

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO "G" XGUVK CEK P

THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER

ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPRESIÓN EN MUJERES DE 70 AÑOS Y MÁS
DE LA RESIDENCIA MATER

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA GERIATRÍA

PRESENTA

DRA TATIANA LÓPEZ VELARDE PEÑA

ASESORES DE TESIS:

DRA LORENZA MARTÍNEZ GALLARDO PRIETO

DR CARLOS D'HYVER DE LAS DESSES

TITULAR DEL CURSO: DRA LORENZA MARTÍNEZ GALLARDO PRIETO

CIUDAD DE MÉXICO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Además de agradecer a mi familia completa por el apoyo incondicional y su ayuda, quiero agradecer a mis maestros , a Adri y Monse que trabajaron conmigo, y muy especialmente a los pacientes que tuve la oportunidad de conocer y a sus familias por enseñarme medicina, pero de forma más importante, por haberme permitido aprender tanto de la vida y de lo valiosa que es, gracias por enseñarme que el dolor compartido siempre es una carga menos pesada y que una sonrisa puede aliviar el dolor más arraigado a nuestro ser. Gracias a Ani y Pam por siempre agregar una carcajada a corta y larga distancia, gracias Alain por tu ayuda y tu paciencia con la estadística. Gracias a Dios por haberme permitido reír y llorar en el camino y ayudarme a aprovechar todas esas enseñanzas para hacerme , no una mejor doctora sino una mejor persona.

Dra. Lorenza Martínez Gallardo Prieto
Profesor Titular del Curso de Geriátría
Asesor de Tesis
Centro Médico ABC

Dr. Carlos D'Hyver De las Desses
Asesor de Tesis

Dr. José Halabe Cherem
Jefe de la División de Enseñanza e Investigación
Centro Médico ABC

Dra. Tatiana López Velarde Peña
Residente de 2º año de Geriátría
Centro Médico ABC

CONTENIDO

1. Marco Teórico
2. Justificación
3. Hipótesis
4. Objetivos
5. Material y Métodos
6. Análisis Estadístico
7. Resultados
8. Discusión
9. Conclusiones
10. Bibliografía

MARCO TEÓRICO

La actividad física es definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que resultan en gasto energético¹. En el mundo, el problema de la inactividad física o sedentarismo tiene una alta prevalencia; en un estudio de casos y controles, que evaluó los factores de riesgo en 52 países, se comunicó 85,73% de inactividad física entre los que tuvieron un evento coronario y 80,72% entre los que no lo tuvieron²; este mismo estudio reportó 78% de inactividad física en Latinoamérica³. En México, el sedentarismo es prácticamente la regla en la población, siendo bajo el porcentaje de aquellos que realizan vida física activa.

La capacidad aeróbica, la masa muscular y la fuerza disminuyen con la edad; en el caso de la capacidad aeróbica, ésta disminuye 1% por año a partir de los 30 años (la mitad en personas activas). Estos cambios tienen un impacto en la capacidad de las personas para realizar actividades de la vida diaria⁽⁴⁻⁶⁾. Por lo anterior, es prioritario fomentar y promover la realización de actividad física en los adultos mayores y hacer énfasis en incorporar actividades de fortalecimiento muscular dentro de su plan de actividad física; sin embargo, este tipo de ejercicio no es muy aceptado en la población anciana⁷.

Existe consenso internacional respecto a los beneficios que la actividad física tiene en la salud y la calidad vida, constituyéndose como el factor protector por excelencia^(4,8-10). Se ha demostrado ampliamente su efecto en promover, recuperar y mantener la salud⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Para los adultos mayores, los beneficios del incremento en la actividad física incluyen⁽¹¹⁾: mejoría en el acondicionamiento, fuerza y flexibilidad^(4,12), menor morbilidad y retraso en la aparición de discapacidad secundario a la misma^(13,14), menor riesgo cardiovascular, de EVC tromboembólico, hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, osteoporosis, obesidad, cáncer de colon y mama, ansiedad, depresión y deterioro cognitivo^(4,15), así como disminución en

el riesgo de caídas y lesiones secundarias a las mismas y menor deterioro funcional ^(16,17). También se reporta mejoría de trastornos del sueño, estado de ánimo, constipación y mejor control del dolor crónico ^(4,11).

Desde el punto de vista cuantitativo, la actividad física se ha definido como “al menos 150 minutos de actividad física moderada por semana” ^(18,19). El sedentarismo se define como la realización de actividad física, tal como caminar a paso rápido, realizar tareas de jardín o domésticas pesadas, menos de 3 veces por semana ^(18,20).

Dada la relevancia de la actividad física para el cuidado de la salud, se requiere contar con instrumentos de medición que permitan identificar los cambios que se van a implementar en la misma y realizar un adecuado seguimiento de dichas modificaciones. Diferentes métodos se han usado con este propósito, como la observación de conductas, cuestionarios, entrevistas y marcadores fisiológicos (p. ej.: ritmo cardiaco, calorimetría, sensores de movimiento, medidores de consumo de oxígeno). El *gold* estándar para las mediciones de actividad física es la técnica de "agua doblemente marcada" (doubly labeled wáter o DLW), que permite obtener el gasto de energía total de la persona. Sin embargo, su uso es limitado a nivel poblacional, debido a los requerimientos técnicos y costos asociados a su uso ^(4,18,21,22).

En este sentido, los cuestionarios representan una buena opción como método de medición, dada la relación entre la gran cobertura lograda frente a sus limitados costos. Sin embargo, sus dificultades se relacionan con la baja validez y confiabilidad. Existen diversos cuestionarios para medir el nivel de actividad (p. ej., en español: CHAMPS, GPAQ, IPAQ, RAPA, etc.). La mayoría de ellos han sido desarrollados para cuantificar el gasto energético asociado a la frecuencia y duración de un conjunto de actividades físicas predefinidas, siendo utilizados prioritariamente en estudios epidemiológicos ¹⁸.

Dependiendo del instrumento de evaluación pueden clasificarse los niveles de actividad física en escalas dicotómicas (físicamente inactivo o sedentario/ físicamente activo), ordinales (físicamente inactivo o sedentario/moderadamente activo/físicamente activo) o continuas (kilocalorías, METS). La mayoría de los estudios nacionales ha calificado de sedentarios a quienes no practican actividad física al menos 30 minutos seguidos por tres veces a la semana y fuera del trabajo, es decir dicotomizando un fenómeno que es esencialmente continuo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que las personas tienen la oportunidad de mantenerse físicamente activas en cuatro sectores principales de la vida diaria: el trabajo, el transporte, las tareas domésticas y el tiempo libre o de ocio; recomendando utilizar instrumentos de medición capaces de recoger información en todas estas dimensiones¹⁸.

Entre los instrumentos existentes para medir la actividad física se puede mencionar el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el cual ha sido utilizado en diversos estudios internacionales y se ha evaluado su validez y confiabilidad sugiriéndose su uso en diferentes países e idiomas, además de ser propuesto por la OMS como un instrumento a utilizarse para vigilancia epidemiológica a nivel poblacional, dado que se ha puesto a prueba en 24 países y actualmente se emplea en varias redes regionales. Este instrumento aporta información sobre gasto energético estimado en 24 horas, en las distintas áreas de la vida diaria; tiene la ventaja de ser aplicable a grandes muestras de distintos niveles socioeconómicos dada su simplicidad tanto en la administración como en la obtención de los puntajes. Sin embargo, no está validado para personas mayores de 69 años²³.

El Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) es un instrumento de autorreporte, que presenta las siguientes características que lo posicionan como una buena herramienta de medición de actividad física en contextos clínicos: a) utiliza imágenes para representar las

diferentes actividades físicas, facilitando la comprensión por parte de los usuarios, b) requiere poco tiempo en su aplicación (2 minutos aprox.); c) permite distinguir si las personas realizan la actividad física recomendada para quienes presentan condiciones crónicas cardiovasculares; y d) puede utilizarse como una herramienta educativa en salud ²³.

Respecto al estudio original de validez, el instrumento presentó una relación positiva y moderada con el CHAMPS y obtuvo una sensibilidad de 81%, mientras que su especificidad alcanzó el 69%. Además, el RAPA fue capaz de discriminar entre aquellas personas que reportan o no desarrollar el nivel de actividad física recomendado por Center for Disease Control and Prevention ^(24,25).

El cuestionario RAPA fue diseñado para medir el nivel de actividad física realizada por adultos mayores. El cuestionario consta de 9 ítems, siete de los cuales buscan determinar si las personas cumplen la recomendación de realizar 30 minutos o más de actividad física moderada, al menos 5 días a la semana. Los ítems distinguen la frecuencia y el tipo de actividad realizada (ligera, moderada y vigorosa/energética). Los dos ítems adicionales miden si las personas realizan ejercicios de flexibilidad y fuerza. Los autores del instrumento establecieron su validez concurrente en un estudio realizado en población de adultos mayores estadounidenses y existe una versión en español ²³.

Nunca es tarde para convertirse en una persona físicamente activa; para los adultos mayores, los beneficios de la actividad física, incluyendo menor mortalidad e independencia funcional, se manifiestan con el inicio y mantenimiento del ejercicio. Incluso individuos previamente sedentarios que inician la realización de ejercicio tan tarde como a los 85 años de edad demuestran beneficios significativos en la supervivencia a tres años, comparado con individuos sedentarios ²⁶. Aquellas personas previamente sedentarias

que viven con alguna limitación física y participan en un programa de actividad física estructurado, experimentan una disminución del inicio de morbilidades relacionadas con la discapacidad ²⁷. Incluso en los adultos mayores institucionalizados se ha observado una mejoría en su estado de acondicionamiento físico cuando realizan ejercicio ²⁸.

La American Heart Association (AHA) y el American College of Sports Medicine (ACSM) proveen recomendaciones para adultos mayores de 65 años para distintos tipos de actividad y guías para implementar dichos programas ²⁹.

El plan de actividad física debe incluir la prevención de nuevos problemas de salud y el tratamiento de enfermedades preexistentes, con los ajustes correspondientes para el progreso y con las reevaluaciones necesarias. Se ha sugerido que se debe interrogar sobre la actividad física de forma rutinaria en cada visita médica, como si se tratara de un signo vital, para reforzar su importancia como una medida preventiva de salud, quizá la más importante ³⁰.

Las recomendaciones específicas para el ejercicio caen en 4 categorías: ejercicio aeróbico, fuerza muscular, flexibilidad y balance. Si muy pocos adultos mayores conocen las recomendaciones mínimas de ejercicio aeróbico (30 minutos por 5 días o más a la semana), la prevalencia de ancianos que realizan entrenamiento de fuerza, flexibilidad y balance es aún más bajo; se sabe que sólo 11 por ciento de las mujeres y 14 por ciento de los hombres con edades por arriba de los 65 años realizan algún tipo de entrenamiento de fuerza ^(31,32).

1. Ejercicio Aeróbico

Por definición, involucra el uso de grandes grupos musculares y debe sostenerse por mínimo 10 minutos. Ejemplos de esta actividad incluyen caminata, trotar, nadar, aerobics acuáticos, tennis, golf sin uso de carrito, clases de aerobics, baile, bicicleta y el uso de equipo como elípticas, escaleras, etc ⁴.

Aunque las guías recomiendan un mínimo de 30 minutos de actividad aeróbica de moderada intensidad en 5 días de la semana o mínimo 20 minutos de actividad vigorosa en 3 días de la semana, en los adultos mayores se pueden realizar algunos ajustes como realizar dicha actividad repartida a lo largo del día en periodos más cortos, aumentar a 300 minutos a la semana en adultos mayores obesos y en aquellos con enfermedades crónicas o discapacidades que no puedan alcanzar la recomendación mínima una meta adecuada debe ser realizar la actividad física que puedan sin que ocasione daño o lesiones y promover que dejen el sedentarismo con actividad ligera como caminatas cortas³³.

Para valorar la intensidad del esfuerzo del ejercicio aeróbico, las guías establecen diferencias entre jóvenes y adultos mayores; debido a que éstos últimos tienen un rango de capacidad funcional reducida y una heterogenicidad tremenda en cuanto a niveles de condición física, los valores absolutos en equivalentes metabólicos MET usados en jóvenes (3-6 MET = actividad moderada, > 6 es considerada vigorosa), son inapropiados en esta población. Por lo anterior, la intensidad del esfuerzo en adultos mayores debe evaluarse mediante escalas, como las que mencionamos anteriormente en el texto^(4,29).

2. Fuerza muscular

Las actividades que mantienen e incrementan la fuerza muscular incluyen entrenamiento de pesas, calistenia con apoyo o entrenamiento de resistencia. Se debe explicar a los adultos mayores que pueden realizar este tipo de ejercicio en casa con ligas, mancuernas y pesas hechas en casa con latas, botellas de agua y otros recipientes que pueden llenar con agua o arena. El desarrollo de fuerza y resistencia muscular es paulatino y requiere incrementos graduales en el tiempo⁴.

Este tipo de entrenamiento debe realizarse según las recomendaciones para la población general, mínimo 2 días de la semana no consecutivos y debe enfocarse en 8 a 10 grupos musculares mayores, sin que se tenga una recomendación del tiempo en que deben realizarse. Deben intentarse 10 a 15 repeticiones de cada ejercicio e incrementar gradualmente la resistencia con el tiempo ⁴. Para los adultos mayores, el peso inicial debe ser aquel que el individuo pueda levantar 8 veces de forma sostenida fácilmente, intentando 10 a 15 repeticiones e ir incrementando gradualmente. La respiración durante dichas repeticiones debe ser normal, con movimientos lentos y evitando el bloqueo de las articulaciones en posiciones rígidas. Deberá explicarse al adulto mayor que el dolor muscular es normal de forma inicial y que mejorará en semanas y en caso de que la persona tenga alguna condición que ocasiona dolor crónico, este tipo de ejercicio no debe exacerbar el dolor y por ello debe realizarse de forma más gradual según tolerancia ^(31,32).

El National Institute on Aging tiene una guía gratuita de actividad física y ejercicio que puede ser de gran utilidad; está disponible en go4life.nia.nih.gov/exercise-guide.

3. Flexibilidad

Aunque se conoce poco sobre sus efectos en la salud, es de gran importancia para una buena salud y se requiere para realizar actividades de la vida diaria como ponerse zapatos o alcanzar objetos. Para los adultos mayores se recomiendan este tipo de ejercicios 2 veces por semana al menos 10 minutos, de preferencia después de actividad aeróbica o entrenamiento de fuerza. Yoga, estiramiento de brazos y pantorrillas son ejemplos de este tipo de actividades ⁴.

4. Balance

Este tipo de ejercicio mejora la estabilidad y puede prevenir caídas así como reducir lesiones relacionadas a ellas ⁽³⁴⁻³⁷⁾ y se considera de especial importancia en aquellas personas con historia de caídas o problemas de movilidad ⁴. La participación en clases grupales de tai chi ha demostrado reducción en riesgo de caídas por mejoría del balance, pero se pueden hacer otros ejercicios como caminar talón-punta ^(36,37).

Un plan de actividad física para adultos mayores debe ser individualizado y debe integrar actividades terapéuticas y preventivas para condiciones específicas, por lo que debe involucrarse al fisioterapeuta/ fisiólogo del ejercicio o en caso de ciertas patologías, referirse a rehabilitación pulmonar o cardíaca. Aquellos que tienen dificultad en realizar actividades de auto cuidado, se benefician de realizar inicialmente terapia física o/y ocupacional antes de comenzar un programa de actividades físicas.

Para adultos mayores asintomáticos sin historia de enfermedades cardiovasculares, no se requiere de estudios de gabinete previos al inicio de un programa de ejercicio leve a moderado ⁽³⁸⁾; sin embargo, previo al inicio de dicho programa debe investigarse la presencia de infecciones activas, fiebre o dolores musculares, trombosis venosa profunda, pérdida de peso inexplicable, úlceras en pies que no cicatrizan, cirugía reciente, retinopatía proliferativa, hemorragia retiniana o desprendimiento de la misma ^{4,38}.

Existen consideraciones especiales al diseñar un programa de ejercicio cuando los pacientes son frágiles y cuando tienen múltiples comorbilidades como artritis, deterioro cognitivo, Alzheimer, osteoporosis, fibrilación auricular, enfermedad

arterial periférica, por mencionar algunas; por lo anterior, la iniciativa Exercise is Medicine de la ACSM diseñó prescripciones de ejercicio específicas para cada una de estas condiciones y está disponible en www.exerciseismedicine.org/assets/page_documents/YPH_All.pdf.

JUSTIFICACIÓN

Numerosos estudios han puesto de manifiesto los beneficios de la actividad física en los adultos mayores así como una relación inversa entre la misma y los niveles de depresión en ancianos. Sin embargo, existen muy pocos estudios al respecto que incluyan a personas mayores de 70 años institucionalizados. Han sido propuestos distintos mecanismos, tanto fisiológicos como psicológicos, para explicar este fenómeno. En el presente trabajo se pretende estudiar si existe una relación entre el grado de actividad física realizada por adultos mayores del sexo femenino de 70 años y más que habitan en la residencia Mater y la presencia de depresión mayor.

HIPÓTESIS

Existe una relación inversa entre la actividad física y los niveles de depresión en ancianos.

OBJETIVOS

Principal.

- 1) Evaluar el grado de actividad física mediante la escala RAPA.
- 2) Identificar la frecuencia de depresión.

Secundarios.

- 3) Estratificar a los pacientes de acuerdo al grado de actividad física evaluada por RAPA.
- 4) Identificar la asociación entre sedentarismo y depresión.
- 5) Comparar las características clínicas, comorbilidades y puntajes de las escalas de acuerdo al grado de actividad evaluado por RAPA.
- 6) Aplicar las escalas GDS, Lawton, Tinetti, MNA, Katz y estratificar resultados de acuerdo al grado de actividad por RAPA.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una valoración geriátrica integral (VGI) a todas las residentes de 70 años y más de la casa MATER (Techo y Educación A.C.) para mujeres en el periodo comprendido entre junio de 2015 y junio del 2016 (en total 144 pacientes). En dicha valoración se detectaron los síndromes geriátricos de cada una, así como las principales comorbilidades, dentro de las que también se registró si tenían ya establecido el diagnóstico de depresión mayor. Además de lo anterior, para determinar el grado de actividad física que realizan, se les aplicó el cuestionario RAPA (Rapid Assessment of Physical Activity) validado para adultos mayores desde los 69 años en adelante que permitió clasificarlas en 4 grupos: sedentarias, con actividad física ligera, moderada y vigorosa. Para conocer si las pacientes tenían depresión mayor, se realizó dentro de la VGI la escala GDS (Geriatric Depression Scale) en versión corta, en el que un puntaje < 5 se considera normal, > 5 sugiere depresión y >9 sugiere depresión grave.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Realizamos estadística descriptiva que incluye medidas de tendencia central y de dispersión, las variables categóricas expresadas como medidas de frecuencia absoluta y relativa y las variables lineales como media y desviación estándar (DE) o medianas y rangos intercuartilares. Las pruebas de hipótesis para evaluar variables lineales son la prueba de t de Student o ANOVA de una vía o Prueba de Kruskal-Wallis. Las variables categóricas serán analizadas con prueba de Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher. El análisis multivariado incluye la construcción de modelos de regresión logística binaria y lineal para identificar factores de riesgo independientes para depresión. El error alfa

ajustado menor de 5% a dos colas será considerado significativo. Utilizamos la paquetería estadística SPSS IBM v 21.0 y STATA SE 11.0.

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Se incluyeron los datos de 144 pacientes con edad promedio de 86.0 ± 6.9 años. La prevalencia global de depresión fue de 38.19% (IC 95% 30 - 46%). La escala de RAPA reveló los siguientes grados de actividad física: Sedentarismo en 29.17, y actividad leve, moderada y vigorosa en el 42.36, 24.31 y 4.17%, respectivamente. Los puntajes totales de las escalas de GDS con mediana de 3 (RIQ 1-7), Lawton mediana 32 (28 – 34), Tinetti 22 (RIQ 19 – 25), MNA mediana 24 (RIQ 23 – 25).

Comparación entre los grupos de actividad física por RAPA

Realizamos comparaciones de acuerdo al grado de actividad física, los pacientes con sedentarismo tuvieron mayor grado de alteraciones dentales ($p=0.064$), alteraciones en la marcha ($p=0.005$), demencia ($p<0.001$), pérdida de autonomía ($p<0.001$), alteraciones en el sueño ($p=0.004$) y mayor depresión y menor funcionalidad. (Tablas 1-3 y gráficas 1 - 4)

Factores de riesgo para depresión

La presencia de depresión se asoció al sedentarismo, [OR = 4.7 (IC95% 2.2 – 102), $p < 0.01$]. Los factores de riesgo independientes para depresión identificados por regresión logística binaria fueron: Alteraciones en el sueño OR = 3.7 (IC95% 1.6-8.4, $p=0.001$), polifarmacia OR = 3.7 (IC95%1.6-8.6, $p=0.002$), dislipidemia OR = 0.35 (IC 95% 0.12 – 0.97).

La escala GDS correlacionó con edad ($r=0.25$, $p<0.01$), Lawton ($r=-0.30$, $p<0.01$), Tinetti ($r=-0.32$, $p<0.01$), MNA ($r=-0.22$, $p<0.01$). (Tabla 4 y gráficas 5 y 6). El análisis de regresión lineal multivariado con la escala de depresión GDS como variable dependiente y las variables independientes Lawton, Tinetti y MNA no reveló variables independientes, sin embargo el modelo propuesto explica el 11.8% de la varianza de la GDS. ($R^2=0.118$, Estadístico F con $p<0.001$).

Tabla 1. Comparación de características de acuerdo a grado de actividad física obtenido por RAPA.

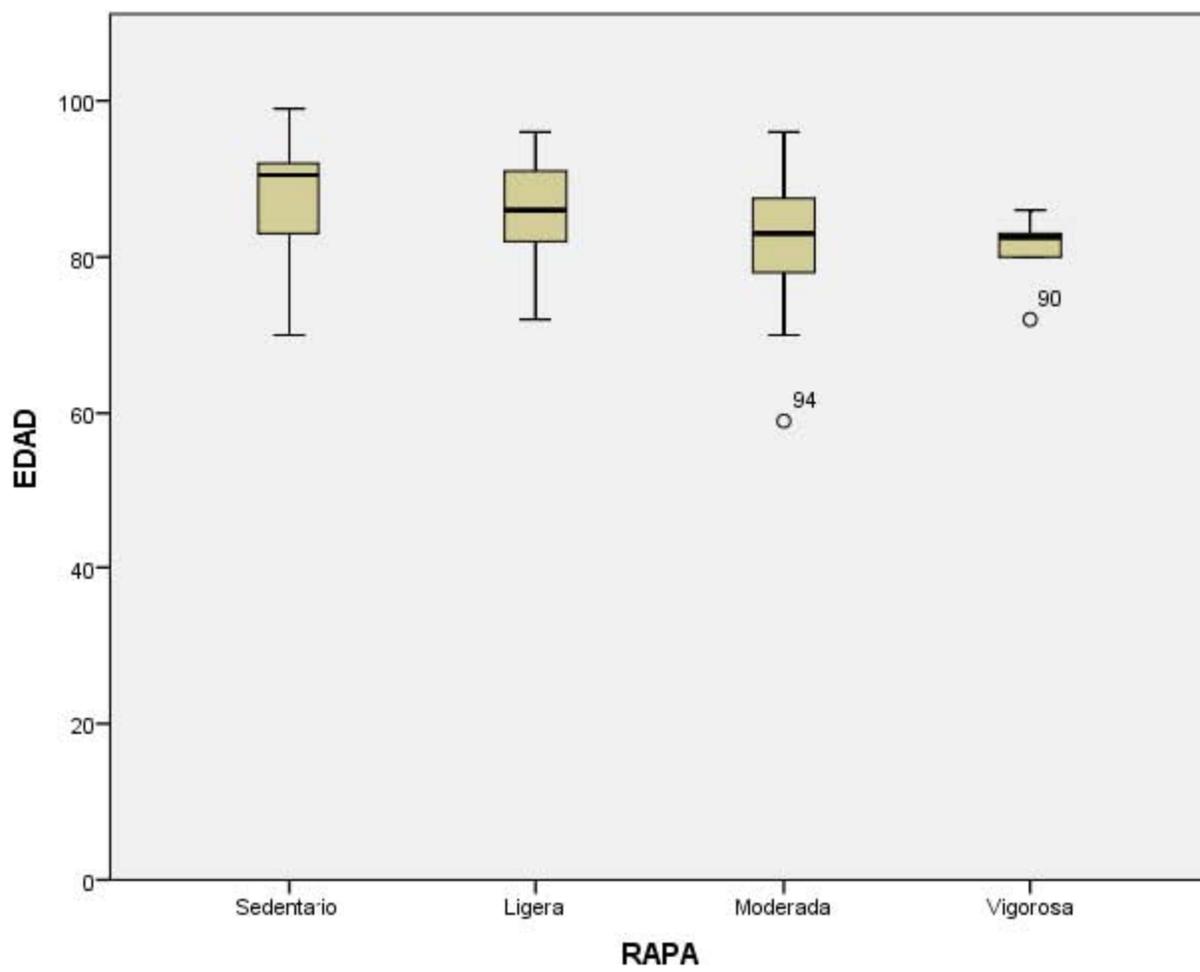
	Sedentarios (n=42)		Ligera (n=61)		Moderada (n=35)		Vigorosa (n=6)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Edad, media (DE)	89	6	85	6	82	7	81	5	<0.001
CAÍDAS	18	42.9	14	23.0	6	17.1	1	16.7	0.048
DENTAL	30	71.4	35	57.4	20	57.1	1	16.7	0.064
VISION	40	95.2	56	91.8	29	82.9	3	50.0	0.005
AUDICIÓN	22	52.4	20	33.3	15	42.9	1	16.7	0.156
MARCHA	35	83.3	38	62.3	17	48.6	2	33.3	0.005
OA	34	81.0	42	68.9	23	65.7	3	50.0	0.272
DEMENCIA	13	31.0	1	1.6	0	0.0	0	0.0	<0.001
Pérdida de autonomía (p<0.001)	25	59.5	9	14.8	7	20.0	0	0.0	<0.001
OSTEOPOROSIS	23	54.8	29	47.5	13	37.1	2	33.3	0.419
I URINARIA	22	52.4	27	44.3	10	28.6	2	33.3	0.192
I FECAL	3	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.059
POLIFARMACIA	31	73.8	33	54.1	19	54.3	4	66.7	0.186
SUEÑO	31	73.8	37	60.7	14	40.0	1	16.7	0.004
INMOVILIDAD	12	28.6	2	3.3	0	0.0	0	0.0	<0.001
DEPRESIÓN	27	64.3	20	32.8	6	17.1	2	33.3	<0.001
CONSTIPACION	23	54.8	17	27.9	10	28.6	0	0.0	0.006

	Sedentarios (n=42)		Ligera (n=61)		Moderada (n=35)		Vigorosa (n=6)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cardiopatía isquémica	3	7.1	9	14.8	2	5.7	0	0.0	NS
Hipertensión arterial	16	38.1	31	50.8	22	62.9	4	66.7	NS
Diabetes mellitus	1	2.4	5	8.2	5	14.3	0	0.0	NS
Dislipidemia	3	7.1	15	24.6	8	22.9	1	16.7	NS
Hipotiroidismo	8	19.0	13	21.3	8	22.9	1	16.7	NS

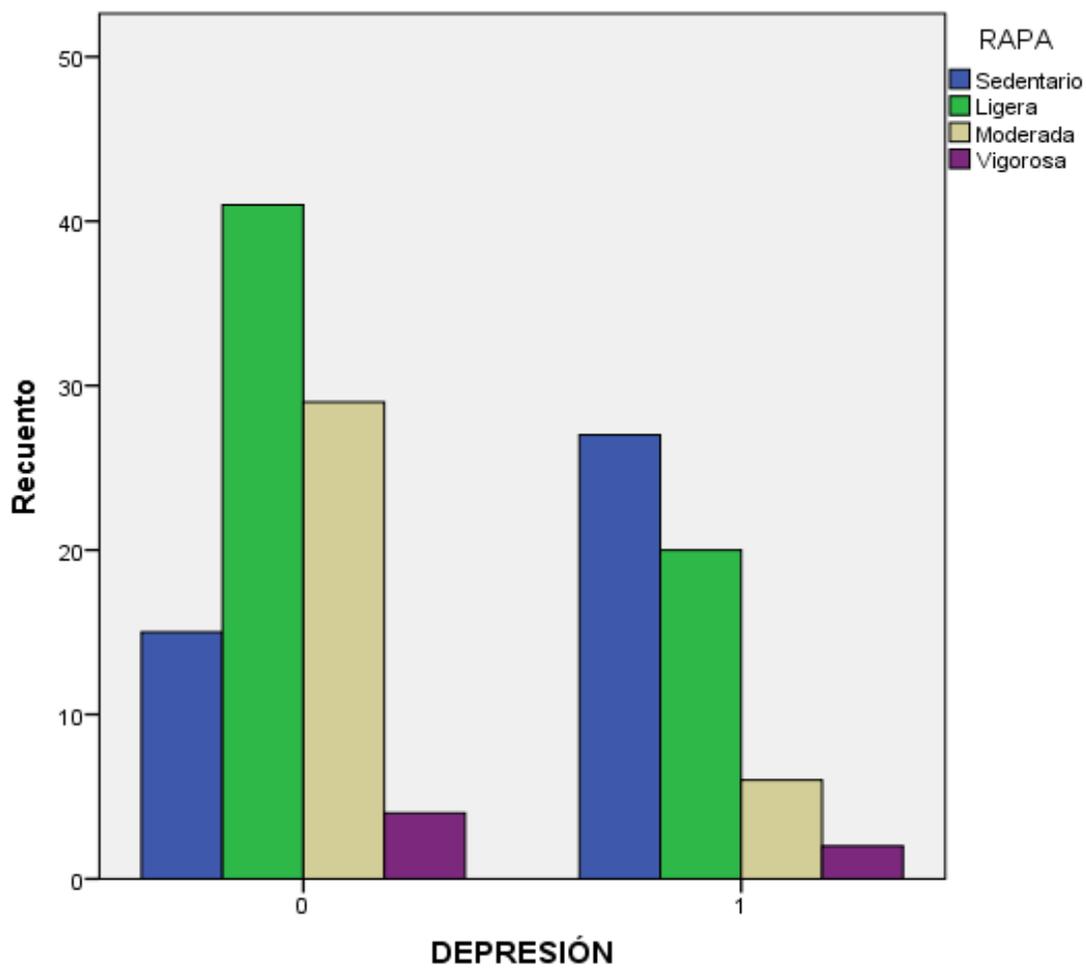
	Sedentarios (n=42)		Ligera (n=61)		Moderada (n=35)		Vigorosa (n=6)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
ESCALA DE KATZ									
A	16	38.1	48	78.7	28	80.0	4	66.7	<0.001
B	11	26.2	8	13.1	4	11.4	0	0.0	
C	1	2.4	3	4.9	0	0.0	1	16.7	
D	5	11.9	0	0.0	2	5.7	0	0.0	
E	1	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
F	1	2.4	1	1.6	1	2.9	0	0.0	
G	7	16.7	1	1.6	0	0.0	0	0.0	
GDS, Mediana (RIQ)	7	(5 - 9)	2	(1 - 5)	1	(0 - 3)	3	(1 - 5)	<0.001
LAWTON, Mediana (RIQ)	28	(20 - 32)	33	(31 - 34)	34	(31 - 34)	34	(33 - 34)	<0.001
TINETTI, Mediana (RIQ)	20	(14 - 23)	22	(20 - 25)	23	(20 - 26)	27	(26 - 28)	<0.001
MNA, Mediana (RIQ)	23	(21 - 24)	24	(23 - 25)	24	(22 - 24)	24	(22 - 24)	0.016

	GDS	LAWTON	TINETTI	MNA
EDAD		-0.23**	-0.26**	-0.24**
GDS	0.25**	-0.30**	-0.32**	-0.22**
**. p<0.01.				

Gráfica 1. Grado de actividad y edad



Gráfica 2 Grado de actividad por RAPA y depresión.



0: sin depresión
1: con depresión

DISCUSIÓN

La prevalencia de depresión encontrada en la población que estudiamos es similar a la reportada por el Consejo de Salubridad General de nuestro país para ancianos que viven en asilos (entre 15 y 35%). Aunque se sabe que alrededor del mundo, el 30% de los adultos es sedentario³⁹, se ignora la prevalencia exacta de inactividad física en los adultos mayores, esto quizá debido a que el grado de actividad física tiene grandes variaciones según el entorno y características de la población de ancianos que se analice; en nuestro estudio, mediante la escala de RAPA se encontró un porcentaje similar al descrito mundialmente de personas sedentarias (casi 30%) y dentro del grupo que realiza actividad física, la intensidad es predominantemente ligera, siendo muy pocas las ancianas en nuestro estudio que tienen actividad física vigorosa (sólo 4%); con los hallazgos previamente descritos, se cumplieron los dos objetivos principales de este estudio.

En cuanto a los objetivos secundarios, entre las mujeres de 70 años y más que viven en la residencia Mater se encontró una relación inversamente proporcional entre la realización de actividad física y la presencia de depresión; el factor determinante para la presencia de ésta última, parece radicar en el sedentarismo. La intensidad con la que se realiza actividad física no resultó tan importante, ya que el grupo de pacientes que no presenta depresión en su mayoría realizan actividad física ligera. Cabe destacar que en la población estudiada, el grupo que realiza actividad vigorosa es muy pequeño y la mayoría de las personas tiene actividad ligera a moderada.

El sedentarismo resultó el factor predictor más destacado para tener un GDS sugestivo de depresión. En este estudio se demostró que la falta de actividad física no solo se relacionó con depresión, también tuvo un impacto estadísticamente significativo en la presencia de trastornos de la marcha, la pérdida de autonomía, trastornos sueño y la cognición,

asociaciones previamente reportadas en la literatura, así como en la funcionalidad o grado de independencia; por lo anterior, este estudio destaca que la falta de actividad física es un factor que impacta de forma negativa en la calidad de vida e independencia.

Ninguna comorbilidad cardiovascular o metabólica presentada en la población estudiada (hipertensión, hipotiroidismo, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, dislipidemia) ni la presencia de osteoartrosis, déficit visual o auditivo, polifarmacia o incontinencia urinaria demostró tener relación significativa con el grado de actividad física que se realiza.

A la fecha existen muchos estudios que relacionan la actividad física en personas con depresión, pero las poblaciones más estudiadas son adultos jóvenes y mujeres embarazadas; existen algunos estudios en poblaciones mayores de 60 años (Tanaka et.al 2015, Wassin-Vossen et. al 2014, Cairney et. al 2009, Benedetti et. al 2008, por mencionar algunos), pero una de las fortalezas de este estudio radica precisamente en que la población estudiada se conforma de pacientes muy ancianos, en su mayoría octagenarios y nonagenarios, todas mujeres que viven bajo las mismas condiciones, es decir, una población muy homogénea en cuanto a sus características sociodemográficas y estilo de vida, a diferencia de las poblaciones de ancianos estudiadas previamente por otros autores. Además de lo anterior, aunque en dichos estudios se emplearon escalas para determinar la presencia y grado de actividad física en distintas poblaciones de ancianos, ninguno empleó una escala validada para ancianos mayores de 79 años (la mayoría aplicó IPAQ), por lo que la medición de esta variable es mucho más precisa y confiable en el presente trabajo.

Ya que la edad representa un factor de riesgo tanto para no realizar actividad física como para presentar depresión, la prescripción de ejercicio se vuelve fundamental en el manejo integral de nuestros pacientes mayores a 70 años, incluyendo octagenarios, nonagenarios y centenarios, debido a que se ha demostrado, como ya mencionamos anteriormente, que los

beneficios de la actividad física se ven en todas las edades, por más ligera que resulte la actividad realizada.

El mayor reto es transformar estos resultados en intervenciones que verdaderamente incrementen la realización y el grado de actividad física en los adultos mayores. La prescripción de ejercicio por los profesionales médicos debería considerarse como uno de los puntos clave en la prevención y tratamiento de la depresión debido al gran impacto positivo en la salud, que como ya explicamos, se extiende más allá del manejo de esta enfermedad. Debido a la gran heterogeneidad presente en los mayores de 60 años, las intervenciones a este respecto tendrán un mayor impacto en la salud de los ancianos si se ajustan a las necesidades, preferencias y circunstancias específicas de cada persona en quien queramos indicar actividad física.

Las acciones preventivas que hacemos en nuestros pacientes tienen un gran impacto en su autonomía. Prescribir oportunamente ejercicio ayuda a mantener movilidad, fuerza y balance favoreciendo la marcha, la independencia, una mejor cognición y en general mayor bienestar y mejor autopercepción de salud y calidad de vida. Además, los programas para fomentar la actividad física a mediano y largo plazo disminuyen costos evitando la aparición de comorbilidades .

La depresión es altamente prevalente, suele ser recurrente, conlleva un peor pronóstico y un alto riesgo de suicidio en los adultos mayores, considerado un problema de salud pública, por lo que cualquier medida que ayude a evitarla es de gran impacto.

CONCLUSIONES

Los objetivos principales de este estudio se cumplieron, estableciéndose que en la población estudiada el grado de actividad física es predominantemente ligera y la prevalencia de sedentarismo es similar a la reportada en la literatura. Así mismo encontramos que la prevalencia de depresión en la población estudiada es similar a la reportada por el Consejo Nacional de Salubridad. Se identificó al sedentarismo como el principal factor de riesgo asociado a la presencia de depresión.

La actividad física beneficia a las personas de todas las edades y disminuye las morbilidades de cualquier causa e incluso incrementa la esperanza de vida, por lo que realizar ejercicio por mínimo que sea es mejor que no hacerlo debido a que sus beneficios para la salud al practicarla en cualquier cantidad o intensidad, como ya se ha demostrado ampliamente. Nunca es tarde para empezar a ser activo.

LIMITACIONES

En el estudio no se consideraron características del entorno (condiciones arquitectónicas de la residencia) que pudieran influir en la participación del paciente en actividad física. Así mismo no se valoró la presencia de sarcopenia en la población estudiada debido a que no contábamos con recursos adecuados para la medición de la misma.

Nuestros resultados no pueden extrapolarse a la población general, debido a que nuestra población se conformó por muy viejos, de nivel socio- económico medio alto, todas de sexo femenino, institucionalizadas; sus condiciones generales son mejores que las de la población en general debido a que se encuentran siempre vigiladas por religiosas, cuidadoras, enfermeras, médicos y familiares. Sin embargo, los resultados obtenidos pueden ser la base o punto de partida y destacan la importancia de la realización de

actividad física y su impacto en el ánimo de los adultos mayores.

CONSENTIMIENTO

La participación en este estudio fue voluntaria. La valoración geriátrica integral incluida la escala GDS, así como la escala RAPA, se realizaron únicamente en pacientes quienes quisieron entrar al mismo, o en su defecto, en quienes familiar o cuidador responsable, estuvo de acuerdo en participar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation* 1999; 99: 963-72.
2. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004; 364: 937-52.
3. Lanas F, Avezum A, Bautista Le, Díaz R, Luna M, Islam S, et al. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: the INTERHEART Latin American study. *Circulation* 2007; 115: 1067-74.
4. <http://www.uptodate.com.pbidi.unam.mx:8080/contents/physical-activity-and-exercise-in-older-adults> junio 2016
5. Young A. Exercise physiology in geriatric practice. *Acta Med Scand Suppl* 1986; 711:227.
6. Dehn MM, Bruce RA. Longitudinal variations in maximal oxygen intake with age and activity. *J Appl Physiol* 1972; 33:805.
7. Peterson MD, Gordon PM. Resistance exercise for the aging adult: clinical implications and prescription guidelines. *Am J Med* 2011; 124:194.
8. US Department of Health and Human Services. *Healthy People 2010*, conference edition. US Department of Health and Human Services; Washington, DC 2000. Available at: www.healthypeople.gov (Accessed on December 21, 2007).

9. King AC, Guralnik JM. Maximizing the potential of an aging population. *JAMA* 2010; 304:1944.
10. Nicklett EJ, Semba RD, Xue QL, et al. Fruit and vegetable intake, physical activity, and mortality in older community-dwelling women. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60:862.
11. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007; 116:1094.
12. Cress ME, Buchner DM, Questad KA, et al. Exercise: effects on physical functional performance in independent older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54:M242.
13. Mänty M, Heinonen A, Leinonen R, et al. Long-term effect of physical activity counseling on mobility limitation among older people: a randomized controlled study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009; 64:83.
14. Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, et al. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *JAMA* 2014; 311:2387.
15. Sattelmair JR, Pertman JH, Forman DE. Effects of physical activity on cardiovascular and noncardiovascular outcomes in older adults. *Clin Geriatr Med* 2009; 25:677.
16. Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, et al. Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. *Age Ageing* 1999; 28:513.

17. Miller ME, Rejeski WJ, Reboussin BA, et al. Physical activity, functional limitations, and disability in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48:1264.
18. Guirao-Goris JA, Cabrero-García J, Moreno P, Muñoz-Mendoza CL. Revisión estructurada de los cuestionarios y escalas que miden la actividad física en los adultos mayores y ancianos. *Gac Sanit.* 2009;23(4);334.e51-334.e67
19. Bull F. Defining physical activity. *Lancet.* 2003;361:258-9
20. Burton LC, Paglia MJ, German PS, et al. The effect among older persons of a general preventive visit on three health behaviors: smoking, excessive alcohol drinking and sedentary lifestyle. *Prev Med.* 1995;24:492-7.
21. Conway JM, Seale JI, Jacobs Jr DR, et al. Comparison of energy expenditure estimates from doubly labeled water, a physical activity questionnaire, and physical activity records. *Am J Clin Nutr.* 2002;75:519-25.
22. Pérez JC, Bustamante C, Campos S, et al. Validación de la Escala Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) en población chilena adulta consultante en Atención Primaria. *AQUICHAN* 15 (4); 486-498
23. Seron P, Muñoz S, Lanas F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. *Rev Med Chile* 2010;138:1232-1239.
24. Topolski TD, LoGerfo J, Patrick DL, et al. The Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) among older adults. *Prev Chronic Dis* (edición electrónica). 2006. Disponible en [http:// www.cdc.gov/pcd/issues/2006/oct/06_001.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2006/oct/06_001.htm)
25. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) CDC 24/7: Saving lives, protecting people. Disponible en <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/adults.html>

26. Stessman J, Hammerman-Rozenberg R, Cohen A, et al. Physical activity, function, and longevity among very old. *Arch Intern Med* 2009;169:1476
27. Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, et al. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *JAMA* 2014;311:2387
28. Lobo A, Carvahlo J, Santos P. Comparison of functional fitness in elderlies with reference values by Rikli and Jones and after one year of health intervention programs. *J Sports Med Phys Fitness* 2011;51:111
29. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007;116:1094
30. Sallis RE, Baggish AL, Franklin BA, Whitehead JR. The Call for a Physical Activity Vital Sign in Clinical Practice. *Am J Med* 2016.
31. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans, 2008. Department of Health and Human Services, 2008.
32. Centers of Disease Control and Prevention (CDC). Trends in strength training –United States, 1998-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2006;55:769.
33. Sparling PB, Howard BJ, Dunstan DW, Owen N. Recommendations for physical activity in older adults. *BMJ* 2015;350:h100.
34. Sherrington C, Lord SR, Finch CF. Physical activity interventions to prevent falls among older people: update of the evidence. *J Sci Med Sport* 2004; 7:43.
35. Province MA, Hadley EC, Hornbrook mc, et al. The effects of exercise in falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT Trials. *Frailty and Injuries: Cooperative Studies of intervention Techniques*. *JAMA*

1995;273:1341.

36. Wolfson L, Whipple R, derby C, et al. Balance and strength training in older adults: intervention gains and Tai Chi maintenance . J Am Geriatr Soc 1996;44:498.
37. Wolf SL, Barnhart HX, Kutner NG, et al. Reducing frailty and falls in older persons: an investigation of Tai Chi and computerized balance training. Atlanta FICSIT Group. Frailty and Injuries: Cooperative Studies of intervention Techniques. J Am Geriatr Soc 1996;44:489.
38. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 8th ed, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia 2010.p.380.
39. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. Lancet 2012;380: 247-57. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1.
- 40.