

Resúmenes VI Congreso Nacional de estudiantes de Kinesiología:

“Ciencia y Movimiento, una visión Austral” Condek, Valdivia 2016

• Trabajos de Investigación

Valoración de una metodología de enseñanza innovadora con un enfoque a la investigación para estudiantes de ciclo básico de la carrera de Kinesiología

Villagrán Ignacio; Pulpeiro Antón; Marín Luis; Miranda Katherine.

Universidad de Concepción

kamiranda@udec.cl

Introducción: Enmarcado en el modelo basado en competencias se hace necesario evaluar la implementación de las nuevas metodologías de enseñanza a través de la percepción de los estudiantes sobre la relevancia y utilidad de esta metodología en diferentes dimensiones de su proceso enseñanza-aprendizaje.

Objetivo(s): Describir la valoración de una metodología de enseñanza innovadora para estudiantes de ciclo básico de la carrera de Kinesiología.

Materiales y métodos: Estudio de enfoque cuantitativo, no experimental, de tipo transversal y alcance correlacional y descriptivo. Participaron 48 estudiantes de la asignatura de Biomecánica II escogidos por muestreo probabilístico, previo proceso de consentimiento informado. Se diseñó una encuesta

de satisfacción con 34 ítems en una escala tipo Likert de 1 a 5, validada por juicio de expertos, incluyendo una nota de percepción global en una escala 1 a 7. Los ítems se agruparon en 6 dimensiones: expectativas, trabajo en equipo, deseo por aprender, valoración general de la actividad, retroalimentación y autoconocimiento. Se realizó un análisis a través del paquete estadístico SPSS 21.0.

Resultados: Los ítems se agruparon en 6 sub-escalas, expectativas que los estudiantes (M:13,52;DE 0,81), deseo por aprender (M:25,63;DE 4,08), valoración de la actividad (M:34,63;DE 5,42), retroalimentación (M:8,5;DE 1,7), autoconocimiento (M:33,48;DE 5,46) y trabajo en equipo (M:23,75;DE 5,67). La encuesta tuvo una alpha de Cronbach de 0,82 y presenta relación estadísticamente significativa entre la nota de percepción global y todas las subescalas en la encuesta.

Conclusiones: Nuevas metodologías de enseñanza, a modo de actividades que desafíen y empoderen al estudiante, son valoradas positivamente, sin embargo, existen macrocompetencias, como el trabajo en equipo que deben tener especial consideración. La valoración de nuevas metodologías de enseñanza en base a encuestas confiables con diferentes sub-escalas que influyen en la percepción global de los estudiantes, es fundamental para poder mejorar, enfatizar y adaptar aspectos de estas estrategias cuando son aplicadas a estudiantes de ciclo básico.

Palabras claves: *metodología de enseñanza, innovador y ciclo básico.*

Competencias y situación laboral de los kinesiólogos titulados en la Universidad Austral de Chile: Un estudio mixto

Guzmán S. Macarena; Cárdenas G. María de los Ángeles; Martínez F. Ruth.

Patrocinante: Klg. Mg. Ricardo Arteaga San Martín. Copatrocinante: Matrón Mg. Claudio Méndez Valenzuela.

Escuela de Kinesiología. Facultad de Medicina. Universidad Austral de Chile .

Ruth.martinez.f@gmail.com

Introducción: El aumento de carreras de kinesiología provocó un crecimiento explosivo en la formación de capital humano desregulando el mercado laboral para los kinesiólogos. Ante esto, las competencias se vuelven determinantes para la empleabilidad de los titulados y es esencial realizar investigaciones que identifiquen dichas competencias en los profesionales.

Objetivo: Conocer la percepción de los kinesiólogos titulados de la Universidad Austral de Chile (UACH), respecto a su situación laboral y formación profesional.

Materiales y métodos: Diseño mixto secuencial dominante cuantitativo. Se llevó a cabo mediante una encuesta (PROFLEX) que se complementó con una entrevista semi-estructurada. Para la encuesta se realizó un censo a todos aquellos kinesiólogos titulados de la UACH entre el 2011 al 2014 y se analizó con medidas de tendencia central y dispersión. Se realizó una muestra cualitativa por conveniencia en el caso de la entrevista y los datos se condujeron a través de la técnica de análisis del contenido en su aproximación inductiva.

Resultados: El 87,5% se encuentra trabajando y solo un 15,48% cuenta con contrato indefinido, la dificultad para obtener este tipo de contrato la definen como “inestabilidad laboral”. Están satisfechos con su trabajo actual (atribuyéndole nota $4,07 \pm 1,11$ de 5). En las competencias más débiles se encuentran la capacidad para negociar, para coordinar actividades, para manejar idiomas extranjeros, para emprender y el conocimiento de otras áreas o disciplinas. Indican que el razonamiento clínico y la visión integral es lo que los distingue de otras universidades y que el “compromiso

con la calidad y la excelencia” es la competencia sello más relevante.

Conclusiones: En general, califican de forma positiva su situación laboral actual. Respecto a su formación profesional, coinciden en que los puntos fuertes desarrollados en la universidad, tienen relación con las competencias específicas, mientras que los puntos débiles con las competencias genéricas.

Palabras claves: Capital humano, competencias, empleabilidad, encuestas, PROFLEX, kinesiología, situación laboral.

Práctica Basada en la Evidencia en el ejercicio profesional de los Kinesiólogos pertenecientes al Servicio de Salud Valdivia, Chile 2015.

Johana Fabiola Adriaola Carrasco Noemí Elizabeth Cocio Aros.

Escuela de Kinesiología, Universidad Austral de Chile

noemi.cociogmail.com

Introducción: En la actualidad, la sociedad demanda a los profesionales de salud, cada vez más credibilidad en los procesos que implican su atención, por lo que se hace necesaria la valoración del uso de herramientas en el desarrollo del razonamiento clínico, como la Práctica Basada en Evidencia (PBE), cuyo objetivo es la selección de los mejores argumentos científicos para la resolución de los problemas que se plantean en la práctica profesional cotidiana. En Chile, en el área de la Kinesiología no se encontraron estudios publicados, a la fecha, que valoren el uso de la PBE.

Objetivo: Describir las actitudes, creencias, conocimientos, habilidades y acceso frente a la PBE de los Kinesiólogos pertenecientes a la Red Asistencial del Servicio de Salud de Valdivia.

Metodología: Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo y de corte transversal, donde se utilizó el cuestionario PBE, desarrollado en EE.UU por Jette et al. y validado al castellano por Guerra et al., en el año 2012 en España, que se envió vía plataforma Online a 71 Kinesiólogos, los que forman parte de la Red Asistencial del Servicio de Salud de Valdivia.

Resultados: Contestaron el cuestionario 52

profesionales, correspondientes al 73,2% de la población de estudio. El 50% estuvo totalmente de acuerdo con que la PBE es útil y necesaria para la toma de decisiones clínicas, el 53,8% afirmó que realiza búsqueda de guías de práctica clínica relacionada con su área de trabajo, el 76,9% tiene acceso a internet en el lugar de trabajo, la mayor barrera autoreportada fue el tiempo insuficiente con un 67,3%.

Conclusión: Los Kinesiólogos pertenecientes a la Red Asistencial del Servicio de Salud Valdivia, reportaron buena actitud, creencia, habilidades, conocimiento y acceso frente a la PBE; sin embargo, el uso de esta herramienta es escaso.

Palabras claves: *Práctica clínica, práctica basada en evidencia, Kinesiología.*

Evaluación de la calidad de vida en adolescentes diagnosticados con escoliosis idiopática tamizados en establecimientos educacionales de la Región Metropolitana. Estudio protocolar.

Reyes K1, Lincura M1, Urrejola O1, Espinoza P1, Cárcamo M1, Grivas T2, Bettany-Saltikov J3.

Escuela de kinesiología, Universidad de Los Andes; Hospital Tzanio General, Piraeus, Grecia. 3Teesside University, Middlesbrough, United Kingdom.

kcreyes@miuandes.cl

Introducción: La escoliosis es una deformidad tridimensional de la columna vertebral, considerada el trastorno espinal más común en niños y adolescentes. Al considerarse como una condición crónica, se estima que pacientes con grandes curvaturas podrían ver alterada sus funciones sociales. En Chile, existe la necesidad de crear evidencia relacionada a la calidad de vida de la escoliosis idiopática de los adolescentes (EIA), al no existir publicaciones que evalúen el impacto negativo al enfrentarse a esta condición.

Objetivo general: Evaluar la calidad de vida en adolescentes diagnosticados con Escoliosis Idiopática (EI) tamizados en establecimientos educacionales de Región Metropolitana (RM).

Material y método: Estudio observacional

descriptivo de corte transversal. Se seleccionarán individuos entre 10 a 18 años de edad, tamizados para EIA en establecimientos educacionales de la RM de Chile elegidos al azar; el tamaño de la muestra fue estimado a través de una fórmula de proporciones, obteniendo un número de 1200 individuos. Aquellos confirmados de escoliosis por radiografía, deberán responder tres cuestionarios de calidad de vida: La versión en español del cuestionario desarrollado por la Scoliosis Research Society (SRS-22), cuestionario de Calidad de Vida en Deformidades del Raquis (CAVIDRA) y el cuestionario de percepción de la asimetría del tronco (TAPS). Una vez analizados los resultados de los cuestionarios, se correlacionarán con la severidad del ángulo de Cobb.

Resultados esperados: Se espera que la relación entre la calidad de vida y severidad del ángulo de Cobb se vea afectada en adolescentes con EI severa. Se espera encontrar un impacto negativo en la calidad de vida de los adolescentes diagnosticados con EI en establecimientos educacionales de la RM.

Conclusión: Los resultados de este estudio ayudarán, apoyarán y mejorarán la toma de decisiones que se realicen en salud pública relacionada a programas de prevención y promoción de salud en el ámbito de la EIA.

Palabras claves: *Escoliosis idiopática, calidad de vida, adolescentes.*

Asociación entre el riesgo cardiovascular y el rendimiento motor en bomberos de Valdivia, Chile

Enríquez Javier; Esteyes Felipe; Ulloa Joaquín.

Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.

javier.enriquez3@gmail.com

Introducción: La extinción de incendios es considerada una de las ocupaciones más peligrosas del mundo, ya que los bomberos se ven sometidos a una serie de condiciones de alta exigencia, situaciones de rescate, transportar y subir escaleras, utilizar herramientas pesadas, etc. y deben realizar estas labores con un equipo de protección personal (EPP) que significa una sobrecarga de entre 20 – 30 kg. Lo que produce elevadas demandas en el funcionamiento del sistema

músculo-esquelético y cardiovascular causando altos índices de riesgo cardiovascular (RCV). Esto se refleja en que el 45% de las muertes en bomberos de guardia es provocada por enfermedad cardíaca coronaria.

Objetivo: Determinar la asociación entre el RCV, a través de índices antropométricos y variabilidad cardíaca (VC), y el rendimiento motor (RM) de los bomberos, en pruebas físicas, utilizando EPP.

Materiales y métodos: El estudio se realizó basado en un diseño descriptivo transversal. La muestra estudiada comprendió a 37 bomberos, de sexo masculino, entre 18 y 45 años pertenecientes al cuerpo de bomberos de la ciudad de Valdivia – Chile. Se utilizó dinamometría prensil, fuerza isométrica máxima de cuádriceps, push up y pararse-sentarse hasta la fatiga y test de marcha 6 minutos para caracterizar el RM. Para medir el RCV real se empleó VC ya que permite medir la función directa del corazón. Se determinó la normalidad de los datos a través de la prueba de Shapiro Wilks y la comparación de presencia o ausencia de RCV con las variables utilizando t student con un valor $p \leq 0,05$, utilizando el programa estadístico SPSS versión 20.0.

Resultados: El IMC de los bomberos aumenta en promedio de 25,2 a 31,2 al agregar el equipo de protección personal. Según VC el 86,5% de los bomberos que presentaron RCV, lograron un menor rendimiento en pruebas físicas con EPP.

Conclusiones: Existe una fuerte relación entre el bajo rendimiento en pruebas físicas con EPP y el mayor RCV medido con variabilidad cardíaca.

Palabras claves: Bomberos, riesgo cardiovascular, variabilidad cardíaca.

Efectos del entrenamiento polarizado en factores de riesgo cardiometabólico en mujeres con sobrepeso y obesidad

Illanes Fabiola, Fuentes Victor, Soto Claudio, Cigarroa Igor, Zapata Rafael.

Kinesiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Los Ángeles, Chile; Departament de Psiquiatria Medicina Legal, Institut de Neurociències, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España; Escuela de Educación, Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile.

fabi.illanes@gmail.com

Introducción: La evidencia reciente ha demostrado que el entrenamiento de resistencia polarizada optimiza y maximiza las ganancias fisiológicas en los individuos altamente entrenados. Sin embargo, la utilidad en poblaciones con factores de riesgo cardiometabólico, es insuficiente.

Objetivo: Comparar los efectos de tres programas de entrenamiento; grupo endurance (G-END), grupo de alta intensidad y bajo volumen (G-HIIT), grupo polarizado (G-POL) y un grupo control (G-CON)) sobre los factores de riesgo cardiometabólico en mujeres con diagnóstico de sobrepeso y obesidad.

Materiales y métodos: Un total de 52 mujeres con sobrepeso /obesidad (edad $23,3 \pm 3,8$ años, índice de masa corporal $33,8 \pm 3,8$ kg / m².) fueron asignadas aleatoriamente a cuatro grupos, que pedalearon en bicicleta durante 12 semanas. El grupo HIIT, realizó 16 intervalos de 1 minuto al 90% de la potencia aeróbica máxima (pVO₂max) (n =14), el grupo END entrenó durante 45 minutos al 95% del umbral ventilatorio uno (pVT1) (n =14), el grupo POL realizó 8 intervalos de 1 minuto al 90% pVO₂max y 30 minutos al 95% pVT1(n =14). Finalmente, el grupo CON realizó actividades cotidianas de la vida diaria (n =10). La muestra se realizó de acuerdo a tamaños descritos anteriormente. Se evaluó, antes y después de la intervención, la composición corporal, que fue medida con densitometría ósea (DEXA), la capacidad cardiorespiratoria con test incremental de VO₂max, la glucosa e insulina con pruebas de laboratorio y la oxidación de sustratos a través de un test continuo de 30 minutos en cicloergómetro.

Resultados: El entrenamiento de resistencia polarizada conduce a mayores mejoras en la capacidad cardiorespiratoria, la utilización de sustratos en el cuerpo, la homeostasis de la glucosa en las mujeres con sobrepeso y obesidad.

Palabras claves: Ejercicio; Obesidad; Capacidad cardiorespiratoria; Metabolismo.

Estratificación de riesgo cardiovascular de la población penal en la ex penitenciaría de Santiago de Chile

Vivanco Diego; Cossio Natalia; Rebolledo Karen.

Universidad Bernardo O'Higgins

diegou@hotmail.es

Introducción: En Chile, la primera causa de muerte se debe a las enfermedades cardiovasculares (ECV). Los factores de riesgo cardiovasculares (FR), son características de las personas que aumentan su probabilidad de sufrir una ECV. La presente tesis estudia los riesgos cardiovasculares, asociados a sus factores y predictores de riesgo cardiovascular en una población específica de un recinto penitenciario de Santiago, Chile.

Objetivos: Determinar el riesgo cardiovascular asociado a sus factores de riesgo en personas privados de libertad (PPL) con la utilización de la función Framingham. Los objetivos específicos son: categorizar según nivel de riesgo cardiovascular a PPL según la función Framingham; comparar los FR cardiovascular modificables entre PPL y sujetos de género masculino en Chile y determinar la prevalencia de los predictores de riesgo cardiovascular en PPL.

Metodología: Investigación descriptiva, observacional y de corte transversal, constituido por una muestra de 38 PPL de género masculino, entre 35 y 74 años de edad, a los cuales se les aplicó tablas Framingham adaptadas a la población chilena. Los datos fueron tabulados en Microsoft Excel y los gráficos confeccionados con SPSS, para la comparación de los FR se utilizaron los valores absolutos en porcentajes desde la ENS 2009-2010. **RESULTADOS:** El riesgo cardiovascular de las personas privadas de libertad es categorizada de riesgo bajo. Los FR como el tabaquismo, HTA, obesidad y DM son los más prevalentes en las PPL, en comparación con la población masculina en Chile. Mientras que el nivel de sedentarismo es menor en PPL. Los predictores de riesgo cardiovascular se comportaron de manera similar entre las PPL y los sujetos de género masculino en Chile.

Conclusión: La situación actual sobre el riesgo de padecer una ECV en PPL y los FR cardiovasculares asociados a su condición es incierta, se debe continuar con líneas investigativas asociadas al riesgo CV en PPL.

Palabras claves: *Riesgo cardiovascular, personas privadas de libertad, factores de riesgo cardiovasculares.*

Influencia de la masa muscular del muslo en el rendimiento motor de adolescentes de 13 y 14 años con y sin riesgo cardiovascular, de la ciudad de Valdivia.

Bosch Massai María Carolina; Fritz Silva Nicole; Monroy Uarac Manuel; Santana Uribe Katherine.

Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.

Escuela de Kinesiología, Instituto de Aparato Locomotor, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.

mary.bosch@hotmail.cl

Introducción: Un adecuado nivel de condición física durante la adolescencia tiene gran impacto en la prevención de morbilidad por causa cardiovascular. El favorable desarrollo muscular se relaciona con un mejor rendimiento motor. Sin embargo, existe escasa información sobre la masa muscular como factor protector de salud cardiovascular.

Objetivo: Determinar la relación entre la masa muscular de muslo y rendimiento motor en adolescentes de 13 y 14 años con y sin riesgo cardiovascular.

Metodología: Diseño descriptivo de corte transversal. La muestra estudiada correspondió a 58 adolescentes. Se hicieron mediciones antropométricas (ICC, ICE, IMC); el Rendimiento motor se evaluó a través del TM6M y Salto horizontal pies juntos; y el riesgo cardiovascular (RCV) a través de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC). Se comprobó normalidad y homogeneidad de las variables mediante ShapiroWilk y Levene respectivamente. Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson (r) y prueba t student para comparar variables en presencia y ausencia de RCV. Se asumió un valor $p < 0,05$.

Resultados: Un 31% de los jóvenes presentaron sobrepeso u obesidad, siendo su rendimiento significativamente menor en las pruebas TM6M ($p < 0,017$) y salto horizontal ($p < 0,016$) comparado a sus pares normopeso. Un 24% de los adolescentes presentaron RCV según ICC y 10% según ICE, mientras que según la VFC aumenta a más del 70%. No hubo diferencias significativas de VFC según estado nutricional. Existe una correlación directa y significativa entre las variables masa magra de muslo con TM6M ($p < 0,001$) y salto ($p < 0,0001$). No se

encontró una relación entre VFC y perímetro de muslo para la población estudiada.

Conclusión: La masa muscular de muslo es un traductor del rendimiento motor. La VFC es capaz de pesquisar información directa del estado cardiovascular, que los índices antropométricos desestiman al enfocarse en la distribución grasa. Es necesario seguir haciendo estudios sobre VFC en mayor población.

Palabras clave: *Riesgo cardiovascular, rendimiento motor, perímetro corregido de muslo, variabilidad de la frecuencia cardiaca, obesidad, sedentarismo.*

Evaluación del riesgo de progresión de la curva escoliótica en adolescentes con escoliosis idiopática entre 10-18 años de edad: Estudio Protocolar

Urrejola O., Cárcamo M., Grivas T., Bettany-Saltikov J., Espinoza P., Cunill F., Gamboa K., Reyes K.

Universidad de los Andes, Escuela de Kinesiología

kcreyes@miuandes.cl

Introducción: Escoliosis idiopática del adolescente (EIA) es la deformidad tridimensional de columna considerada el trastorno espinal más común en niños y adolescentes. Está directamente relacionada con crecimiento y magnitud de curva escoliótica (CE), pudiendo calcularse bajo la fórmula propuesta por Lonstein y Carlson, determinando el porcentaje de riesgo de progresión (RP) de la CE.

Objetivo(s): Evaluar el RP de la CE en adolescentes con EIA.

Materiales y métodos: Estudio observacional descriptivo, de corte transversal. Se realizará tamizaje a individuos entre 10-18 años edad, seleccionados al azar en establecimientos educacionales de Región Metropolitana (RM) de Chile. Se aplicará Test de Adam y medirá ángulo de rotación de tronco (ATR) con escoliómetro. Se recolectarán datos sobre historial familiar, índice de masa corporal, hipermovilidad articular a través del Test de Beighton. Si valor ATR $\geq 6^\circ$ se tomará radiografía posteroanterior y lateral de columna completa incluyendo visión crestas iliacas. En

estos individuos se medirá ángulo de Cobb, donde sí es $\geq 10^\circ$ se determinará signo de Risser para conocer RP de CE.

Análisis de los datos: Fueron contemplados 4480 individuos, a partir de un muestreo para poblaciones finitas, considerando una precisión del 3%, un error tipo 1 de 5%, prevalencia del 3% y estimando 4% de pérdida de pacientes. El RP de la CE se calculará utilizando factor de progresión desarrollado por Lonstein y Carlson (ángulo de Cobb - [3 x signo de Risser]/ edad cronológica).

Resultados: Se espera resultados revelen que las niñas entre 10-12 años de edad sean grupo etario con mayor frecuencia de EIA y RP de la CE. Se espera conocer número de niños diagnosticados tardíamente con EIA.

Conclusiones: Estudio proporcionará información sobre RP en estudiantes entre 10-18 años de edad con EIA en RM de Chile, contribuyendo a la falta de evidencia y políticas de prevención en escoliosis.

Palabras claves: *Tamizaje, Escoliosis Idiopática del Adolescente, Progresión de la curva.*

Efecto del entrenamiento del core sobre la actividad electromiografica del glúteo medio y longísimo lumbar en jugadoras de handball con antecedentes de dolor lumbar: un estudio piloto.

Cerpa Daniela; Crisóstomo Bárbara; Jorquera Danae; Santos Pía; Caparrós Cristián.

Escuela de Kinesiología, Universidad de Talca

dcerpa12@alumnos.utalca.cl

Introducción: El dolor lumbar (DL) es un problema frecuente en jugadoras de handball. Las demandas de estabilización dinámica del tronco durante su práctica, predisponen a un mayor riesgo de DL. El entrenamiento del CORE ha mostrado beneficios en la prevención y rehabilitación de lesiones deportivas. Sin embargo, los efectos a corto plazo que posee sobre la musculatura de cadera y columna lumbar en este tipo de deportes, aún están en discusión.

Objetivo: Determinar los efectos de un

entrenamiento del CORE de 4 semanas sobre la actividad electromiográfica (EMG) del Glúteo medio (GM) y Longísimo Lumbar (LG) durante el salto Single Leg Triple Hop (SLTH) en jugadoras de Handball con antecedentes de DL.

Materiales y métodos: Diseño cuasi- experimental. Se seleccionaron 5 jugadoras de la selección de Handball con antecedentes de DL en el último año. Se evaluó pre y postentrenamiento del CORE la actividad EMG del GM y LG durante el SLTH en 3 fases: rechazo, vuelo y aterrizaje. Se normalizaron las señales EMG a través de la contracción voluntaria máxima (CVM). Los resultados fueron analizados con Pruebas T y Wilcoxon para muestras relacionadas.

Resultados: Se evidenció un aumento de la actividad EMG del GM y disminución del LG durante el salto, posterior al entrenamiento. Sin embargo, sólo existió diferencias significativas postentrenamiento en el GM en la fase de rechazo ($p < 0.05$). Si bien estudios han demostrado un aumento de actividad EMG de GM en deportistas, estos no han presentado antecedentes de DL ni han sido relacionados con el LG.

Conclusiones: Un entrenamiento del CORE durante 4 semanas incrementa la actividad del GM y provoca una disminución del LG durante el salto, principalmente en la fase de rechazo, lo que provocaría un mejor control lumbopélvico en el gesto deportivo disminuyendo el riesgo de recidiva del DL.

Palabras claves: Entrenamiento de CORE, Glúteo medio, dolor lumbar, Handball, EMG.

efecto de la crioterapia sobre la fuerza isométrica máxima voluntaria de cuádriceps femoral en sujetos universitarios sanos

Estudio experimental de tipo cross-over con secuencia de orden aleatorio

Moreno, Francisco; Muñoz, Diego; Ortiz, Marcelo.

Escuela de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica del Maule, Talca.

diego.munozd@gmail.com

Introducción: La temperatura es un determinante de

la función músculo-esquelética, pues como la mayoría de los procesos biológicos, la contracción muscular es termosensitiva. Algunos estudios han investigado la acción de la crioterapia sobre la fuerza muscular, siendo controversiales en cuanto a sus resultados.

Objetivo: Determinar el efecto de la aplicación de hielo por 20 minutos sobre la fuerza isométrica máxima voluntaria (FIMV) de cuádriceps femoral en sujetos sanos. Calcular la significancia clínica de los resultados.

Materiales y Método: 40 voluntarios, estudiantes de la Universidad Católica del Maule, participaron del estudio. Edad $X 21,89 \pm 1,70$ años, Talla $X 1.64 \pm 0,09$ m., Peso $X 66 \pm 9,39$ Kg. Este estudio experimental de tipo cross-over con secuencia de orden aleatorio, contó con 2 condiciones de intervención (Control y Crioterapia). La FIMV fue medida por medio de una celda de carga adosada a dispositivo mecánico denominado “Mesa de Cuádriceps”.

Resultados: Una ANOVA de medidas repetidas determinó que existieron diferencias significativas en el tiempo (Wilks Lambda= 0.678; $F = 8.539$ $df = 2$ $p = 0.001$) sin embargo, no existieron diferencias significativas por grupo ($p = 0.695$) o interacción entre grupo y tiempo de las medidas. ($p = 0.240$). El grupo control presentó una diferencia entre la medición realizada a los 0 min (M1) con respecto a las mediciones realizadas al finalizar la intervención (M2) y 20 minutos post intervención (M3) respectivamente. Por otro lado, no se observaron cambios estadísticamente significativos entre M2 y M3 para la misma condición control. Para la condición crioterapia no existieron cambios significativos entre las medidas.

Discusión y Conclusiones: Los resultados de esta investigación informan la inexistencia de un efecto potenciador de la aplicación de hielo por 20 minutos sobre la FIMV de cuádriceps femoral, ya que no produjo un aumento significativo de la variable de interés respecto a una condición control.

Palabras Clave: Fuerza isométrica máxima voluntaria, crioterapia, cuádriceps femoral, cross-over.

Efectos del vendaje Low dye sobre la presión plantar en las condiciones estática y dinámica de la marcha

Alul, Karim; Astudillo, Joan; Maldonado, Claudia; Villalobos, Raimundo; Westenenk, Karla; Palma, Felipe.

Laboratorio Integrativo de Biomecánica y Fisiología del Esfuerzo (LIBFE), Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

csmaldonado@miuandes.cl

Introducción: El pie plano es una condición de alteración en la morfología del pie, modificando su comportamiento funcional, y provocando otro tipo de complicaciones. Dentro de las posibles intervenciones kinésicas para el tratamiento del pie plano, destaca el uso de vendaje funcional con la técnica “Low Dye”, el cual ha demostrado efectos beneficiosos sobre sus consecuencias.

Objetivo: Evaluar el efecto que genera el vendaje “Low Dye” sobre la distribución de la presión plantar medio-lateral en sujetos de 18 a 25 años, que poseen pie normal o plano, en condición estática y durante la marcha.

Materiales y métodos: Se reclutaron 34 sujetos jóvenes sanos sedentarios que poseían pie plano o normal y se les evaluó la presión plantar en condición estática y durante la marcha a través de un baropodómetro Footwork. Estas mediciones se realizaron sin y con un vendaje de pie de tipo “Low Dye”. Los datos fueron exportados y procesados, calculando las presiones plantares del antepié, mediopié y retropié en su zona medial y lateral. Se determinó la proporción mediolateral de presión a través de un ratio, dividiendo la presión medial sobre la lateral en cada zona del pie. Se comparó este ratio entre la condición sin y con vendaje, de manera estática y en marcha, a través de un test de Wilcoxon.

Resultados: El ratio medial-lateral de presión plantar disminuyó significativamente en todas las zonas del pie al utilizar el vendaje en la prueba estática. Durante la marcha, el ratio disminuyó únicamente en retropié y al analizar el pie completo.

Conclusiones: El “Low Dye” lateralizó las presiones plantares en condición estática y durante la marcha. Estos resultados indican que el vendaje puede regularizar las presiones en el sentido lateral, pudiendo ser de utilidad en la población con pie plano.

Palabras clave: *Pie plano, Low Dye, Presión plantar.*

Efectos del vendaje rígido en la sobreactivación muscular y en el control postural bajo una perturbación anterior

Aguirre, María José; Paredes, Eduardo; Zuccone, Luca; Guzmán, Rodrigo; Palma, Felipe.

Laboratorio Integrativo de Biomecánica y Fisiología del Esfuerzo, Universidad de Los Andes.

lszuccone@miuandes.cl

Introducción: El esguince de tobillo constituye una de las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes a nivel mundial. Biomecánicamente, este puede alterar el control postural de las personas frente a perturbaciones, retrasando la activación muscular y aumentando la excursión del cuerpo. Para mejorar el control postural existen diversas ayudas externas, como el vendaje rígido, por lo que es necesario determinar su efecto sobre estas variables.

Objetivo(s): Determinar los efectos del vendaje rígido en la sobreactivación muscular y en el control postural bajo una perturbación anterior.

Materiales y métodos: Estudio analítico, diseño experimental, ensayo clínico antes-después. Se evaluaron 17 voluntarios sedentarios sanos (9 mujeres y 8 hombres) de entre 18 y 24 años. Los voluntarios se mantuvieron de pie sobre un posturógrafo y se les sometió a una perturbación anterior, mientras se evaluaba la electromiografía de sus plantiflexores. Solo se les permitió retornar a su posición original con una estrategia de tobillo. Posteriormente, se les aplicó un vendaje de tipo “heel lock” en el tobillo, para repetir las perturbaciones con el uso de este. Se comparó el retraso de activación muscular y la máxima excursión del centro de presión (MACOP) con un t-student para datos pareados o un test de Wilcoxon según distribución de variables.

Resultados: Se observó una disminución significativa en la MACOP posterior al uso de vendaje. No se observaron diferencias en el retraso de activación de la musculatura plantiflexora entre las evaluaciones con y sin vendaje.

Conclusiones: El vendaje logró mejorar el control postural disminuyendo la MACOP, pero aparentemente no se debe a una mejora en la retroalimentación

propioceptiva de los músculos plantiflexores. Esta mejora se podría atribuir principalmente a las propiedades mecánicas del vendaje rígido, sin embargo, es necesario realizar este experimento en los demás músculos estabilizadores de tobillo.

Palabras Clave: *balance postural, electromiografía, perturbación.*

Influencia del polimorfismo rs12722 del gen col5a1 sobre fuerza muscular en jóvenes chilenos no deportistas

Contreras Cintia; Bravo Valentina; Bascañan Cesar; Becerra Sandra; Rojas Gabriel; Márquez José; Pacheco Alejandro.

Escuela de Kinesiología, Universidad Católica del Maule; Programa de Magister en Kinesiología, Universidad Católica del Maule. Laboratorio de Kinesiogenómica y Biología de Ejercicio, Departamento de Kinesiología, Universidad Católica del Maule. Carrera de Kinesiología, Facultad de Cs. de la Salud, Universidad San Sebastián. Carrera de Kinesiología, Facultad de Cs. Médicas. Universidad de Santiago de Chile.

cintia_cacm_369@hotmail.com

Introducción: Las propiedades mecánicas del tendón dependen de la organización su ultraestructura, especialmente de la forma en que se distribuyen los distintos tipos de fibras de colágeno, en particular el tipo V que modifica el diámetro y dirección de las fibrillas que conforman el tendón. El polimorfismo rs12722 del gen del colágeno COL5A1 determina una mayor o menor expresión de moléculas de colágeno, lo cual ha sido asociado a tendinopatías. Sin embargo, no está totalmente claro cuánto influye esta variante en la eficiencia de la transmisión de fuerza.

Objetivo: Determinar la influencia de los polimorfismos del gen COL5A1 rs12722 en diferentes pruebas de fuerza muscular en jóvenes chilenos.

Materiales y métodos: Se incluyeron 45 varones con edades entre 18 y 30 años. Fueron evaluados antropométricamente junto a una batería de pruebas físicas: (Fuerza Prensil (FP), Fuerza isométrica de Cuádriceps (FIMQ) y Arm Curl Test (ACT)). La condición genética fue evaluada por PCR-RFLP. Se utilizó un modelo de dominancia alélica C. Las

variables fueron comparadas mediante prueba t o Mann-Whitney, se consideró significativo $p < 0,05$.

Resultados: La distribución genotípica fue de 22% para CC, 42,2% para CT y un 35,6% para TT. La frecuencia alélica fue 0,43 y 0,57 para los alelos C y T. Los portadores del alelo C presentaron menores valores para la prueba de FP ($P=0,0345$). En FIMQ no se encontraron diferencias entre los genotipos. Tampoco se encontraron diferencias en las variables antropométricas comparadas entre genotipos ($P=NS$).

Conclusiones: El alelo C influye en un menor rendimiento de FP, no así en la FIMQ. Dada la mayor cantidad de tejido tendinoso involucrado en la FP, se podría concluir que los sujetos portadores del genotipo TT generan una mejor transmisión de fuerza producto de un mayor stiffness tendinoso, no obstante, esta condición deberá ser confirmada por evaluación directa.

Palabras claves: *Fuerza, poliformismo, colágeno, prensil.*

Estudio comparativo entre técnica de inhibición de suboccipitales y el uso de compresas húmedo caliente, sobre la sintomatología: dolor y funcionalidad de pacientes con cefalea tensional de 20 a 40 años de la universidad santo tomás, sede los ángeles.

Altamirano Rebolledo Bárbara; Muñoz Ortega Mery.

Universidad Santo Tomas, Sede Los Angeles.

barbaraisamar.altamirano@gmail.com

Introducción: La tercera edición de la clasificación internacional de las cefaleas (ICHD -III), publicada en el año 2013, cuya publicación final está proyectada para el año 2016 incluye la cefalea de tipo Tensional (CTT), en las cefaleas primarias, que son aquellas que no están asociadas a lesión estructural o enfermedades determinantes. En la actualidad, las CTT constituyen un problema creciente a nivel mundial, no sólo afectan la calidad de vida de las personas, sino también provocan un enorme impacto social y económico. A nivel clínico, se desconoce la existencia de una regla de predicción para el tratamiento en pacientes que padezcan CTT.

Objetivo(s): Determinar el efecto entre técnica de inhibición de suboccipitales(IS) y el uso de compresas húmedo caliente(CHC) sobre la sintomatología (dolor y funcionalidad), de pacientes con CTT de 20 a 40 años de la Universidad Santo Tomás, sede Los Ángeles.

Materiales y métodos: Se clasificó a 30 pacientes según IHS, quienes accedieron a participar en la investigación, se dividieron de forma aleatoria en dos grupos (IS y CHC). El tratamiento consistió en 5 sesiones, evaluando en tres oportunidades (pre intervención, posterior a las 5 sesiones y 15 días finalizado el tratamiento) índice de funcionalidad de cefaleas (HDI) y escala de percepción de mejoras (GROC). Los resultados se analizaron con prueba T de student para muestras independientes a un nivel de confianza del 95%.

Resultados: No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p < 0,05$). El grupo de IS presentó: HDI (27,2+/-23,9) y GROC (-7,26+/-3,95). El grupo de CHC presentó: HDI (22,2+/-17,1) y GROC (-5,13+/-3,7).

Conclusiones: Es posible afirmar que la intervención kinesiológica realizada en el grupo de IS y el de CHC han sido efectivas en la mejora del grado de funcionalidad y la reducción del dolor.

Palabras claves: *Cefalea Tensional, Inhibición de suboccipitales, compresa húmedo caliente.*

La rehabilitación neurológica en modalidad colectiva mejora el apoyo social en usuarios con ACV, posterior a la aplicación de la Terapia de Restricción Inducida de movimiento.

Gajardo Carolina, Doussoulin Arlette, Najum Jasim, Saiz José.

Alumna Carrera de Kinesiología, Universidad de La Frontera., Kinesiólogo, Académico Departamento de Pediatría, Universidad de La Frontera, Kinesiólogo clínico, Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco., Psicólogo, Académico

Departamento de Psicología, Universidad de La Frontera.

c.gajardo04@ufromail.com

Introducción: El acceso a rehabilitación posterior

a un ataque cerebro vascular es fundamental, considerando las discapacidades físicas y psicológicas que genera y el impacto social que conlleva.

Objetivo: Evaluar la efectividad de la neurorehabilitación en modalidad colectiva, comparada con la modalidad individual, en la mejora del apoyo social en usuarios con ACV, después de la aplicación de la terapia de restricción inducida de movimiento.

Materiales y métodos: Se realizó un ensayo clínico aleatorizado con 36 usuarios con ACV divididos en dos grupos de intervención. La variable independiente fue la implementación de la terapia en modalidad colectiva o individual por 3 horas diarias durante 10 días consecutivos y la variable dependiente fue el apoyo social percibido evaluado mediante la Medical Outcomes Study-Social Support Survey (MOS-SSS) antes (pre-test) y después (post-test) de la intervención.

Resultados: Controlando los puntajes pre-test, análisis de covarianza revelaron diferencias significativas a favor de la modalidad colectiva en todas las dimensiones post-test del apoyo social.

Conclusiones: La neurorehabilitación en modalidad colectiva, en comparación con la modalidad individual, mejora significativamente diversos aspectos del apoyo social percibido del usuario, apoyando así su efectividad clínica y práctica.

Proyecciones: Aportar con evidencia científica en el área de la neurorehabilitación, a través de una intervención con probada efectividad y en modalidad colectiva. Esto con la finalidad de mejorar el acceso a rehabilitación, promover la utilización de la terapia, permitiendo a los sujetos acceder a sus beneficios asociados con una recuperación funcional después de un ACV.

Palabras clave: apoyo social, ataque cerebro vascular, modalidad colectiva, rehabilitación neurológica, terapia de restricción inducida.

Función pulmonar en escolares expuestos a polución de primero a sexto básico de la Escuela Libertad del Bio Bio E – 492, Talcahuano

Ruhe Mónica; Valdebenito Mauricio; Domínguez Nicolás.

Facultad de Ciencias de la Rehabilitación, Escuela de Kinesiología, Universidad Andrés Bello, Campus Gran Concepción, Escuela Libertad del Bio Bio E – 492, Talcahuano

monica.ruhe@gmail.com

Introducción: La Escuela Libertad del Bio Bio E-492 está situada dentro de un cordón industrial en la comuna de Talcahuano. Se encuentra rodeada de fuentes emisoras de contaminación que contribuyen a índices de calidad de aire que podrían tener efectos perjudiciales sobre la salud respiratoria en niños, por ser uno de los grupos más susceptibles a los efectos de la polución.

Objetivo: Conocer y describir la función pulmonar en escolares sanos expuestos a polución y comparar si existen diferencias significativas con valores de referencia espirométricas (VRE) propuestos por Quanjer et al, (2012) a través de la Global Lung Function Initiative (GLI) y los publicados recientemente por Caussade et al, (2015) para la población chilena.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo, comparativo, no experimental de corte transversal. Se trabajó con una población por conveniencia de 57 estudiantes, entre 6 a 12 años que cursan de 1° a 6° básico. Las variables consideradas fueron la edad, sexo, talla, IMC, contaminación y parámetros propios de la función pulmonar, valorado con espirómetro de mesa “MIR Spirolab 3 con Impresora y SpO2 Opcional”. Todos y cada uno de los aspectos de la investigación fueron aprobados por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Talcahuano.

Resultados: Resultaron ser significativamente inferiores ($p < 0,005$) las variables CVF, VEF1, FEM 50 y PEF, respecto a VRE de Caussade. Los parámetros FEF25-75 y relación VEF1/CVF están disminuidos, junto al CVF y VEF1 en el sexo femenino según los datos de Quanjer. Se pesquisó 4 alteraciones ventilatorias restrictivas y 8 obstructivas según Caussade y 2 restrictivos según norma Quanjer. No se apreciaron diferencias entre sexo.

Conclusiones: Los niños calificados como “sanos” de la Escuela Libertad del Bio Bio E - 492 Talcahuano se encuentran con una función pulmonar inferior a los VRE propuesto por Caussade y Quanjer.

Palabras claves: *Espirometría, valores de referencia, escolares, polución, calidad del aire, salud.*

• Trabajos científicos: Experiencias

La Actividad Física Adaptada como medio de Rehabilitación, Experiencia Programa de Actividad Física, Deportes y Rehabilitación del Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda.

Henríquez Matias; Martínez Alan; Muñoz Fernando. García Carmen.

Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda, Universidad San Sebastián.

matias.henriq@gmail.com

Introducción: La actividad física adaptada (AFA) es una disciplina de estudio la cual se enfoca en la actividad física sobre poblaciones con características diferentes a la población convencional. La AFA tiene un enfoque multidisciplinario, involucrando al kinesiólogo de forma fundamental en la ejecución y programación de intervenciones en actividad física en rehabilitación para personas en situación de discapacidad (PsD). El Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda es el único centro de rehabilitación estatal en Chile el cual proporciona atención integral a personas con discapacidad física. Dentro de sus prestaciones esta la AFA, servicio parte del proceso de rehabilitación y en un marco de derecho.

Objetivo(s): Dar a conocer el trabajo realizado por kinesiólogos en AFA como medio de rehabilitación para personas en situación de discapacidad.

Materiales y métodos: Favorecer procesos de rehabilitación y de inclusión social mediante la utilización de la actividad deportiva, acceso a la participación de deportes adaptados individuales y colectivos en conjunto con educación a los usuarios y sus familias.

Resultados: El programa cuenta con servicios de intervención ejecutados por kinesiólogos. Se estimó una mejora en la calidad de vida (WHOQOL-BREF) de usuarios sedentarios que ingresaron al programa e iniciaron la práctica de actividad física de forma sistemática.

Conclusiones: Esta disciplina tiene un desarrollo

importante a nivel nacional y forma parte de los procesos de rehabilitación de las personas en situación de discapacidad.

Proyecciones: Es necesario involucrar la actividad física adaptada como especialidad dentro de la formación de los kinesiólogos.

Palabras Claves: *Actividad Física Adaptada, Rehabilitación, Discapacidad.*

Experiencia Kinésica en la Selección Nacional de Fútbol 7 Paralímpica.

Herrera Felipe; Henríquez Matías

*Comité Paralímpico de Chile, Universidad Viña del Mar
Comité Paralímpico de Chile, Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda.*

felipehm22 gmail.com

Introducción: El fútbol 7 a-side es uno de los deportes paralímpicos más populares para personas en situación de discapacidad física (Parálisis cerebral, Accidentes Cerebrovasculares, Traumatismos encéfalo craneales, etc), cuya selección paralímpica funciona en Chile desde el año 2015 con 20 jugadores. A través del Comité Paralímpico lleva a cabo entrenamientos sistemáticos por medio de procesos de alto rendimiento y con soporte en las ciencias del ejercicio, coordinados por un equipo de kinesiólogos y profesores de educación física.

Objetivo(s): Esta selección se ha propuesto: Incorporar evaluaciones en base a las ciencias del deporte como herramienta para la planificación y optimización del rendimiento en sujetos con lesión cerebral; Favorecer la captación de personas que practiquen la modalidad mediante la generación de torneos nacionales; Aumentar y potenciar el trabajo multidisciplinario en equipos profesionales y con instituciones del estado y la sociedad civil.

Materiales y métodos: Se ha trabajado a través de planificaciones deportivas mediante diferentes adaptaciones de acuerdo al grado de discapacidad del jugador, contexto social y evaluaciones de las ciencias del deporte. Los controles realizados, corresponden a pruebas de capacidad aeróbica, resistencia, fuerza,

agilidad, coordinación, mediante evaluaciones indirectas y directas, contando con el apoyo de instituciones universitarias.

Resultados: Se ha logrado mejorar el rendimiento físico y deportivo, así como un empoderamiento de la situación de discapacidad en cada jugador, permitiendo que vean su condición desde otra perspectiva. Además se han logrado triunfos históricos nacionales e internacionales.

Conclusiones y proyecciones: El kinesiólogo es uno de los profesionales más implicado en este proceso, ya que se encuentra a cargo de la gestión, administración, rehabilitación y promoción del alto rendimiento. Por lo tanto es primordial que nuevos profesionales se sumen al área del deporte adaptado para promover el acceso a futuras personas en situación de discapacidad.

Palabras clave: *Fútbol 7 a-side, Discapacidad física, Deporte paralímpico, Kinesiólogo.*

Programa de ejercicios en Adultos Mayores de Temuco

Lagos Lisbett; Navarro Patricia.

Universidad de La Frontera

lisbett.lagos@gmail.com

Introducción: Muchos estudios han demostrado que el ejercicio físico practicado regularmente en la tercera edad, trae múltiples beneficios tales como; incrementar la capacidad aeróbica, flexibilidad y fuerza muscular, disminuyendo el riesgo de enfermedades cardiovasculares, aumentando la eliminación de colesterol, riesgo de padecer arterioesclerosis e hipertensión y bienestar psicosocial. Se implementará un programa de ejercicios en un sector de Temuco que agrupa varias juntas vecinales y clubes de Adulto Mayor.

Objetivo: Promover la funcionalidad de los Adultos Mayores a través de un programa de ejercicios diseñado por estudiantes de la carrera de Kinesiología, bajo el alero de la agrupación "Movimiento Sin Fronteras" de la Universidad de la Frontera.

Materiales y métodos: 14 personas que cumplían

criterios de inclusión y que habían firmado el consentimiento informado, fueron evaluadas e incluidas a un programa de ejercicios. Una sesión tipo de 10 minutos de calentamiento previo, 30 minutos de fase principal y 10 minutos de vuelta a la calma. La fase principal incluyó ejercicios cardiorrespiratorios (dinámicas grupales), funcionales (fortalecimiento, equilibrio y coordinación) y flexibilización (stretching y movilidad activo libre). Luego de 21 sesiones de intervención se reevaluaron 5 personas. El efecto de la intervención se evaluó con el Short Physical Performance Battery (SPPB) y el Screening de la Funcionalidad Segmentaria (SFS). Resultados: Hubo mejorías en el SPPB y SFS y se logró un vínculo con los Adultos Mayores durante la ejecución del programa.

Conclusiones: Es posible contribuir en la población Adulto Mayor a través de las herramientas que entrega la Kinesiología y los cambios más profundos y visibles se relacionan con la influencia psicosocial e intercambio de experiencias.

Proyecciones: Crear un programa de ejercicios y actividades funcionales basado en la evidencia, con el fin de evaluar su efectividad y poder replicarlo más adelante en distintos grupos de Adulto Mayores de todo el país.

Palabras claves: *Adulto Mayor, Actividad física, Programa de ejercicios, ejercicios funcionales.*

Programa de actividad física para funcionarios de la uc temuco vinculado al curso de rehabilitación cardiorrespiratorio.

Muñoz, Álvaro; Olate, Gisela; Sandoval, Sergio.

Escuela de ciencias de la salud, Universidad Católica de Temuco.

golate2012@alu.uct.cl

Introducción: El sedentarismo, es un problema de salud pública que trae consecuencias negativas en especial sobre el sistema cardiovascular, quien modifica sus parámetros fisiológicos causando enfermedades crónicas. Se estima que la práctica regular de actividad física reduce el riesgo de dichas patologías. Ante tal situación, estudiantes del curso Rehabilitación Cardiorrespiratoria diseñaron y ejecutaron un

programa de actividad física para los funcionarios de la UC Temuco.

Objetivo: Contribuir al autocuidado de la salud cardiovascular en personas sedentarias.

Materiales y métodos: Se realizó un programa de actividad física, durante 4 semanas para 10 funcionarios, entre 27 y 50 años. Se aplicó test de Astrand en cicloergómetro para evaluar y re-evaluar capacidad funcional y parámetros cardiovasculares de los participantes. Las sesiones de ejercicios (a intensidad moderada) se centraron en circuitos de resistencia, fuerza y flexibilidad.

Resultados: El promedio de la presión arterial sistólica (PAS) de los participantes disminuyó en 5 mmHg, el 71% de los usuarios calificó con capacidad funcional “excelente” y el 57% de ellos mejoró su percepción subjetiva del esfuerzo (BORG).

Conclusiones: El programa de actividad física generó cambios en los parámetros evaluados; si bien, algunas diferencias no fueron significativas, el tiempo de ejecución de la actividad logró reafirmar que el movimiento y las cargas de trabajo en el cuerpo humano generan cambios positivos respecto al estado de salud cardiovascular de las personas y a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

Proyecciones: Tras los resultados obtenidos, se pretende instaurar el programa como una actividad extra-laboral permanente y de acceso voluntario durante todo el año para los funcionarios de la UCT, con el fin de otorgar beneficios a la comunidad respecto a estilos de vida saludable. Una vez establecido en nuestra casa de estudios, se busca compartir y replicar el modelo en otras instituciones para contribuir al bienestar de la población.

Palabras Claves: *Test de Astrand en Cicloergómetro – Capacidad Funcional – Rehabilitación Cardiorrespiratoria.*

• Trabajos científicos: Poster

Determinar relación entre el porcentaje de masa grasa y el riesgo cardiovascular en alumnos con IMC<24,9 pertenecientes a la carrera de Kinesiología UST.

Hernández Fabiola; Loyola María José; Arangué Oscar.

Universidad Santo Tomás sede Osorno

fabita_kine@hotmail.com

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de morbimortalidad en Chile (Minsal 2011), tales como: dislipidemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, entre otras.

El programa de Salud Cardiovascular por parte del Minsal, ha logrado un mejor control y tratamiento de estas enfermedades, sin embargo, aún existen falencias en la detección precoz de estas patologías, y así evitar el fármaco dependencia de muchas personas.

Creemos que el IMN e ICC presentan falencias para evaluar riesgo cardiovascular, porque no es una medida adecuada de composición corporal y se utilizada solamente en personas con abdomen prominente.

Por lo anterior proponemos el uso de una herramienta más fiable de evaluar RCV en base a porcentaje de grasa, en éste caso toma de 4 pliegues cutáneos, utilizando Ecuación de Siri.

Objetivo(s): Determinar la relación entre el porcentaje de masa grasa medida a través de pliegues cutáneos y el riesgo cardiovascular mediante exámenes de laboratorio en personas con IMC <24,9.

Materiales y métodos: Este estudio es de tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo y transversal. Participaron 19 estudiantes de la carrera de Kinesiología, se evaluó circunferencia de cintura (CC), peso, talla, índice de masa corporal (IMC), medición de 4 pliegues cutáneos y perfil lipídico.

Resultados: Al correlacionar los resultados de %MG y riesgo cardiovascular, estos fueron bastante significativo para ambos sexos, pero principalmente para el género femenino, esto en base a los resultados entregados por los exámenes biomédicos de perfil lipídico.

Conclusiones: En éste estudio el %MG alcanzó valores considerados de riesgo para ambos sexos, lo cual nos deja entrever que el diagnóstico del RCV en base al IMC subestima la verdadera prevalencia de esta enfermedad

la cual se relaciona directamente con los FRCV.

Palabras claves: factores de riesgo cardiovascular, porcentaje de masa grasa, pliegues cutáneos.

Efecto del dolor muscular tardío sobre el comportamiento de variables cinemáticas durante el descenso de escaleras

Poisson M.; Cepeda A.; Zaninetti M.; Valencia O.

Laboratorio Integrativo de Biomecánica y Fisiología del Esfuerzo, Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Santiago.

mfpoisson@miuandes.cl

Introducción: El dolor muscular tardío o “Delayed Onset Muscle Soreness” (DOMS), se acentúa entre las 24 y las 48 horas post-ejercicio, afectando algunas veces el desarrollo de tareas cotidianas como el descenso de escaleras.

Objetivo: Determinar los efectos del DOMS sobre variables cinemáticas al descender escaleras en hombres sedentarios.

Materiales y métodos: Mediante un estudio de tipo ensayo clínico no aleatorizado, se evaluaron 6 hombres sedentarios (masa=74,82±3.37 kg; estatura=1,80±0,05 m; IMC=22,99 ±0,80 kg/m²), todos firmaron previamente un consentimiento. Posteriormente a cada persona se le aplicó un protocolo de ejercicios excéntricos, con el fin de generar DOMS. Este contempló una secuencia de saltos desde una altura de 30cm, más un prueba incremental sobre un cicloergómetro. Se utilizó la escala de Borg para evaluar la percepción del esfuerzo físico, y una escala visual análoga para evaluar la percepción del dolor muscular al descender una escalera. En esta tarea motora se midieron parámetros cinemáticos para ambos miembros inferiores con un sistema de análisis del movimiento tridimensional, además se registró la fuerza de reacción del piso utilizando 3 plataformas de fuerza ubicadas en cada escalón. Se evaluaron todos los parámetros en 3 condiciones: pre-ejercicio (PRE), inmediatamente post-ejercicio (POST) y 24 horas post-ejercicio (24POST).

Resultados: Se encontraron diferencias significativas

en el ángulo de flexión de rodilla de la pierna dominante entre las condiciones POST y 24POST ($p=0,0003$), durante el descenso de escaleras. Mientras que, en la extremidad no dominante, también presenta diferencias significativas, pero entre las condiciones PRE y POST ($p=0,0409$), y entre PRE y 24POST ($p=0,0410$).

Conclusiones: La generación de DOMS genera cambios solo en la cinemática de ambas rodillas durante el descenso de escaleras. Tal vez, el DOMS podría afectar directamente.

Palabras claves: *dolor muscular tardío, ejercicio excéntrico, descenso escaleras.*

Efecto de un entrenamiento físico sobre el estado pro inflamatorio mediado por IL-6 y de las concentraciones del factor anti inflamatorio IL-10 en usuarios del centro de Diálisis Nephrocare Valdivia durante el 2do semestre del 2015

Aguilar Yocelyn; Forton Claire.

*Escuela de Kinesiología. Universidad Austral de Chile.
Centro de estudios científicos de Valdivia,
Centro de diálisis Nephrocare Valdivia*

yocelyn.aguilar.ojeda@gmail.com

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública mundial por su carácter epidémico. En Chile hay un aumento de población en hemodiálisis (HD), mostrando una tasa de tratamiento en HD de 1019 pmp en el año 2014. La ERC cursa con un estado pro-inflamatorio crónico por una desregulación del sistema inmune, con altas concentraciones del marcador inflamatorio IL-6 y disminución del marcador anti-inflamatorio IL-10, asociado a inmunosupresión y múltiples comorbilidades. Actualmente se investiga el ejercicio como regulador del sistema inmune, disminuyendo la IL-6 y aumentando la IL-10, sin embargo, ésta información es escasa en ERC con HD.

Objetivo: Determinar el efecto de un programa de entrenamiento físico intradiálisis sobre el estado inflamatorio (IL-6 e IL-10) en sujetos en HD del centro Nephrocare.

Materiales y métodos: Estudio cuasi experimental, pre-post test, longitudinal, prospectivo y de muestreo por conveniencia. Se seleccionaron 10 pacientes para un entrenamiento intra-hemodiálisis, aeróbico con pedalera estática y de fuerza muscular mediante bandas elásticas, con extremidades inferiores, 3 veces a la semana por 10 semanas. Se evaluaron pre y post intervención las variables, del estado inflamatorio a través de la IL-6 e IL-10, capacidad aeróbica con la distancia recorrida en el test de marcha de 6 minutos y fuerza de miembro inferior mediante la fuerza isométrica máxima. Se ocupó estadística no paramétrica para analizar la información obtenida de los 5 participantes que llegaron al término del estudio.

Resultados: Se observó una disminución en 3/5 sujetos en la IL-6 y disminución de la IL-10 en toda la muestra, un aumento clínicamente significativo en la distancia recorrida en 2/5 sujetos y en la fuerza isométrica máxima de extremidades inferiores.

Conclusiones: La aplicación de entrenamiento intra-hemodiálisis genera cambios en la condición inflamatoria y cambios clínicos en la condición física de pacientes en HD.

Palabras claves: *ejercicio terapéutico, hemodiálisis, intradiálisis, inflamación.*

Estudio piloto para la evaluación de la capacidad funcional de Diabéticos tipo 1 con bomba de insulina durante la realización de un ejercicio incremental

Küpfer Sofía; Larraín Sofía; Meza Gabriela; Muñoz María José.

Universidad del Desarrollo Santiago, Gimnasio Kinesiología Clínica UDD

sokupfert@udd.cl

Introducción: La bomba de insulina (BI) es un dispositivo computarizado que dispensa gradualmente dosis pequeñas de insulina en sujetos con DMI. En Estados Unidos, su uso va en aumento (20 - 25% de los pacientes DM1), sin embargo en Chile existen pocas personas que pueden acceder a ella dado su alto costo. Este implemento está descrito en la guía Minsal 2013, y da a conocer sus grandes beneficios,

pero faltan estudios de su costo-efectividad, por lo que aún no estaría dentro de las Garantías Explícitas de Salud (GES). El ejercicio físico es esencial para el manejo de la diabetes, y para que los pacientes DM1 con BI puedan realizar actividad física de forma segura, es necesario conocer el comportamiento de variables determinantes de la capacidad funcional del sujeto.

Objetivo del estudio: Determinar la capacidad aeróbica a través del consumo de O₂ y la curva de glicemia durante un ejercicio físico incremental en personas con DM1 que utilizan BI.

Materiales y métodos: Se evaluaron tres mujeres, universitarias con DM1 que utilizaban BI. Se utilizó un protocolo incremental en cicloergómetro hasta alcanzar la fatiga o el 85% de la frecuencia cardiaca máxima teórica (FCMT).

Resultados: Los individuos evaluados lograron mantener sus niveles de glicemia estables durante toda la prueba. Los consumos de oxígeno alcanzados al 85% de la FCMT fueron 22.6, 28.8 y 30.3 ml/kg*min.

Conclusiones: Los pacientes DM1 con BI, son capaces de realizar ejercicio físico alcanzando el umbral aeróbico-anaeróbico con un comportamiento normal de glicemia. La BI tiene un comportamiento similar al páncreas durante un ejercicio físico incremental. Se sugiere continuar esta línea de investigación ampliando el número de pacientes para obtener datos más representativos, extrapolables a la población chilena, y así complementarlos con un estudio de costo efectividad para justificar su inclusión en el GES.

Palabras claves: *bomba de insulina, diabetes mellitus 1, consumo de oxígeno, ejercicio físico, glicemia.*

Fitoterapia como recurso clínico complementario en la Kinesiterapia Respiratoria: Revisión de la literatura.

Gálvez Ojeda Leandro

Universidad de Concepción, Facultad de Medicina. Carrera de Kinesiología Sociedad Científica de Estudiantes de Kinesiología de la Universidad de Concepción (SOCEK-UdeC)

legalvez@udec.cl

Introducción: Fitoterapia se define como el uso de plantas medicinales con efectos terapéuticos. Su uso complementario en diversas disciplinas clínicas ha sido estudiado Descriptivamente. La Kinesiterapia Respiratoria, intervención que aborda la función ventilatoria y pulmonar de pacientes con cuadros respiratorios, podría complementarse mediante Fitoterapia, pero es necesario conocer la evidencia existente en ésta terapia complementaria y sus fines terapéuticos.

Objetivo(s): Conocer la evidencia existente respecto al uso de plantas medicinales como recurso clínico complementario en diversas disciplinas de la salud y su pertinencia en pacientes respiratorios crónicos que se someten a intervención kinésica.

Materiales y métodos: Esta Revisión de la Literatura se realizó mediante una búsqueda sistemática en las bases de datos MedLine, SciELO y Lilacs, se obtuvo un total de 26 documentos, seleccionándose 7 artículos que en sus títulos incluían las palabras enfermedades respiratorias y plantas medicinales, se consideraron referencias Europeas, Asiáticas y Latinoamericanas, contexto global y nacional sobre plantas medicinales y considerando como fecha de publicación los últimos 20 años.

Resultados: De los 7 artículos seleccionados, 3 describen el uso de plantas medicinales en patologías como Neumonía, Asma y Bronquitis, siendo las patologías respiratorias de mayor frecuencia incluyendo indicaciones y contraindicaciones. Nacionalmente, destaca el Decreto Ministerial Chileno sobre plantas medicinales y un artículo sobre Fitoterapia en Chile abordando su aplicabilidad y utilidad. Todos los estudios indican que aún son escasas las investigaciones sobre el uso normado de plantas medicinales además de la formación de profesionales en el área. No existen artículos que aborden la Fitoterapia en relación a Kinesiterapia Respiratoria.

Conclusiones: De acuerdo a la evidencia científica encontrada en ésta revisión se concluye que existe evidencia del uso de plantas medicinales en diferentes patologías, pero aún no existe evidencia sobre el uso de estos agentes sobre la kinesiterapia respiratoria, siendo necesarios estudios analíticos y/o experimentales entre ambas disciplinas.

Palabras claves: *Fitoterapia, enfermedades respiratorias. Kinesiterapia respiratoria.*

Efectividad del tratamiento con electrolisis percutánea ecoguiada asociado a ejercicio excéntrico en sujetos con tendinopatía: Una revisión sistemática

Hernández Simón; Toledo Marcelo.

Universidad de La Frontera.

s.hernandez04@ufromail.cl

Introducción: La electrolisis percutánea ecoguiada es una técnica invasiva muy utilizada en Europa, pero emergente en Chile, cuyo mecanismo de acción ocurre al aplicar una corriente galvánica a través de una aguja de acupuntura, provocando un proceso inflamatorio localizado y específico en tejido diana, pretendiendo reducir los tiempos de recuperación de tendinopatías principalmente en sujetos deportistas con distintos niveles de competición.

Objetivo(s): Determinar la efectividad del tratamiento con electrolisis percutánea ecoguiada asociado a ejercicio excéntrico en sujetos con tendinopatía, respecto a los tiempos de recuperación, mejora de funcionalidad y disminución del dolor.

Materiales y métodos: Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura en las bases de datos Pubmed y Embase. La búsqueda, aplicación de criterios de selección y extracción de datos se realizó independientemente por dos revisores. Se incluyeron cuatro artículos que cumplieron con los criterios de elegibilidad. Se utilizó la escala MINCIR para la valoración de la calidad metodológica de los estudios. No se pudieron meta-analizar los resultados, no obstante, se analizaron cualitativamente.

Resultados: El resultado de la búsqueda fue de 13 artículos, de los cuáles se incluyeron 4 artículos que cumplían con los criterios para ser analizados. Tres eran estudios cuasiexperimentales y solo uno era ECA. Los 4 artículos reportaron una mejora de funcionalidad ligada a disminución de discapacidad. Dos artículos reportaron disminución de dolor. El tiempo de recuperación duró entre 4 semanas y 3 meses.

Conclusiones: La evidencia actualmente disponible es limitada, y con falencias metodológicas que pueden ser mejoradas. Si bien la Electrolisis percutánea ecoguiada es potencialmente beneficiosa, aún hacen falta estudios,

idealmente Ensayos Clínicos de mayor calidad para poder determinar la efectividad del tratamiento.

Palabras clave: *Tendinopatía, electrolisis percutánea ecoguiada, ejercicio excéntrico, dolor.*

Efectos de un programa de entrenamiento físico sobre la función ejecutiva de escolares chilenos con sospecha o diagnóstico de trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)

Carrasco C. Daniela; Ortega Q. Javiera

Universidad Santo Tomás, Sede Santiago.

dcarrascocar@gmail.com

Introducción: El TDAH es el desorden neurobiológico más frecuente en niños y adolescentes. La prevalencia a nivel nacional es de un 6,2%. El tratamiento clásico del TDAH comprende la terapia farmacológica y cognitivo-conductual. Existe un nuevo enfoque que sugiere que el ejercicio físico podría servir como una terapia alternativa para el TDAH.

Objetivo(s): Analizar el efecto de un programa de entrenamiento físico sobre la función ejecutiva de escolares de 4° año básico con sospecha o diagnóstico de TDAH.

Metodología: Estudio cuantitativo, cuasi-experimental (sin aleatorización). Escolares que cursaban 4° año básico A en el colegio los alerces de Maipú durante el año 2015, y que cumplieron con criterios de inclusión. De tipo intencionada no probabilística. (N=25). La muestra se dividió en un grupo experimental (C/TDAH) de 16 sujetos y un grupo control (S/TDAH) de 9 sujetos (9-11 años). Dentro del grupo TDAH 5 sujetos presentaban diagnóstico médico y 11 sospecha diagnóstica. El grupo TDAH fue sometido a un programa de entrenamiento físico de una frecuencia de 3 veces por semana, a una intensidad moderada, por 4 semanas. Se midió pre y post entrenamiento la función ejecutiva a través del Color Stroop Test, y se estimó el consumo máximo de oxígeno (VO₂ máx) a través del Course Navette Test.

Resultados: El grupo TDAH obtuvo mejor rendimiento ($p < 0,05$) en comparación con los sujetos del grupo control en la medición

post entrenamiento del Color Stroop Test. El VO₂ máx no presentó cambios estadísticamente significativos.

Conclusión: El programa logró mejorar las funciones ejecutivas de atención selectiva y el control inhibitorio en niños con TDAH. El cambio no se asoció a la capacidad cardiorrespiratoria

Palabras claves: TDAH, ejercicio físico, funciones ejecutivas.

Beneficios de la terapia con cámara hiperbárica

Maturana Geraldine; Mancilla Guillermo.

Kinesiología Universidad de Los Lagos, Campus Puerto Montt.

geraldinedennis.maturana@alumnos.ulagos.cl

Introducción: La Oxigenoterapia Hiperbárica (HBO) consiste en administrar O₂ terapéutico no invasivo a mayor presión de la ambiental en el interior de una cámara presurizada. En la actualidad, la HBO se utiliza como tratamiento principal en Síndrome Descompresivo Inadecuado y como terapia adyuvante en patologías musculoesqueléticas y neurológicas.

Objetivo(s): Conocer beneficios de la terapia con cámara hiperbárica en salud.

Materiales y métodos: Se hizo una revisión sistemática de la bibliografía utilizando los siguientes parámetros; Criterios de inclusión: Estudios publicados entre los años 2004 a 2016 con grado de recomendación A, Nivel de evidencia Ia, Ib y Ic en Bases de Datos EBSCO, Science Direct y Scielo.

Resultados: Se incluyó 8 artículos científicos obteniendo los siguientes resultados: La terapia con HBO es efectiva en el tratamiento de TEC grave ya que reduce la mortalidad, favorece función mitocondrial, estimula la plasticidad neuronal, reduce apoptosis y neuroinflamación. El tratamiento adyuvante con HBO reporta resultados positivos en infecciones ortopédicas, cicatrización de heridas, consolidación de fracturas y lesiones por quemaduras. También el tratamiento adyuvante con HBO es beneficioso para úlceras diabéticas de extremidades inferiores debido a que mejora los mecanismos inmunes, la angiogénesis

y proliferación de fibroblastos. En el Síndrome de Descompresión Inadecuada la terapia con HBO es un tratamiento definitivo y debe realizarse tan pronto como sea posible, para evitar las complicaciones que incluyen dolor no localizado, síntomas neurológicos, colapso cardíaco y riesgo de muerte.

Conclusiones: Según la revisión de la literatura, el tratamiento con HBO es fundamental en el Síndrome de Descompresión Inadecuada, además es beneficiosa como terapia adyuvante en patologías neurológicas y musculoesqueléticas. La terapia con HBO se utiliza para lograr beneficios en salud, sin embargo la accesibilidad en el país es escasa, siendo esto una de las principales limitantes para su utilización.

Palabras claves: Hyperbaric oxygenation, Síndrome descompresivo inadecuado.

Efectos del uso de teléfono móvil durante la marcha: estudio piloto

González Yonathan; Gallardo Felipe; Herrera Paula; Fernández Javier; Darby Carmen.

Universidad de Concepción, Sociedad Científica de Kinesiología

yonagonzalez@udec.cl

Introducción: El teléfono celular es un artefacto de vital importancia en nuestras vidas; su uso continuo podría traer consigo efectos negativos en la funcionalidad normal de la marcha. La marcha tiene características que la hacen ser efectiva, pero éstas no están exentas de alteraciones que podrían darse por el uso del celular.

Objetivo(s): Analizar efectos del uso de celular sobre características de la marcha humana en las variables: velocidad, tiempo, longitud de zancada, cadencia y postura en individuos sanos.

Materiales y métodos: Se evaluaron 6 individuos sanos entre 18 a 30 años, sin antecedentes de lesiones musculoesqueléticas y/o neurológicas previas que interfirieran una marcha normal. Debían considerarse usuarios habituales del celular, cuya ocupación de su equipo fuera más de 3 meses. Materiales utilizados: celular, cámara de video, notebook, marcador LED,

cubo calibrador, cronómetro, cinta/pegote. Se realizaron 6 tareas: primero caminar a marcha normal por un pasillo de 5 metros de largo previamente delimitado; segundo, volver a caminar sobre el pasillo leyendo un mensaje y tercero, caminar escribiendo un mensaje. Luego, siguiendo el mismo patrón anterior, caminar pero con obstáculos, para valorar una marcha más funcional. Se ocupó el programa “Kinovea” para obtener los datos y cronometro para determinar el tiempo en cada prueba.

Resultados: Se observó que al aumentar la complejidad de la tarea la velocidad de la marcha disminuía 0,31 m/s en promedio, por consiguiente el tiempo realizándola aumentaba en 2 segundos aproximadamente. Por otra parte la cadencia aumentó en 2 pasos al realizar las tareas, mientras que la longitud de zancada disminuía 9,22 cm como promedio. Movimientos de cabeza, cuello y braceo de las extremidades superiores se observaron limitados frente al uso del celular.

Conclusiones: En este estudio piloto se concluye que, en los individuos evaluados, el uso del celular altera las principales características de la marcha antes mencionadas.

Palabras Claves: *Teléfono Móvil, Marcha.*

Rol de oligómeros de péptido β -amiloide sobre LRP-1 en la barrera hemato-encefálica durante la enfermedad de Alzheimer

Pablo Ahumada Montalva, Matias Cisterna, Lisbell Estrada

*Escuela de kinesiología, Universidad Bernardo O'Higgins
Laboratorio de Bionotecnología, CIME. Universidad
Bernardo O'Higgins*

pabloahumada@pregrado.ubo.cl

Introducción: La barrera hemato-encefálica (BHE) es la estructura anatómica especializada en la mantención de la homeóstasis y del balance químico óptimo para asegurar el funcionamiento del tejido neurológico, conformada por los vasos que irrigan el cerebro. Los más importantes roles de la BHE son su función de barrera química y su función de barrera física. La enfermedad de Alzheimer (EA) es la causa más común de demencia, afectando la memoria de los individuos.

A nivel mundial es la cuarta causa de muerte y aún no se ha descubierto tratamiento definitivo o que detenga el avance de la enfermedad. La EA se caracteriza por la acumulación de placas de péptido β -amiloide ($A\beta$), lo que resulta en muerte neuronal, alterando su función y favoreciendo la neurodegeneración. El receptor de lipoproteínas de baja densidad – 1 (LRP-1) como parte de las células endoteliales de la BHE juega un rol central en la mantención del homeostasis cerebral y un modulador de la exacerbación de la EA, ya que es el encargado de retirar los excesos de $A\beta$ del cerebro, acumulados en el tejido cerebral durante la EA. En este trabajo, evaluaremos la integridad de la BHE y las consecuencias sobre LRP-1 y en la permeabilidad de la BHE, asociadas a la EA, cuyas conclusiones nos permitan postular a futuro nuevas herramientas terapéuticas dentro de la kinesiología.

Objetivo: Evaluar el rol del péptido β -amiloide sobre los niveles de su receptor LRP-1 en células de BHE y sus consecuencias en la progresión de la enfermedad de Alzheimer.

Materiales y métodos: Se usarán cultivos de células BEND 3.0 como modelo in vitro de barrera hemato-encefálica en monocapa, se incubarán en dos grupos, un grupo control solo con medio de cultivo DMEM, y otro grupo estudio incubado con 5 u M de péptido β -amiloide en formas de oligómeros, y se observara su efecto sobre el receptor de membrana LRP-1 mediante inmunofluorencencia (IF) y Western Blot (WB).

Palabras Claves: *Enfermedad de Alzheimer, barrera hemato-encefálica, receptor de lipoproteína de baja densidad – 1, kinesiología.*

Medicina regenerativa en la rehabilitación del deporte, infiltración de células madre y plasma rico en plaquetas

Gatica Nicolás

Universidad de la Frontera

n.gatica07@ufromail.cl

Introducción: Una lesión en un deportista involucra un fuerte impacto bio-psico-social y además, un desafío terapéutico de alta exigencia para el equipo rehabilitador y dentro de él, para el Kinesiólogo.

Estas exigencias son una mayor velocidad y calidad de regeneración del tejido. La medicina regenerativa (MR) entrega en la actualidad información que da una posible respuesta al desafío terapéutico de la rehabilitación deportiva con el uso de células madre (CM) y plasma rico en plaquetas (PRP).

Objetivo(s): Describir y analizar literatura sobre intervención con CM/PRP en lesiones musculoesqueléticas con su posible alcance que favorecería la rehabilitación deportiva y al Kinesiólogo como pieza fundamental de esta.

Materiales y métodos: Se realiza una revisión narrativa donde se describen y/o evalúan tratamientos con CM y PRP en lesiones musculoesqueléticas. Se enfoca el aporte para el rol del Kinesiólogo en la rehabilitación deportiva. También se analizan revisiones donde la calidad metodológica de los estudios y alcance de los tratamientos son cuestionados por otros artículos de críticas procedimentales.

Resultados: En cuanto al análisis metodológico de estas terapias, se encuentra un gran debate que converge en la ausencia de un protocolo, propiciando una provechosa discusión. Específicamente en casos humanos destaca una mayor síntesis de colágeno, engrosamiento cartilaginoso y mejor calidad regenerativa muscular (baja reincidencia de la lesión, funcionalidad reestablecida, etc). Además se reporta un estudio donde el 84,6% de caballos de competencia con lesiones por estrés fisiológico tratados con CM y PRP y vuelven a la competencia en 6 meses, lo cual es sumamente llamativo sobre el uso conjunto de ambas terapias.

Conclusiones: La MR parece una propuesta prometedora, pero aún con una efectividad incierta, por lo tanto, sugiere mejorar la calidad metodológica de los estudios para establecer conclusiones tajantes, e incluir la intervención del Kinesiólogo como parte importante en el equipo rehabilitador del deporte.

Palabras clave: *Medicina regenerativa, células madre, plasma rico en plaquetas, rehabilitación deportiva, lesiones musculoesqueléticas.*

Diferencia de la potencia de miembro inferior durante salto vertical entre futbolistas y rugbistas

Jiménez Alexander; Ormeño Ninoska; Pacheco Melanie.

Universidad Católica de la Santísima Concepción.

normeno@kinesiologia.ucsc.cl

Introducción: La potencia muscular es el producto de fuerza por velocidad, importante para ejecutar gestos deportivos veloces y potentes, expresándose en saltos, aceleración y sprint.

El gesto del salto requiere la coordinación motora entre los miembros superiores e inferiores, mecanismo validado para valorar la potencia muscular.

Objetivo: Comparar la potencia muscular de miembro inferior de futbolistas y rugbistas a partir de los resultados del test de salto Squat Jump (SJ) y Countermovement Jump (CMJ) del protocolo de Bosco.

Materiales y métodos: Se seleccionan 3 individuos de cada deporte en estudio, con un rango etario entre 19 - 25 años y sin patologías musculoesqueléticas o neuromusculares. Se utilizó una plataforma de fuerza y sistema de cámaras en línea conectadas al software VICON, Nexus. Para datos de altura y peso se utilizó balanza con tallímetro y marcadores reflectantes adheridos a la piel de cada sujeto según el modelo Plug in Gait. Los sujetos debieron ubicarse en la plataforma de fuerza para realizar cada salto. Luego se extrajeron los datos en una planilla Excel, se obtuvo el valor de la potencia y se realizó el análisis.

Resultados: Los futbolistas, poseen mayor potencia muscular del miembro inferior en ambos saltos verticales. En el salto SJ, existe una diferencia de potencia de 3,9(Watts) entre Futbolistas y Rugbistas y en el salto CMJ esta diferencia desciende a 3,2(Watts).

Conclusiones: Tanto en el fútbol como en el rugby la fuerza explosiva es fundamental para un buen rendimiento. En ambos deportes, debe ser trabajada complementariamente para disminuir lesiones musculoesqueléticas y mejorar el rendimiento deportivo. El rendimiento de los deportistas varía de acuerdo al tipo de salto realizado, obteniendo mayores valores de potencia muscular en el salto SJ para los futbolistas. Sin embargo se obtuvo una potencia muscular por debajo del promedio descrito en la literatura.

Palabras claves: *Potencia, futbolistas, rugbistas, salto.*

Rol de extremidades inferiores y superiores durante la fase de propulsión en el nado

Altamirano Leiva Gonzalo; Gallardo Valderrama Mirna ; Salas Woldarsky Valentina; Sepúlveda Leiva Carolina.

Universidad Nacional Andrés Bello, Sede Concepción

xalo.altamirano@gmail.com

Introducción: La natación implica elevadas demandas para el atleta en cuanto a tiempo, carga de entrenamiento y competición. Una de las demandas para la competición es la fuerza de propulsión ejercida durante el nado, que en conjunto con la fuerza muscular proporciona una de las etapas claves para adquirir velocidad. En el nado, la fuerza de propulsión que se obtiene de la extremidad inferior es de un 10% de su desplazamiento total, y el 90% restante lo efectúa la extremidad superior.

Objetivo: Desarrollo de un procedimiento fidedigno, preciso y replicable. Obtención de un método de entrenamiento basado en datos reales.

Materiales y métodos: Estudio de corte transversal, tipo experimental. Muestra de estudio: 10 Nadadores pertenecientes a la selección de natación de la Universidad Nacional Andrés Bello, sede Concepción-Talcahuano, Chile. Se equipó con un arnés unido mediante un perlón de pesca trenzado, a una célula de carga tipo "S", la que permitió la toma de datos. El experimento consistió en tres pruebas de 30 segundos c/u, con un lapso de descanso de 1:20 min: Se evaluó el nado Crawl normal, Crawl con limitación de brazos (uso de tabla de entrenamiento) y Crawl con limitación de piernas (uso de una esponja pullbody).

Resultados: Los resultados obtenidos demuestran una mayor implicancia de la extremidad superior en la generación de fuerza propulsiva en el nado, pero difieren en porcentaje de los valores teóricos postulados por R. Arellano.

Conclusiones: Los datos analizados demostraron la implicancia de la extremidad superior (EES) por sobre la extremidad inferior (EEI), tal como afirman

los estudios de R. Arellano¹⁰ (1992) y N. Bazan¹ (2011), sin embargo, los porcentajes resultantes fueron mayores y totalmente distintos a lo esperado. Se aporta un método de entrenamiento a la kinesiología deportiva, un procedimiento estandarizado y preciso, para su replicación en estudios futuros.

Palabras Clave: *Natación, Propulsión, Fuerza, Extremidades, Desplazamiento.*

Fisiopatología y propuesta de abordaje kinésico en el síndrome de descompresión aguda por inmersión en buzos.

Beroiz Felipe; Villanueva Diego; Cordero Adolfo.

Universidad Católica de Temuco, Academia científica de estudiantes UC-Temuco

fberoiz2014@alu.uct.cl

Introducción: El síndrome de descompresión por inmersión se caracteriza por la liberación de burbujas de gas inerte en los tejidos y el torrente sanguíneo. Esto es provocado a causa de un descenso repentino e importante en la presión ambiental a la cual está sometido el individuo.

Objetivo(s): Explicar la fisiopatología del síndrome descompresivo e identificar el eventual rol del kinesiólogo en el área.

Materiales y métodos: Se realizó búsqueda bibliográfica actualizada los últimos 6 años en bases de datos científicas tales como Medline, Elsevier y Scielo, donde se obtuvieron 380 artículos, de los cuales 11 de estos fueron seleccionados.

Resultados: El síndrome de descompresión provoca alteraciones inducidas por una mala práctica de las fases de ascenso y descenso en inmersiones acuáticas, debido a un respectivo aumento y disminución de las presiones parciales de gas en la sangre, desencadenando la aparición de burbujas que se ven involucradas en el bloqueo vascular, alteraciones de ventilación/perfusión, compresión nerviosa y linfática, favorecen la formación de coágulos, ocasionando vasoconstricción capilar y aumentando la permeabilidad capilar produciéndose fuga de líquido y edema tisular. Desde el punto de vista kinésico este síndrome puede ser

abordado tanto en su prevención, generando planes de educación y acondicionamiento físico para preparar a personas que desempeñan labores que impliquen cambios abruptos de presión en el ambiente; también desde la rehabilitación aplicando distintos métodos de tratamiento, abarcando los sistemas del cuerpo humano que se ven afectados; como el cardiovascular, linfático, nervioso y respiratorio.

Conclusiones: La kinesiología en este ámbito podría tomar gran relevancia, en cuanto se refiere a mejorar la salud de los profesionales y reducir la posibilidad de padecer este síndrome. Por lo tanto esta disciplina podría obtener un espacio importante en entidades correspondientes a esta labor marítima.

Palabras Claves: *Síndrome descompresivo, buceo, cámaras hiperbáricas, abordaje kinésico, descompresión.*

Revisión sobre la liberación de IL-6 en el ejercicio y sus efectos en la glicemia.

Tomás Castillo; Josefa Robert; Catalina Sepúlveda; Bastián Sepúlveda.

Escuela de Kinesiología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

tomascastilloa@hotmail.com

Introducción: Desde hace unos años, se ha planteado que el músculo esquelético no solo posee funciones en la transmisión de energía y el movimiento, sino que además participa en la producción y secreción de mioquinas, dentro de las cuales destaca la IL-6 por su capacidad de generar respuestas fisiológicas y metabólicas a nivel local y sistémico, tanto en reposo como en ejercicio. Una de estas respuestas probables, es el rol de la IL-6 en la homeostasis de la glucosa y la insulina en ejercicio.

Objetivo: Describir los efectos de la IL-6 liberada por células musculares esqueléticas, en el control de la glucosa y la insulina en ejercicio.

Materiales y métodos: Se realizó una búsqueda de artículos científicos en inglés y con antigüedad menor a 10 años a la fecha, en la base de datos Pubmed con las palabras claves: IL-6, exercise, Glucose, Insulin encontrándose 200 artículos, de los cuales se

seleccionaron aquellos que en su objetivo declararan mencionar los efectos fisiológicos de la IL-6 en el control de la glucosa y la insulina en ejercicio, además de contener todas las palabras claves en conjunto, escogiendo finalmente 15 artículos que fueron incluidos en esta revisión.

Resultados: La IL-6 eleva su concentración durante el ejercicio, siendo capaz de aumentar la captación de glucosa mediante el incremento de GLP-1, que actúa en las células β -pancreáticas, aumentando la sensibilidad corporal a la insulina. Además IL-6 puede inhibir a TNF- α , que está directamente relacionado con la debilidad muscular y la inhibición de la cascada de señalización de insulina.

Conclusiones: Es así como el ejercicio tiene efectos positivos sobre el control glicémico además de la inhibición de cadenas pro-inflamatorias las cuales estarían inducidas por la acción de la IL-6.

Palabras claves: *IL-6, exercise, Glucose, Insulin.*

Rehabilitación de personas viviendo con el VIH - SIDA y el rol del Kinesiólogo en su recuperación. (Revisión).

Fuentealba Daniel

Sociedad Científica Estudiantes de Kinesiología (Universidad Católica Silva Henríquez).

cardan06@gmail.com

Introducción: El ejercicio físico ha demostrado ser un medio de apoyo eficaz para el tratamiento del VIH. Para las personas libres de síntomas, el ejercicio aeróbico regular, en sesiones de 30 a 45 minutos, unas tres a cuatro veces a la semana, es un medio eficiente de ejercitar el sistema cardiovascular donde varios estudios demuestran efectivamente que el recuento de células CD4 aumenta.

Objetivo(s): Examinar la seguridad y efectividad de las intervenciones de ejercicios aeróbicos sobre los parámetros inmuno/viológicos, cardiopulmonares adultos con VIH/SIDA.

Materiales y métodos: Estudio de revisión con una base científica, como medio de apoyo eficaz para

el tratamiento del VIH y mejora en el estado de salud. Criterios de inclusión: artículos científicos en español e inglés entre los años 2009 al 2016, tales como: Alteraciones metabólicas cardiovasculares en VIH, rehabilitación en VIH, ejercicios de prevención en SIDA, e inglés: Impact of aerobic endurance exercises on the health of HIV-infected patients, De los 10 artículos seleccionados mediante la utilización de los buscadores: Journals (56.25%), Scielo (43.75%), se seleccionaron, las revistas con mayor presencia, European Journal.

Resultados: Los resultados indicaron que realizar ejercicios aeróbicos de forma constante o a intervalos, o una combinación de ambos, además de ejercicios progresivos de resistencia durante al menos 20 minutos, al menos tres veces por semana son seguros y reducen significativamente los síntomas de depresión y así colaboran en potenciales mejorías en el estado cardiopulmonar del paciente VIH.

Conclusiones: El ejercicio aeróbico es beneficioso para los adultos con VIH/SIDA. Estos hallazgos se ven limitados debido a los tamaños pequeños de la muestra y las grandes tasas de retiros de los estudios incluidos.

Palabras claves: VIH, SIDA, Kinesiología inmunológica.

Efectividad de la kinesiterapia intrahemodiálisis relacionado al riesgo cardiovascular en usuarios con Enfermedad Renal Crónica Terminal

Hermosilla Noelia; Sanhueza Jorge; Tapia Jorge.

Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad Católica de Temuco.

jltapa@gmail.com

Introducción: La Enfermedad Renal Crónica posee una elevada prevalencia en Chile, por ende, es fundamental plantear mejorías en su tratamiento con el fin de disminuir el riesgo cardiovascular (principal causa de muerte). En la Enfermedad Renal Crónica Terminal, se requiere un tratamiento de sustitución renal, predominando la hemodiálisis, en la cual se podría incluir una serie de ejercicios kinésicos.

Objetivo: Demostrar la efectividad de la kinesiterapia

intrahemodiálisis ligado al riesgo cardiovascular en usuarios con Enfermedad Renal Crónica Terminal.

Metodología: Se llevó a cabo una revisión de literatura en la base de datos Medline. Los términos de búsqueda fueron: “Renal Insufficiency, Chronic” AND “Physical Therapy Modalities”, usando el operador booleano “AND” para los términos relacionados. Los artículos seleccionados corresponden a meta-análisis publicadas en los últimos cinco años. Se obtuvo un total de 132 artículos, de los cuales, 3 meta-análisis que cumplieron con los criterios de selección.

Resultados: De los estudios recopilados en los meta-análisis, 7 fueron seleccionados, obteniendo un total de 365 participantes. En ellos se demuestra la efectividad en relación al VO₂ MÁX, con la aplicación de ejercicio físico terapéutico intrahemodiálisis, comparado con un grupo control (25,3 +- 6,4 ml O₂/Kg min y 20,2 +- 5,7 ml O₂/Kg min, respectivamente). En los resultados de los meta-análisis estudiados se evidencia una mayor diferencia significativa en la aplicación del ejercicio terapéutico intradiálisis por 6 meses o más, con una intensidad moderada y una modalidad de ejercicio combinado (trabajo aeróbico más trabajo de resistencia).

Conclusiones: La kinesiterapia intrahemodiálisis ha demostrado tener beneficio independiente de la modalidad, duración e intensidad del ejercicio terapéutico. En relación al sistema cardiovascular y cardiorrespiratorio ha demostrado ser efectiva, mejorando la función cardiaca y el VO₂ MÁX, disminuyendo el riesgo cardiovascular.

Palabras claves: Enfermedad renal crónica; Ejercicio terapéutico; Intrahemodiálisis.

Desarrollo actual de las bases neurofisiológicas de la terapia vojta

Bravo Mariella; Zambrano Gissella.

Universidad Católica de Temuco.

Academia científica de estudiantes UC-Temuco

gzambrano2012@alu.uct.cl

Introducción: La terapia de Locomoción refleja

de Vojta, es un método fisioterapéutico para las alteraciones motoras, descrito por el Dr. Vojta, consiste en desencadenar dos mecanismos automáticos de locomoción programados por el Sistema Nervioso Central de todo ser humano: la reptación refleja y el volteo refleja; desde determinadas posturas y estimulando pequeños puntos del cuerpo, sin dar ninguna orden de tipo verbal. El cerebro reacciona a este estímulo con una respuesta motora global, pero de manera diferenciada en todo el cuerpo.

Objetivo: Analizar desde un punto de vista actual las bases neurofisiológicas de la terapia Vojta.

Materiales y métodos: Se utilizaron las bases de datos ScienceDirect, SCOPUS, LILACS, Redalyc y Pubmed; bajo los terminos de búsqueda: “vojta method”, “vojta therapy”, “neuroplasticity”, “neuroplastic changes”. Filtrando con los siguientes criterios de elegibilidad: fecha de publicación posterior al 2010, idioma (inglés, español, checo, y alemán) y acceso libre.

Resultados: Al estimular las zonas de desencadenamiento primarias y secundarias, los receptores envían información aferente, mediante nervios espinales, percibidos posteriormente a nivel de subcortical y corticales. Según estudios, para que existan cambios neuroplásticos, debe coexistir la práctica del ejercicio, la especificidad de la tarea, suficientes repeticiones para generar un cambio y retroalimentación que logre atención focal. Conociendo esto, la terapia de Vojta cumple con las repeticiones que realiza el entorno principalmente, retroalimentación por parte del experto no existe, la especificidad de la tarea no es absoluta ya que se basa en la generación de reflejos.

Conclusiones: Basándose en los estudios se puede concluir que el factor repetición y la intervención del entorno, son los focos que generan los cambios neuroplásticos positivos en el estado del usuario y no exclusivamente la estimulación refleja.

Palabras claves: *locomoción refleja, vojita, reptación refleja, volteo refleja.*

Rol del kinesiólogo en la rehabilitación cardiaca

Marcelo Bustos Bernier; Nestor Montoya Alvarado

Universidad de los Lagos

marceloalonso.mb@gmail.com

Introducción: El problema de investigación es el reconocer el abordaje de rol del kinesiólogo en la rehabilitación cardiaca, las competencias pertinentes y la función e importancia del profesional en el ámbito terapéutico y su participación dentro del equipo multidisciplinario.

Objetivos de investigación: Reconocer objetivos de la rehabilitación cardiaca; Reconocer el rol del kinesiólogo en la rehabilitación cardiaca .

Materiales y métodos: El diseño del estudio de investigación es una revisión bibliográfica, donde las consideraciones básicas de selección se realizaron a través de selección de archivos de investigación entre 2005-2015 en bases de datos Scielo, EBSCO y Sciencedirect.

Resultados: Destaca que la rehabilitación cardiaca es aplicada gracias a una gama de profesionales, donde el kinesiólogo tiene un componente primordial, según la investigación y análisis de datos, la prescripción del ejercicio, de manera individualizada y supervisada, es fundamental para la rehabilitación como tal de los pacientes, de manera integral. Respondiendo a los objetivos planteados, de conocer los objetivos de la rehabilitación cardiaca como tal y posteriormente los objetivos del kinesiólogo dentro de la rehabilitación.

Conclusiones: La prescripción del ejercicio, el conocimiento anatómico y funcional del cuerpo humano, recae directamente en el kinesiólogo, logrando realizar sesiones de entrenamiento individualizados, sabiendo discriminar y programar sesiones adecuadas según condiciones y etapificación del paciente durante la rehabilitación. Además del aporte dentro del grupo profesional encargado de llevar a cabo una rehabilitación integral y global del paciente.

Palabras claves: *Rehabilitation, Cardiovascular Diseases, Exercise, Kinesiology.*

Rehabilitación respiratoria en usuario con enfermedad pulmonar difusa en cuidados paliativos: reporte de caso

Navarro Castellón, María Valentina

Universidad de Concepción

SOCEK-UDEC mnavarroc@udec.cl

Introducción: Las Enfermedades Pulmonares Difusas (EPD) son un grupo de patologías crónicas e irreversibles que comprometen el parénquima pulmonar teniendo un impacto fundamental en la calidad de vida. La rehabilitación respiratoria es una intervención integral centrada mejorar la condición física de usuarios con enfermedad respiratoria crónica, beneficiando su recuperación. Se seleccionó este caso por presentar una patología atípica cuya incidencia ha ido aumentando los últimos años.

Objetivo: Evaluar los efectos de la rehabilitación respiratoria sobre la funcionalidad de un usuario adulto con EPD en etapa paliativa hospitalizado en el Hospital Regional de Concepción.

Material y Métodos: Se realizó reporte de caso de un usuario de 55 años con EPD en etapa paliativa diagnosticado a través de Tomografía Axial Computarizada y Espirometría. Se encuentra hospitalizado por una exacerbación de su cuadro basal con antecedentes de uso de oxígeno domiciliario. En la evaluación inicial se encuentra con ventilación no invasiva (VNI) continua por alteración gasométrica y apremio respiratorio al mínimo esfuerzo. El usuario se somete a un programa diario de ejercicios controlados por dos semanas que incluyen actividades funcionales: transferencias, marcha, cicloergómetro servo asistido; y desconexiones parciales de VNI. Previo a intervención, se evaluó la funcionalidad con índice Barthel y Katz, y gases arteriales; posterior a ella se repitieron las mediciones junto con pruebas de función pulmonar.

Resultados: La función pulmonar previa intervención no se logró evaluar dada la dependencia a VNI. Posterior a la intervención, los valores de función pulmonar se encontraron en rangos normales (P_{lmax}: 99 cmH₂O; Flujiometría: 570 L/min). Gasométricamente, se corrigió la acidosis respiratoria. La Funcionalidad previa intervención mostró dependencia grave (Barthel: 20 y Katz: F), post-entrenamiento fue moderada (Barthel: 55 y Katz: D).

Conclusiones: La intervención con un programa de

rehabilitación respiratoria a un usuario con EPD en etapa paliativa aumenta la funcionalidad y mejora su intercambio gaseoso.

Palabras clave: *Rehabilitación respiratoria, Enfermedad pulmonar difusa, cuidados paliativos.*