

ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO EN PROFESIONALES DE LA SALUD

PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARISM IN HEALTH PROFESSIONALS

Bazan N¹, Laiño F², Valenti C³, Echandía N⁴, Rizzo L⁵, Fratin C⁶.

¹ Profesor Titular, Universidad Nacional de Villa Mercedes, Argentina. nelio.bazan@gmail.com

² Profesor Titular, Instituto Superior de Ciencias de la Salud, Buenos Aires, Argentina. fernandoalainio@gmail.com

³ Directora del Posgrado en Actividad Física y Salud, Ministerio de Salud, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. cvalenti28@gmail.com

⁴ Jefe de Trabajos Prácticos, Universidad Nacional de Villa Mercedes, Argentina. nicoechandia@gmail.com

⁵ Department of Biomedical and Neuro Motor Sciences, Alma Mater Studiorum-University of Bologna, Bologna, Italy. luna.rizzo8@gmail.com

⁶ Estudiante de la Licenciatura en Actividad Física, Universidad Nacional de Villa Mercedes, Argentina. fratincarlos@gmail.com

Correspondencia: Bazan N. nelio.bazan@gmail.com

Código UNESCO: 3212 Salud Pública

Clasificación Consejo de Europa: 17. Otras: Actividad Física y Salud

Recibido el 19 de septiembre de 2018

Aceptado el 24 de marzo de 2019

DOI: <http://dx.doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i2.6458>

RESUMEN

La prescripción de la actividad física, el ejercicio y evitar las conductas sedentarias poseen un invaluable referente en el personal de salud. El objetivo de esta investigación fue estudiar el nivel de actividad física y sedentarismo en un grupo profesionales de la salud mediante el uso de acelerometría. También se indagó acerca del estado nutricional de los sujetos y su relación con los niveles de actividad física y sedentarismo. Los sujetos del presente estudio reportaron ser activos (76%) pero se registraron un promedio de 592 minutos de tiempo sedentario, indicando que la mayoría de las personas pasan más de 9 horas sentadas. Los profesionales estudiados si bien parecen ser activos, son extremadamente sedentarios. La indicación de ejercicio como terapéutica sería más creíble si los profesionales fuesen activos, realizaran ejercicio regularmente, y además evitaran prolongados tiempos de conducta sedentaria.

Palabras clave: actividad física, estilo de vida sedentario, profesional de la salud .

ABSTRACT

The prescription of physical activity, exercise and avoiding sedentary behaviors have an invaluable reference in health personnel. The objective of this research was to study the level of physical activity and sedentary lifestyle in a group of health professionals through the use of accelerometry. We also inquired about the nutritional status of the subjects and their relationship with the levels of physical activity and sedentary lifestyle. The subjects of the present study reported being active (76%) but an average of 592 minutes of sedentary time were recorded, indicating that most people spend more than 9 hours sitting. The professionals studied, although they appear to be active, are extremely sedentary. The indication of exercise as therapeutic would be more credible if the professionals were active, exercise regularly, and also avoid long periods of sedentary behavior.

Key words: Physical activity, sedentary lifestyle, health professional.

INTRODUCCIÓN

La insuficiente actividad física se ha transformado en una problemática de relevancia mundial. Un estilo de vida insuficientemente activo, con un gran componente de sedentarismo, esto es un elevado tiempo de trabajo sentado frente a pantallas, por ejemplo, se transforma en un factor de riesgo para diversas afecciones como enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2, además de hipertensión, dislipidemia, osteoporosis y lumbalgia mecánica, entre otras (1). Al no realizar suficiente actividad física una persona disminuye el tejido muscular, con la consiguiente disminución de la fuerza lo que puede generar una pobre calidad de vida, que se verá agravada por el envejecimiento. Esto está relacionado con el aumento de la conducta sedentaria que ya es parte del estilo de vida cotidiano de las nuevas generaciones. Es decir que cada vez es mayor el tiempo en que la persona permanece durante el día en posición de sentado lo que significa un escaso gasto energético. Para contrarrestar la insuficiente actividad física y la conducta sedentaria se necesita aumentar los niveles de actividad física, ya sea como actividades de la vida diaria, como transporte, o como ejercicio. La actividad física producida por los músculos esqueléticos ya sea en movimientos simples, como la caminata, produce un gasto de energía adicional al basal, por ello la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda, para adultos la realización de actividad física que consista en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo: paseos), actividades ocupacionales, tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares, la salud ósea y reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles y depresión, se recomienda que:

- Se deben acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana. La actividad aeróbica se practicara en sesiones de 10 minutos, como mínimo (2).

- 2 veces o más por semana, se deben realizar actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares (2).

El objetivo de reducir factores de riesgo y concientizar a la población que la falta de movimiento representa para la salud impulsa a encontrar iniciativas en las prescripciones médicas y de otro personal de salud que contribuyan a lograr que los ciudadanos, especialmente los niños y adolescentes, adopten hábitos saludables a lo largo de toda su vida. En este sentido es importante el rol de los médicos, que generalmente prescriben o indican actividad física en la población. Ya que están bien posicionados y son una fuente respetada de información relacionada con la salud y pueden proporcionar asesoramiento preventivo y realizar el seguimiento sobre la importancia de la actividad física (3). Es decir, son vistos como la fuente más creíble relacionada con la información de la salud. Además, ven muchos pacientes con regularidad, lo que les permite suministrar ininterrumpidamente retroalimentación y asesoramiento sobre actividad física (4). Claro que la prescripción de la actividad física idealmente debería ser realizada por profesionales que la han incorporado en su propia cotidianeidad. Es decir, que sean suficientemente activos y poco sedentarios. ¿Cuán activos son los profesionales de la salud en nuestro medio? Sería interesante conocer al respecto. Es deseable estudiar sus niveles de actividad física y tiempo sedentario ya que ellos son quienes tienen la tarea de prescribir el ejercicio como prevención primaria o secundaria.

La preocupación de la salud pública por el comportamiento sedentario de las personas, hace que sea importante cuantificar la actividad física y el sedentarismo de las personas para hacer intervenciones eficientes y para monitorizar el resultado de las mismas. Actualmente el interés por cuantificar los niveles de actividad física y sedentarismo en la población se centra en la necesidad de utilizar instrumentos objetivos, entre los cuales podemos encontrarlos pasómetros y los acelerómetros. Los pasómetros son aparatos pequeños, portables que se colocan en la cintura. Permiten llevar un registro de pasos diarios. Si bien hay antecedentes de podómetros desde la época de Leonardo Da Vinci en el siglo XIV, hasta la época de Thomas Jefferson en el siglo XVIII, lo concreto es que recién en 1965 se creó en Japón un podómetro llamado *manpo-kei* que contaba el número de pasos al día, desarrollado para un estudio que tenía como objetivo demostrar que 10.000 pasos al día eran necesarios para colaborar con el mantenimiento de la salud (5). Los acelerómetros se comenzaron a utilizar masivamente a fines de la década del 90, pues antes la acelerometría se encontraba en fase de desarrollo. En 1999 se llevó a cabo en el prestigioso Instituto Cooper el congreso “Measurement of Physical Activity”, donde se facilitaron a la comunidad científica algunas conclusiones y recomendaciones futuras sobre el empleo de los acelerómetros. Desde entonces, los investigadores han dedicado grandes esfuerzos para responder a la necesidad de mejorar este campo con los avances tecnológicos y las nuevas aplicaciones de tecnologías existentes y emergentes (6). Actualmente los pasómetros son digitales, y en ellos se puede programar la longitud del paso e incluso se pueden hacer cálculos como la velocidad de caminata y el gasto calórico (7). Por su parte, los acelerómetros son dispositivos que miden los movimientos que se llevan a cabo en más de un plano. Normalmente se

colocan en la cintura, debido a que es un lugar próximo al centro de gravedad del cuerpo, aunque también se pueden llevar en la muñeca o el tobillo. Los acelerómetros registran el cambio de aceleración del centro de masas en diferentes ejes o planos y la convierten en una señal digital cuantificable denominada *counts*. Así permiten calcular la frecuencia, duración e intensidad de la actividad física, incluso pueden estimar el gasto energético (8). Dependiendo del número de ejes en los que registran la información existen acelerómetros uniaxiales, biaxiales o triaxiales. Actualmente coexisten en el mercado un amplio número de marcas y modelos de acelerómetros. ActiGraph® es una de las más utilizadas por los investigadores para cuantificar el nivel de actividad física (9). Por ejemplo el dispositivo uniaxial CSA 7164 colocado sobre la cadera detecta la aceleración vertical unas 30 veces por segundo y luego lo informa por minuto. Cada minuto es un *epoch* y posee una memoria de 22 días cuando es utilizada con *epochs* de 60s. El manejo del dispositivo, seteo y bajada de datos se realiza mediante un software, para la determinación del total diario de cuentas de actividad, *data cleaning*, resumen de datos y el cálculo de los tiempos totales invertidos en actividad física, en sus diferentes niveles de intensidad, y tiempo de comportamiento sedentario (9). En Argentina se han realizado pocos estudios con acelerometría. Es importante utilizar más estos dispositivos, para conocer y determinar el nivel de actividad física y sedentarismo de las personas, proporcionando datos objetivos, que sirvan para realizar estrategias adecuadas para guiar las intervenciones poblacionales. En ese sentido, el objetivo de esta investigación fue estudiar el nivel de actividad física y sedentarismo en un grupo de adultos cuya profesión los relaciona con el cuidado de la salud, (nutricionistas, médicos/enfermeros, entrenadores, profesores de educación física), mediante el uso de acelerometría. También se indagó acerca del estado nutricional de los sujetos y su relación con los niveles de actividad física y sedentarismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación es diseño epidemiológico, de tipo observacional y transversal, siendo el nivel de la investigación analítico relacional. Se estudió a 71 profesionales de la salud en la ciudad de Buenos Aires, durante el año 2016. La muestra estuvo constituida por 71 personas adultas (20 varones y 51 mujeres) entre 20 y 60 años de edad. De los cuales 16 (22,53%) fueron médicos/enfermeros, 25 (32,51%) fueron nutricionistas, 3 (4,22%) otro personal de salud, como bioquímicos o técnicos de laboratorio, 25(35,21%) entrenadores y profesores de Educación Física y 2 (2,81%) administrativos. Todos ellos eran trabajadores activos de centros de salud de la ciudad de Buenos Aires.

Variables estudiadas

Peso: se utilizó una báscula de palanca (CAM modelo P-1001-P, Argentina), con una precisión de 0,1kg para obtener el peso corporal de los sujetos, que subieron a la balanza con ropa de calle, sin calzado ni abrigos. Situándose en su centro, con brazos a los costados y mirada al frente.

Talla: la estatura fue medida con un estadiómetro deslizante de pared (Wiso®, Brasil) con una precisión de 0,001m. Los sujetos se colocaron contra la pared por debajo del tallímetro sin calzado. Se les pidió que se mantuvieran bien erguidos, con ambos pies juntos, mirada hacia el frente y que realizaran una inspiración prolongada al momento de la medición.

Índice de masa corporal (IMC): se calculó a través de la fórmula de Quetelet, $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$, clasificándose a los sujetos en bajo peso (<18,5), normal (18,5-24,99), sobrepeso (25-29,99), obesidad (>30). Se utilizó el IMC como proxy para estimar el estado nutricional de cada sujeto.

Acelerómetros: se colocó a cada sujeto un acelerómetro marca CSA 7164 sobre la cadera derecha, debiendo portarlo durante todo el día, debiendo retirarlo para realizar algún deporte de contacto o al bañarse. Aspecto registrado en un diario de actividades. El dispositivo fue utilizado durante 7 días. De esta manera se determinó el nivel de actividad y el nivel de comportamiento sedentario, obteniéndose dos variables de estudio: tiempo sedentario (TS) y actividad física moderada o vigorosa (AFMV).

Datos de acelerometría

Se utilizó el programa MAHUffe (Software del Medical Research Council, de la Universidad de Cambridge) para la determinación del total diario de cuentas de actividad, data *cleaning*, resumen de datos y el cálculo de los tiempos totales invertidos en actividad física, en su nivel de intensidad (AFMV), y tiempo de comportamiento sedentario (TS). La frecuencia de registro se ajustó a 100Hz, en *epoch* de 60 segundos. Con el software Actilife 6, versión 6.4.5 se estableció el periodo de no uso como tandas superiores a 10 minutos de “ceros” continuos. Los valores obtenidos fueron en *counts* por minutos (cpm) los que se utilizaron para establecer el tiempo e intensidad de la actividad física realizada. Para los puntos de corte se utilizaron las categorías sugeridas por Freedson y colaboradores (1988) para adultos (10), siendo el punto de corte para conducta sedentaria de 100 cpm. Aquí están las categorías de adultos en cuentas por minuto:

- Sedentario 0-100
 - Leve 101-1952
 - Moderado 1953-5724
 - Duro 5725-9498
 - Muy duro 9499-16000
 - Fuera de rango 16001-100000 (opcional)
- | → AFMV

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (media) y de variabilidad (desvío estándar). En relación a la actividad física y el tiempo

sedentario se estudió el sexo, la edad, el estado nutricional y las profesiones. Se realizó la prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk, la cual arrojó que las variables no se distribuyen de manera normal, con excepción de las variables sedentario en días de semana (TSEDS) y tiempo sedentario diario (TSDD) ($p > 0,05$). Por lo tanto, para realizar los análisis relacionales correspondientes se utilizaron tests de distribución libre (no paramétricos). En todos los casos el nivel de significación fue establecido para $p < 0,05$. El tratamiento estadístico fue realizado con el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 20.0 (IBM Corp., Armonk, New York).

Aspectos éticos

La participación en este estudio fue voluntaria, siendo todos los sujetos adultos, a los que se les solicitó un consentimiento informado. Este estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación del Instituto Superior de Ciencias de la Salud, Código CISED 5/13 del 25/3/2013.

RESULTADOS

Tabla 1. Características generales de la muestra

| Variables | Media | Desv. típ. | Mínimo | Máximo | Rango |
|---------------------------------------|-------|------------|--------|--------|-------|
| Edad (años) | 35,1 | 8,9 | 21 | 58 | 37 |
| Peso (kg) | 63,8 | 13,1 | 45,0 | 125,0 | 80,0 |
| Talla (cm) | 165,1 | 9,4 | 149,0 | 190,0 | 41,0 |
| IMC ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$) | 23,26 | 3,26 | 18,40 | 36,10 | 17,70 |
| TSEDS (min) | 603,2 | 101,6 | 387 | 966 | 579 |
| TSEDF (min) | 573,5 | 114,0 | 386 | 1045 | 659 |
| AFMVS (min) | 60,9 | 35,3 | 5 | 145 | 140 |
| AFMVF (min) | 41,7 | 30,8 | 2 | 117 | 115 |
| TSEDD (min) | 592,9 | 89,9 | 390 | 915 | 525 |
| AFMVD (min) | 55,3 | 29,6 | 10 | 131 | 121 |

IMC: índice de masa corporal, TSEDS: tiempo sedentario en días de semana, TSEDF: tiempo sedentario en fin de semana, AFMVS: actividad física moderada a vigorosa en días de semana, AFMVF: actividad física en fin de semana, TSEDD: tiempo sedentario diario, AFMVD: actividad física moderada a vigorosa diaria.

Los 71 sujetos de estudio se dividieron en dos franjas etarias quedando 40 en un grupo de 20 a 35 años (56,3%) y 31 en un segundo grupo de 36 a 60 años (43,7%). Comparando los valores de AFMV entre ambos grupos se observó que el grupo de menor edad presentó 30 personas suficientemente activas, es decir que realizaban al menos 150 minutos de actividad física semanales moderada o vigorosa (75%), y 10 personas insuficientemente activas (25%) y en el grupo de mayor edad 24 personas suficientemente activas (77,41%) y 7 personas in-

suficientemente activas (22,59%). Se realizó la Prueba de Mann-Whitney para contrastar los tiempos en que la persona pasa en estado sedentario o realizando actividad física en los distintos rangos de edades, de 20 a 35 años y de 36 a 60 años respectivamente. El test arrojó que todas las variables analizadas tienen una igualdad de medias con respecto al rango de edades, con excepción de la variable TSEDF ($p=0,040$). Esto indica que el promedio de tiempo sedentario que las personas de 36 a 60 años pasan en los fines de semana es menor al de las personas del rango de edad de 20 a 36 años. La prueba de Wilcoxon muestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre los tiempos en minutos entre las variables que tienen que ver con el tiempo sedentario y con la actividad física, ambas variables medidas en días de la semana y de fines de semana. El tiempo sedentario es estadísticamente diferente entre la semana y el fin de semana (TSEDF – TSEDS, $p=0,024$) y del mismo modo la actividad física (AFMVF – AFMVS, $p=0,000$).

Tabla 2. Actividad física y estado nutricional.

| Estado nutricional | Muestra | | AFMV | |
|--------------------|------------|-------|------------|--------------|
| | n | | Suficiente | Insuficiente |
| Eunutrido | 54 (76,1%) | | 40 (74,1%) | 14 (25,9%) |
| Sobrepeso/obesidad | 17 | 23,9 | 14(82,4%) | 3 (17,6%) |
| Total | 71 | 100,0 | 54 | 17 |

AFMV: actividad física moderada o vigorosa.

En la Tabla 2 se observa que no se encuentran diferencias significativas entre los valores de actividad física suficiente o insuficiente con respecto a los estados nutricionales. Estas variables se estudiaron con el test de chi-cuadrado de Pearson no encontrándose asociación entre las mismas ($p= 0.485$). Utilizando el test de Wilcoxon se compararon tanto las variables de actividad física como las de tiempo sedentario con el estado nutricional, estableciendo que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el promedio de cada variable para los distintas categorías de estado nutricional: AFMVS ($p=0.153$), AFMVF ($p=0,435$), AFMVD ($p=0,80$), TSEDS ($p=0,772$), TSEDF ($p=0,142$) y TSEDD ($p=0,666$).

Tabla 3. Actividad física por sexo y profesión.

| AFMV | Sexo | Suficiente | | Insuficiente | | Total |
|------|-----------|------------|------|--------------|------|-------|
| | | n | % | n | % | n |
| | Masculino | 15 | 75 | 5 | 25 | 20 |
| | Femenino | 39 | 76,5 | 12 | 23,5 | 51 |

AFMV: actividad física moderada o vigorosa.

Se realizó el test de Wilcoxon para contrastar la actividad física en función del sexo. El test arrojó que las variables de actividad física tienen un promedio estadísticamente diferente si se trata de hombres o de mujeres: AFMVS ($p=0,033$), AFMVF ($p=0,012$) y AFMVD ($p=0,011$), en promedio los hombres realizan más

minutos de actividad. Sin embargo en la Tabla 3 se muestra que en varones y mujeres la actividad física suficiente es similar (75% y 76,5% respectivamente).

Tabla 4. Actividad física y tiempo sedentario por profesión (en minutos)

| Profesión | n | AFMV | Tiempo sedentario |
|------------------|----|------|-------------------|
| Medico/Enfermero | 16 | 44 | 613 |
| Nutricionista | 25 | 47 | 593 |
| Otro Personal | 3 | 76 | 624 |
| Entrenador o PEF | 25 | 71 | 574 |
| Administrativo | 2 | 46 | 593 |

AFMV: actividad física moderada o vigorosa, PEF: Profesor de Educación Física.

En la Tabla 4 podemos observar que los médicos y profesores de educación física son los que logran un mayor porcentaje de actividad física suficiente (87,5% y 84% respectivamente) y que los tiempos sedentarios son elevados alcanzando más de 9 horas diarias. Se realizó la prueba de Kruskal-Wallis para contrastar las variables de tiempo sedentario y actividad física con relación a la profesión de los individuos de la muestra y el resultado fue que todas estas variables presentan una igualdad de promedios: TSEDS $p=0,912$, TSEDF $p=0,902$, TSEDD $p=0,819$, AFMVS $p=0,087$, AFMVF $p=0,272$, excepto la variable AFMVD ($p=0,027$).

Tabla 5. Actividad física moderada a vigorosa y tiempo sedentario (en minutos)

| | n | Media | Desv. Típ. | Mínimo | Máximo | Rango |
|------|----|--------|------------|--------|--------|-------|
| TS | 71 | 592,21 | 90,001 | 390 | 915 | 525 |
| AFMV | 71 | 55,77 | 29,706 | 10 | 131 | 121 |

TS: tiempo sedentario, AFMV: actividad física moderada y vigorosa

En la Tabla 5 se muestra que la actividad física promedio fue de 55,8 minutos. Por otro lado el comportamiento sedentario fue elevado con un promedio de 592,2 minutos lo que representa más de 9 horas diarias en que la persona permanece recostada o sentada. La variable TSEDS está correlacionada con la variable AFMVS ($p=0,039$) con lo cual, al aumentar el tiempo sedentario en la semana disminuye el tiempo que realiza AF en la semana. La variable TSEDD está correlacionada con signo negativo con respecto a la variable AFMVD ($p=0,013$). Es decir que a medida que aumenta la variable de tiempo sedentario disminuye la variable de actividad física.

DISCUSIÓN

Los acelerómetros aportan información confiable sobre movilidad de las personas presentando ventajas significativas cuando se comparan con otros métodos para la medición de la actividad física habitual (11). Por tal motivo se utilizaron en esta investigación acelerómetros para evaluar los tiempos e intensidades de práctica de actividad física y el tiempo sedentario de personas que por su profesión podrían estar relacionadas con la prescripción del ejercicio y promo-

ción de hábitos saludables, estimando de esta forma el nivel de actividad física que poseen estos sujetos y corroborando si cumplen con las recomendaciones internacionales de actividad física. En este estudio se observó que un elevado porcentaje (76%) presenta niveles de actividad física suficiente y esto es importante en las personas que deben recomendar y promocionar un estilo de vida activo. Pero esto no significa que estas personas sean lo suficientemente activas como para evitar los comportamientos sedentarios diarios. Es que se puede cumplir con las recomendaciones de actividad física, y, a la vez, ser sedentarios. Se detectó que los sujetos estudiados presentan un promedio de 592 minutos de tiempo sedentario, valor que indica, que la mayoría de las personas pasan más de 9 horas sentadas. Cifra elevada para personas que reconocen la importancia de la actividad física como factor saludable y preventivo de enfermedades no transmisibles. Incluso es excesivo el tiempo sedentario de los propios profesores de educación física y entrenadores con un promedio de 574 minutos, también con más de 9 horas de tiempo sedentario. Profesionales que, por su actividad laboral y formación académica están directamente relacionados con la práctica del ejercicio y las conductas saludables. En definitiva, no se encontraron diferencias significativas entre las profesiones en cuanto a tiempo sedentario. Comparando con otros países, los sujetos estudiados parecen ser más activos, aunque igualmente sedentarios. Por ejemplo, en una investigación llevada a cabo entre los años 2007 al 2009 en Canadá realizada por Colley y colaboradores (1991) se estudiaron 2832 sujetos por medio de acelerometría, que representaban la población nacional en sujetos de 20 a 79 años, y determinaron que alrededor de la mitad de los casos (53%) acumulaban al menos 30 minutos de AFMV uno o más días a la semana, el 47% lo hacía menos de un día a la semana (12). Es decir que solo un 15% cumplía las recomendaciones de actividad física. El tiempo total de sedentarismo diario promedio fue de 575 minutos (9,6 horas) para los hombres y 585 minutos (9,8 horas) para las mujeres, cifra que representa aproximadamente el 69% del tiempo de vigilia. En contraste los sujetos del presente estudio reportan ser más activos (76%), pero son similares los tiempos sedentarios (592 minutos). Los elevados tiempos pasados en conductas sedentarias se repiten en muchos lugares del planeta. Por ejemplo en Shangai el estudio de Peters y colaboradores (2010) con una muestra de 576 hombres y mujeres de 40 a 74 años reportó un promedio 509 minutos al día dedicados a conductas sedentarias (13). Es decir que el tiempo dedicado a conductas sedentarias del personal de salud estudiado es similar al de la población general de otros países. En los grupos de personal de salud, incluyendo médicos, enfermeros, nutricionistas y administrativos el tiempo sedente al ser elevado influye disminuyendo el gasto energético. Estar sentado implica solo un ligero gasto, apenas sobre el nivel del sueño. Son las 0 a 100 *counts* de la clasificación de Freedson (10). Estos comportamientos sedentarios están muchas veces relacionados con el uso de la tecnología tanto en el trabajo como en el tiempo de ocio. Esto es el acceso a pantallas de televisión, celulares, tablets, notebooks, netbooks. Pero también aumenta con el tiempo dedicado al transporte, en el cual las personas utilizan principalmente vehículos (bus, autos, motos) donde van sentados, minimizando acciones de desplazamientos como la caminata o bicicletas. Además, la conducta sedentaria puede coexistir con la actividad física, sostiene Farinola (14) y así se puede

tener un alto nivel de conducta sedentaria y al mismo tiempo ser físicamente activo. Pero la conducta sedentaria por sí misma parece ser un factor de riesgo de enfermedades crónicas independiente del nivel de actividad física e incluso está asociado a una mayor mortalidad (15, 16). Eso está claro, pero ¿sirve interrumpir la conducta sedente durante un trabajo rutinario de consultorio o de oficina? Ya en el estudio conducido por Healy en el 2008 se demostró que las personas que interrumpen repetidamente su tiempo sedente (pasando de posición sentado a de pie, o bien, estando de pie y comenzar a caminar) tienen un menor perímetro de cintura, menor índice de masa corporal, menores niveles de triglicéridos y de glucosa plasmática (17). También se ha demostrado que las personas que padecen de sobrepeso u obesidad y que cada 20 minutos caminan a intensidad ligera a moderada durante 2 minutos pueden disminuir los niveles postprandiales de insulina (18). Entonces es importante que se realice actividad física y ante trabajos sedentarios prolongados se interrumpa cada tanto la posición sedente. La palabra del médico es importante al respecto. La mayoría de las personas considera que si el consejo sobre ejercicio físico es realizado por un médico o profesional vinculado con la actividad física, este es más creíble y motivador (19). Pero realmente: ¿el profesional relacionado con la salud y calidad de vida de las personas recomienda actividad física? Un estudio realizado por Halvorsson (2009) en el Reino Unido mostró que el porcentaje de médicos que realizaban actividad física o practicaban algún deporte era inferior al porcentaje promedio de toda la población (20). Por otro lado, en un estudio realizado por Lobelo y colaboradores (2009) se sostiene que en los Estados Unidos los médicos están en una buena posición para aconsejar actividad física a sus pacientes, pero aún así todavía permanece muy bajo el número de profesionales que llevan a cabo esa recomendación (21). Uno de los factores influyentes parece ser que los propios agentes de salud no tienen estilos de vida activos. Meriwether y colaboradores en el estudio realizado en el 2008 explican este fenómeno relacionándolo con la falta de tiempo o de conocimiento (22). Lo que es llamativo en un país donde el 60% de las personas consideradas mayores no participan regularmente en actividades físicas (23). Incluso ya se ha propuesto informar y estimular la actividad física en los propios estudiantes de medicina (24, 25). En muchos países de Latinoamérica sucede lo mismo, por ejemplo en un estudio realizado por Martínez del Castillo y colaboradores en 2011 mostró que sobre 989 personas mayores atendidas en la provincia de Guadalajara, en México, solo el 51,5% recibieron recomendaciones de sus médicos para realizar actividad física o deportiva (26). Por último, cabe recalcar que el 76% de la muestra evaluada presenta en promedio un IMC de parámetros normales (54 personas), considerando al IMC como una aproximación a una caracterización del estado nutricional, y que no se mostró relación entre niveles de actividad física o tiempo sedentario con indicadores nutricionales. En definitiva, la prescripción de la actividad física, el ejercicio y evitar las conductas sedentarias poseen un invaluable referente en el personal de salud. Profesionales que si bien parecen ser activos, son extremadamente sedentarios. La indicación sería más creíble si los profesionales son activos, realizaran ejercicio regularmente, y además evitaran prolongados tiempos de conducta sedentaria.

CONCLUSIONES

El estudio del tiempo sedentario es complejo, especialmente cuando se debe determinar su correlación con la salud. Por ejemplo, este trabajo muestra que la mayoría de los profesionales de la salud estudiados cumplen las recomendaciones de actividad física mínimas, sin embargo, a la vez, poseen un tiempo elevado de conductas sedentarias. El tiempo frente a pantallas en el trabajo y otras situaciones como la del transporte sentado son propias de una sociedad en constante progresión tecnológica. Se debe estar consciente de ello, intentar realizar actividad física diaria, y evitar el tiempo sedentario prolongado. Es de vital importancia que los profesionales que desarrollan su labor a diario puedan ser agentes de cambio y realizar correctas prescripciones, siendo ellos mismos ejemplos de sostén de un estilo de vida activo.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades crónicas: Una inversión vital. Organización Mundial de la Salud. Public Health Agency of Canada. 2005. Accesible en: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/overview_sp.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2010. ISBN 978 92 4 359997 7.
3. Lobelo F, Duperly J, Frank E. Physical activity habits of physicians and medical students influence their counseling practices. *British Journal of Sports Medicine*. 2009; 43: 89-92.
4. US Census Bureau. Health and nutrition, No 195: visits to office based physicians, 1996. 118th ed. Washington, DC: US Census Bureau. Statistical Abstract of the United States; 1998.
5. Tudor-Locke C. Manpo-Kei: El arte y la ciencia de contar pasos. Victoria, Canadá: Trafford Publishing; 2003. ISBN1-55395-481-5.
6. Corder K, Brage S, Mattocks C, Ness A, Riddoch C, Wareham NJ, et al. Comparison of two methods to assess PAEE during six activities in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. [Comparative Study Research Support, N.I.H., Extramural]. 2007 Dec; 39 (12):2180-8.
7. Nansen B. Step-counting: The anatomo- and chrono-politics of pedometrics. *Journal of Media & Cultural Studies*. 2008; 22 (6): 793-803
8. Ruiz Comellas A. Cómo medir la actividad física en atención primaria. Sie7e días médicos. *Revista de atención primaria*. 7 de mayo de 2013; 1-6. Accesible en: http://www.sietediasmedicos.com/el-equipo/item/1581-como-medir-la-actividad-fisica-en-atencion-primaria#.Wx_xNUiFPIU
9. Santos-Lozano A, Garatachea N. Tendencias actuales de la acelerometría para la cuantificación de la actividad física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2012;1(1):24-32

10. Freedson PS, Melanson E, Sirard J. Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30:777–81.
11. Bazán N, Santa María CJ, Laiño FA. Actividad física, comportamiento sedentario y estado nutricional en escolares de la ciudad de Buenos Aires. *Actualización en Nutrición.* 2014;15(3):52-8.
12. Colley RC, Didier Garriguet D, Janssen I, Craig CL, Clarke J, Tremblay MS. Physical activity of Canadian adults: accelerometer results from the Canadian Health Measures Survey (2007 to 2009). *Health Rep.* 2011;22 (1):7-14.
13. Peters TM, Moore SC, Xiang YB, Yang G. Accelerometer-measured physical activity in Chinese adults. *Arch. Prev. Med.* 2010; 38(6):583-91.
14. Farinola M. Conducta sedentaria y salud: estar sentados ¿puede perjudicarnos? *ReCAD Revista electrónica de Ciencias Aplicadas al Deporte.* 2010;3(8). [publicación en Internet] [citado el 15/10/2014] Disponible en: <http://www.romerobrest.edu.ar/ojs/index.php/ReCAD/article/view/57>
15. Salmon J, Bauman A, Crawford, D, Timperio A, Owen N. The association between television viewing and overweight among Australian adults participating in varying levels of leisure-time physical activity. *Int J Obes.* 2000; 24(5):600-6.
16. Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(5):998–1005
17. Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care.* 2008; 31(4): 661-6.
18. Dunstan DW, Kingwell BA, Larsen R, Healy GN, Cerin E, Hamilton MT, et al. Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses. *Diabetes Care.* 2012;35(5): 976-83.
19. Grandes G, Sanchez A, Ortega Sanchez-Pinilla R, Torcal J, Montoya I, Lizarraaga K, et al. Effectiveness of physical activity advice and prescription by physicians in routine primary care. *Arch Intern Med.* 2009; 169(7):694-701.
20. Halvorson R. Doctors don't heed own advice. *IDEA Fitness Journal.* 2009; 6(4):13.
21. Lobelo F, Duperly J, Frank E. Physical activity habits of doctors and medical students influence their counselling practices. *British Journal of Sports Medicine.* 2009;43(2): 89-92.
22. Meriwether RA, Lee JA, Lafleur AS, Wiseman P. Physical activity counseling. *American Family Physician.* 2008;7(8):1129-36.
23. Yusuf HR, Croft JB, Giles WH. Leisure-time physical activity among older adults. *Arch Intern Med.* 1996; 156(12):1321-6.
24. Cohen JD, Drury J, Wright JR. Promoting exercise and physical fitness in the medical school curriculum. *J. Med. Educ.* 1988;63(6):438-44.
25. Angyán L. Promoting physical activity in medical education. Mini-review. *Acta Physiologica Hung.* 2004;91(2):157-66.
26. Martínez del Castillo J, Jiménez JE, Navarro B, Lozano SC, Rodríguez MM, Herráiz RA. Medical advice and type of demand of physical activity in older people in the province of Guadalajara. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte.* 2011 January; 7 (23):91-102.