

## 1

**Presencia de puntos gatillo miofasciales en pacientes con ictus isquémico agudo [Texto impreso] : estudio piloto descriptivo transversal = Presence of myofascial trigger points in patients with acute ischaemic stroke: A cross-sectional descriptive pilot study / Pablo Ventura, Jordi Pérez, Jordi Espinosa, Dolores Cocho, Eva Cirera**

Este artículo se encuentra disponible en su edición impresa. Los datos para su localización están accesibles a través del enlace al título de la publicación.

Bibliografía: p. 312-313 : 30 refs.

**Objetivos:** Determinar la presencia de PGM activos y latentes en 4 músculos de hombro y 4 de cadera de las extremidades paréticas y no paréticas, en pacientes con ictus isquémico agudo, y analizar si existe relación con el grado de fuerza de las propias extremidades paréticas. **Participantes y métodos:** Se seleccionó a 22 pacientes con ictus isquémico de menos de 5 días de evolución, ingresados en la Unidad de Ictus de un centro hospitalario, que cursaron con una gravedad neurológica leve o moderada (escala National Institute of Health Stroke Scale 3-15) y paresia braquial o crural, y que, previamente al ingreso, presentaban autonomía funcional o incapacidad leve o muy leve (escala Rankin modificada 0-2). Se registraron los PGM en 4 músculos de fácil acceso palpatorio de cada hombro y 4 de cada cadera, siguiendo los criterios diagnósticos de Simons, Travell & Simons. **Resultados:** Todos los pacientes mostraron PGM latentes en hombro y cadera paréticos, siendo más frecuentes en el infraespinoso (94,4%) y en el glúteo mayor (78,9%). El grado de fuerza de las extremidades paréticas se correlacionó con la presencia de PGM latentes en áreas concretas de ambos músculos. **Conclusiones:** Los resultados orientan hacia una elevada presencia de PGM, predominantemente latentes, en hombro y cadera de las extremidades paréticas secundarias al ictus isquémico agudo. A su vez, apuntan a la posible correlación entre la propia presencia de PGM latentes y el grado de fuerza de las mismas extremidades paréticas. Sin embargo, son necesarios estudios de mayor tamaño muestral que permitan corroborar lo hallado en el presente estudio piloto.

**Abstract:** Objectives: To determine the presence of active and latent MTrPs in 4 shoulder muscles and 4 hip muscles of the paretic and non-paretic limbs, in patients with acute ischaemic stroke, and to analyse if there is a relationship with the degree of strength of the paretic extremities. Patients and methods: 22 patients with ischaemic stroke of less than 5 days' evolution were selected, admitted to the Stroke Unit of a hospital centre with mild or moderate neurological severity (National Institute of Health Stroke Scale 3-15), brachial and / or leg paresis, and that prior to admission presented functional autonomy or mild or very mild disability (modified Rankin scale 0-2). The MTrPs were recorded in 4 muscles of easy palpable access of each shoulder and 4 of each hip, following the diagnostic criteria of Simons, Travell & Simons. Results: All the patients showed latent MTrPs in the shoulder and hip pads, being more frequent in the infraspinatus (94.4%) and in the gluteus maximus (78.9%). The degree of strength of the paretic limbs correlated with the presence of latent PGMs in specific areas of both muscles. Conclusions: The results point towards a high presence of MTrPs, predominantly latent, in the shoulder and hip of the paretic limbs secondary to acute ischaemic stroke. In turn, they suggest a possible correlation between the presence of latent MTrPs and the degree of strength of the same paretic limbs. However, studies of larger sample size are needed to corroborate what was found in this pilot study.

Fisioterapia. -- 2019 (Nov-Dic), v. 41, n. 6, p. 305-313

1. Ictus 2. Paresia 3. Punto gatillo miofascial 4. Síndrome de dolor miofascial 5. Myofascial pain syndrome 6. Myofascial trigger point 7. Paresis 8. Stroke

## 2

**Condición física de adultos mayores de grupos para la tercera edad en Cali (Colombia) [Texto impreso] = Physical condition in older adults for elderly groups in Cali (Colombia) / Y. Figueroa Cucuñame, C.I. Lasso Largo, E. Gómez Ramírez, Y.A. Montaña, E. Urbano Muñoz**

Este artículo se encuentra disponible en su edición impresa. Los datos para su localización están accesibles a través del enlace al título de la publicación.

Bibliografía: p. 320-321 : 30 refs.

**Introducción:** El envejecimiento produce involución de las capacidades físicas, lo cual repercute directamente en la reducción de la funcionalidad de las personas. **Objetivo:** Determinar la condición física de adultos mayores que participan en grupos para la tercera edad de la ciudad de Cali. **Métodos:** Estudio descriptivo de corte transversal, que consideró el análisis de los registros de valoración de la condición de física de adultos mayores vinculados a 17 grupos de promoción de actividad física en Santiago de Cali (Colombia). Los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS® versión 20. Se calcularon frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión. Para establecer diferencias de las variables de la condición física por sexo y grupos de edad, se usaron las pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis con comparaciones múltiples por pareja. **Resultados:** Los resultados evidencian diferencias significativas en la masa grasa ( $p = 0,000$ ), fuerza de miembros superiores ( $p = 0,000$ ) y la capacidad aeróbica ( $p = 0,032$ ) de hombres y mujeres; y en la fuerza de segmento inferior ( $p = 0,027$ ), el equilibrio dinámico ( $p = 0,011$ ) y la capacidad aeróbica ( $p = 0,011$ ) al comparar el grupo de 60 a 64 años con el grupo de 90 o más años. **Conclusiones:** Estos hallazgos confirman que los programas de actividad física para adultos mayores deben adaptarse de acuerdo con la edad, el sexo, la condición física y los riesgos para la salud de esta población.

**Abstract:** Introduction: Aging results in decreased physical ability, which directly impacts people's functionality. Objective: To determine the physical condition of older adults that participate in working groups for the third age of the city of Cali. Methods: Descriptive cross-sectional study that considered the analysis of the records of assessment of the physical condition of older adults linked to 17 groups that promote physical activity in Santiago de Cali (Colombia). The data were processed using the statistical package SPSS® version 20. Frequencies were calculated, measures of central tendency and dispersion. To establish differences in the variables of physical condition by sex and age group, we used the non-parametric tests Mann Whitney U test and Kruskal-Wallis test with multiple comparisons per couple. Results: The results show significant differences in fat mass ( $P=0.000$ ), strength of upper limbs ( $P=0.000$ ) and aerobic capacity ( $P=0.032$ ) of the men and the women; and on lower body strength ( $P=0.027$ ), dynamic equilibrium ( $P=0.011$ ) and aerobic capacity ( $P=0.011$ ) to compare the group aged 60 to 64 years with the group aged 90 or more. Conclusions: These findings confirm that physical activity programmes for older adults must be adapted according to age, sex, physical condition and risks to the health of this population.

Fisioterapia. -- 2019 (Nov-Dic), v. 41, n. 6, p. 314-321

1. Adulto mayor 2. Anciano 3. Aptitud física 4. Envejecimiento 5. Pruebas de aptitud física 6. Aged 7. Aging 8. Elderly 9. Fitness testing 10. Physical fitness

---

### 3

**Efectos de la realidad virtual adicionada a un entrenamiento fisioterapéutico en pacientes con artroplastia total de rodilla [Texto impreso] = Effects of virtual reality added to physiotherapy training in patients with total knee arthroplasty / J. Zavala, D. Martínez, H. Gutiérrez**

Este artículo se encuentra disponible en su edición impresa. Los datos para su localización están accesibles a través del enlace al título de la publicación.

Bibliografía: p. 327-328 : 30 refs.

**Antecedentes:** En las últimas décadas varios estudios han mostrado resultados beneficiosos con el uso de realidad virtual en pacientes con diversas enfermedades de origen neurológico y musculoesquelético. El objetivo del presente estudio fue describir los cambios en la funcionalidad posterior a la aplicación de un entrenamiento fisioterapéutico que incluye el uso de realidad virtual en pacientes postoperados de artroplastia total de rodilla (ATR). **Materiales y métodos:** El presente estudio cuasiexperimental prueba-posprueba fue realizado en el Hospital Clínico San Borja Arriarán en Santiago de Chile. Mediante un muestreo no probabilístico, se reclutó a 25 a pacientes postoperados de ATR, con un promedio de edad de 69,83 años (desviación estándar de 8,15). Se les realizó entrenamiento fisioterapéutico que incluye el uso de realidad virtual durante 6 semanas. Las medidas de resultado fueron: el cuestionario de funcionalidad WOMAC; la escala Berg Balance; dolor con escala visual analógica (EVA); distancia recorrida con el test de marcha 6 min; el tiempo de traslado con test Time Up and Go (TUG) y la diferencia de la carga de peso en las extremidades inferiores. **Resultados:** Al finalizar el tratamiento, el WOMAC total mostró una disminución de 17,2 puntos ( $p = 0,00$ ), la EVA 2,2cm ( $p = 0,00$ ), el TUG 3 s ( $p = 0,00$ ) y la diferencia de carga de 11,9kg ( $p = 0,00$ ). Por el contrario, el Berg Balance mostró un incremento

de 9,8 puntos ( $p = 0,00$ ) y el test de marcha 6 min de 105,7 m ( $p = 0,00$ ). Conclusiones: Un entrenamiento fisioterapéutico que adiciona realidad virtual, a corto plazo, mejora la funcionalidad en pacientes mayores de 50 años postoperados de ATR unilateral.

**Abstract:** Background: In recent decades several studies have showed beneficial results with the use of virtual reality in patients with various pathologies of neurological and musculoskeletal origin. The aim of the present study was to describe the changes in functionality after physiotherapy training that included the use of virtual reality in patients undergoing Total Knee Arthroplasty (TKA). Materials and methods: The present quasi-experimental trial-post-test study was performed at the San Borja Arriaran Clinical Hospital in Santiago, Chile. Through non-probabilistic sampling, 25 post-operative TKA patients were recruited, with an average age of 69.83 years (standard deviation of 8.15). Physiotherapy training was provided, including the use of virtual reality for 6 weeks. The outcome measures were the WOMAC functionality questionnaire; Berg Balance scale; pain with visual analogue scale (VAS); Distance travelled with the 6-minute walk test; the transfer time with the Time Up and Go test (TUG) and the difference of weight bearing on the lower extremities. Results: At the end of the treatment, the total WOMAC showed a decrease of 17.2 points ( $P=0.00$ ), the VAS 2.2cm ( $P=0.00$ ), the TUG of 3seconds ( $P=0.00$ ) and the load difference was 11.9kg ( $P=0.00$ ). In contrast, the Berg Balance showed an increase of 9.8 points ( $P=0.00$ ) and the 6-minute walk test of 105.7 meters ( $P=0.00$ ). Conclusions: To add virtual reality to a physiotherapeutic training, in the short term, to improve functionality in post-operative patients older than 50 years following unilateral TKA.

Fisioterapia. -- 2019 (Nov-Dic), v. 41, n. 6, p. 322-328

1. Artroplastia 2. Artrosis 3. Modalidades de fisioterapia 4. Reemplazo de rodilla 5. Terapia de exposición a realidad virtual 6. Arthroplasty 7. Osteoarthritis 8. Osteoarthritis knee 9. Physical therapy modalities 10. Replacement 11. Virtual reality exposure therapy

---

#### 4

**Umbral de dolor a la presión del hombro revisado [Texto impreso]: influencia de la metodología y del sitio de medición, y asociación con el sexo, la habilidad manual y la composición corporal = Shoulder pressure pain thresholds revisited: The influence of assessment methodology and site, and association with gender, dexterity and body composition / D.J. Bordachar, A.W. Barbosa, E.R. Vieira, L. Intelangelo**

Este artículo se encuentra disponible en su edición impresa. Los datos para su localización están accesibles a través del enlace al título de la publicación.

Bibliografía: p. 335-336 : 30 refs.

**Antecedentes y objetivos:** Existe escasa información acerca de valores de referencia para el umbral de dolor a la presión (UDP) en el hombro. Nuestros objetivos fueron evaluar el UDP normal en cinco sitios de relevancia clínica del hombro y analizar la influencia de factores como el método de cálculo, el sexo, la composición corporal y la habilidad manual. **Materiales y métodos:** Este estudio transversal incluyó 58 individuos asintomáticos de ambos sexos de entre 18 a 65 años. El UDP fue evaluado a nivel del músculo infraespinoso (IE), del músculo deltoides medio (DM), de la inserción del músculo pectoral menor (IPM), de la articulación acromioclavicular (AAC) y del músculo trapecio superior (TS). En cada sitio se tomaron 3 mediciones, eliminando la primera para el cálculo del valor promedio. Se utilizó el test t de Student para comparar las diferencias entre grupos (nivel de significación del 95%). **Resultados:** El punto más sensible fue el TS ( $4,31 \pm 2,09 \text{ kg/cm}^2$ ), seguido por la IPM ( $4,63 \pm 1,85 \text{ kg/cm}^2$ ), el DM ( $5,60 \pm 2,28 \text{ kg/cm}^2$ ), el IE ( $6,33 \pm 2,25 \text{ kg/cm}^2$ ) y la AAC ( $6,70 \pm 2,26 \text{ kg/cm}^2$ ). Solo el DM demostró una diferencia significativa entre ambos lados. Los hombres tuvieron valores de UDP superiores, excepto en el TS. Los sujetos con sobrepeso tuvieron valores superiores de UDP a nivel del DM y la IPM. **Conclusiones:** No se encontraron diferencias significativas con los valores de referencia reportados previamente. Las discrepancias entre diferentes estudios podrían ser independientes de la metodología utilizada para el cálculo del UDP. Se encontró una correlación estadística entre el UDP del músculo DM y el dominio manual, aunque dicha asociación puede no ser clínicamente relevante. Finalmente, este estudio demostró que el UDP a nivel del DM y la IPM es dependiente del índice de masa corporal (IMC).

**Abstract:** Background and aims: There is little evidence regarding reference values for shoulder pressure pain threshold (PPT). Our aims were to assess the normal PPT around the shoulder, and to analyse the influence of

the calculation method, gender, body composition and manual dexterity. Methods: In this cross-sectional study, 58 asymptomatic individuals of both genders, aged between 18 and 65 years, were recruited. The PPT was assessed in the infraspinatus muscle (IS), middle deltoid muscle (MD), pectoralis brevis muscle insertion (PBI), acromioclavicular joint (ACJ) and upper trapezius muscle (UT). Three measurements were taken at each site, and the first was eliminated to calculate the mean value. The independent t-test was used to determine differences between groups (level of significance of 95%). Results: The most sensitive point was the TS ( $4.31 \pm 2.09 \text{ kg/cm}^2$ ), followed by the PBI ( $4.63 \pm 1.85 \text{ kg/cm}^2$ ), MD ( $5.60 \pm 2.28 \text{ kg/cm}^2$ ), IS ( $6.33 \pm 2.25 \text{ kg/cm}^2$ ) and ACJ ( $6.70 \pm 2.26 \text{ kg/cm}^2$ ). Only the MD showed a significant difference between sides. Men had higher PPT values, except for the TS. Overweight subjects had higher PPT values in the MD and the PBI. Conclusions: No significant differences with previous reference values were found. Discrepancies between different studies might not depend on the method used to obtain the final value. A statistical correlation was found between PPT at the MD and hand dexterity, although this association may not be clinically relevant. Finally, this study showed that the PPT of the MD and the PBI is BMI-dependent.

Fisioterapia. -- 2019 (Nov-Dic), v. 41, n. 6, p. 329-336

1. Evaluación 2. Hombro 3. Índice de masa corporal 4. Umbral de dolor 5. Assessment 6. Body mass index  
7. Pain threshold 8. Shoulder

---

5

**Efecto de la espirometría incentiva y máscara PEP en la función pulmonar de mujeres tratadas de cáncer de mama con radioterapia [Texto impreso] : estudio de caso = Effect of incentive spirometry and PEP mask on lung function in women treated for breast cancer with radiotherapy: Case study / C. Pedrero Leal, M.J. Yuste Sánchez, B. Arranz Martín**

Este artículo se encuentra disponible en su edición impresa. Los datos para su localización están accesibles a través del enlace al título de la publicación.

Bibliografía: p. 341 : 15 refs.

**Antecedentes y objetivos:** La toxicidad pulmonar inducida por radiación es un proceso común, pero poco atendido, ocasionado tras la aplicación de radioterapia en el cáncer de mama. A largo plazo tras la aplicación de radioterapia se ha encontrado una disminución de los test pulmonares y de la difusión de oxígeno, pudiendo provocar fatiga e intolerancia al ejercicio en las mujeres supervivientes al carcinoma mamario. El objetivo de este trabajo fue mejorar la función pulmonar a través de un programa de trabajo con espirometría incentiva y máscara de presión espiratoria positiva en las mujeres tratadas de cáncer de mama con radioterapia, y describir su efecto sobre la tolerancia al esfuerzo y la percepción de fatiga. **Descripción de los casos:** Cinco mujeres que percibieron fatiga tras la aplicación de radioterapia. **Intervención:** Se llevó a cabo un tratamiento domiciliario basado en la utilización de la espirometría incentiva y de la máscara de presión espiratoria positiva, trabajando diariamente 30min, a lo largo de 3 semanas. **Resultados y discusión:** El tratamiento con espirometría incentiva y máscara presión espiratoria positiva parece mejorar las secuelas pulmonares inducidas por radioterapia y aumentar la tolerancia al esfuerzo en mujeres tratadas de cáncer de mama. Sin embargo, la variabilidad en los resultados obtenidos hace que no puedan ser concluyentes.

**Abstract:** Background and objective: Radiation-induced pulmonary toxicity is a common process following radiation therapy in breast cancer which is not usually considered. In the long term after the application of radiotherapy, a decrease in pulmonary tests and in carbon monoxide diffusing capacity has been found. It may lead to fatigue and intolerance to exercise in women surviving mammary carcinoma. The objective of this paper was to improve pulmonary function through a work programme with EI and mask of PEP in women treated for breast cancer with radiotherapy and describe if it has a beneficial effect on the tolerance to effort and the perception of fatigue. **Cases description:** Five women who perceived fatigue after the application of radiotherapy. **Intervention:** A domiciliary treatment was carried out based on the use of the EI and the PEP mask, working daily for 30minutes over 3 weeks. **Result and discussion:** Treatment with IE and the PEP mask seems to improve the pulmonary effects induced by radiotherapy and increases exercise tolerance in women treated for breast cancer. However, the variability in the results obtained means that they cannot be conclusive.

Fisioterapia. -- 2019 (Nov-Dic), v. 41, n. 6, p. 337-341

1. Cáncer de mama 2. Ejercicios respiratorios 3. Radioterapia 4. Toxicidad pulmonar 5. Breast cancer  
6. Breathing exercises 7. Radiotherapy 8. Toxicity

---

6

**Fisioterapia respiratoria ecoguiada [Texto impreso] : a propósito de un caso = Ultrasound-guided physiotherapy: A case report / D. Ferreiro Carballal, C. Díaz Lopez**

Este artículo se encuentra disponible en su edición impresa. Los datos para su localización están accesibles a través del enlace al título de la publicación.

Bibliografía: p. 345-346 : 11 refs.

**Introducción:** La limitada precisión diagnóstica de la auscultación y la radiografía frente a la ecografía torácica hace que el proceso de decisión clínica en fisioterapia respiratoria no sea el óptimo. El objetivo de este caso es abordar el interés de la ecografía pulmonar aplicado a la fisioterapia respiratoria. **Descripción del caso:** Mujer de 75 años ingresada en Cuidados Intensivos Respiratorios por insuficiencia respiratoria aguda. **Intervención:** La utilización de la ecografía torácica nos permite, gracias a su mayor precisión, confirmar el diagnóstico de atelectasia. A continuación, su utilización durante el tratamiento nos permite monitorizar la respuesta del pulmón a nuestra intervención hasta objetivar signos de una correcta aireación pulmonar. **Conclusiones:** Vistas las ventajas que presenta la ecografía torácica, el fisioterapeuta respiratorio debería integrar la utilización de esta herramienta diagnóstica junto con las tradicionales, tanto en la práctica clínica como en investigación.

**Abstract:** Background: The limited diagnostic accuracy of auscultation and radiography compared to thoracic ultrasound makes it less than optimal for clinical decision-making in respiratory physiotherapy. The objective of this study is to address the usefulness of pulmonary ultrasound applied to respiratory physiotherapy. Case description: The patient is a 75-year-old woman admitted to the Respiratory Intensive Care Unit due to acute respiratory failure. Intervention: Ultrasound's greater precision confirms a diagnosis of atelectasis. Lung ultrasound helps us in guiding our treatment, acting as a monitor of the lung's response, until signs of pulmonary re-aeration can be observed. Conclusions: The advantages observed of thoracic ultrasound show that respiratory physiotherapists should include this diagnostic tool, in both clinical practice and in research.

Fisioterapia. -- 2019 (Nov-Dic), v. 41, n. 6, p. 342-346

1. Ecografía 2. Terapia respiratoria 3. Toma de decisiones clínicas 4. Clinical decision-making 5. Respiratory therapy 6. Ultrasonography