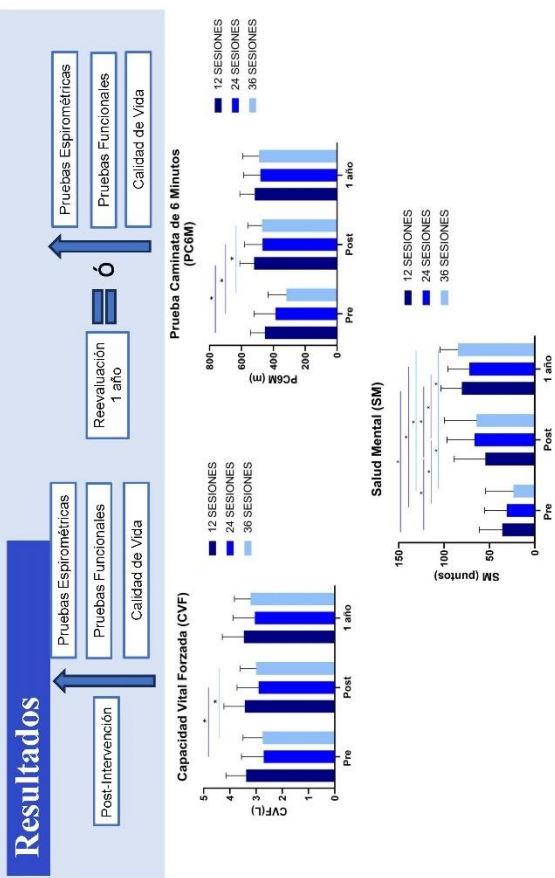
Objetivo

Evaluar los efectos a largo plazo (~1 año) de un PRP en pacientes severos con COVID-19 conectados a ventilación mecánica invasiva.

Metodología



Resultados



Conclusión

Los efectos positivos del PRP en pacientes post COVID-19 se mantienen en el transcurso de un año post intervención, independiente de la gravedad al ingreso.

Tabla 1. Características de los participantes

Grupo	12 sesiones	24 sesiones	36 sesiones	36 sesiones
N	25	17	17	18
Características basales				
Datos Generales				
Edad (años)	65.23 ± 10.50	67.21 ± 10.50	67.21 ± 10.50	67.21 ± 10.50
Sexo (M/F)	22/3	15/2	15/2	15/3
IMC (kg/m²)	29.53 ± 5.64	28.58 ± 12.71	28.58 ± 12.71	28.58 ± 12.71
Presión (mmHg)	145.1 ± 10.07	144.1 ± 10.07	144.1 ± 10.07	144.1 ± 10.07
Ta (l/min)	16.3 ± 0.07	16.4 ± 0.07	16.4 ± 0.07	16.4 ± 0.07
HR (bpm)	31.17 ± 4.38	31.41 ± 5.42	31.17 ± 4.38	31.17 ± 4.38
Capacidad Vital (L)	20.86 ± 12.28	27.06 ± 21.06	27.06 ± 21.06	27.06 ± 21.06
Presión (mmHg)	3.48 ± 2.27	4.24 ± 3.08	4.24 ± 3.08	4.24 ± 3.08

Agradecimientos

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)/Subdirección de Capital Humano/Becas Nacionales de Doctorado 2023 – 21230238.

Registros

@regulacionmuscular_ufro

Publicación

skeletalmusculeregulation@ufrofrontiera.cl

www.revistasochmedep.cl

Artículo Original

Medición de la masa muscular esquelética en personas mayores con normopeso, sobrepeso y obesidad

Nicolas Vidal Seguel¹, Mariel Sánchez¹, Nicole Fritz-Silva², Denisse Valladares-Ide³, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr^{1,*}

¹ Universidad de la Frontera

² Universidad de los Lagos

³ Universidad de O'Higgins

* Autor de correspondencia: Dirección: Claro Solar #115 oficina 300 edificio SA UFRO, Temuco. Correo electrónico: gabriel.marzuca@ufrontera.cl, Teléfono: +56452596713

Palabras clave: Persona Mayor, Obesidad, Masa Muscular Esquelética, Envejecimiento, Antropometría

Resumen

Introducción: La masa muscular esquelética (MME) es una de las mediciones más utilizadas en la evaluación de sarcopenia; sin embargo, su evaluación directa puede resultar costosa y de difícil acceso. Bajo este contexto, las mediciones indirectas como la circunferencia de pantorrilla (CP), la circunferencia de muslo (CM) y la masa muscular apendicular esquelética (MMAE), sumado a la estimación de masa muscular a través de bioimpedancia (BIA), se han posicionado como herramientas de gran utilidad. Ahora bien, el problema recae en la sensibilidad de estas mediciones para la predicción de la MME en personas mayores con diferentes índices de masa corporal (IMC). El objetivo de este estudio fue comparar las mediciones de MME en personas mayores con diferentes IMC.

Material y método: Estudio de corte transversal aprobado por Comité de Ética de la Universidad de La Frontera (N°131_22). Se evaluó la MME a 179 participantes >60 años, divididos en tres grupos, normopeso (n=20; 72±7años; IMC,22,30±2,21kg·m²), sobrepeso (n=85; 69±7años; IMC,27,52±1,49kg·m²) y obesidad (n=74; 70±6 años; IMC,34,60±3,79kg·m²).

Resultados: Las mediciones indirectas de MME (CP, CM y MMAE) muestran una diferencia entre los grupos (p<0,05), siendo mayor en los grupos con un IMC superior. La medición de la masa muscular expresada en kilos a través de BIA no muestra diferencias entre los grupos (p=0,098), sin embargo, al ser expresada en porcentaje, si se observa una diferencia entre estos (p<0,015), y una correlación negativa con el IMC (R=-0,227, p=0,002).

Discusión: Estos resultados coinciden con estudios existentes sobre la disminución de la MME en personas mayores con obesidad. Situación relevante a tener en cuenta en la medición indirecta de MME.

Conclusión: Las mediciones indirectas de MME podrían entregar un falso aumento de la MME en personas mayores con IMC elevado. El porcentaje de masa muscular es una medición con mayor sensibilidad a los cambios de IMC en las personas mayores.

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

MEDICIÓN DE LA MASA MUSCULAR ESQUELÉTICA EN PERSONAS MAYORES CON NORMOPESO, SOBREPESO Y OBESIDAD

Nicolás Vidal-Seguel¹, Mariel Sánchez¹, Nicole Fritz-Silva^{2,3}, Denise Valladares-Ide^{2,4}, Gabriel Nasri Marzuca-Nassi^{1,4}

1. Universidad de La Frontera, 2. Centro Interuniversitario de Envejecimiento Saludable (RED21993), 3. Universidad de Los Lagos, 4. Universidad de O'Higgins

INTRODUCCIÓN



Medición
Masa muscular esquelética (MME)



Circunferencia de muslo

Circunferencia
de pantorrilla

Bioimpedancia

OBJETIVO

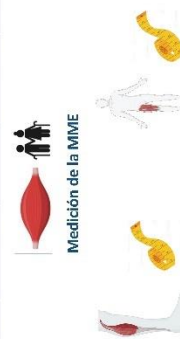
Comparar distintas mediciones de masa muscular esquelética en personas mayores con distinto IMC.



METODOLOGÍA

Tabla 1. Características de los participantes

	Normopeso (n=20)	Sobrepeso (n=35)	Obesidad (n=74)	Valor P
Mujeres	14	50	51	0.353
Hombres	6	35	23	0.353
Educación				
Educativa	72x8	69x7	74x9	0.128
Talla	1,58x0,10	1,59x0,09	1,57x0,09	0,558
Peso	55,84x10,27	69,30x9,09	85,22x11,85	0,001
IMC	22,30x2,21	27,51x1,49	34,60x3,79	0,001



Circunferencia de pantorrilla **Circunferencia de muslo**



Bioimpedancia	Masa muscular apendicular esquelética (MMAE)
70,6 ± 8,9	10,3 ± 1,4

Figura 1. Evaluación de masa muscular esquelética

CONCLUSIÓN

Las mediciones indirectas de MME podrían entregar un falso aumento en personas mayores con IMC elevado. El % MME es una medición con mayor sensibilidad a los cambios de IMC en las personas mayores.

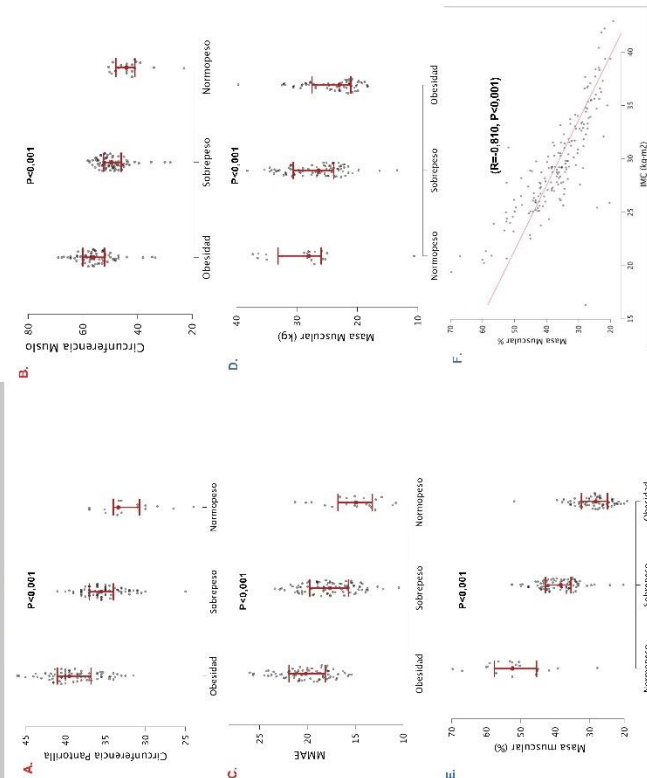


Figura 2. Mediciones de masa muscular esquelética según IMC (A-E), correlación entre % masa muscular e IMC (F).

Agradecimientos: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)/Subdirección de Capital Humano/Beca Nacional de Doctorado 2022 – 21220848. Proyecto financiado por CIES 005.

Artículo Original

Asociación de las variables biopsicosociales y el nivel de actividad física en los estudiantes de la Universidad Austral de Chile (UACH)

Constanza Stange Yusef^{1,*}, Madgalena Leal Meza¹, Vicente Soto Opitz¹, Paz Redlich Sepúlveda¹, Rubén Gajardo Burgos¹

¹ Universidad Austral de Chile.

*Autor de Correspondencia: Constanza Stange Dirección: Rudloff 1650, Valdivia, Chile; correo electrónico: constanza.stange@alumnos.uach.cl Teléfono: +56974507893

Palabras clave: Actividad Motora; ansiedad; salud mental; hábitos del sueño

Resumen

Introducción: Los estudiantes universitarios están expuestos a diversos factores que podrían influir en la realización de actividad física (AF). Nuestro objetivo es determinar la asociación entre factores socioculturales y académicos que podrían influir en la cantidad y modalidad de AF.

Materiales y Métodos: Estudio transversal analítico en estudiantes de la Facultad de Medicina de la UACH. Se analizó la asociación entre calidad de sueño, estrés, género, semestre de estudio y la realización de AF en sus diferentes modalidades. Para el análisis se utilizó la aplicación Jasp 0.18.3.0. Se comparó entre la realización de distintas modalidades de AF respecto al resto de las variables a través de la prueba de Mann-Whitney y Chi cuadrado. Además, se analizó la correlación entre la frecuencia de las modalidades de AF y el resto de las variables a través de la prueba de Spearman.

Resultados: Se analizó a 247 estudiantes (edad media: 20,98±2,79 años; género femenino 67,90%, masculino 30,04%; no binario 2,06%). 73,68% realiza al menos un tipo de AF y 75,71% utiliza habitualmente la bicicleta como medio de transporte. Se encontró que el género masculino realiza más deporte intenso en relación al trabajo/estudio ($p=0,006$; tamaño de efecto=0,203). Además, se observó una tendencia a la disminución de la actividad física intensa a medida que avanza el plan de estudios (correlación = -0,157; $p = 0,014$).

Discusión: La vida universitaria contempla algunos factores que podrían influir en la realización y el tipo de actividad física que realizan los estudiantes. A pesar de los esfuerzos por disminuir la brecha de género, esta sigue presente en la realización de deporte universitario. Por otro lado, las exigencias propias de la carrera universitaria, podrían generar que los estudiantes tengan dificultades para realizar actividad física intensa.

Conclusión: Existe asociación entre el género y la realización de deporte, así como el semestre académico y la AF intensa

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

Asociación de variables biopsicosociales y nivel de actividad física en estudiantes de la Universidad Austral de Chile (UACH)

Leal Meza M. (1), Stange Yusef C.(1), Soto Opitz V.(1), Redlich Sepúlveda P.(1), Gajardo-Burgos R.(2)
(1) Escuela de Kinesiología, Universidad Austral de Chile
(2) Instituto de Ciencias del Movimiento y la Ocupación Humana, Universidad Austral de Chile

Introducción

Los estudiantes universitarios están expuestos a diversos factores que podrían influir en la realización de actividad física (AF). Nuestro objetivo es determinar la asociación entre factores biopsicosociales y la cantidad y modalidad de AF de estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile.

Material y métodos

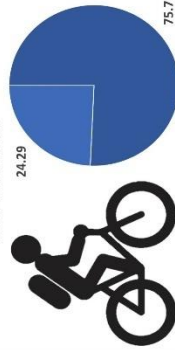
Estudio transversal analítico en estudiantes de la Facultad de Medicina de la UACH. Se analizó la asociación entre calidad de sueño, estrés, género, semestre de estudio y la realización de AF en sus diferentes modalidades. Se comparó entre la realización de distintas modalidades de AF respecto al resto de las variables a través de la prueba de Mann-Whitney y Chi cuadrado. Además, se analizó la correlación entre la frecuencia de las modalidades de AF y el resto de las variables a través de la prueba de Spearman.

Resultados

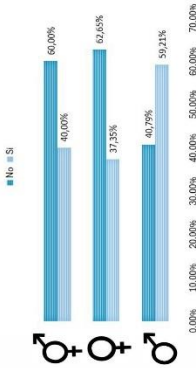
ACTIVIDAD FÍSICA



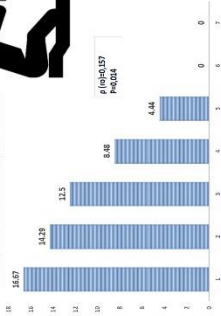
USO BICICLETA



GÉNERO



ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA



Discusión

Este trabajo evidencia que la cantidad de estudiantes UACH que realiza actividad física es superior a la reportada por otras universidades chilenas; esto debido a variables que influyen negativamente como estrés y carga académica. Por otra parte confirmamos la hipótesis de género, obteniendo que el sexo masculino tiene mayor participación en deportes intensos versus femenino y no binario. Finalmente la hipótesis del año académico demuestra una disminución gradual en la práctica intensa de esta a medida que los estudiantes avanzan en su plan de estudios.

Conclusión

Se obtuvieron resultados significativos sobre la asociación entre las variables analizadas y la actividad física en estudiantes universitarios, demostrando que es necesario un enfoque educacional que aborde la integración de la práctica regular de actividad física, con el objetivo de mejorar la salud integral de los estudiantes y optimizar su rendimiento académico.

Artículo Original

Caracterización mecánica y funcional de la musculatura flexo–extensora de rodilla: estudio comparativo entre adultos mayores, adultos y jóvenes.

Andrés Parodi Feye^{1,*}, Dr. Carlos Magallanes¹

¹ Instituto Superior de Educación Física (ISEF), Universidad de la República (Udelar), Uruguay

*Autor de correspondencia: Andrés Parodi Feye: Dirección: Eduardo Acevedo 1402 apto 801, Montevideo, Uruguay;
Correo Electrónico: andresparodi2005@yahoo.com; Teléfono: +598 097314497

Palabras clave: Calidad Muscular; Adulto Mayor; Envejecimiento; Musculatura flexoextensora de rodilla

Resumen

Introducción: El decremento de la calidad muscular (CM) en la vejez adquiere trascendencia para el individuo y la sociedad, dada su asociación con una mayor morbilidad. En este escenario, resulta importante su caracterización en adultos mayores (AM).

Objetivo: El propósito del presente trabajo fue caracterizar y contrastar indicadores de CM de la musculatura flexo-extensora de rodilla de adultos jóvenes (18-35 años), adultos (40-60 años) y AM (≥ 65 años).

Materiales y métodos: Una muestra de 66 voluntarios fue dividida en tres grupos de 22 sujetos (11 hombres, 11 mujeres): adultos jóvenes (22.1 ± 1.6 años), adultos (49.9 ± 8.3 años), y AM (71.0 ± 6.4 años). Se evaluó la potencia flexo-extensora de rodilla, así como las variables tensiomiográficas Dm (desplazamiento radial máximo) y Tc (tiempo de contracción) de los músculos rectos femoral (RF) y bíceps femoral (BF). Resultados. Asociado al envejecimiento, se observó una disminución ($p < 0.05$) en la potencia pico de ambos gestos, así como un incremento ($p < 0.05$) en el Tc del RF, y una tendencia a su incremento en el BF. El Dm de ambos músculos no mostró diferencias ($p > 0.05$) entre grupos. Para la extensión, se observó una correlación negativa débil significativa ($p < 0.05$) entre la potencia pico y el Tc del RF; así como una correlación positiva débil (no significativa; $p > 0.05$) entre ésta y el Dm del mismo músculo. Para la flexión, se observó una correlación negativa débil significativa ($p < 0.05$) entre el Tc del BF y la potencia pico, sin observarse correlación entre ésta y el Dm.

Conclusiones: Se corroboró el impacto del envejecimiento sobre indicadores de CM de miembros inferiores, enfatizando la necesidad de considerar estrategias de intervención para su prevención. Asociado con otros indicadores, el Tc (aunque no el Dm) podría representar un indicador válido para detectar procesos deletéreos ocasionados por la edad sobre el sistema miofascial.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

69° CONGRESO
SOCHMEDEP

Revista
SOCHMEDEP
Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

Caracterización mecánica y funcional de la musculatura flexo-extensora de rodilla: estudio comparativo entre adultos mayores, adultos y jóvenes

Mag. Andrés Parodi; Dr. Carlos Magallanes. ISEF, Universidad de la República (Udelar), Uruguay

Introducción

El decremento de la calidad muscular (CM) en la vejez reviste importancia para el individuo y la sociedad, dada su asociación con una mayor morbilidad. En este escenario, adquiere trascendencia su caracterización en los adultos mayores (AM), así como su comparación con sujetos más jóvenes.

Objetivo

Caracterizar y contrastar indicadores de CM de la musculatura flexo-extensora de rodilla de AM (≥ 65 años), adultos (40-60 años) y jóvenes (18-35 años).

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de corte transversal. Una muestra de 66 voluntarios activos y saludables fue dividida en tres grupos de 22 sujetos (11 hombres, 11 mujeres): AM (71.0 ± 6.4 años), adultos (49.9 ± 8.3 años) y jóvenes (22.1 ± 1.6 años). Se evaluó la potencia flexo-extensora de rodilla mediante dinamometría, así como las variables tensiomiográficas Dm (desplazamiento radial máximo) y Tc (tiempo de contracción) de los músculos recto femoral (RF) y bíceps femoral (BF) de ambos miembros inferiores. Las variables tensiomiográficas y dinamométricas fueron posteriormente correlacionadas.

Resultados

- Asociado al envejecimiento, se observó una disminución ($p < 0.05$) en la potencia tanto de flexión como de extensión, así como un incremento ($p < 0.05$) en el Tc del RF, y una tendencia a su incremento en el BF.
- El Dm de ambos músculos analizados no mostró diferencias ($p > 0.05$) entre grupos.
- Se observó una correlación negativa débil ($p < 0.05$) entre la potencia de extensión y el Tc del RF en ambos MMII.
- Se observó una correlación negativa débil ($p < 0.05$) entre la potencia de flexión y el Tc del BF en ambos MMII.
- No se observaron correlaciones significativas entre la potencia y el Dm, tanto para la flexión como para la extensión.

Correlación TMG y Potencia (der)

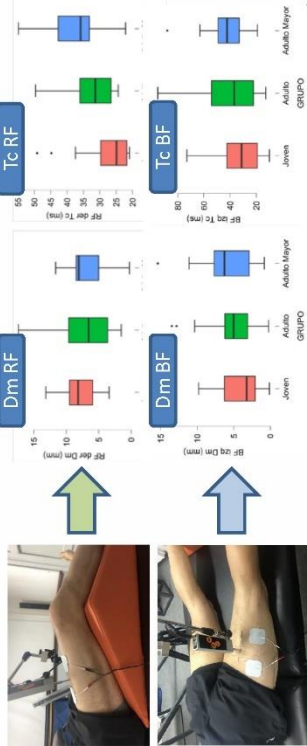
Variable	TMG	Potencia (W)
EXTENSIÓN	RF Tc (ms)	-0.396 ($p = 0.002$) **
	RF Dm (mm)	0.247 ($p = 0.053$)
FLEXIÓN	BF Tc (ms)	-0.486 ($p < .001$) *
	BF Dm (mm)	-0.022 ($p = 0.861$)

Referencias

- Rodríguez-Matoso, D., et al. Tensiomiografía, utilidad y metodología en la evaluación muscular. Rev Int Med Clenc Act Fis Deporte. 2010;10(40):620-629.
- Simunić, B., et al. Age-related slowing of contractile properties differs between power, endurance, and nonathletes: a tensiomyographic assessment. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2018; 73(12):1602-1608.

Conclusiones

El impacto del envejecimiento sobre la CM, enfatiza la necesidad de su prevención. Conjointamente con otros indicadores, el Tc representaría un indicador útil para detectar procesos deletéreos ocasionados por la edad sobre el sistema miofascial.



GRUPO

Adulto Mayor

Adulto

Joven

Tc RF

Dm RF

Tc BF

Dm BF

www.revistasochmedep.cl

Artículo Original

Trabajo ganador del primer lugar de la Competencia Científica

Efectos de un programa de entrenamiento físico durante el turno de servicio sobre los factores hemodinámicos y la composición corporal de las policías militares brasileñas en actividades operacionales

Diego Ribeiro de Souza^{1,*}, Fernanda Monma¹, Júlio Cesar Tinti¹, Thabata Chaves Pereira Lima¹, Leonardo Thomaz da Costa¹, Renata Gorjão², Sandro Massao Hirabara², Tania Cristina Pithon-Curi², Kátia De Angelis³, Rui Curi³, Fernando Alves Santa Rosa¹

¹ Escuela de Educación Física de la Policía Militar del Estado de São Paulo

² Programa de Posgrado Interdisciplinario en Ciencias de la Salud, Universidade Cruzeiro do Sul

³ Universidade Nove de Julho

* Autor de correspondencia: Dirección: Avenida Cruzeiro do Sul, 548, São Paulo/ Brasil Correo electrónico: diegors@policiaimilitar.sp.gov.br Telefono: 55 11 94708-2835

Palabras clave: Hipertensión; Obesidad; Frecuencia cardíaca; Intervención dirigida; Estrategias preventivas

Resumen

Introducción: La mortalidad global por enfermedades cardiovasculares está influenciada por la hipertensión y la obesidad, afectando a alrededor de 400,000 brasileños anualmente. En los policías, esta mortalidad es de 2 a 3 veces mayor que en la población civil. A pesar de la predominancia masculina en la profesión, el número de mujeres en la Policía Militar está aumentando, con 11,000 policías femeninas en São Paulo, lo que representa aproximadamente el 15% del total de la fuerza. Esto resalta la necesidad de atención a la salud cardiovascular de este grupo. El entrenamiento físico (TP) es reconocido como una alternativa no farmacológica para prevenir y mejorar estas condiciones, pero aún existen lagunas en la literatura sobre los efectos de los programas de TP en las policías femeninas.

Metodología: Este estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto del TP durante el servicio en los factores hemodinámicos y la composición corporal de las policías militares femeninas (PM). Un total de 224 policías operacionales participaron, sometiéndose a un análisis de composición corporal utilizando bioimpedancia octapolar y mediciones de presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) y frecuencia cardíaca (FC) antes y después de un programa de TP en circuito mixto de intensidad moderada a alta durante 12 semanas, con dos sesiones semanales de 35 minutos durante el servicio. Las comparaciones entre los momentos se realizaron utilizando pruebas t pareadas, con un nivel de significancia del 95%(p<0,05).

Resultados: Se observó una reducción en la grasa corporal (kg), -0,309 (IC 95%, -0,62 a -0,01), y en el porcentaje de grasa corporal [GF(%)] -0,904 (IC 95%, -1,36 a -0,44), junto con un aumento en la masa magra [MM(kg)] 0,253 (IC 95%, 0,08 a -0,42) después del protocolo de TP. También hubo disminuciones en PAS -3,56 (IC95%, -5,4a-1,6), PAD-2,18 (IC95%, -3,8 a -0,52) y FC-2,43 (IC95%, -4,4 a -0,46).

Conclusión: El TP proporcionó beneficios cardiovasculares y de composición corporal para las policías femeninas de la PMESP.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

Introducción

La mortalidad global por enfermedades cardiovasculares está influenciada por la hipertensión y la obesidad. En los oficiales de policía, esta mortalidad es de 2 a 3 veces mayor que en la población civil. El entrenamiento físico (EF) es una alternativa para prevenir y mejorar estas condiciones, pero aún existen lagunas en la literatura sobre los efectos de los programas de EF en las oficiales de policía femeninas.

Objetivo

Este estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto del entrenamiento físico (EF) durante el servicio sobre los factores hemodinámicos y la composición corporal en oficiales femeninas de la policía militar de São Paulo (PMESP).

Metodología

COLETA DE DADOS

Presão Arterial

Composição Corporal

Protocolo de Intervención

Protocolo de Entrenamiento

Resultados

Las comparaciones entre los puntos temporales se realizaron utilizando pruebas t de muestras apareadas, con un nivel de significancia del 95% (p<0.05).

Tabla 1. Características e composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Idade (anos)	39,03	14,5	-	-	-	-
Altura (m)	1,64	0,12	-	-	-	-
Massa Corporal (kg)	70,7	13,4	70,8	13,1	0,139	(-0,22 a 0,50)

Os dados dos momentos pré intervenção (T0) e pós intervenção (T1) foram analisados por teste t pareado. Nível de significância *p<0,05.

Tabla 2. Perfil hemodinámico do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
PAS (mmHg)	123,9	14,0	120,3	12,9	-3,56	(-5,4 a -1,6)*
PAD (mmHg)	78,8	10,6	76,6	9,2	-2,18	(-3,8 a -0,52)
FC (bpm)	80,0	13,1	77,5	12,2	-2,43	(-4,4 a -0,46)*

Tabla 3. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 4. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 5. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 6. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 7. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 8. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 9. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 10. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 11. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 12. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 13. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 14. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 15. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 16. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 17. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 18. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 19. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 20. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 21. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 22. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 23. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 24. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 25. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 26. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 27. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 28. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 29. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 30. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 31. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 32. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 33. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 34. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 35. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 36. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 37. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 38. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 39. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 40. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Graxa Corporal (%)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*
Massa Muscular (kg)	23,3	4,4	23,7	4,4	0,4	(-0,2 a 1,0)*

Tabla 41. Perfil de composición corporal do grupo estudado.

	T0 (n=224)		T1 (n=224)		Diferença (T0 – T1) Média (95% IC)	
	Média	DP	Média	DP	Média	

Artículo Original

Relationship between heart rate variability, inflammation, and oxidative stress in female military police officers with a family history of hypertension

Fernanda Monma^{1,*}, Diego Ribeiro de Souza¹, Júlio Cesar Tinti¹, Leonardo Thomaz da Costa¹, Rodrigo da Silva David¹, Nicolas Falconi Pani¹, Antonio Viana Nascimento Filho¹, Fernando Alves Santo Rosa¹, Kátia De Angelis²

¹ Escuela de Educación Física de la Policía Militar del Estado de São Paulo

² Universidade Nove de Julho

* autor de correspondencia: Dirección: Cruzeiro do Sul, 548, São Paulo/São Paulo - Brasil - código postal: 03033-020
correo electrónico: monma@policiamilitar.sp.gov.br Teléfono: 55(11)984217618

Palabras clave: Policía Militar, Hipertensión, Mujeres. Nivel de Actividad Física, Antecedentes Familiares

Resumen

Introduction: Obesity is associated with various chronic non-communicable diseases, leading to impairments in the autonomic nervous system and increased inflammation, which contributes to oxidative stress imbalance. A recent study highlighted a rise in the prevalence of overweight and obesity, increasing the risk of metabolic syndrome among male officers of the Military Police of São Paulo (MPSP), compared to civilians. While Brazilian women show high rates of overweight and obesity, there is a lack of data on this population within MPSP.

Objective: To assess heart rate variability and its relationship with inflammation and oxidative stress in female military police officers with a family history of hypertension.

Method: The study included 74 female military officers, who completed the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the Perceived Stress Scale (PSS-10), and the Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7). Anthropometric measurements were taken using bioelectrical impedance, along with assessments of blood pressure, heart rate variability (RR intervals), and oxidative stress markers (NADPH oxidase, H₂O₂, nitrites, FRAP, SOD, CAT, TBARS, carbonyls).

Results: Participants were divided into Positive Family History (PFH, n=45) and Negative Family History (NFH, n=29) groups. The PFH group had higher body fat percentage (NFH: 26.8±5.4%; PFH: 30.9±5.9%), visceral fat (NFH: 7.20±2.9; PFH: 9.5±3.2), fat mass index (NFH: 6.6±1.9 kg/m²; PFH: 7.9±2.2 kg/m²), and diastolic blood pressure (NFH: 68.9±7.6 mmHg; PFH: 73.1±5.9 mmHg). Among the active officers, the PFH group showed a higher heart rate (NFH: 65.7±9.3 bpm; PFH: 71.1±10.3 bpm). Preliminary heart rate variability results indicated higher LF (nu) and LF/HF ratios and lower RR intervals in the PFH group.

Conclusion: Partial results suggest differences in anthropometric and hemodynamic parameters, potentially influenced by a family history of hypertension.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

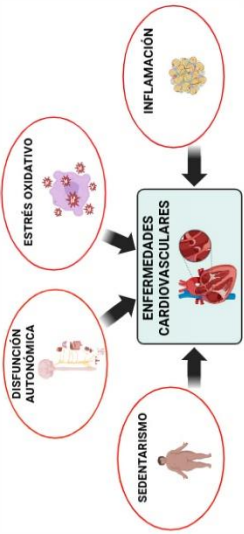
Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

“RELACIÓN ENTRE LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA Y LA INFLAMACIÓN Y EL ESTRÉS OXIDATIVO SISTÉMICO EN MUJERES POLICÍAS MILITARES CON ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPERTENSIÓN”

Fernanda Monma^{1,2}, Diego R. Souza^{1,4}, Leonardo Thomaz Costa^{1,4}, Júlio C. Tinti^{1,4}, Antônio Viana Nascimento-Filho³
Rodrigo David¹, Nicolas Falconi Panfili^{1,2}, Fernando A. Santa-Rosa^{1,2}, Kátia de Angelis^{2,3}

Introducción



Referencias: Merino OS, 2010; Souza DR de, et al. 2021; Vigitel, 2024.

Objetivo

verificar la relación entre la variabilidad de la frecuencia cardiaca y la inflamación sistémica y el estrés oxidativo en mujeres policías militares con antecedentes familiares positivos de HSA, comparándolas con mujeres policías militares sin antecedentes familiares de HSA.

Metodología

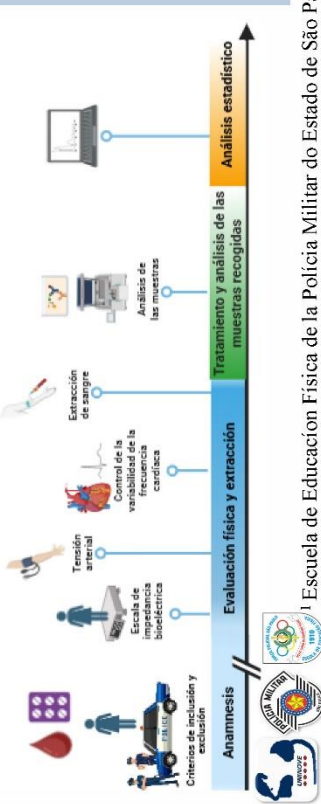
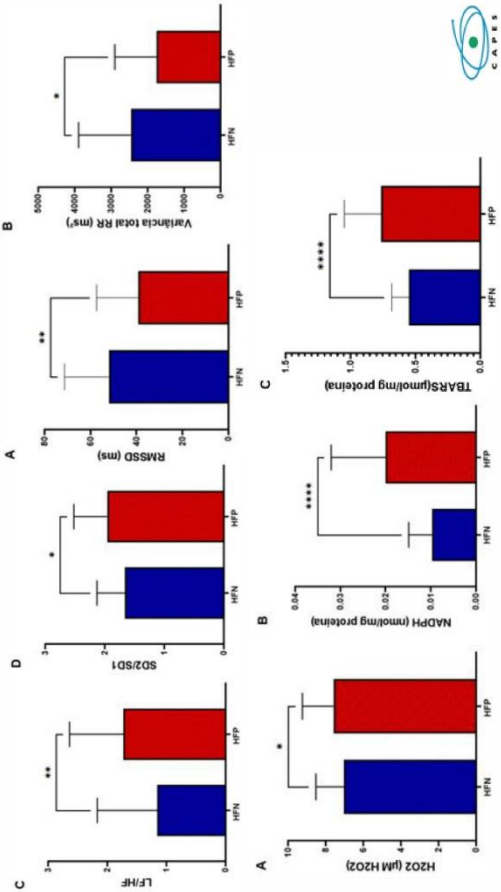


Tabla 1. Parámetros hemodinámicos

Parámetros hemodinámicos	HFN		HFP		p
	Méda	DP	Méda	DP	
Tensión arterial sistólica (mmHg)	107,3	±9,45	111,3	±10,03	0,095
Tensión arterial diastólica (mmHg)	68,51	±7,69	72,96	±5,89	0,008##**
Frecuencia cardiaca (lpm)	64,99	±7,61	70,7	±8,94	0,006**

Tabla 2. Marcadores de la inflamación sistémica

Inflamación sistémica	HFN		HFP		p
	Méda	DP	Méda	DP	
TNF-alfa (pg/mL)	10,57	±7,48	15,51	±7,59	<0,0001****
IL-10 (pg/mL)	48,08	±22,45	34,16	±10	<0,0001****
IL-6 (pg/mL)	9,18	±2,97	9,5	±4,74	0,006**



¹ Escuela de Educación Física de la Policía Militar do Estado de São Paulo; ² Universidade Federal de São Paulo; ³ Universidade Federal de São Paulo; ⁴ Universidade Cruzeiro do Sul

Artículo Original

Efectos de la educación cruzada mediante ejercicios de fuerza concéntrico-excéntrico sobre la masa muscular, fuerza, dolor y funcionalidad en personas operadas de fractura clavicular. Un estudio piloto

Laura Castillo-Vejar¹, Nicolás Garrido-Muñoz¹, Daniela Luna-Meza², Iván Cuyul-Vásquez³, Rodrigo Muñoz-Cofré¹, Martín Zecher-Magni^{1, 4}, Luis Peñailillo⁵, Gabriel Marzuca-Nassr^{1, *}.

¹ Universidad de La Frontera.

² Médico Cirujano Hospital de Rengo

³ Universidad Católica de Temuco

⁴ Médico Cirujano Hospital Hernán Henríquez Aravena

⁵ Universidad Andrés Bello

* Autor de correspondencia: Dirección: Claro Solar #115 oficina 300 edificio SA UFRO, Temuco. Correo electrónico: gabriel.marzuca@ufro.cl, Teléfono: +56452596713

Palabras clave: educación cruzada, fractura clavicular, masa muscular, fuerza muscular y ejercicio

Resumen

Introducción: La educación cruzada es un entrenamiento de fuerza unilateral en el brazo indemne. Se desconoce el efecto de la educación cruzada mediante ejercicios de fuerza concéntrico-excéntrico en personas operadas de fractura clavicular.

Objetivo: Determinar el efecto de la educación cruzada mediante ejercicios de fuerza concéntrico-excéntrico en relación a la masa muscular, fuerza, dolor y funcionalidad, al término de la inmovilización (cuarta semana post cirugía) en personas operadas de fractura clavicular.

Metodología: Se reclutaron 10 hombres de 18 a 40 años de edad, con fractura de tercio medio de clavícula, asignados al grupo control (n=5, período de inmovilización de 4 semanas) y grupo concéntrico-excéntrico (n=5, período de inmovilización de 4 semanas + entrenamiento de fuerza concéntrico-excéntrico en brazo indemne). Se evaluó el grosor muscular del bíceps braquial con ecógrafo, fuerza de flexión de codo con 1 repetición máxima (1RM), dolor con escala visual análoga y funcionalidad con cuestionario de QuickDash. Fue aprobado por comité de ética UFRO (N°057_2).

Resultados: Se evidencia una mantención en relación al grosor muscular del bíceps braquial (+ 1 a 4%) y aumento en fuerza de flexión de codo (+ 4 a 67%) en el grupo concéntrico-excéntrico en comparación al grupo control que evidencia disminución en ambas variables (- 5 a 16%; - 6 a 22%, respectivamente). En relación al dolor y funcionalidad, ambos grupos demuestran una mejoría posterior a la cuarta semana post cirugía.

Discusión: La realización de un entrenamiento de educación cruzada en el brazo indemne puede ser un método efectivo durante el período de inmovilización.

Conclusión: El entrenamiento de educación cruzada concéntrico-excéntrico evidencia mantención en la masa muscular y aumento de la fuerza en el brazo lesionado en personas operadas de fractura clavicular durante el período de inmovilización de 4 semanas.

Registro clinical trials: NCT05810129. Agradecimientos: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). Beca de Magister Nacional (2022-2024), N. 2745/2022.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69° Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

Artículo Original

El entrenamiento de fuerza y el entrenamiento interválico de alta intensidad incrementan de manera similar la potencia muscular en personas mayores.

Nicolás Garrido-Muñoz¹, Macarena Artigas-Arias², Andrea Alegría Molina³, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr^{3,*}

¹ Universidad de La Frontera, Magíster en Terapia Física con mención en Rehabilitación Musculoesquelética, Facultad de Medicina, Temuco, Chile.

² Universidad de La Frontera, Doctorado en Ciencias mención Biología Celular y Molecular Aplicada, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Temuco, Chile.

³ Universidad de La Frontera, Departamento de Ciencias de la Rehabilitación, Facultad de Medicina.

* Autor de correspondencia: Dirección: Claro Solar #115 oficina 300 edificio SA UFRO, Temuco. Correo electrónico: gabriel.marzuca@ufro.cl, Teléfono: +56452596713

Palabras clave: Entrenamiento de resistencia, entrenamiento interválico de alta intensidad, potencia muscular, persona mayor.

Resumen

Introducción: El envejecimiento conlleva una disminución progresiva de la potencia muscular y rendimiento físico. La potencia muscular ha cobrado interés en los últimos años como variable a considerar en las personas mayores. Tanto el entrenamiento con ejercicios de fuerza (RET) como el entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) se han propuesto como posibles métodos de intervención para el aumento de esta cualidad, no obstante, se desconoce si alguna de estas modalidades de ejercicio produce mayores beneficios en las personas mayores. Este estudio comparó el efecto de un programa de RET vs HIIT de 12 semanas sobre la potencia muscular en hombres mayores.

Métodos: Once hombres saludables de la tercera edad fueron divididos en dos grupos; grupo RET (67±2 años; IMC 28,41±1,6 kg·m²; n=4) y grupo HIIT (68±3 años; IMC 27,77±2,6 kg·m²; n=7), ambos sometidos a una intervención de 12 semanas. Los participantes fueron evaluados utilizando el Sit-to-Stand test (STS) y se calculó la potencia muscular antes y después de la intervención con la fórmula de Potencia Muscular = [Peso Corporal x 0,9 x 9,8 x (Altura Silla)] ÷ [Tiempo Ejecución x 0,1]. Este estudio cuenta con aprobación del Comité de Ética UFRO (N°107_18, Folio N°094/18 y N°069_18, Folio N°N25/18, 2018).

Resultados: No hubo diferencias basales entre grupos. Doce semanas de RET y HIIT disminuyeron el tiempo en el STS (efecto entrenamiento P<0,05; 29±14 vs. 21±19%, respectivamente) y aumentaron la potencia muscular (efecto entrenamiento P<0,01; 45±27 vs. 34±35% respectivamente). No se observaron diferencias significativas entre los grupos (P>0,05).

Discusión: A pesar de no tener diferencias entre grupos, el porcentaje de cambio fue mayor en las dos variables analizadas en el grupo RET en comparación al HIIT.

Conclusión: Ambas modalidades de entrenamiento, RET y HIIT, mejoraron la potencia muscular en personas mayores.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69° Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

69° CONGRESO SOCHMEDEP

Revista SOCHMEDEP

“El entrenamiento de fuerza y el entrenamiento interválico de alta intensidad incrementan de manera similar la potencia muscular en personas mayores”

Nicolás Garrido-Muñoz¹, Macarena Artigas-Arias², Andrea Alegria-Molina³, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr³

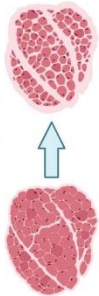
1. Magister en Terapia Física, Universidad de La Frontera

2. Doctorado en Ciencias Mención Biología Celular y Molecular Aplicada, Universidad de La Frontera

3. Departamento de Ciencias de la Rehabilitación, Universidad de La Frontera

Introducción

ENVEJECIMIENTO



Potencia Muscular



Objetivo

Comparar el efecto de un programa de RET vs HIIT de 12 semanas sobre la Potencia Muscular en hombres mayores.

Metodología



12 semanas
3 días c/semana

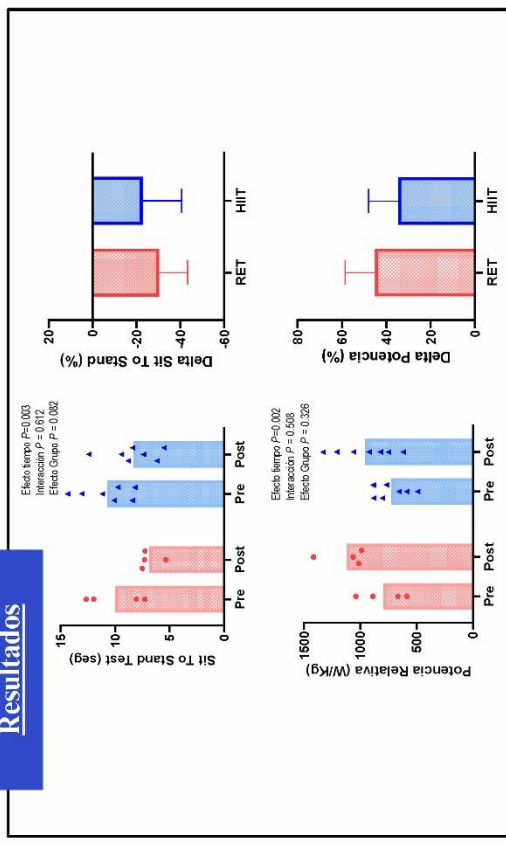
HIIT

RET

N: 7
Y: 68±3 años
IMC: 27,7±2,6kg·m²

N: 4
Y: 67±2 años
IMC: 28,4±1,6kg·m²

Resultados



Conclusión

Ambas modalidades de entrenamiento, RET y HIIT, mejoraron la potencia muscular en personas mayores.

Agradecimientos

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)/Subdirección de Capital Humano/Becas Nacionales de Magister 2024 – 22241188

N° 107_18, Folio N°094/18 y N°069_18, Folio N°N25/18





www.revistasochmedep.cl

Artículo Original

Trabajo ganador del segundo lugar de la Competencia Científica

¿La fuerza prensil máxima de la mano no-dominante puede ser un predictor de la calidad de vida relacionada con la salud?

Iván Alejandro Cuyul-Vásquez¹, Francisco Soto-Rodríguez², Claudio Bascour², Claudio Muñoz², Joaquín Calatayud³, Enrique Lluch³, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr^{2,*}

¹ Departamento de Procesos Terapéuticos, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Temuco. Facultad de Fisioterapia, Universidad de Valencia, España.

² Departamento de Ciencias de la Rehabilitación, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Chile.

³ Facultad de Fisioterapia, Universidad de Valencia, España.

* Autor de correspondencia: Dirección: Claro Solar #115 oficina 300 edificio SA UFRO, Temuco. Correo electrónico: gabriel.marzuca@ufrontera.cl, Teléfono: +56452596713

Palabras clave: Fuerza Muscular, Lateralidad, Calidad de Vida, Fuerza de mano, Análisis de Regresión.

Resumen

Introducción: Se desconoce si la Fuerza Prensil Máxima (FPmax) de la mano no-dominante podría ser un mejor predictor de salud que la FPmax de la mano dominante. El objetivo de este estudio fue determinar el valor predictivo de la FPmax de la mano dominante y no-dominante en relación con la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).

Métodos: Estudio transversal analítico aprobado por los comités de ética de la Universidad de la Frontera (ACTA N°013_18) y del Servicio de Salud Araucanía Sur (0000004-19.01.2018). Se invitó a participantes de entre 40 a 60 años. Se realizaron evaluaciones de FPmax bilateral de manera alternada en cada mano con tres intentos separados por 30 segundos de descanso. Además, se evaluó la CVRS a través del cuestionario SF-36 versión 2.0. Se realizó una matriz de correlación con Pearson Winzorado y un análisis de regresión lineal simple a través del software Jamovi 2.3.21. La normalidad de los datos fue evaluada con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se estableció como nivel de significancia estadística un valor de $p < 0,05$.

Resultados: Un total de 229 participantes fueron evaluados (50 ± 5 años; $29,9 \pm 4,73$ kg/m²; 52,8% femenino; 96,1% diestros) y reportaron una media de CVRS de $79,80 \pm 12,93\%$. La FPmax de la mano dominante y de la mano no-dominante fue de $33,00 \pm 10,66$ kg y $31,3 \pm 9,74$ kg, respectivamente y con diferencia significativa entre ellas ($p < 0,001$). Se observaron correlaciones estadísticamente significativas entre la CVRS y la FPmax dominante ($P_w = 0,31$) y no-dominante ($P_w = 0,31$).

Discusión: Los modelos de regresión lineal demostraron que la FPmax de la mano dominante ($R^2 = 0,09$; $F = 24,2$; $p < 0,001$) y no-dominante ($R^2 = 0,10$; $F = 25,8$; $p < 0,001$) pueden explicar la varianza de la CVRS entre 9,8% y 10,2%, respectivamente.

Conclusión: La FPmax del lado no-dominante demostró ser un predictor significativo de la CVRS, similar a la FPmax del lado dominante.

Iván Cuyul-Vásquez^{1,2}, Francisco Soto-Rodríguez³, Claudio Muñoz³, Joaquín Calatayud², Enrique Lluch², Gabriel Nasri Marzuca-Nassar³
¹Universidad Católica de Temuco, Chile. ² Universidad de Valencia, España. ³ Universidad de La Frontera, Chile.

INTRODUCCIÓN



La Fuerza Prensil Máxima (FPMáx) es un predictor de mortalidad por todas las causas.

Se invitó a personas de entre 40 a 60 años.

Se realizó la CVRS y el cuestionario SF-36 versión 2.0.

Se realizaron evaluaciones de FPMáx bilateral.

Alternó en cada mano Tres intentos 30 segundos de descanso

Se desconoce si la FPMáx de la mano no-dominante podría ser un mejor predictor de salud.

Asociación significativa entre la disminución de la FPMáx y enfermedades crónicas.

OBJETIVO

Determinar el valor predictivo de la FPMáx de la mano dominante y no-dominante en relación con la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).

METODOLOGÍA

Estudio transversal analítico.

Se invitó a personas de entre 40 a 60 años.

Se realizó la CVRS y el cuestionario SF-36 versión 2.0.

Se realizaron evaluaciones de FPMáx bilateral.

Alternó en cada mano Tres intentos 30 segundos de descanso

Prueba T para muestras emparejadas

Prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Análisis de regresión lineal simple.

Matriz de correlación con Pearson y Winzard.

Significancia estadística un valor de p<0,05.

Software Jamovi 2.3.11

Fig.1 Evaluación FPMáx

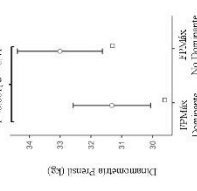


RESULTADOS

Características de los participantes

N	229
Edad	50 ± 5 años
IMC	29,9 ± 4,73 kg/m ²
CVRS	79,80 ± 12,93%
Distros	96,1%
FPMáx mano dominante	33,00 ± 10,66 kg
FPMáx mano no-dominante	31,3 ± 9,74 kg
FPMáx no dominante	52,8%

Fig.2 Datos descriptivos de CVRS y FPMáx



Los modelos de regresión lineal demuestran que la FPMáx de la mano dominante (R²=0,09; F=24,2, P<0,001) y no-dominante (R²=0,10; F=25,8, P<0,001) pueden explicar la varianza de la CVRS entre 9,8% y 10,2%, respectivamente.

Fig.3 Matriz de correlación



Fig.4 Análisis de regresión lineal simple

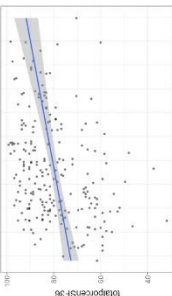
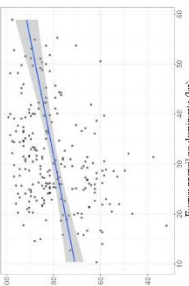


Fig.5 Análisis de regresión lineal simple



CONCLUSIÓN

La FPMáx del lado no-dominante demostró ser un predictor significativo de la CVRS, similar a la FPMáx del lado dominante.

Financiamiento:

Este estudio fue financiado por el Instituto de Seguridad del Trabajo – IST (ID#9, “Capacidad de trabajo y pruebas funcionales en adultos mayores chilenos laboralmente activos”, 2017-2020). Aspectos éticos: Aprobado por los comités de ética de la Universidad de la Frontera (ACTA N°013_18) y del Servicio de Salud Araucanía Sur (0000004-19.01.2018).

Referencias





@regulacionmuscular_ufron

skeletalmuscleregulation@ufrontera.cl

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

REGIÓN MUSCULAR UFRON

www.revistasochmedep.cl

Artículo Original

El entrenamiento de fuerza mejora de manera similar la eficiencia del trabajo y el consumo máximo de oxígeno durante la prueba de caminata de 6 minutos en mujeres postmenopáusicas saludables y sobrevivientes de cáncer de mama

Macarena Artigas Arias¹, Rodrigo Muñoz-Cofré¹, Andrea Alegría-Molina¹, Nicolás Vidal-Seguel¹, Jorge Sapunar¹, Rui Curi², Gabriel Marzuca-Nassar^{1,*}

¹ Universidad de la Frontera

² Universidade Cruzeiro do Sul

* Autor de correspondencia: Dirección: Claro Solar #115 oficina 300 edificio SA UFRO, Temuco. Correo electrónico: gabriel.marzuca@ufro.cl, Teléfono: +56452596713

Palabras clave: Cáncer de mama, Ejercicio de fuerza, Consumo máximo de Oxígeno y Eficiencia

Resumen

Introducción: El entrenamiento de fuerza mejora la eficiencia del trabajo y reduce el consumo máximo de oxígeno durante el ejercicio submáximo. Sin embargo, se desconocen sus efectos específicos en mujeres posmenopáusicas saludables y sobrevivientes de cáncer de mama. Este estudio evaluó los efectos de un programa progresivo de fuerza de 12 semanas sobre el consumo máximo de oxígeno (VO₂máx) y la eficiencia del trabajo durante la prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) en ambos grupos de mujeres.

Métodos: Veinticuatro mujeres posmenopáusicas (saludables, 54±3 años, IMC 26,6±2,7 kg·m², n=13 y sobrevivientes de cáncer de mama, 52±5 años, IMC 26,8±2,1 kg·m², n=11) completaron un entrenamiento de fuerza de 12 semanas. Se evaluó la PC6M usando un analizador metabólico portátil PNOE (ENDO Medical, CA) antes y después de la intervención. Se midió el VO₂máx y el cálculo de la eficiencia del trabajo.

Resultados: Doce semanas del entrenamiento de fuerza aumentaron la distancia recorrida en la PC6M en un 10±11% en el grupo de mujeres saludables y en un 6±16% en el grupo de sobrevivientes de cáncer de mama (P<0,001; η²=0,54), sin diferencias significativas entre los grupos (P=0,175). El VO₂máx absoluto disminuyó significativamente en ambos grupos (P<0,001), sin diferencias entre ellos (P>0,05). Además, la tasa máxima de trabajo aumentó (P<0,001) y la eficiencia del trabajo mejoró (P<0,05) después del entrenamiento de fuerza, sin diferencias significativas entre grupos (P>0,05).

Discusión: Nuestros hallazgos coinciden con los efectos observados posterior al entrenamiento de fuerza en población joven entrenada. Las participantes de este estudio lograron aumentar la distancia recorrida con menos consumo de VO₂máx, es decir, mejor eficiencia del trabajo.

Conclusión: Doce semanas de entrenamiento de fuerza mejoraron significativamente la eficiencia del trabajo y redujeron el consumo de oxígeno durante el ejercicio submáximo en ambos grupos. Las mejoras fueron similares tanto en mujeres posmenopáusicas saludables como en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

Artículo Original

El entrenamiento de fuerza mejora de manera similar la eficiencia del trabajo y el consumo máximo de oxígeno durante la prueba de caminata de 6 minutos en mujeres postmenopáusicas saludables y sobrevivientes de cáncer de mama

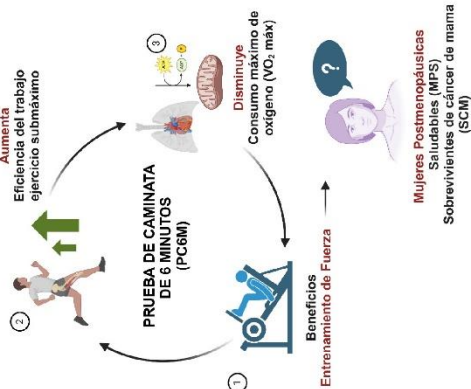
69° CONGRESO
SOCHMEDEP

EL ENTRENAMIENTO DE FUERZA MEJORA DE MANERA SIMILAR LA EFICIENCIA DEL TRABAJO Y EL CONSUMO MÁXIMO DE OXÍGENO DURANTE LA PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS SALUDABLES Y SOBREVIVIENTES DE CÁNCER DE MAMA

Macarena Artigas-Arias¹, Rodrigo Muñoz-Cofre¹, Nicolás Vidal-Seguel¹, Andrea Alegría-Molina¹, Jorge Sapunar^{1,2}, Rui Curi³, Gabriel Nasri Marzuca-Nassar¹
¹Universidad de La Frontera, Chile; ² Instituto Oncológico Fundación Arturo López Pérez, Chile; ³ Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil.

Revista
SOCHMEDEP
Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

INTRODUCCIÓN

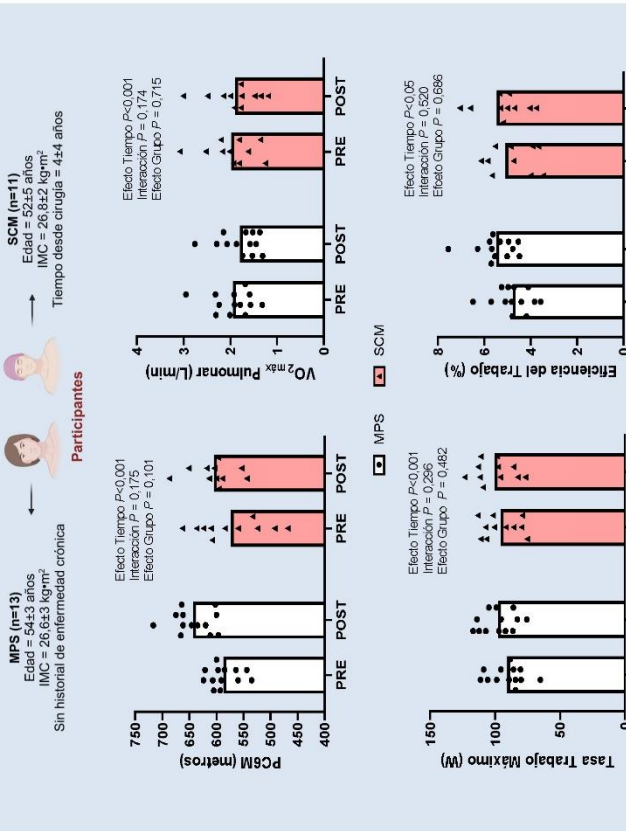


OBJETIVO

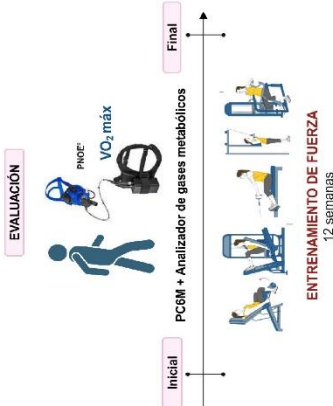
Evaluar los efectos de un programa de fuerza de 12 semanas sobre el VO₂máx y la eficiencia del trabajo durante PC6M en MPS y SCM.

Regulación Muscular UFRO
@regulacionmuscular_ufro
gabriel.marzuca@ufrofrontera.cl

RESULTADOS



MÉTODOS



FÓRMULAS
Trabajo máximo (W_{máx})
 $W_{máx} = 103.217 + (30.59 \times VO_{2máx}) + (-1.613 \times edad) + (0.002 \times PC6M \times peso)$
Eficiencia del trabajo = $W_{máx} / (VO_{2máx} - VO_{2repose}) \times 100$

CONCLUSIÓN

Doce semanas de entrenamiento de fuerza mejoraron significativamente la eficiencia del trabajo y redujeron el consumo de oxígeno durante el ejercicio submáximo en ambos grupos.

Regulación Muscular UFRO
@regulacionmuscular_ufro
gabriel.marzuca@ufrofrontera.cl

Financiado por la Universidad de La Frontera, Chile (F222-0016) y de la Fundación de Amparo a Pesquisas do Estado de São Paulo, Brasil (FAPESP, Nº 2022/09341-4), M.C.A., fue financiada por ANID Beca de Doctorado Nacional 2021 - Nº 2121236.

Artículo Original

Conocimiento nutricional y composición corporal en jugadores de futbol sala de alta competencia.

Marcelo Andrade Oyarzun^{1, 2, *}, Mauricio Diaz³

¹ Universidad de Magallanes

² Centro Asistencial Docente y de Investigación, Grupo Neurofisiología Integrativa Molecular Austral Chilena (NIMACH), Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

³ Carrera de Educación Física, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.

*Autor de correspondencia: Dirección: Av. Pdte. Manuel Bulnes 01855, correo electrónico: mauricio.diaz@umag.cl
Teléfono: +56 9 8505 3881

Palabras clave: Antropometría, conocimiento-nutricional, masa muscular, masa adiposa

Resumen

Introducción: La evidencia ha indicado que el conocimiento en nutrición puede tener implicancia en la composición corporal, la cual en el deporte de élite es un determinante crucial del rendimiento deportivo.

Objetivo: Describir la composición corporal y correlacionar con el conocimiento en nutrición deportiva en deportistas de futbol sala (FUTSAL).

Método: Se evaluaron un total de 29 jugadores de futbol sala de alta competencia, con una edad media de 24,3±5,6 años. Se realizó una evaluación antropométrica de fraccionamiento de 5 componentes (FA5C), utilizando una proforma completa estandarizada por la Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK); para evaluar el conocimiento en nutrición deportiva se utilizó el cuestionario de conocimientos nutricionales aplicados en el deporte (CCNAD).

Resultados: La masa muscular promedio de los jugadores de futbol sala fue de 34,5±3,9 kg, mientras que la masa adiposa fue de 17,6±3,7 kg junto con una sumatoria de 6 pliegues cutáneos de 69,3±20,9mm. El promedio de conocimiento en nutrición deportiva fue de 44,5 13% de respuestas correctas. En el análisis bayesiano entre conocimientos en nutrición y masa muscular obtuvimos un BF10=0,438 y respecto a la masa adiposa un BF10=1,223.

Conclusión: Se observó una débil asociación positiva entre el conocimiento nutrición deportiva y los componentes musculares y de masa adiposa. Los resultados bayesianos nos indican que el aumento de la muestra y nuevas investigaciones podrían facilitar y fortalecer estos hallazgos.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

69° CONGRESO

SOCHMEDEP

“Conocimiento nutricional y composición corporal en jugadores de futbol sala de alta competencia”

Marcelo Andrade O., Mauricio Alvarado D.

Revista

SOCHMEDEP

Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

Introducción

Una apropiada alimentación, conlleva a una apropiada recuperación y adaptaciones al entrenamiento; es por ello que, conocimiento en nutrición es relevante para generar hábitos alimentarios que podrían mejorar el rendimiento deportivo. La evidencia ha indicado que el conocimiento en nutrición puede tener implicancia en la composición corporal.

Metodos

Investigación cuantitativa, de tipo transversal. Los jugadores de futbol sala presentan una media de Se evaluaron 29 deportistas (24,3±5,6 años) 17,59±3,7kg de masa adiposa y una sumatoria de 6 de futbol sala de alta competición con pliegues de 69,3±20,9mm; a nivel muscular se fraccionamiento de 5 componentes (proforma evidencia una masa muscular media de 34,5±3,9kg; completa ISAK) para determinar que en función a la masa ósea revela un IMO de características antropométricas. Se utilizo el 4,3±0,4. Bajo conocimiento en nutrición deportiva la cuestionario de conocimiento nutricionales media fue de un 44,5 13% de respuestas correctas; que aplicados al deporte (CCNAD) para bajo análisis bayesiano podemos evidenciar un determinar el nivel de conocimiento en BF10=1,223 respecto a la presencia de adiposidad y un BF10=0,438 respecto a la masa muscular. nutrición deportiva.

Conclusiones

Se observó una débil asociación positiva entre el conocimiento nutrición deportiva y los componentes musculares y de masa adiposa. Los resultados bayesianos nos indican que el aumento de la muestra y nuevas investigaciones podrían facilitar y fortalecer estos hallazgos.

NUTRITIVO

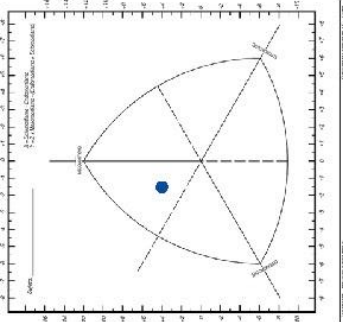
DEPORTIVO

MARCELO ANDRADE O.

Universidad de Magallanes

Tabla I. Composición corporal FASC e indicadores

Fraccionamiento	Media (n=29)	DE
Adiposa		
(kg)	17,59	± 3,69
(%)	24,09	± 3,18
Z- Phantom	-1,36	± 0,60
Muscular		
(kg)	34,51	± 3,88
(%)	47,68	± 2,76
Z- Phantom	1,90	± 0,82
Indicadores		
Sumatoria 6 pliegues	69,31	± 20,90
Índice musculóseo	4,31	± 0,44



Artículo Original

Efectos agudos del ejercicio cardiorrespiratorio en condiciones de hipoxia normobárica en la mitofagia de células mononucleares de sangre periférica de sujetos sanos: Un estudio piloto.

Juan Pablo Alarcón-Cortés¹, Ronald Vargas-Foitzick², Juan Gutierrez², Ana Maria Figueroa², Morin Lang², Gino Fuentes³, Pedro Palma-Dos Santos⁴, Gines Viscor⁵ y Mauricio Castro-Sepulveda^{2,*}

¹ Carrera de Kinesiología, Departamento de Rehabilitación, Intervención y Abordaje Terapéutico. Facultad de Ciencias de la Salud-Universidad de Playa Ancha

² Centro de Fisiología del Ejercicio y Metabolismo, Facultad de Medicina-Universidad Finis Terrae

³ Unidad de Enfermedades Respiratorias, Clínica Alemana, Santiago - Universidad del Desarrollo

⁴ Unidad Técnica, Federación Deportiva Nacional de Ciclismo de Chile

⁵ Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología, Universidad de Barcelona

* Autor de correspondencia: Dirección: Av. Pedro de Valdivia 1509, Providencia, Región Metropolitana, Chile; Correo electrónico: mcastro@uft.cl ; Teléfono: +56966746914

Palabras clave: hipoxia, mitofagia, ejercicio físico continuo

Resumen

Introducción: La mitofagia es una función elemental para el mantenimiento de la homeostasis celular en estado basal, y sobre todo bajo estrés metabólico. El ejercicio físico y la hipoxia se reconocen como promotores de mitofagia, sin embargo, la combinación de ambos estresores, no se ha evaluado en humanos. La hipótesis de este estudio es que una sesión de ejercicio de intensidad moderada en hipoxia normobárica (FIO₂ = 14,8%) modifica la masa de las proteínas que regulan la mitofagia en células mononucleares de sangre periférica (PBMC) de jóvenes sanos.

Métodos: Estudio piloto con diseño cuasi experimental-transversal, 4 jóvenes sanos (30 ± 2,7 años y un VO₂ máx. de 38,4 ± 2,5 ml/kg/min) realizaron dos sesiones de 45 minutos de intensidad moderada: En hipoxia normobárica y otra en normoxia. Se evaluó la saturación parcial de oxígeno (SPO₂), frecuencia cardiaca (FC), variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) en reposo y en masa de las proteínas PARKIN, y BNIP3L en PBMC; pre y post ejercicio.

Resultados: Una sesión de 45 minutos de ejercicio continuo de intensidad moderada en hipoxia normobárica modificó la VFC (tendencia estadística). Respecto a la SPO₂ presentó cambios significativos por el ejercicio físico y una tendencia por la condición (p= 0,0018 y p= 0,06, respectivamente) Respecto a la mitofagia se demostró que ni el ejercicio ni la condición, son capaces de modificar la masa mitocondrial en las proteínas BNIP3L (p= 0,52 y p= 0,77, respectivamente) y PARKIN (p= 0,28 y p= 0,07, respectivamente).

Conclusión: El modelo propuesto evidencia un efecto de la hipoxia normobárica en parámetros cardiovasculares y variabilidad de la frecuencia cardiaca. Respecto a nuestra hipótesis, la mitofagia no se ve amplificada por la condición de hipoxia normobárica, y solo se observa una tendencia estadística a que la condición de normoxia en la modificación de la masa de la proteína PARKIN en PBMC humanas.

Agradecimientos: El autor principal Agradece a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) / Programa de Becas / MAGÍSTER BECAS SECTOR PÚBLICO NACIONAL / 2021 -79210112

Alarcón J., Vargas-Foitzick R., Gutiérrez J., Figueroa A. Palma-Dos Santos P., Fuentes G., Lang M., Viscor G. y Castro-Sepúlveda M.

Introducción

La hipoxia y el ejercicio físico representan estresores metabólicos^(1,2) que inducen adaptaciones en la captación y uso del oxígeno⁽²⁾. Este estudio explora cómo esta combinación podría potenciar la mitofagia. Dicho mecanismo selectivo se encarga de eliminar componentes disfuncionales que se dirigen preferentemente a la degradación en autofagolisosoma⁽³⁾, limitando así la acumulación de especies reactivas de oxígeno (ROS) y preservando la función mitocondrial global⁽⁴⁾. Además, la mitofagia es crucial para el mantenimiento celular bajo condiciones de estrés⁽⁵⁾ y puede activarse en entornos de hipoxia (*in vitro*)⁽⁵⁻⁶⁾ o mediante ejercicio físico (*in vivo* en ratas)⁽⁷⁾, aunque no se ha estudiado el efecto de ambos estresores sobre la mitofagia en células mononucleares de sangre periférica (PBMCs) de humanos.

La hipótesis de este estudio es que en una única sesión de entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT) en hipoxia normobárica (HN) podría incrementar la mitofagia en PBMCs de jóvenes sanos.

Materiales y Métodos

Día 1: VO₂ máx. (Ergometer CPX de Medisoft, Bélgica y Celergómetro (Ergoline 800s, SensorMedics, Yorba Linda, CA)

Día 2: VFC (Bitium Force de 180°; Bitium Inc., Oulu, Finlandia). + 45 min MICT en hipoxia normobárica a una FIO₂ 14,8% ± 2,43 m (Everest Training Summit II, Hypoxico Abnede Training Systems, EE. UU.) + VFC

Día 3: VFC (Bitium Force de 180°; Bitium Inc., Oulu, Finlandia). + 45 min MICT en hipoxia normobárica a una FIO₂ 14,8% ± 2,43 m (Everest Training Summit II, Hypoxico Abnede Training Systems, EE. UU.) + VFC

Extracción de sangre

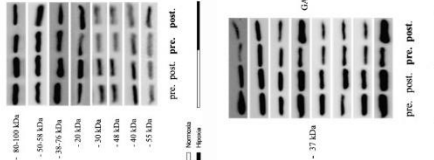
Participante	Edad (años)	Peso (kg)	Talla (m)	IMC (kg/m²)	VO ₂ máx. Relativo (ml/kg/min)
1	34	88,5	1,72	29,2	39,1
2	34	86	1,72	28,6	39,1
3	30	93,1	1,77	29,7	37,2
4	31	97,9	1,77	31,2	34,6
*	30±2,7	89,3±6,2	1,75±0,02	29,1±1,4	38,4±2,5

*Media y desviación estándar

Conclusión

Una sesión de MICT en hipoxia normobárica (14,8% FIO₂) tiene un efecto en el sistema nervioso autónomo, sin embargo, no logra modificar la masa de las proteínas BNIP3L, Parkin, OXPHOS y MFN2 en PBMCs de humanos

Resultados



Variable	Condición (Normoxia-Hipoxia)	Tempo (Pre-post MICT)	Tempo x condición
Cardiovasculares	SpO ₂	0,0018	0,06
	FC	0,0001	0,99
	RMSSD	0,75	0,42
	PNN50	0,13	0,21
	BF	0,19	0,07
VFC	AF	0,19	0,14
	BF/AF	0,16	0,07
	CI-NDUFB8	0,20	0,18
	CI-SDHB	0,28	0,57
	CI-IL-1	0,30	0,78
Complejos OXPHOS	UQCRC2	0,20	0,38
	CIV-MITCO1	0,20	0,38
	CV-VATP5A	0,92	0,51
	BNIP3L	0,52	0,77
	Parkin	0,28	0,07
Mitofagia	MFN2	0,27	0,73
	MFN2	0,27	0,73
	MFN2	0,27	0,73
	MFN2	0,27	0,73
	MFN2	0,27	0,73

Referencias

1. Bailey DJ, Davies JB, Young JS. Intermittent hypoxic training: implications for lipid peroxidation induced by acute normoxic exercise in rats. *Am J Physiol*. 2001;101(5):R465-75.
2. Ponsio P, Dufour SP, Zolli D, Dauteray S, Vucassan B, Gray B, et al. Exercise training in normobaric hypoxia in endurance runners. II. Improvement of mitochondrial properties in skeletal muscle. *J Appl Physiol* (Bethesda, Md: 1985). 2006;100(4):1249-57.
3. Palikaras K, Ikonaki I, Tavernarakis N. Mechanisms of mitophagy in cellular homeostasis, physiology and pathology. *Nat Cell Biol*. 2018;20(9):1013-22.
4. Poole LP, Macleod KJ. Mitophagy in tumorigenesis and metastasis. *Cell Mol Life Sci*. 2021;78(8):3817-51.
5. Liu L, Feng D, Chen G, Chen M, Zheng Q, Song P, et al. Mitochondrial outer-membrane protein FUNDC1 mediates hypoxia-induced mitophagy in mammalian cells. *Nat Cell Biol*. 2012;14(2):177-85.
6. Delator G, Garcia-Rodriguez R, Gonzalez R, Gonzalez P, Gonzalez P, Gonzalez P, et al. Hypoxia-induced mitophagy is mediated through hypoxia-inducible factor-1-dependent induction of BNIP3 and BNIP3L. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2007;104(10):5279-84.
7. Shier DA, Martinez J, Hao J, Chen X, Sun Y, Fischer TD, et al. Parkin and PINK1 mitigate STING-induced inflammation. *Nature*. 2018;561(7722):586-62.

Artículo Original

Relación entre asimetrías de fuerza muscular de la rodilla y saltos unipodales verticales, horizontales post-reconstrucción del ligamento cruzado anterior en deportistas recreacionales

Nicolás Yáñez-Calvo¹, Joaquín Robledo-Medalla¹, Javiera Castro², Rodrigo Venegas¹, Oscar Muñoz¹, Franco Barraza¹, Macarena Lopez¹, Constanza Besser¹, Paulina Cárcamo-Aravena¹

¹ Alemana Sport, Clínica Alemana de Santiago

² Carrera de Kinesiología, Facultad de Ciencias, Universidad de la Serena, Chile

* autor de correspondencia: Av. José Alcalde Délano 12205, 7690180 Lo Barnechea, Región Metropolitana, Chile; correo electrónico: pcarcamoa@alemana.cl; Teléfono: +56966692227

Palabras clave: LCA; Pruebas de salto; índice de asimetría de extremidades; fuerza muscular; retorno al deporte

Resumen

Introducción: Las pruebas funcionales para determinar el retorno al deporte tras una reconstrucción del ligamento cruzado anterior (RLCA) son motivo de debate. Evaluar la asimetría en fuerza y capacidad de salto entre extremidades se utiliza para reducir el riesgo de re-rotura. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo describir la correlación entre las asimetrías de fuerza muscular y salto unipodal vertical como horizontal en sujetos activos al año de RLCA.

Metodología: Este estudio descriptivo evaluó la fuerza muscular de rodilla utilizando un dinamómetro isocinético a velocidades de 60°/seg y 180°/seg. La asimetría en el salto horizontal se midió a través de la distancia alcanzada en el triple hop test. Por su parte, la asimetría en el salto vertical unipodal, evaluada mediante un salto con contramovimiento (CMJ), se midió con una plataforma de contacto. Para analizar la relación entre las pruebas, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Clínica Alemana de Santiago-UDD (2023-89).

Resultados: Se evaluaron 20 atletas recreacionales (8 mujeres) con una media de edad de 26.8 ± 8.3 años, al año de una RLCA. Se encontró una correlación significativa entre la asimetría del torque extensor de rodilla a 180°/seg y la asimetría del CMJ unipodal ($p=0.566$, $p=0.009$), así como una correlación moderada entre la asimetría de fuerza flexora a 60°/seg y el CMJ unipodal ($p=0.414$, $p=0.035$). No se observó una correlación significativa entre la fuerza muscular de la rodilla y el triple hop test.

Discusión: Las asimetrías de los saltos verticales muestran correlación significativa con las asimetrías de fuerza muscular de la rodilla, en especial la fuerza extensora, al año post RLCA.

Conclusión: Las asimetrías funcionales identificadas mediante el salto vertical constituyen un criterio simple y eficaz para evaluar el rendimiento de los pacientes en el proceso de retorno deportivo.

69° CONGRESO
SOCHMEDEP

Relación entre Asimetrías de Fuerza Muscular de la Rodilla y Saltos Unipodales Verticales, Horizontales Post-Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior en Deportistas Recreacionales

Nito de Yáñez Cabo¹, Joaquín Robledo-Medalla¹, Javier Castro², Rodrigo Vengas³, Oscar Muñoz¹, Franco Barraza¹, Macarena López¹, Constanza Besser¹, Paulina Cárcamo-Aravena¹
¹ Alemana Sport, Servicio Medicina Física y Rehabilitación, Clínica Alemana de Santiago.
² Carrera de Kinesología, Facultad de Ciencias, Universidad de la Serena, Chile.

Revista
SOCHMEDEP
Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

Alemana
Sport

INTRODUCCIÓN

La simetría en fuerza ha sido aceptada como un criterio de alta deportiva en pacientes con reconstrucción de ligamento cruzado anterior (RLCA) 1. Las evaluaciones de fuerza isométrica, a pesar de ser el estándar de oro, son costosas. Últimamente, las evaluaciones de salto están siendo más utilizadas pero aún no está claro cuál es más apropiada para evaluar asimetrías.
OBJETIVO → Describir la correlación entre las asimetrías de fuerza muscular y saltos funcionales en sujetos activos al año posterior RLCA.

METODOLOGÍA

- ✓ Evaluación al año posterior RLCA:
 - Peak de torque (PT) mediante dinamómetro isométrico (60°-120°/seg)
 - Salto Contramovimiento Unipodal mediante plataforma de contacto, obteniendo altura del salto.
 - Triple Hop Test, midiendo distancia total.
- ✓ El valor de asimetría se expresa como porcentaje de ((valor de la extremidad afectada/valor de la extremidad no afectada) x 100) - 100.
- ✓ Para analizar la relación entre las pruebas se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman.
- ✓ El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Clínica Alemana de Santiago- UDD (2023-39).



Fig. 1 y 3. Dinamómetro Isométrico (ISO). Salto Contramovimiento Unipodal (CMU) y Triple Hop Test (TH T).

RESULTADOS	Características	Valores (n=26)	TOTAL Características de los participantes expresadas en cambio promedio a decimales
Diferencias significativas entre extremidad operada y no operada para todas las pruebas (p<0.05), excepto para TH T (p=0.054). Sin interacción entre el tipo de injerto (p=0.740) ni sexo (p=0.432).	Hombr/Mujer	16/10	
Correlación moderada entre la asimetría de fuerza flexora a 60°/seg y el CMU unipodal (p=0.414, p=0.035).	IMC (kg/m²)	24.9±3.7	
	Injerto STG	15	IMC a juicio de Mesa Copoel, STG de san Andrés
	Injerto HTH	11	-gru.1
	Tiempo post cirugía (meses)	12.1±2.8	-TH T-PT-ISO-TOTAL HTH.

Fig. 4. Correlación entre % asimetría Torque Extensor 180° y % asimetría CMU Unipodal

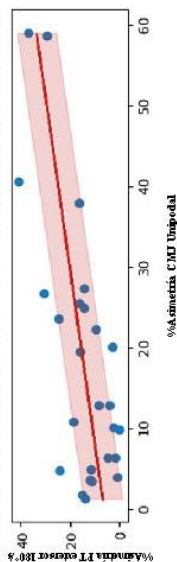
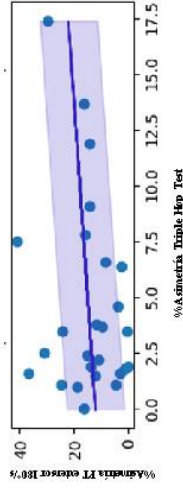


Fig. 5. Correlación entre % asimetría Torque Extensor 180° y % asimetría Triple Hop Test



DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Al año posterior a RLCA, los sujetos aún presentan asimetrías de fuerza y en el desempeño de saltos. La correlación sigue siendo positiva entre las asimetrías de fuerza extensora de rodilla y altura de salto en CMU, pueden dar indicios de que el salto vertical es una alternativa para determinar asimetrías. La evaluación de saltos verticales constituye un criterio simple y eficaz para evaluar el rendimiento de los pacientes en el proceso de retorno deportivo.

Referencias

- [1] A. Vainman, R. Guiloff, J. Rojas, I. Delgado, D. Figueroa, and R. Calvo, "Lower limb symmetry: Comparison of muscular power between dominant and nondominant legs in healthy young adults associated with Single-Leg Dominant sport," *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, vol. 5, no. 12, p. 232596711774424, Dec. 2017, doi: 10.1177/2325967117744240.
- [2] N. D. Asimakidis, I. N. Mikrakis, M. Bekt, C. Bishop, and A. N. Turner, "Assessment of thigh and knee capacities in Elite Male soccer: A systematic review of test protocols used in practice and research," *Sports Medicine*, Jul. 2024, doi: 10.1007/s40201-024-02071-8.

nyanerz@alemana.cl

Artículo Original

Trabajo ganador del tercer lugar de la Competencia Científica

Caracterización clínica demográfica de las atenciones médicas ocurridas en el Ironman 70.3 Pucón 2024

Felipe Vargas Campos^{1,*}, Miguel Zamora Jiménez¹, Bárbara Lara Hernández², Melisa Miranda Otárola²

¹ Residente Medicina de Urgencia, Sección Medicina de Urgencia, Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile

² Médico especialista en Medicina de Urgencia, Sección Medicina de Urgencia, Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile

* Autor de correspondencia: Diagonal Paraguay 362, quinto piso, Santiago, Región Metropolitana, Chile; Correo electrónico: fe.vargas@uc.cl; Teléfono: 2 2354 2296.

Palabras clave: Triatlón, Ironman 7.3, Lesiones deportivas.

Resumen

Introducción: El Ironman Pucón 70.3 es una carrera de triatlón que incluye nado, bicicleta y trote. Los atletas participantes son vulnerables a diversas patologías médicas y traumáticas. El objetivo principal del estudio es describir clínica y demográficamente a los pacientes que reciben atención médica durante la competencia.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio observacional retrospectivo de las atenciones médicas recibidas por participantes del evento.

Resultados: Durante la carrera participaron 1465 competidores y se realizaron 55 atenciones (3.75%). Los reportes meteorológicos para el día del evento informaron una mínima de 7°C, máxima de 16°C y promedio de 11.62°C, 2.9 mm de lluvia y una humedad relativa de 77%. La edad promedio de los participantes fue de 38 ± 11 años. El 69% fueron hombres, y el 42% no amateurs. Los motivos de consulta por patología médica fueron los más frecuentes (58%), con atención más frecuente en la carpa meta (47%). Los diagnósticos finales más comunes fueron heridas (33%), hipotermia leve (26%) y contractura muscular (18%). No se presentaron alteraciones significativas en signos vitales ni exámenes Point-of-Care-CHEM 8, excepto por un paciente que presentó una creatinina en 2,1 mg/dL, sin casos reportados de hiponatremia. Las intervenciones más frecuentes realizadas fueron curaciones simples (20%), medidas de calentamiento no invasivas (17%) y analgesia oral (17%).

Discusión: Los datos obtenidos concuerdan con la evidencia disponible a nivel nacional e internacional, siendo el motivo de consulta médica lo más frecuentemente reportado. En el evento de 2024, no se registraron diagnósticos de enfermedades por calor, a diferencia de años anteriores donde las altas temperaturas eran una preocupación. Las patologías diagnosticadas durante la competencia podrían tener relación con las condiciones climáticas en las que se desarrolla el evento.

Conclusión: La caracterización de las atenciones médicas y pronóstico climático es fundamental para una planificación adecuada y desarrollo de protocolos que permitan otorgar una mejor asistencia médica.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte



Caracterización clínica demográfica de las atenciones médicas ocurridas en el Ironman 70.3 Pucón 2024

Felipe Vargas C.(1) Miguel Zamora J.(1) Melisa Miranda O. (2), Bárbara Lara H. (2)

(1) Residente de Medicina de Urgencia. (2) Urgencióloga. Sección de Medicina de Urgencia, Pontificia Universidad Católica de Chile

INTRODUCCIÓN

El triatlón es un deporte que involucra de manera secuencial la competencia de natación, bicicleta y trote. Las distancias varían dependiendo del tipo de evento, destaca en 1986 la realización del primer Triatlón de Pucón y la posterior incorporación al circuito Ironman 70.3 el 2007, concretando 14 fechas en este formato (3).

Considerando el gran esfuerzo físico que requiere esta disciplina, los atletas son vulnerables a una serie de patologías, que se distribuyen según su frecuencia en el trote, ciclismo y natación. Dentro de los diagnósticos reportados se pueden clasificar como traumáticos y médicos, siendo estos últimos los más frecuentes.

Los datos de atenciones médicas de este tipo de competencias es subreportado, y no existen claros protocolos médicos establecidos con respecto su planificación médica y conductas en caso de atenciones críticas (4). A nivel nacional sólo existen los datos publicados por Vergara et al, donde los diagnósticos más reportados fueron los asociados a patologías sistémicas como deshidratación leve a moderada, fatiga y agotamiento por calor.(5)

El objetivo principal es realizar una descripción clínica y demográfica de los pacientes que recibieron atención médica en el Ironman 70.3 de Pucón 2024.

MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo observacional, de las atenciones médicas a los competidores Ironman 70.3 de Pucón 2024 realizado en Pucón el 7 de enero del 2024.

Las variables que se analizaron fueron los datos que se colectan de forma habitual en el registro clínico del evento por parte equipo de atención médica. Se consideraron los datos análisis de laboratorio point of care CHEM 8 que se solicitaron según la evaluación médica y sospecha diagnóstica; la información obtenida de este examen podía ser: Glucosa, Sodio, Potasio, Calcio iónico, Hematocrito, Hemoglobina, Creatinina, Nitrógeno Ureico. En el registro también se consignó el lugar de atención médica, intervenciones realizadas y el diagnóstico final.

Los valores fueron expresados en media desviación estándar, mediana y rango intercuartílico. Se crearon modelos de regresión logística univariada y multivariada para estimar las asociación entre las variables. Se utilizó el Software estadístico STATA 15 MP ®.



REFERENCIAS



RESULTADOS

Tabla 1: Variables clínicas demográficas

Variables	Total (n=55)
Sexo, masculino	38 (69,09%)
Edad	37,85 ± 10,77
Motivo de consulta	
Tramática	32 (58,18%)
Médica	23 (41,82%)
Distribución de la actividad	
Natación	7 (12,49%)
Ciclismo	10 (18,18%)
Trote	13 (23,64%)
Mixto	15 (27,27%)
No especificado	10 (18,18%)
Plaza de la competencia	
Natación	5 (9,09%)
Ciclismo	18 (32,73%)
Trote	6 (10,91%)
Mixto	26 (47,27%)
Nivel de preparación	
Amateur < 10 hrs semanales	19 (34,55%)
Amateur > 10 hrs semanales	23 (41,82%)
Profesional	13 (23,64%)
No especificado	10 (18,18%)
PASA	110 (104,120)
PAD	70 (64,78)
FEC	90 (70,101)
FER	18 (18,19)
Temperatura	36 (35,6,36,4)
Sudor	99 (98,100)
Hemoglobina	103 (91,127)
Glucosa	108 (86,132,5)
Sodio	141 (139,142)
Potasio	41 (37,43)
Creatinina	104 (102,106)
Hematocrito	12 (11,121)
Hemoglobina	44 (40,5,45,5)
Creatinina	15 (13,7,15,4)
BUN	1,1 (0,8,1,2)
AG	18 (14,22)
Total	19 (17,5,20)

Tabla 2: Diagnósticos e intervenciones realizadas

Diagnósticos	Total
Hidratación leve	18 (32,73%)
Deshidratación leve	10 (18,18%)
Contracción muscular	7 (12,73%)
Dysfunción artroscópica	3 (5,45%)
Lipidemia	3 (5,45%)
Crisis de pánico	2 (3,64%)
Abdomen agudo	2 (3,64%)
Vómitos	2 (3,64%)
Dolor gástrico	1 (1,82%)
Fatiga	1 (1,82%)
Fractura codo izquierdo	1 (1,82%)
Contusión bilateral	1 (1,82%)
Contusión costal	1 (1,82%)
Poliomiositis	1 (1,82%)
Falla renal aguda	1 (1,82%)
Intervenciones realizadas	
Médica de calentamiento no invasivo	16 (29,09%)
Curación Simple	14 (25,45%)
Analgésico oral	12 (21,82%)
Analgesia oral	12 (21,82%)
Antidémico (Oral + Iv)	9 (16,36%)
Conexión verbal	6 (10,91%)
Hidratación (Oral + Iv)	5 (9,09%)
Vasoterapia	5 (9,09%)
Tiello local	2 (3,64%)
Inmovilizador	1 (1,82%)

Tabla 3: Motivo de consulta y nivel de preparación

Motivo de consulta	Amateur	No Amateur	Total
Médico	8 (14,55%)	14 (25,45%)	22 (39,99%)
Tramático	11 (20%)	16 (29,09%)	27 (48,99%)
Total	19 (34,55%)	30 (54,55%)	49 (89,09%)

DISCUSIÓN

Los datos obtenidos concuerdan con la evidencia disponible a nivel nacional e internacional, siendo el motivo de consulta médica lo más frecuentemente reportado.

La mayor cantidad de motivos de consulta se reportó en hombres no amateurs, con un promedio de edad de 37,9 años, donde los diagnósticos de hipotermia leve y heridas fueron los más reportados. Se reportó una sola alteración en el POC de los 25 exámenes tomados, obteniendo una creatinina en 2,3.

Lo anterior guarda relación con las condiciones climáticas en las que se desarrolla el evento (8). Los reportes meteorológicos para el día del evento informaron una mínima de 7°C, máxima de 16°C y promedio de 11,62°C, 2,9 mm de lluvia y una humedad relativa de 77% (10). Esto tiene directa implicancia en el menor reporte de consultas médicas asociadas a enfermedad por calor, hiponatremias dilucionales y deshidratación, siendo más frecuentes las consultas asociadas a traumas, hipotermia y contracturas musculares.

Al analizar los motivos de consulta traumáticos con el tiempo de entrenamiento de los atletas amateur, siendo estos aquellos que refieren menos de 10 horas de entrenamiento semanal (9) y al ajustarlo por sexo y edad, destaca un Odds Ratio (OR) de 2,9 (p: 0,22; IC: 95 0,62-7,37). Si bien el resultado no fue estadísticamente significativo, esto posiblemente por el número de consultantes, de igual forma aporta información de relevancia clínica a estudiar en nuevos estudios para eventualmente generar medidas preventivas precompetitivas en este grupo de atletas.

Este trabajo tiene limitaciones. Es un estudio retrospectivo observacional de solo un año del evento y consideró una cantidad limitada de registros. Además, dentro del análisis de datos destaca el subregistro de información (8).

CONCLUSIONES

La caracterización de las atenciones médicas y pronóstico clínico es fundamental para una planificación adecuada y desarrollo de protocolos que permitan otorgar una mejor asistencia médica en eventos deportivos masivos.

Este estudio busca aportar evidencia a la Medicina Deportiva nacional sobre la atención de atletas en eventos masivos como Ironman Pucón 70.3, logrando obtener datos clínico-demográficos y así planear un perfil del atleta que consulte por atención médica en este tipo de eventos. Es necesario a futuro generar más evidencia al respecto, con un mayor número de datos y en condiciones climáticas distintas que permitan una planificación médica adecuada de eventos deportivos de esta magnitud.

Artículo Original

Personas de la cuarta edad presentan menor tasa de desarrollo de fuerza tardía y rendimiento físico que personas de la tercera edad.

Bastian Alvear-Constanzo¹, Ignacio Vilar-Bertolotto¹, Claudia Peña-Oyarzo¹, Valentina Barra-Lutz¹, Nicolas Garrido Muñoz¹, Cristian Caparrós-Manosalva², Denisse Valladares-Ide³, Gabriel Nasri Marzuca-Nassr^{1,*}

¹ Universidad de la Frontera

² Universidad de Talca

³ Universidad de O'Higgins

* Autor de correspondencia: Dirección: Claro Solar #115 oficina 300 edificio SA UFRO, Temuco. Correo electrónico: gabriel.marzuca@ufrontera.cl, Teléfono: +56452596713

Palabras clave: Tasa de desarrollo de fuerza, rendimiento físico, velocidad de marcha, persona mayor, envejecimiento

Resumen

Introducción: La potencia muscular, clave en el rendimiento físico de personas mayores, depende de la tasa de desarrollo de la fuerza (TDF), caracterizada por la capacidad de generar fuerza en cortos periodos de tiempo. La TDF presenta dos fases: temprana (≤ 100 ms) y tardía (≥ 200 ms). Si bien se sabe que la TDF disminuye con la edad, se desconoce cuál fase se ve más afectada. Por lo anterior, el objetivo del estudio fue comparar el rendimiento físico y las fases de TDF entre personas mayores de la tercera (60-79 años) versus cuarta edad (≥ 80 años).

Métodos: 14 participantes de la tercera edad (edad 66 ± 4 años; IMC $30,34 \pm 4,17$ kg·m²; 9 hombres) fueron comparados con 14 participantes de la cuarta edad (edad 83 ± 2 años; IMC $28,03 \pm 3,76$ kg·m²; 9 hombres) en las pruebas de timed up and go (TUG), tiempo en sedente (cuestionario IPAQ), velocidad de marcha (SPPB), TDF temprana y tardía (transductor de fuerza) de extensores de rodilla. Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la UFRO (Acta N°131_22).

Resultados: Se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) en TUG, tiempo en sedente y TDF tardía entre la tercera y cuarta edad, favoreciendo a la tercera edad. No se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) en velocidad de marcha y TDF temprana.

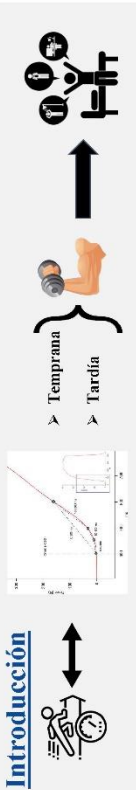
Discusión: Con el envejecimiento, la capacidad de generar fuerza en fases tardías disminuye antes que en fases tempranas. Esto podría indicar que la fuerza requerida para generar una adecuada potencia muscular se ve más limitada en edades mayores, especialmente cuando presentan menor movilidad funcional y mayor sedentarismo.

Conclusión: Las personas mayores de la cuarta edad evidencian un mayor tiempo sedente, un menor rendimiento físico y una menor TDF tardía al ser comparadas con las personas mayores de la tercera edad.

PERSONAS DE LA CUARTA EDAD PRESENTAN MENOR TASA DE DESARROLLO DE FUERZA TARDÍA Y RENDIMIENTO FÍSICO QUE PERSONAS DE LA TERCERA EDAD

Bastían Alvear Constanzo¹, Ignacio Vilar Bertolotto¹, Nicolás Garrido-Muñoz², Valentina Barra-Luiz¹, Claudia Peña-Oyarzo³, Cristian Caparrós-Manosha^{2,3}, Denisse Valladares-Ide^{3,4}, Gabriel Nasri Marzuca-Nasri^{1,3}
¹ Universidad de La Frontera, ² Universidad de Talca, ³ Centro Interuniversitario de Envejecimiento Saludable (RED21995), ⁴ Universidad de O'Higgins.

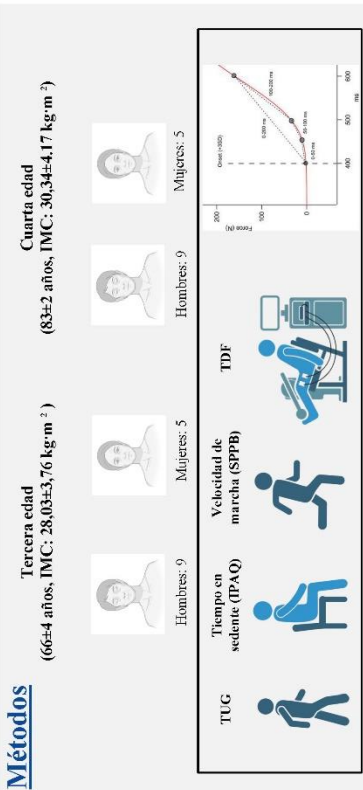
Introducción



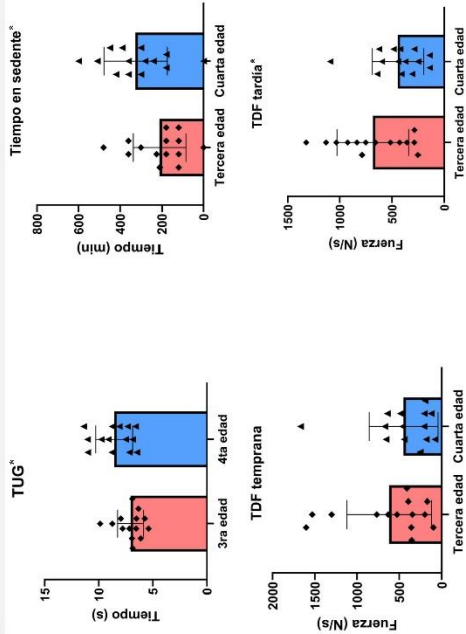
Objetivo

Comparar el rendimiento físico y las fases de la tasa de desarrollo de la fuerza (TDF) entre personas mayores de la tercera edad (60-79 años) versus de la cuarta edad (≥ 80 años).

Métodos



Resultados



Conclusión

Las personas mayores de la cuarta edad evidencian un mayor tiempo sedente, un menor rendimiento físico y una menor TDF tardía al ser comparadas con las personas mayores de la tercera edad.



Agradecimientos: Carrera de Kinesiología y Magister en Terapia Física con mención, Universidad de La Frontera
Financiamiento: Proyecto CIES 005



Artículo Original

La incidencia de lesiones y enfermedades en los 1750 participantes del Team Chile de los últimos 6 mega eventos del ciclo olímpico.

Álvaro Valenzuela González^{1, 2, *}, Javier Teuber Lillo³, José Manuel Irarrazaval Mainguyaque³, Gonzalo Marambio Santana³, Diego Amenabar Rioseco^{1, 2, 3}, Ana Butteri^{1, 2}, José Hun Arenas^{1, 2}, Matias Salineros Urzúa^{1, 2}, Aaron Cortes Rojas^{1, 3}, Fernando Radice Dieguez^{1, 2}, Alejandro Orizola Molina^{1, 2}

¹ Clínica Universidad de los Andes

² Comité Olímpico de Chile

³ Universidad de los Andes

* autor de correspondencia: Dirección: Av. Plaza 2501, Las Condes, Santiago de Chile, Correo electrónico alvalenzuela@clinicaandes.cl Teléfono: 2-26183000

Palabras clave: lesión, prevención, vigilancia, enfermedad, deportista de elite

Resumen

Introducción: La participación de atletas de élite en eventos deportivos está marcada por la incidencia de lesiones y enfermedades que afectan tanto al rendimiento personal como el de los equipos. Este estudio explora la distribución y gravedad de estos casos en el Team Chile de los últimos 6 mega eventos del ciclo olímpico.

Objetivos: Registrar y analizar las lesiones y enfermedades ocurridas en los atletas del Team Chile durante seis eventos: Juegos Sudamericanos de la Juventud Rosario 2022, Juegos Bolivarianos de Valledupar 2022, Juegos Suramericanos Asunción 2022, Juegos Suramericanos de Playa Santa Marta 2023, Juegos Panamericanos Santiago 2023 y Juegos Olímpicos París 2024. Además, compararlos con los números reportados en los Juegos Olímpicos de Rio 2016 y de Tokio 2020.

Métodos: Estudio descriptivo-observacional, con reportes diarios sobre lesiones y enfermedades, clasificados según tipo, gravedad, disciplina y tiempo de reposo.

Resultados: De un total de 1750 participantes, se reportaron un total de 175 lesiones y 124 enfermedades. Las lesiones más frecuentes fueron esguinces y torsiones, mientras que las patologías respiratorias altas lideraron las enfermedades. Los deportes más afectados fueron rugby, hockey y ciclismo.

Discusión: La tasa global de lesiones en el Team Chile fue de 10 por cada 100 deportistas, ubicando a nuestra delegación levemente por sobre lo reportado en los Juegos Olímpicos de Rio (9,8) y Tokio (9,1). Por otra parte, la tasa de enfermedades alcanzó una tasa de 7,1 por cada 100 deportistas, siendo, al igual que en las lesiones, levemente superior a lo reportado en Rio (5,4) y Tokio (3,9).

Conclusión: Este estudio revela una incidencia superior de lesiones y enfermedades en el Team Chile en comparación con lo reportado en JJOO, probablemente debido a la cobertura completa de la delegación. Esta valiosa información ayuda a implementar medidas de planificación en deportes con alta incidencia de lesiones para futuras competencias.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

Alvaro Valenzuela González, Javier Andrés Teuber Lillo, José Manuel Iruizaval Manuivague, Gonzalo Andrés Marambio Santana, Diego Amenábar Riosoco, Ana Butten, José Hun Arenas, Matías Saliheros Urzúa, Aaron Corrés Rojas, Fernando Radice Dieguez, Alejandro Orizola Molina

Introducción

La participación de atletas de élite en eventos deportivos está marcada por la incidencia de lesiones y enfermedades que afectan tanto al rendimiento personal como el de los equipos. Este estudio explora la distribución y gravedad de estos casos en el Team Chile de los últimos 6 mega eventos del ciclo olímpico.

Objetivos

Registrar y analizar las lesiones y enfermedades ocurridas en los atletas del Team Chile durante seis eventos: Juegos Sudamericanos de la Juventud Rosario 2022, Juegos Bolivarianos de Valledupar 2022, Juegos Suramericanos Asunción 2022, Juegos Suramericanos de Playa Santa Marta 2023, Juegos Panamericanos Santiago 2023 y Juegos Olímpicos París 2024. Además, compararlos con los números reportados en los Juegos Olímpicos de Río 2016 y de Tokio 2020.

Metodología

Estudio descriptivo-observacional. Reporte a diario de las lesiones y enfermedades que afectaron al Team Chile durante la participación de 6 de los últimos mega eventos deportivos del ciclo olímpico. Realizando un registro de la distribución de lesiones y enfermedades, tipo de lesión o enfermedad, su gravedad (según tiempo de reposo), la disciplina deportiva y el tiempo perdido en reposo.

Resultados

De un total de 1750 participantes, se reportaron 175 lesiones y 124 enfermedades. Las lesiones más frecuentes fueron esguinces y torsiones, mientras que las patologías respiratorias altas lideraron las enfermedades. Los deportes más afectados fueron rugby, hockey y ciclismo. Respecto a lesiones y enfermedades de gravedad, se reportaron 25 y 2 respectivamente.

Discusión

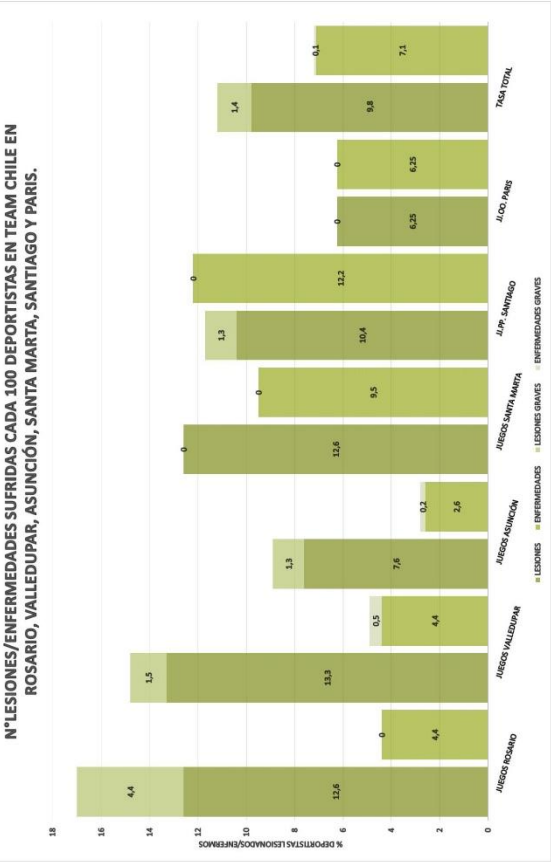
De un total de 1750 deportistas, el Team Chile presentó 172 lesiones a lo largo de los últimos 3 años, lo cual corresponde a una tasa de 9,8 cada 100 deportistas, resultados idéntico al reportado en los Juegos Olímpicos de Río 2016 (RJO) (9,8) y levemente por sobre a los Juegos Olímpicos de Tokio 2020 (TYO) (9,1). Por otro lado, se reportaron 124 enfermedades de los atletas chilenos, significando una tasa de 7,1 cada 100 deportistas, mayor a la reportada en RJO (5,4) y TYO (3,9).^{1,2}

Conclusiones

Este estudio revela una incidencia superior de lesiones y enfermedades en el Team Chile en comparación con lo reportado en JJOQ, probablemente debido a la cobertura completa de la delegación. Esta valiosa información ayuda a implementar medidas de planificación en deportes con alta incidencia de lesiones para futuras competencias.

Referencias

1. Solgaard T, Steffen K, Palmer D, Alonso JM, Bahr R, Lopes AD, Dvorak J, Grant ME, Meunivisse W, Mounjoy M, Pera Costa LO, Salmina N, Budgett R, Engebrehtsen L. Sports injury and illness incidence in the Rio de Janeiro 2016 Olympic Summer Games: A prospective study of 11274 athletes from 207 countries. Br J Sports Med. 2017 Sep;51(17):1265-1271.
2. Solgaard T, Palmer D, Steffen K, Lopes AD, Grek N, Onishi K, Shimakawa T, Grant ME, Mounjoy M, Budgett R, Engebrehtsen L. New sports, COVID-19 and the heat: sports injuries and illnesses in the Tokyo 2020 Summer Olympics. Br J Sports Med. 2022 Dec 13.bjsports-2022-106155.



Reporte de caso

Entrenamiento post-miopericarditis: ¿Estamos siguiendo las mejores prácticas? - Reporte de un caso

María Paulina Fuenzalida^{1,*}, Francisco Morales-Acuña²

¹ Residente Medicina del Deporte y la Actividad Física, Escuela de Medicina Universidad Mayor

² Motion Center - Director del programa de especialidad en Medicina del Deporte y Actividad Física de la Universidad de Santiago

* Autor de correspondencia: Dirección: Avenida Panorámica sur 11793, Lo Bamechea. Correo electrónico: pfuenza95@gmail.com Teléfono: +56962110932

Palabras clave: Myocarditis, Pericarditis, Cardiopulmonary Exercise Test, Return to Sports

Resumen

Introducción: La miopericarditis es la inflamación concurrente del miocardio y pericardio, que puede originarse a partir de infecciones bacterianas, virales o enfermedades autoinmunes. Se ha descrito que ocasionalmente podría desencadenar complicaciones severas, como arritmias ventriculares e insuficiencia cardíaca. Debido a la posibilidad de estas complicaciones, las guías clínicas internacionales recomiendan reposo de 3 a 6 meses con el objetivo de prevenir arritmias y muerte súbita en todo tipo de pacientes, incluso en deportistas.

Caso clínico: Paciente masculino de 39 años, sin antecedentes médicos, con actividad física regular (5 veces por semana), presenta cuadro febril, con diagnóstico de neumonía por *Mycoplasma pneumoniae* asociado a miopericarditis. Es hospitalizado durante 5 días para manejo antibiótico y monitoreo, con buena evolución. Al alta, comienza su reintegro deportivo progresivo, realizando a las 4 semanas un test cardiopulmonar que resulta sin hallazgos patológicos. Comienza protocolo de entrenamiento cardiovascular tipo interválico de sprint (SIT) en conjunto con entrenamiento continuo de moderada intensidad (MICT), de acuerdo a los umbrales ventilatorios. A las 10 semanas, repite el test cardiopulmonar, observándose mejoras importantes para la salud.

Discusión: Restringir la actividad física durante 3 a 6 meses no considera efectos nocivos para la persona. De forma individualizada, el ejercicio supervisado y precoz durante la rehabilitación cardiopulmonar ha demostrado mejorar la capacidad física del paciente. Además, al analizar la trazabilidad de los estudios en los que se basan las guías internacionales, se identifican inconsistencias importantes, como la citación circular y la erosión de la evidencia.

Conclusión: En este caso, seis semanas de entrenamiento estructurado generaron una recuperación notable en la capacidad física (32% mayor consumo de oxígeno máximo, mejoras en umbrales ventilatorios y mayor eficiencia cardiovascular). Las recomendaciones sobre ejercicio físico tras miocarditis/pericarditis deben evaluarse de manera individual.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

ENTRENAMIENTO POST-MIOCARDITIS: ¿ESTAMOS SIGUIENDO
LAS MEJORES PRÁCTICAS? REPORTE DE UN CASO

Dra. María Paulina Fuenzalida Soffía y Dr. Francisco Morales Acuña

Introducción

- Miopericarditis**
- Inflamación simultánea del miocardio y el pericardio, comúnmente secundaria a infecciones bacterianas, virales o enfermedades autoinmunes.
 - Puede ocasionalmente evolucionar a complicaciones severas, como arritmias ventriculares o insuficiencia cardíaca.
 - Guías clínicas internacionales recomiendan períodos de **reposo físico de 3 a 6 meses** para prevenir arritmias y muerte súbita en todo tipo de paciente, incluso en deportistas (Evidencia Clase I; Nivel C).

Caso clínico

- Paciente masculino de 39 años, sin antecedentes médicos relevantes, con historial de **actividad física regular** (5 veces por semana). Consultó al servicio de urgencias por un cuadro de 3 días de evolución caracterizado por compromiso del estado general, sensación febril y tos. Tras estudios complementarios, se diagnosticó **neumonía por Mycoplasma pneumoniae** asociada a **miopericarditis** (Figura 1). Fue hospitalizado por 5 días para manejo antibiótico y monitoreo continuo. El paciente evolucionó favorablemente e inmediatamente, tras el alta, inició con programa de rehabilitación cardiopulmonar progresiva.
- A las **4 semanas** se realizó un **test cardiopulmonar**, que no evidenció arritmias ni isquemia.
- Inicia protocolo de entrenamiento cardiopulmonar tipo intervalo de sprint (SIT) combinado con entrenamiento continuo de moderada intensidad (MCT) de acuerdo a umbrales ventilatorios (Figura 2).
- A las **10 semanas**, se repitió el test cardiopulmonar, observándose mejoras en **VO2max**, **umbrales ventilatorios**, **esfuerzo percibido**, **pulso de oxígeno** y **frecuencia cardíaca submáxima**.

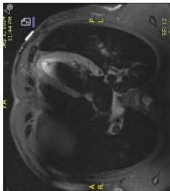


Figura 1.
CardioRMN

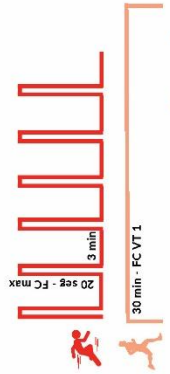


Figura 2.
Protocolo de Entrenamiento Cardiopulmonar

	VO2 (ml/min/kg)			Velocidad (km/hr)			RPE (0-10)		
	VT1	VT2	Max	VT1	VT2	Max	VT1	VT2	
Pre	25	30	34	8	10	13	3	4	
Post	33	37	45	9	11	15	1	3	

Tabla 1. Pre y Post Entrenamiento

Discusión

- Las recomendaciones actuales sugieren restringir la actividad física durante 3 a 6 meses y el uso de fármacos por al menos 3 meses, **sin considerar los posibles efectos negativos** que pudiesen tener ambas decisiones terapéuticas en la persona.
- Al analizar la trazabilidad de los estudios en las que se basan las guías internacionales, se identifican inconsistencias importantes, como por ejemplo **citación circular y erosión de la evidencia**.
- Los actuales avances en **imagen cardíaca** pueden ayudar a la evaluación inicial del riesgo individual en base a la descripción de cicatrices miocárdicas, strain longitudinal y/o desarrollo de miocardiopatía dilatada.

Conclusión

- Seis semanas de un programa de entrenamiento estructurado generaron una notable recuperación en capacidad física (32% en **consumo de oxígeno máximo**, mejoras en **umbrales ventilatorios** y una mayor **eficiencia cardiovascular**).
- Este caso sugiere que las recomendaciones de reposo prolongado tras cuadros de miopericarditis deben ser **evaluadas individualmente**. En pacientes seleccionados, el inicio temprano de un programa de ejercicio supervisado puede ser seguro y favorecer una recuperación más rápida y eficiente de la condición física.

Reporte de caso

Monitoreo continuo de glucosa en deportista con diabetes mellitus tipo 1 y dieta a base de plantas: reporte de caso

Belem Fernández Urtubia^{1,*}, Bárbara Arancibia Iturbe², Álvaro Lobos Pradenas³, Juan Tejo²

¹ Residente Medicina del Deporte y la Actividad Física, Universidad Mayor, Santiago, Chile.

² Unidad de Ciencias Aplicadas al Deporte, Santiago, Chile.

³ Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

*Autora de correspondencia: Camino La Pirámide N°5750, Huechuraba, Chile. urtubiafernandez@gmail.com, 985730066.

Palabras clave: Ciencias de la nutrición y del deporte, Monitoreo Continuo de glucosa, Diabetes Mellitus tipo 1, Dieta a base de plantas.

Resumen

Introducción: Los avances en investigación y tecnología han facilitado la introducción de dispositivos de monitorización continua de la glucosa (MCG), los cuales permiten una mejor gestión de la glicemia y mitigar las limitaciones que plantea la diabetes mellitus tipo 1 (DMT1) en deportistas de alto rendimiento. Su uso se ha asociado a mayor tiempo en rango de euglicemia durante y posterior al ejercicio. Con los avances de la tecnología ha aumentado su uso tanto en atletas con o sin DMT1.

Presentación: Deportista de 33 años, sexo masculino, IMC 24,9 kg/m², antecedentes de Diabetes Mellitus tipo 1 e hipotiroidismo, usuario de bomba de perfusión continua de insulina NovoRapid y con dieta a base de plantas estricta. Se instaló sensor AiDEXTM e indicación de realizar registro de su ingesta alimenticia de manera estricta. La variabilidad glicémica fue evaluada utilizando RStudio para Mac 2024, obteniendo: glucosa media (165,1 mg/dL), desviación estándar (62,2 mg/dL), amplitud media de la excursión glicémica obtenida como la media de las diferencias superiores a una desviación estándar entre los picos y los valles (88,2 mg/dL) y la media de las diferencias diarias calculada como la media de las diferencias absolutas entre los valores de glucosa en días consecutivos a la misma hora (8,5 mg/dL). La distribución porcentual de tiempo según rango: normal 63,1% (70 - 180 mg/dL); alto 34,51% (> 180mg/dL); bajo: 2,36% (< 70mg/dL). La ingesta de carbohidratos media diaria fue de 220 gramos (DE 35,35) y el uso de insulina 9,55 UI (DE 6,69).

Conclusión: La regulación de la glicemia es un proceso complejo que está influenciado por los carbohidratos en la dieta, el ejercicio y el estado de entrenamiento. Importante conocer los beneficios y limitaciones de la MCG para lograr el máximo provecho tanto para la mejora en el rendimiento como para reducir los riesgos de hiper/hipoglicemia asociada al ejercicio vigoroso.

Revista Archivos de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte.

ISSN: 0719-7322

Publicado:

31 de diciembre de 2024

Volumen 69 Número 3

Suplemento: Competencia
Científica 69º Congreso de la
Sociedad Chilena de Medicina
del Deporte

69° CONGRESO
SOCHMEDEP

“Monitoreo continuo de glucosa en deportista con diabetes mellitus tipo 1 y dieta a base de plantas: reporte de caso”

Lobos-Pradenas, Álvaro¹, Arancibia-Iturbe, Barbara², Tejo-Cárdenas, Juan,²Fernández-Urtubia, Belem ³

Escuela de Ciencias del Deporte y la Actividad Física, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile. Instituto Nacional de Deportes (IND), Unidad de Ciencias Aplicadas al Deporte (UCAD), Laboratorio de Nutrición Deportiva, Chile. Residente Medicina del Deporte y la Actividad física, Universidad Mayor, Santiago, Chile. *



Introducción

Los dispositivos de monitorización continua de la glucosa (MCG) permiten una mejor gestión de la glicemia en deportistas de alto rendimiento con diabetes mellitus tipo 1 ^{1,2}, maximizando el tiempo en rango de euglicemia, durante y posterior al ejercicio^{1,2,3}, especialmente en deportistas que mantienen una dieta basada en plantas.

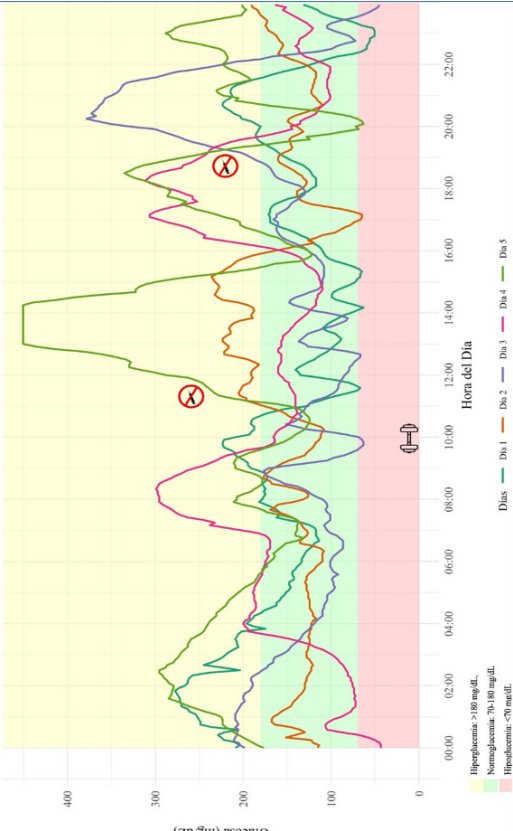
Presentación

Paciente, 33 años, diabético tipo I, hipotiroidismo y bomba de insulina, monitoreado con sensor AIDEXTM considerado cinco días de entrenamiento. Se registró entrenamiento (PF con metodología de contraste y técnico 5 veces/semana, 3,5 horas/día) y alimentación. El análisis se realizó en software RStudio (v.2024) incluyendo indicadores de variabilidad glicémica.

Conclusión

El MCG permite conocer el comportamiento de glucosa frente al entrenamiento e ingesta alimentaria. La curva de las mediciones presenta alta variabilidad de amplitud y no logra el tiempo mínimo en rango. Los mayores picos se observan post prandial y post entrenamiento de fuerza,

Curva de Glucosa Detallada por Día con Zonas de Corte



Referencias

1.Brar, G. Carmody, S., Lumb, A., Shafik, A., Bright, C., & Andrews, R. C. (2024). Practical considerations for continuous glucose monitoring in elite athletes with type 1 diabetes mellitus: A narrative review. *The Journal of Physiology*602 (10), 2169–2177.

2.Flockhart, M., & Larsen, F. J. (2023). Continuous glucose monitoring in Endurance Athletes: Interpretation and relevance of measurements for improving performance and health. *Sports Medicine*, 54(2), 247–255

3.Riddell, M. C., Scott, S. N., Fournier, P. A., Colberg S. R., Galen, I. W., Moser, O., Stettler, C., Yardley, J. E., Zaharieva, D. P., Adolfsson, P., & Bracken, R. H. (2020). The competitive athlete with type 1 diabetes. *Diabetologia*, 63(8), 1475–1490.



El rol del fonoaudiólogo en la rehabilitación de la obstrucción laríngea inducida por el ejercicio.

Francisco Sanhueza Medina^{1,*}, Clara Puig Herreros²

¹ Carrera de Fonoaudiología, Universidad San Sebastián, Sede Valdivia.

² Departamento de Psicología básica. Facultad de Psicología y Logopedia. Universitat de València.

* Autor de correspondencia: Dirección: Patricio Lynch 940, Departamento E-34., Correo electrónico: franciscosanhuezam@gmail.com Teléfono: +569 813 350 91

Palabras clave: Obstrucción laríngea, rehabilitación, terapia respiratoria, fonoaudiólogo, EILO

Resumen

Introducción: La obstrucción laríngea inducida por el ejercicio (EILO) es una afección caracterizada por un cierre inapropiado de los pliegues vocales o estructuras laríngeas superiores durante el esfuerzo físico, dificultando principalmente la inspiración. Esta condición afecta especialmente a atletas, siendo más común en mujeres. Los fonoaudiólogos juegan un papel clave en la rehabilitación de la EILO, utilizando estrategias como la terapia respiratoria y el entrenamiento muscular inspiratorio (IMT).

Metodología: Se realizó una revisión de la literatura existente sobre el manejo de EILO en atletas por parte del fonoaudiólogo. La estrategia de búsqueda fue (Exercise-induced laryngeal obstruction) AND (Athletes OR Sports OR Competitors OR Players) AND (Speech-language pathologist OR Speech therapist OR Speech pathologist OR Voice therapist OR Language Specialist). Se encontraron un total de 143 estudios, dejando sólo 6 estudios para el análisis completo.

Resultados: Los estudios revisados indican que el IMT mostró mejoras en la coordinación laríngea y reducción de la disnea en atletas jóvenes. Además, la terapia vocal tradicional, que incluye técnicas de respiración controlada y educación sobre la EILO, fue eficaz en la mayoría de los pacientes.

Discusión: Aunque la terapia fonoaudiológica ofrece resultados prometedores para el tratamiento de la EILO, las investigaciones revisadas presentan muestras muy heterogéneas. La identificación temprana por parte del otorrinolaringólogo y el tratamiento adecuado por parte de fonoaudiólogos especializados puede prevenir diagnósticos erróneos y reducir el uso innecesario de medicamentos.

Conclusión: La EILO es una afección subdiagnosticada que trae consigo altos costos psico-emocionales, competitivos y económicos para el deportista. El fonoaudiólogo desempeña un rol crucial en el tratamiento de esta patología, proporcionando estrategias de control laríngeo y reeducación respiratoria. El IMT y las técnicas de respiración son también herramientas útiles para la rehabilitación. Se requieren más investigaciones para estandarizar los protocolos y evaluar la efectividad a largo plazo de las distintas intervenciones.

69° CONGRESO SOCHMEDEP

Revista SOCHMEDEP

EL ROL DEL FONOAUDIÓLOGO EN LA REHABILITACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN LARÍNGEA INDUCIDA POR EL EJERCICIO

Sociedad Chilena de Medicina del Deporte

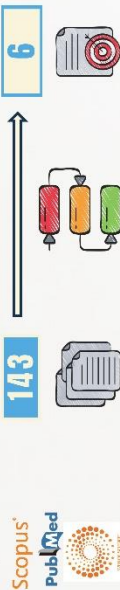
Francisco Sanhueza Medina¹ & Clara Puig-Herreros²
¹ Carrera de Fonoaudiología, Universidad San Sebastián, Valdivia - Chile
² Facultad de Psicología y Logopedia, Universitat de València, Valencia - España

Introducción

La obstrucción laríngea inducida por el ejercicio (EILO) es una afección caracterizada por un cierre inapropiado de los pliegues vocales o estructuras laríngeas superiores durante el esfuerzo físico, dificultando principalmente la inspiración. Esta condición afecta especialmente a atletas, siendo más común en mujeres. Los fonoaudiólogos y logopedas juegan un papel clave en la rehabilitación de la EILO, utilizando estrategias como la terapia respiratoria y el entrenamiento muscular inspiratorio (IMT).

Material y métodos

Se realizó una revisión de la literatura existente sobre el manejo de la EILO en atletas por parte del fonoaudiólogo.



La estrategia de búsqueda fue (Exercise-induced laryngeal obstruction) AND (Athletes OR Sports OR Competitors OR Players) AND (Speech-language pathologist OR Speech therapist OR Speech pathologist OR Voice therapist OR Language Specialist).

Resultados

Los estudios revisados indican que el IMT mostró mejoras en la coordinación laríngea y reducción de la disnea en atletas jóvenes. Además, la terapia vocal tradicional, que incluye técnicas de respiración controlada y educación sobre la EILO, fue eficaz en la mayoría de los pacientes.

Discusión

Aunque la terapia fonoaudiológica ofrece resultados prometedores para el tratamiento de la EILO, las investigaciones revisadas presentan muestras muy heterogéneas. La identificación temprana por parte del otorrinolaringólogo y el tratamiento adecuado por parte de fonoaudiólogos especializados puede prevenir diagnósticos erróneos y reducir el uso innecesario de medicamentos.

Conclusiones

La EILO es una afección subdiagnosticada que trae consigo altos costos psico-emocionales, competitivos y económicos para el deportista. El fonoaudiólogo desempeña un rol crucial en el tratamiento de esta patología, proporcionando estrategias de control laríngeo y reeducación respiratoria. El IMT y las técnicas de respiración son también herramientas útiles para la rehabilitación. Se requieren más investigaciones para estandarizar los protocolos y evaluar la efectividad a largo plazo de las distintas intervenciones.

Karlsen, T., Vreim, K., Raksund, O.D., Vollbrecht, M., Muralidharan, P., Ellingsen, T.A., Heimdal, J.H., Halvorsen, T., & Clemm, H. (2021). A speech therapy treatment protocol for exercise-induced laryngeal obstruction. *Frontiers in Pediatrics*, 12, 1356476. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1356476>
Shaffer, M., Liss, J.K., Nauman, E., & Haines, J. (2018). Speech-Language Pathology as a Primary Treatment for Exercise-Induced Laryngeal Obstruction. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 38(2), 293–302. <https://doi.org/10.1016/j.iml.2018.01.003>
Noblesse, M., & Soudage, M.J. (2024). Competitive Swimmers Breathing. A Survey-Informed Tutorial for Speech-Language Pathologists Who Treat EILO. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2024.08.013>



AUSPICIADORES



FAES FARMA

Cuidando el hoy y el mañana



WELLPLUS[®]

+Nutrición +Bienestar

HOSER HSI
INGENIERIA



GE HealthCare

Arenys Med

Tecnología en sus manos



**CLINICA
MEDS**[®]



**DOCTOR'S
CHOICE**
Truque por el movimiento



**Clínica
Costanera**

Organiza



SOCHMEDEP

Sociedad Chilena de Medicina del Deporte