



ORIGINAL

Prevalencia de enfermedades que afectan las potencialidades del movimiento y el desempeño funcional en adultos mayores institucionalizados

G.A. Baquero Sastre* y A. Hurtado Hurtado

Programa de Fisioterapia, Universidad Manuela Beltrán, Bogotá, Colombia

Recibido el 14 de julio de 2011; aceptado el 7 de febrero de 2012

Disponible en Internet el 16 de abril de 2012

PALABRAS CLAVE

Adulto mayor;
Enfermedad;
Morbilidad;
Epidemiología

Resumen

Introducción: El proceso de envejecimiento genera en su presentación cambios fisiológicos que pueden favorecer la ocurrencia de enfermedades que dentro de sus características van a repercutir en mayor o menor medida sobre las capacidades funcionales y desempeños.

Objetivo: Establecer la prevalencia con la que se dan enfermedades que afectan las potencialidades del movimiento y el desempeño funcional en adultos mayores institucionalizados.

Método: Se desarrolló un estudio transversal tomando de un censo la totalidad de adultos mayores que aparecían en los registros estadísticos de atención de Fisioterapia de las prácticas del Programa de Fisioterapia de la Universidad Manuela Beltrán en el mes de febrero de 2011, y a partir de lo anterior se calcularon las prevalencias de las entidades.

Resultados: Un 41,3% (n=50, error estándar=0,04) de las afecciones atendidas que repercuten en las potencialidades del movimiento comprometían al sistema musculoesquelético, un 30,57% (n=37, error estándar=0,05) afectaban el sistema nervioso, y un 18,18% (n=22, error estándar=0,07) al sistema cardiopulmonar.

Conclusiones: Las principales entidades atendidas en Fisioterapia que limitan las potencialidades del movimiento en el adulto mayor institucionalizado son las que afectan elementos del sistema musculoesquelético.

© 2011 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Elderly;
Disease;
Morbidity;
Epidemiology

Prevalence of diseases affecting movement and functional performance in elderly institutionalized

Abstract

Introduction: The presence of the aging process generates physiological changes. These changes may favor the occurrence of diseases whose characteristics will have a repercussion, to a greater or lesser extent, on the subject's functional capabilities and performance.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gbaquer@yahoo.es (G.A. Baquero Sastre).

Objective: To determine the prevalence of diseases that affect the motion potential and functional performance in the elderly institutionalized subjects.

Method: A cross-sectional study was carried out through a census of all elderly adults who were included in the statistical records of Physiotherapy care practices of the Physiotherapy Program at the University Manuela Beltrán in the month February 2011. Based on the above, prevalence was calculated.

Results: A total of 41.3% (n=50, standard error=0.04) of the conditions seen that have a repercussion on the motion potentialities affect the musculoskeletal system, 30.57% (n=37, standard error=0.05) affect the nervous system and 18.18% (n=22, standard error=0.07) the cardiopulmonary system.

Conclusions: The main conditions treated in physiotherapy that limit potential movement in the institutionalized elderly subject are those that affect the musculoskeletal system.

© 2011 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las sociedades modernas, en sus procesos históricos de desarrollo social, han venido experimentando de manera progresiva sensibles cambios y transformaciones en diversos órdenes, que han generado dinámicas con nuevos panoramas, características, realidades y necesidades del proceso de vida, que demandan de la Salud Pública un profundo reconocimiento y estudio para poder establecer alternativas que den una respuesta social organizada pertinente a la promoción del proceso de vida del hombre y sus comunidades en las diversas etapas y condiciones, susceptibles de darse dentro de los procesos vitales¹⁻⁴.

Estos cambios se han venido dando a partir de mejoras en los ambientes y condiciones de calidad de vida de las poblaciones, con mayores posibilidades de acceso a servicios de saneamiento e infraestructura básica, en los niveles de formación educativa, cobertura en los servicios de salud, inmunización con ciclos completos en la infancia, mayores y mejores recursos en la atención de salud que han determinado más posibilidades de curación y sobrevida para las personas que consultan a los servicios de salud; uniéndose a estas situaciones de transformación, se han dado variaciones demográficas en la pirámide poblacional donde se han visto importantes descensos en las tasas de fecundidad y natalidad, con incrementos en la esperanza máxima de vida⁵⁻⁷.

El conjunto de transformaciones sociales y demográficas que se han venido dando a diferentes ritmos de evolución en las sociedades modernas ha llevado a que los miembros de las poblaciones tengan mayores posibilidades de existencia y de longevidad, por lo cual en la actualidad las personas adultas mayores se han incrementado en número e importancia como grupo constitucional de las poblaciones, planteando nuevos retos para los procesos de vida y atención social que permitan en estas instancias de la vida continuar favoreciendo la búsqueda de satisfacción y bienestar de estas personas según sus expectativas y valores culturales⁸⁻¹⁰.

El incremento del peso de las personas adultas mayores en la constitución de las sociedades modernas pone de manifiesto, como una realidad de la naturaleza humana, que el proceso de envejecimiento contempla una continua serie de transformaciones que se van dando en las diferentes

etapas del ciclo vital, acelerando su progresión luego de la quinta década de la vida, donde la mayor parte de los sistemas orgánicos entran a tener importantes cambios en sus elementos estructurales y procesos fisiológicos, los cuales pueden favorecer la aparición de diferentes circunstancias de morbimortalidad en el adulto mayor que, entre otras repercusiones, afectan las potencialidades del movimiento humano reduciendo las propiedades de movilidad, resistencia y flexibilidad, que van a reducir sus elementos de funcionalidad, independencia y eficiencia del trabajo fisiológico, tendiendo a llevar al adulto mayor al reposo que dará un círculo vicioso que acentuará estas repercusiones negativas susceptibles de ocurrir en el proceso vital^{8,11-13}.

Como lo exponen Ruelas y Salgado, las lesiones que afectan a los adultos mayores y que pueden repercutir sobre sus potencialidades de movimiento impactando en sus desempeños funcionales por su creciente presentación se han convertido en un problema de salud pública, dadas las cargas que generan en aspectos de morbimortalidad y costos de atención para los sistemas de salud, mencionando los autores que por estas consideraciones en México las lesiones en personas adultas mayores que pueden involucrar afecciones en las potencialidades y desempeños funcionales se han tornado en un tema de prioridad nacional¹¹.

Muchas de las situaciones de morbimortalidad que afectan al adulto mayor relacionadas con los cambios del proceso fisiológico de envejecimiento, que repercuten deletéreamente sobre las potencialidades del movimiento y la funcionalidad, tienen que ver con los estilos de vida que se han llevado en épocas anteriores de la vida de la persona, que de haberse modificado a tiempo por la promoción y la prevención podrían haber reducido la frecuencia de aparición de estas situaciones, favoreciendo un proceso de vida más adecuado para el adulto mayor al preservar sus posibilidades de desempeño, acción y participación en sus medios familiares y sociales atendiendo sus expectativas y realidades¹².

Tener perfiles de las situaciones de morbilidad que se presentan con mayor frecuencia en los adultos mayores con posibilidades de repercutir sobre las potencialidades del movimiento y los desempeños funcionales resulta un elemento vital para que, a partir de estos panoramas

descriptivos, se generen informaciones que además de dar una caracterización de las situaciones por las que se demandaría en mayor grado la prestación de servicios de salud para el adulto mayor, den un soporte argumental para pensar en planes de promoción y prevención a grupos de edades más jóvenes que creen estilos de vida adecuados con una preocupación por la actividad y el ejercicio como medios que reducirían la generación de casos de morbilidad en el momento en que lleguen a ser adultos mayores, preservándose sus posibilidades de movimiento y desempeño funcional en los entornos donde ellos vivan^{14,15}.

Coherente con lo previamente expresado en el párrafo anterior, el objetivo de este estudio se concentró en establecer la prevalencia con la que se dan enfermedades que afectan las potencialidades del movimiento y el desempeño funcional en adultos mayores institucionalizados que son atendidos en servicios de Fisioterapia de hogares geriátricos.

Material y métodos

El estudio desarrollado correspondió a una investigación no experimental, observacional, de corte transversal con fuentes secundarias de información^{16,17}.

Los sujetos que formaron parte de la población de estudio fueron las personas adultas mayores institucionalizadas que aparecían en los registros estadísticos de atención desarrollada por estudiantes de práctica del Programa de Fisioterapia de la Universidad Manuela Beltrán en hogares geriátricos privados de la ciudad de Bogotá, en Colombia, ante situaciones de morbilidad que repercutían de diversas formas en las potencialidades de su movimiento y desempeños funcionales, durante el mes de febrero de 2011.

Dentro de los criterios de inclusión considerados para que una persona entrara a formar parte de la población de estudio se consideró que esta apareciera en los registros estadísticos de atención de los estudiantes de práctica del Programa de Fisioterapia de la Universidad Manuela Beltrán en los hogares geriátricos privados en el mes de febrero de 2011, que fuera mayor de 60 años, sin importar su condición de género, y que hubiera recibido atención fisioterapéutica ante cualquier patología que genera afecciones y reducciones de las potencialidades del movimiento humano y la funcionalidad.

No se excluyeron las personas adultas mayores institucionalizadas en los hogares geriátricos donde se adelantó la recolección de la información del estudio que aparecieran en los registros estadísticos de atención que hubieran tenido antecedentes de intervención fisioterapéutica previa por parte de los estudiantes de práctica del Programa de la Universidad Manuela Beltrán, o por fisioterapeutas graduados por la misma situación de morbilidad que repercutía sobre sus capacidades de movimiento y funcionalidad en el mes de febrero de 2011, o por cualquier otra causa diferente a la que provocó que se iniciara la atención terapéutica en el periodo de observación del estudio.

No se especificaron criterios de exclusión para la conformación de la población de estudio de este trabajo y por tanto solo se consideró que los sujetos cumplieran con los criterios de inclusión nombrados anteriormente.

Todas las personas que fueron parte de la población de estudio y que fueron atendidas en Fisioterapia por los

estudiantes practicantes de la Universidad Manuela Beltrán en los hogares geriátricos expresaron de manera verbal su acuerdo de recibir la atención ante sus problemas de morbilidad que repercutían en sus potencialidades de movimiento y desempeño funcional, y los elementos éticos a observar en este contexto se desarrollaron según las disposiciones éticas de la ley 528 de 1999 que reglamenta el ejercicio profesional de la Fisioterapia en Colombia.

Para la recolección de la información del estudio, teniendo en cuenta los criterios especificados para la participación de las personas adultas mayores, se acudió a la consulta de los registros estadísticos de atención de Fisioterapia por parte de los alumnos del Programa de la Universidad Manuela Beltrán en todos los hogares geriátricos privados en los cuales se daba su presencia en el mes de febrero de 2011, donde se observó particularmente el género, la edad y el diagnóstico de la patología por la cual se había instaurado la intervención fisioterapéutica en cada uno de los sujetos de estudio.

Las repercusiones que podrían derivar las enfermedades de adultos mayores institucionalizados sobre las potencialidades del movimiento y de desempeño funcional se determinaron teniendo en cuenta los conceptos de la propuesta de práctica profesional de la Asociación Americana de Fisioterapia sobre categorías de evaluación del movimiento humano y las definiciones dadas por la Organización Mundial de la Salud sobre discapacidad.

La manera de conformación de la población de estudio correspondió a un censo de todos los adultos mayores que aparecían en los registros estadísticos de atención de los estudiantes de práctica del Programa de Fisioterapia de la Universidad Manuela Beltrán en los hogares geriátricos privados de la ciudad de Bogotá, donde desarrollaron sus acciones ante problemas que afectaban las capacidades de movimiento y desempeño funcional durante el mes de febrero de 2011.

Para los procesos de análisis de resultados se calcularon medidas epidemiológicas de frecuencia tipo prevalencias brutas y específicas, con el establecimiento de sus correspondientes niveles de error estándar y medidas de asociación relativa tipo razón de momios para ver el riesgo por condición de género para presentar las entidades que afectan las potencialidades de movimiento y desempeño funcional, teniendo como programa para estas acciones una hoja electrónica de cálculo de Excel.

Resultados

Dentro del estudio se contempló un total de 121 adultos mayores que recibieron atención por parte de los estudiantes de práctica del Programa de Fisioterapia de la Universidad Manuela Beltrán en los hogares geriátricos donde ellos tenían presencia ante situaciones de morbilidad que afectaban sus propiedades de movimiento y desempeño funcional en el mes de febrero de 2011.

El 61,98% de los miembros considerados en la población de estudio eran personas de género femenino ($n = 75$, error estándar = 0,03) (tabla 1).

Todos los adultos mayores que se consideraron dentro de la población de estudio estaban en edades superiores a los 60 años.

Tabla 1 Condiciones de género y morbilidad que afectaban las potencialidades del movimiento y la funcionalidad en adultos mayores institucionalizados atendidos por Fisioterapia

Característica	Frecuencia	Prevalencia	Error estándar
<i>Género</i>			
Masculino	46	38,01%	0,05
Femenino	75	61,98%	0,03
<i>Enfermedades musculoesqueléticas</i>	50	41,3%	0,04
<i>Enfermedades neurológicas</i>	37	30,57%	0,05
<i>Enfermedades cardiopulmonares</i>	22	18,18%	0,07
<i>Síndrome de desacondicionamiento</i>	7	5,78%	0,08
<i>Alteraciones psiquiátricas o metabólicas</i>	5	4,13%	0,09

El 41,3% (n=50, error estándar=0,04) de los adultos mayores que fueron atendidos en Fisioterapia tuvieron como motivo para esta situación casos de enfermedad que repercutían sobre el sistema musculoesquelético, afectando sus propiedades de movimiento y desempeño funcional, el 30,57% (n=37, error estándar=0,05) tuvieron como motivo de atención enfermedades que involucraban al sistema nervioso; el 18,18% (n=22, error estándar=0,07) fueron atendidos por enfermedades cardiopulmonares; el 5,78% fueron intervenidos a causa de síndromes de desacondicionamiento (n=7, error estándar=0,08), y los restantes miembros de la población fueron intervenidos por alteraciones psiquiátricas, o metabólicas (tabla 1).

Entre los adultos mayores que fueron atendidos por enfermedades de tipo musculoesquelético, el 70% de ellos era de género femenino (n=35, error estándar=0,04), con lo cual las personas adultas mayores de género femenino atendidas en Fisioterapia tenían 1,8 veces más riesgo de presentar enfermedades de tipo musculoesquelético que comprometían sus capacidades de movimiento y funcionalidad con relación a las personas adultas mayores de género masculino (intervalo de confianza al 95% [IC 95%] 0,88-3,59) (tabla 2).

El 46,0% (n=23, error estándar=0,07) de los adultos mayores que vieron afectadas sus propiedades de movimiento y funcionalidad a causa de enfermedades que se relacionaban con el sistema musculoesquelético tenían diversos cuadros de artralgias y mialgias; el 20% (n=10, error estándar=0,08) de ellos registraron casos de osteoartritis como causa de atención en Fisioterapia, y el 8% sufrieron fracturas de cadera (n=4, error estándar=0,13).

El 86,95% (n=20, error estándar=0,02) de los adultos mayores atendidos por cuadros de artralgias y mialgias eran de género femenino, con lo cual las personas de este género tenían 5,21 veces más de riesgo para tener estas afecciones con relación a los hombres (IC 95% 1,49-18,17); el 60% de quienes tuvieron casos de osteoartritis eran hombres (n=6, error estándar=0,12), y el 75% (n=3, error estándar=0,15) de los adultos mayores que sufrieron fracturas de cadera eran mujeres, de tal forma que ellas tuvieron 1,87 veces más riesgo de tener esta complicación con respecto a personas de género masculino (IC 95% 0,19-17,99) (tabla 3).

El 51,35% (n=19, error estándar=0,07) de las personas adultas mayores que se vieron afectadas por situaciones de enfermedades de tipo neurológico que involucraban las propiedades del movimiento eran de género masculino. Los

adultos mayores hombres tuvieron 2,22 veces más riesgo de tener enfermedades de tipo neurológico que las mujeres (IC 95% 1,07-4,52) (tabla 2).

El 43,24% (n=16, error estándar=0,07) de los adultos mayores que fueron atendidos en Fisioterapia por situaciones de enfermedades que afectaban al sistema nervioso alterando sus propiedades de movimiento tenían casos de enfermedad cerebrovascular; el 18,91% de ellos presentaban casos de Parkinson (n=7, error estándar=0,12) y, con la misma prevalencia, trauma raquímedular.

El 56,2% (n=9, error estándar=0,11) de los adultos mayores afectados por casos de enfermedad cerebrovascular eran de género masculino, y así, los hombres adultos mayores tuvieron 2,36 veces más riesgo de tener esta situación respecto a las mujeres (IC 95% 0,85-6,42); el 85,7% (n=6, error estándar=0,05) de los adultos mayores que tenían casos de trauma raquímedular eran hombres y así, ellos tenían 11,1 veces más riesgo de estar en esta situación con respecto a las mujeres (IC 95% 1,30-92,7) (tabla 3).

El 68,18% (n=15, error estándar=0,05) de los adultos mayores que vieron afectadas sus potencialidades de movimiento y funcionalidad por enfermedades cardiopulmonares era de género femenino, y así, las mujeres tuvieron 1,39 veces más riesgo de tener estas entidades con relación a los hombres (IC 95% 0,54-3,45) (tabla 2).

El 50,0% (n=11, error estándar=0,10) de los adultos mayores con enfermedades cardiopulmonares tenían situaciones de hipertensión arterial, y 27,2% de ellos tenían afecciones respiratorias (n=6, error estándar=0,14).

El 90,9% (n=10, error estándar=0,03) de los adultos mayores con enfermedad hipertensiva arterial eran de género femenino, de tal manera que las adultas mayores tuvieron 6,92 veces más riesgo para la ocurrencia de enfermedad hipertensiva arterial en comparación con los adultos mayores de género masculino (IC 95% 0,86-54,59); el 83,3% (n=5, error estándar=0,07) de las personas con enfermedades respiratorias eran de género masculino, y así, los adultos mayores hombres tenían 9,02 veces más riesgo de tener enfermedades respiratorias con relación a las mujeres adultas mayores (IC 95% 1,04-76,70) (tabla 3).

Discusión

El envejecimiento de las poblaciones es un fenómeno que se ha venido haciendo cada vez más frecuente en todas las

Tabla 2 Prevalencias y riesgos para la presentación de situaciones de morbilidad que afectan las potencialidades del movimiento y la funcionalidad en adultos mayores institucionalizados atendidos por Fisioterapia

Enfermedad	Género masculino	Género femenino	Razón de momios	Intervalo de confianza 95%
Musculoesquelética	30% (n = 15, EE = 0,08)	70% (n = 35, EE = 0,04)	1,80	0,88-3,59
Neurológica	51,35% (n = 19, EE = 0,07)	48,65% (n = 18, EE = 0,07)	2,22	1,07-4,52
Cardiopulmonar	31,82% (n = 7, EE = 0,14)	68,18% (n = 15, EE = 0,05)	1,39	0,54-3,45
Síndrome de desacondicionamiento	28,58% (n = 2, EE = 0,37)	71,42% (n = 5, EE = 0,12)	1,57	0,29-8,24
Psiquiátricas o metabólicas	60% (n = 3, EE = 0,21)	40% (n = 2, EE = 0,37)	2,54	0,35-17,99

EE: error estándar; n: número de personas.

Tabla 3 Prevalencias y riesgos para la presentación de situaciones de morbilidad que afectan las potencialidades del movimiento y la funcionalidad en los diferentes sistemas orgánicos en adultos mayores institucionalizados atendidos por Fisioterapia

Enfermedad	Género masculino	Género femenino	Razón de momios	Intervalo de confianza 95%
Artralgias y mialgias	13,05% (n = 3, EE = 0,20)	86,95% (n = 20, EE = 0,02)	5,21	1,49-18,17
Fracturas de cadera	25% (n = 1, EE = NE)	75% (n = 3, EE = 0,15)	1,87	0,19-17,99
Enfermedad cerebrovascular	56,2% (n = 9, EE = 0,11)	43,8% (n = 7, EE = 0,15)	2,36	0,85-6,42
Trauma raquimedular	85,7% (n = 6, EE = 0,05)	14,3% (n = 1, EE = NE)	11,1	1,30-92,7
Hipertensión arterial	9,1% (n = 1, EE = NE)	90,9% (n = 10, EE = 0,03)	6,92	0,86-54,59
Enfermedades respiratorias	83,3% (n = 5, EE = 0,07)	16,7% (n = 1, EE = NE)	9,02	1,04-76,70

EE: error estándar; n: número de personas; NE: error estándar no calculable.

sociedades modernas a diferentes ritmos de progresión de acuerdo con sus avances en aspectos sociales que favorecen el proceso de vida, de recursos, dotación de servicios básicos e infraestructura que mejoran la calidad de vida de las personas, cambios demográficos y mayor disponibilidad de cobertura en la atención de salud, así como de elementos científicos y tecnológicos para el diagnóstico y tratamiento de diversas situaciones de morbilidad ante las cuales en épocas pasadas no se tenían las mismas opciones que en la actualidad^{1-4,8-10}.

Encontrar mayor número de personas adultas mayores formando parte de las sociedades con edades que incluso superan la octava y novena décadas de la vida, sin duda nos pone de manifiesto que el envejecimiento para las personas es una característica de la naturaleza humana en su proceso de vida, donde se dan cambios en diversos órdenes como también se han gestado estos en los anteriores momentos de la vida, sin embargo es de reconocer que las variaciones que se dan en esta época del envejecimiento reducen propiedades funcionales de los sistemas por modificaciones estructurales en ellos que van a cambiar las propiedades físicas del adulto mayor, influirán en su movimiento y capacidades funcionales predisponiendo estos elementos a la aparición de ciertas situaciones de morbilidad que van a repercutir en las acciones y desempeños sociales de la persona adulta mayor reduciendo su independencia dentro de ámbitos familiares y sociales^{8,11-13}.

Tener conciencia de que el envejecimiento poblacional es cada vez más una realidad que demanda para la Salud Pública nuevos intereses de estudio, concentraciones, demandas de servicios y desafíos éticos nos lleva precisamente dentro de los ámbitos de este último lineamiento a tener la necesidad de elaborar perfiles que nos caractericen, como pueden ser los asuntos de morbilidad que con mayor prevalencia se podrían dar en los adultos mayores y que afectarían las potencialidades de movimiento y desempeño funcional, pues al tener estos perfiles y la caracterización del fenómeno es que se contara con un soporte argumental que ayudaría a planificar de manera eficiente, eficaz y oportuna las atenciones que requieren las personas para que su proceso de vida tenga las menores implicaciones negativas y se busque como un soberano derecho humano no del adulto mayor proteger su proceso de vida para que dentro de su historia y circunstancias este pueda dar amplias opciones a la satisfacción y el bienestar según sus expectativas^{14,15}.

Contar con los perfiles de morbilidad que afectan las propiedades del movimiento y funcionalidad del adulto mayor, además de los elementos de beneficio citados, nos dará también las posibilidades de identificar qué factores podrían estar relacionados con ellos, con lo cual se derivarían también planteamientos de trabajo para la promoción y la prevención en adultos jóvenes para que ellos, al cuidar sus estilos de vida y los ambientes, puedan tener procesos de adultos mayores más adecuados, con menos enfermedad, más seguros y sobre todo más garantes de tener el derecho continuado a la satisfacción y el bienestar al cumplir sus particulares expectativas¹³.

El que el 61,98% (n=75, error estándar=0,03) de los miembros contemplados en la población de estudio de este trabajo sean de género femenino nos evidencia que ellas pueden tener mejores expectativas de vida al estar menos relacionadas con factores de violencia social, e incluso

hábitos inadecuados de vida, aunque en épocas recientes el número de mujeres fumadoras o con sobrepeso se ha vuelto importante, y nos debe llamar la atención que la mujer luego de la menopausia por sus situaciones hormonales puede tener más riesgo de enfermedades musculoesqueléticas y cardiovasculares con relación a los hombres, como en efecto se evidencia en este trabajo si se tiene en cuenta que las mujeres tuvieron 1,8 veces más riesgo de tener enfermedades musculoesqueléticas que los hombres (IC 95% 0,88-3,59), y 1,39 más veces de riesgo para enfermedades cardiovasculares (IC 95% 0,54-3,45), situaciones que también son anotadas dentro de estas características en el trabajo de Regitz-Zagrosek et al.¹⁸.

La predisposición para la ocurrencia de enfermedades musculoesqueléticas en la mujer no solo sería explicable a partir de alteraciones hormonales, sino que sus propias condiciones de género donde en las propiedades musculoesqueléticas a lo largo de la vida tienen menos fuerza, hace que las situaciones de balance biomecánico para estabilizar dinámicamente los sistemas articulares y posturales sean menores, desencadenando maneras asimétricas de repartir cargas en las superficies articulares desgastándolas para tener procesos de osteoartritis que en este estudio fueron la segunda causa de enfermedad musculoesquelética, dentro de la cual el 40% de los afectados eran mujeres (n=4, error estándar=0,21); es llamativo, a diferencia de lo encontrado por Quintana et al., que precisamente en nuestro estudio la prevalencia de casos de osteoartritis fue más frecuente para personas de género masculino^{19,20}.

Este mismo enfoque donde la condición de género de la mujer le da menos atributos en las propiedades musculares de fuerza para un adecuado equilibrio biomecánico como lo plantean Quintana et al., sería la razón por la cual en el estudio se evidenció que los cuadros de artralgias y mialgias fueran los primeros motivos de enfermedad musculoesquelética que afectaban las propiedades del movimiento y la funcionalidad en los adultos mayores, con un 46,0% (n=23, error estándar=0,07), notándose también que el 86,95% (n=20, error estándar=0,02) de los adultos mayores que las referían eran de género femenino, hecho que es coincidente con lo que encontrara D'Ambrosia, pues al repartirse de manera inequitativa las cargas en las articulaciones sin un balance dinámico que las estabilice se incrementaría el trabajo muscular y los fenómenos estresores articulares tensionando el músculo y distrayendo las articulaciones, precipitando el origen del dolor^{19,20}.

Como plantean Regitz-Zagrosek et al., la mayor tendencia en las mujeres a las enfermedades cardiovasculares se explicaría por el hecho de que la menopausia altera los elementos hormonales y con ello el manejo de los lípidos, haciendo que se den más situaciones de arterioesclerosis lo que llevaría a fenómenos hipertensivos que en este estudio se dieron en el 50,0% (n=11, error estándar=0,10) de los miembros de la población de estudio y, de estos sujetos, el 90,9% (n=10, error estándar=0,03) eran de género femenino¹⁸.

Así como en el caso de las enfermedades musculoesqueléticas y cardiovasculares se notaba un predominio marcado de los casos de género femenino, para las situaciones de enfermedades neurológicas se observó un predominio de las personas de género masculino entre los individuos afectados por ellas, impactando sobre sus propiedades de movimiento

y funcionalidad si se tiene en cuenta que el riesgo de tener entidades neurológicas con estas características negativas de repercusión tenía 2,22 veces más posibilidades de darse en los hombres con respecto a las mujeres.

El que el 85,7% (n = 6, error estándar = 0,05) de los adultos mayores afectados por lesiones medulares sean de género masculino evidencia que los hombres durante su proceso de vida están más expuestos a fenómenos de accidentalidad y violencia que las mujeres, como lo plantean Dryden et al., o Chiu et al., lo que hace que lleguen a la etapa de adultos mayores con las repercusiones que esta entidad trae para las propiedades del movimiento y la funcionalidad²¹⁻²³.

Si se mira que en el sistema musculoesquelético una de las primeras alteraciones que repercutían en las propiedades del movimiento y la funcionalidad del adulto mayor era la osteoartritis, en el sistema neurológico la enfermedad cerebrovascular y el trauma raquímedular, y en el cardiopulmonar la hipertensión, puede verse que estas entidades guardan relación con hechos como el sedentarismo, inadecuados estilos de vida en elementos nutricionales y de consumo de sustancias como tabaco; debemos señalar que estas enfermedades, si bien pueden favorecerse con el proceso fisiológico de envejecimiento, no solo se derivan de él, y en las circunstancias actuales si quisiera buscarse su control debería enfocarse la atención en la población adolescente y adulta joven para promocionar sus propiedades de movimiento por el ejercicio, la reducción del consumo de tabaco y la práctica de buenos patrones nutricionales para que se reduzcan las prevalencias establecidas en el estudio, pues de lo contrario en el corto o mediano plazo estas cifras podrían tener crecimientos exponenciales al llegar a tener más adultos mayores que han tenido con más importancia que en épocas pasadas inadecuados estilos de vida²⁴⁻²⁶.

En conclusión, nuestro estudio muestra, a partir de las prevalencias encontradas, que las principales entidades que pueden afectar por sus características patológicas las potencialidades del movimiento y desempeño funcional en adultos mayores institucionalizados requiriendo procesos de atención fisioterapéutica son aquellas que tienen que ver con el sistema musculoesquelético, seguidas por las que afectan al sistema nervioso.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Sharma S. Assessing diet and lifestyle in the Canadian Arctic Inuit and Inuvialuit to inform a nutrition and physical activity intervention programme. *J Hum Nutr Diet.* 2010;23:5-17.
- Sharma S, Gittelsohn J, Rosol R, Beck L. Addressing the public health burden caused by nutrition transition through the Healthy Foods North nutrition and lifestyle intervention programme. *J Hum Nutr Diet.* 2010;23:120-7.
- Jeemon P, Reddy KS. Social determinants of cardiovascular disease outcomes in Indians. *Indian J Med Res.* 2010;132:617-22.
- Selassie M, Sinha AC. The epidemiology and aetiology of obesity: a global challenge. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2011;25:1-9.
- Navarro V, Shi L. The political context of social inequalities and health. *Soc Sci Med.* 2001;52:481-91.
- Chung H, Muntaner C. Political and welfare state determinants of infant and child health indicators: an analysis of wealthy countries. *Soc Sci Med.* 2006;63:829-42.
- Brayne C, Stephan BC, Matthews FE. A European perspective on population studies of dementia. *Alzheimers Dement.* 2011;7:3-9.
- Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Mundo-Rosas V, Morales-Ruán C, Cervantes-Turrubiates L, Villalpando-Hernández S. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud Publica Mex.* 2008;50:383-9.
- Fischer T, Worch A, Nordheim J, Wulff IM, Gräske J, Meye S, et al. [Shared-housing arrangements for care-dependent older persons - characteristics, development and drivers]. *Pflege.* 2011;24:97-109.
- Loganathan M, Singh S, Franklin BD, Bottle A, Majeed A. Interventions to optimise prescribing in care homes: systematic review. *Age Ageing.* 2011;40:150-62.
- Ruelas M, Salgado V. Lesiones accidentales en adultos mayores: un reto para los sistemas de salud. *Salud Publica Mex.* 2008;50:463-71.
- Motl RW, McAuley E. Physical activity, disability, and quality of life in older adults. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2010;21:299-308.
- Finlayson ML, Peterson EW. Falls, aging, and disability. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2010;21:357-73.
- Mota-Pinto A, Rodrigues V, Botelho A, Verissimo MT, Morais A, Alves C, et al. A socio-demographic study of aging in the Portuguese population: the EPEPP study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011;52:304-8.
- Ham R, Gutierrez L. Salud y envejecimiento en el siglo xx. *Salud Publica Mex.* 2007;49:433-5.
- Hernández-Avila M, Garrido-Latorre S, López-Moreno S. Diseño de estudios epidemiológicos. *Salud Publica Mex.* 2000;42:144-54.
- Hernandez B, Velasco E. Encuestas transversales. *Salud Publica Mex.* 2000;42:447-55.
- Regitz-Zagrosek V, Oertelt-Prigione S, Seeland U, Hetzer R. Sex and gender differences in myocardial hypertrophy and hearth failure. *Circ J.* 2010;74:1265-73.
- Quintana JM, Arostegui I, Escobar A, Azkarate J, Goenaga JI, Lafuente I. Prevalence of knee and hip osteoarthritis and the appropriateness of joint replacement in an older population. *Arch Intern Med.* 2008;168:1576-84.
- D'Ambrosia RD. Epidemiology of osteoarthritis. *Orthopedics.* 2005;28:201-5.
- Dryden DM, Saunders LD, Rowe BH, May LA, Yiannakoulis N, Svenson LW, et al. The epidemiology of traumatic spinal cord injury in Alberta, Canada. *Can J Neurol Sci.* 2003;30:113-21.
- Chiu WT, Lin HC, Lam C, Chu SF, Chiang YH, Tsai SH. Review paper: epidemiology of traumatic spinal cord injury: comparisons between developed and developing countries. *Asia Pac J Public Health.* 2010;22:9-18.
- O'Connor P. Incidence and patterns of spinal cord injury in Australia. *Accid Anal Prev.* 2002;34:405-15.
- Cerecero P, Hernández B, Aguirre D, Valdés R, Huitrón G. Estilos de vida asociados al riesgo cardiovascular global en trabajadores universitarios del Estado de México. *Salud Publica Mex.* 2009;51:465-73.
- Capilheira M, Santos IS. Non-communicable chronic diseases. Performance of medical care in primary health care in southern Brazil. *Cad Saude Publica.* 2011;27:1143-53.
- Capilheira MF, Santos IS, Azevedo Jr MR, Reichert FF. Risk factors for chronic non-communicable diseases and the CARMEN Initiative: a population-based study in the South of Brazil. *Cad Saude Publica.* 2008;24:2767-74.