



FUNDACIÓN H. A.  
**BARCELÓ**  
FACULTAD DE MEDICINA



# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL CARRERA: KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

## DIRECTOR DE LA CARRERA:

Lic. Diego Castagnaro

## NOMBRE Y APELLIDO:

Lucía Canaparo

## TUTOR:

Lic. Mariano Bacigalupe

## FECHA DE PRESENTACIÓN

13 Diciembre 2018

## FECHA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL:

19 Diciembre 2018

## TÍTULO DEL TRABAJO:

Evaluación del nivel de la actividad física en Kinesiólogos que ejercen la docencia

## SEDE:

Buenos Aires

Sede Buenos Aires  
Av. Las Heras 1907  
Tel./Fax: (011) 4800 0200  
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja  
Benjamín Matienzo 3177  
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698  
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé  
Centeno 710  
Tel./Fax: (03756) 421622  
☎ (03756) 15401364

## INDICE

Resumen/Abstract.....	<u>1</u>
Introduccion.....	<u>2</u>
Materiales y metodos.....	<u>3</u>
Resultados.....	<u>5</u>
Discusion .....	<u>7</u>
Conclusion .....	<u>11</u>
Bibliografia.....	<u>13</u>
Anexos.....	<u>146</u>

## RESUMEN

**Introducción:** La actividad física es aceptada mundialmente como una prioridad en materia de salud pública. El presente proyecto propone lograr una estadística, concientizar acerca de la actividad física, motivar a la adopción de un estilo de vida activo y promover la salud física.

**Material y métodos:** Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario autoadministrado y anónimo, basado en la versión corta del *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Se utilizó un "Automatic Scoring Protocol" para subir los resultados y analizarlos.

**Resultados:** Como resultado de los 29 encuestados, se encontró que la gran mayoría realizaba actividad física intensa (59%), seguido por una gran parte que realiza actividad física moderada (31%) y una pequeña parte cuyo nivel de actividad física es bajo (10%)

**Discusión y conclusión:** La organización mundial de la salud recomienda para adultos de 18 a 64 años de edad practicar al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada, o al menos 75 minutos semanales de actividad física intensa, o una combinación equivalente entre actividad moderada e intensa. Del análisis llevado a cabo, se puede decir que un gran porcentaje de la población estudiada obtuvo resultados satisfactorios.

**Palabras clave:** Actividad física, kinesiólogos, fisioterapeutas, IPAQ.

## ABSTRACT

**Introduction:** Physical activity is accepted worldwide as a priority in public health. This project aims to achieve statistics, raise awareness about physical activity, motivate the adoption of an active lifestyle and promote physical health.

**Material and methods:** The data were collected through a self-administered and anonymous questionnaire, based on the short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). An "Automatic Scoring Protocol" was used to upload the results and analyze them

**Results:** As a result of the 29 respondents, it was found that the vast majority performed intense physical activity (59%), followed by a large part that performed moderate physical activity (31%) and a small part whose level of physical activity is low (10 %)

**Discussion and conclusion:** The World Health Organization recommends for adults 18 to 64 years of age to practice at least 150 minutes per week of moderate physical activity, or at least 75 minutes per week of intense physical activity, or an equivalent combination of moderate and intense activity. From the analysis carried out, it can be said that a large percentage of the population studied obtained satisfactory results.

**Keywords:** Physical Activity, Physicians, IPAQ.

## INTRODUCCION

La actividad física es aceptada mundialmente como una prioridad en materia de salud pública. Un estilo de vida activo ha demostrado, significativamente, reducir el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes tipo 2, distintos tipos de cáncer y depresión, entre otras. La actividad física regular disminuye el riesgo de todas las causas de muerte desde 20% a 30% comparado con la inactividad<sup>1</sup>.

Según la organización Mundial de la salud, la inactividad física es uno de los problemas más graves de la salud pública mundial. “Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud”<sup>2</sup>.

La guía de APTA “Practica fisioterapéuticas” sugiere que los fisioterapeutas pueden desenvolverse en la prevención primaria, secundaria o terciaria. Asuntos tales como la información sobre factores de riesgo (tabaco, drogas, etc), nivel de actividad física, antecedentes familiares, función psicológica, actividades sociales, nutrición, hidratación, etc; son incluidas en esta guía como pertinentes al asesoramiento de los fisioterapeutas<sup>3-4</sup>

En la actualidad, no contamos con estudios hechos en la Argentina sobre este grupo de profesionales, lo cual imposibilita la comparación con otra muestra. Si hay estudios realizados en fisioterapeutas en países como Colombia o Brasil, que fueron utilizados a manera de referencia.

El presente proyecto propone evaluar el nivel de actividad física en los kinesiólogos que ejercen la docencia en la carrera de Kinesiología y Fisiatría de la Fundación Barceló con el objetivo de: lograr una estadística, concientizar acerca de la actividad física, motivar a la adopción de un estilo de vida activo y promover la salud física con todos los beneficios que esta trae, no solo como estilo de vida propio sino también para ser promotores de la actividad física de sus pacientes.

## MATERIALES Y METODOS

### Recursos humanos:

- Alumna: Lucía Canaparo a cargo del trabajo integrador final.
- Tutor: Lic. Mariano Bacigalupe.
- Director de tesis: Dr. Diego Bernardini.

### Recursos materiales:

- Cuestionario de actividad física versión corta (IPAQ)
- IPAQ Scoring protocol.

Se realizó una investigación observacional, de corte transversal a través de una encuesta durante el periodo de Agosto a septiembre del 2018. En el mismo se evaluó el nivel de actividad física de los kinesiólogos que ejercen la docencia en la carrera de kinesiología del instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación H. A. Barceló, Buenos Aires, Argentina.

A través de la Secretaría, se solicitó un listado de profesores de todos los años de la carrera, incluyendo a los docentes de las diferentes rotaciones hospitalarias. Fueron incluidos en la investigación docentes de entre 18 y 69 años de edad; de ambos sexos; de todos los años de la carrera. Fueron excluidos aquellos que tuvieran menos de 18 años y más de 69 años de edad; que fueran médicos o tuvieran alguna otra especialidad que no fuera la Kinesiología, y que presentaran alguna incapacidad física al momento de la evaluación.

Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario autoadministrado y anónimo, basado en la versión corta del *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*, instrumento con importantes estudios de validación y reproducibilidad como el realizado por Craig y colaboradores en 12 países, que han permitido la creación de nuevos instrumentos a partir de él y es utilizado en la mayoría de los trabajos científicos para la recolección de datos sobre actividad física; está aceptado por la Organización Mundial de la Salud y es recomendado por la Organización Panamericana de la Salud<sup>5</sup>. Ver anexos Tabla 1<sup>21</sup>

El IPAQ pregunta acerca de tres tipos de actividades específicas (vigorosas, moderadas y tiempo de caminata<sup>6</sup>). Para evaluar el nivel de actividad física se utilizó una escala basada en los MET (unidades metabólicas equivalentes) totales por semana.

La actividad física semanal se mide a través del registro en METs-min-semana. Los valores METs de referencia son: 1. Para caminar: 3,3 METs. 2. Para la actividad física moderada: 4 METs. 3. Para la actividad física vigorosa: 8 METs<sup>6</sup>. Esto se debe multiplicar por la frecuencia semanal y los minutos semanales.

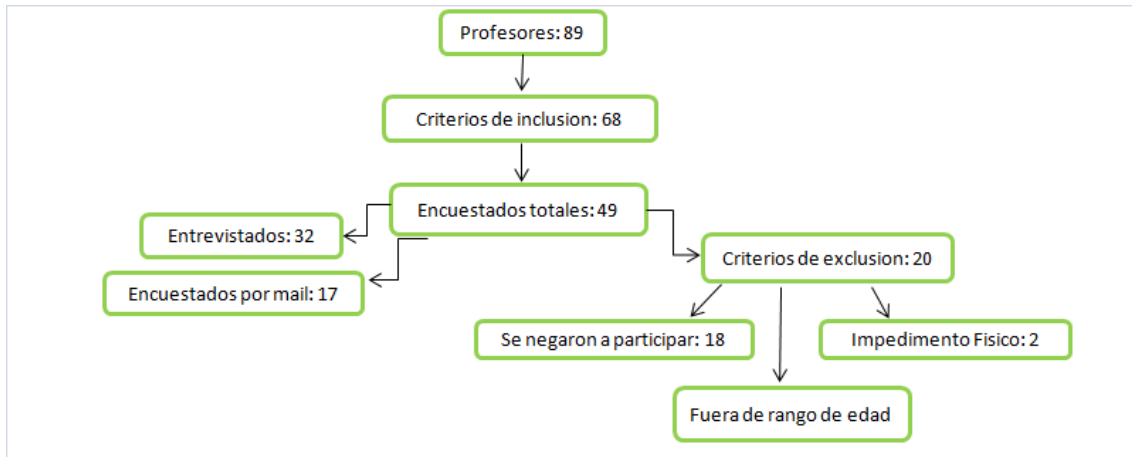
Los profesores asignados a la categoría baja fueron aquellos en los que no se informó actividad física; o aquellos que informaron actividad, pero no lo suficiente como para cumplir con la categoría 2 o 3. Los docentes asignados a la categoría moderada cumplieron con uno de los siguientes criterios: (1) Actividad vigorosa 3 o más días de al menos 20 minutos por día; (2) Actividad de intensidad moderada 5 o más días o caminar al menos 30 minutos por día; (3) 5 o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa de por lo menos 600 MET semanales. Los profesores asignados a la categoría Intensa cumplieron con uno de los siguientes criterios: (1) Actividad física vigorosa al menos 3 días alcanzando por lo menos 1500 MET semanales; (2) 7 o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa de por lo menos 3000 MET semanales<sup>6</sup>. Ver anexos Tabla 1.

Se utilizó un “Automatic Scoring Protocol” descargado de la página oficial del IPAQ (<https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>) para subir los resultados y analizarlos. Este programa consiste en un libro de Excel donde las respuestas a las encuestas se ingresan y los resultados son analizados automáticamente.

Además, se realizaron en Microsoft Excel los diferentes cuadros, dibujos, listados y esquemas para facilitar la interpretación del lector.

## RESULTADOS

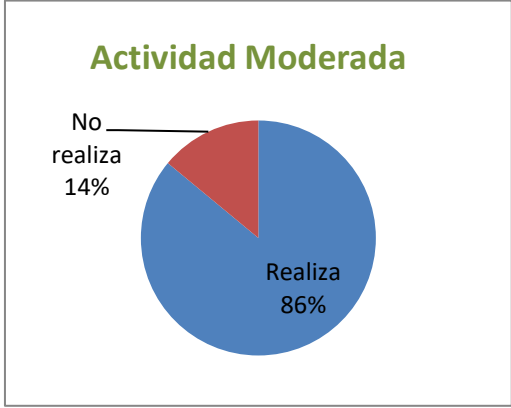
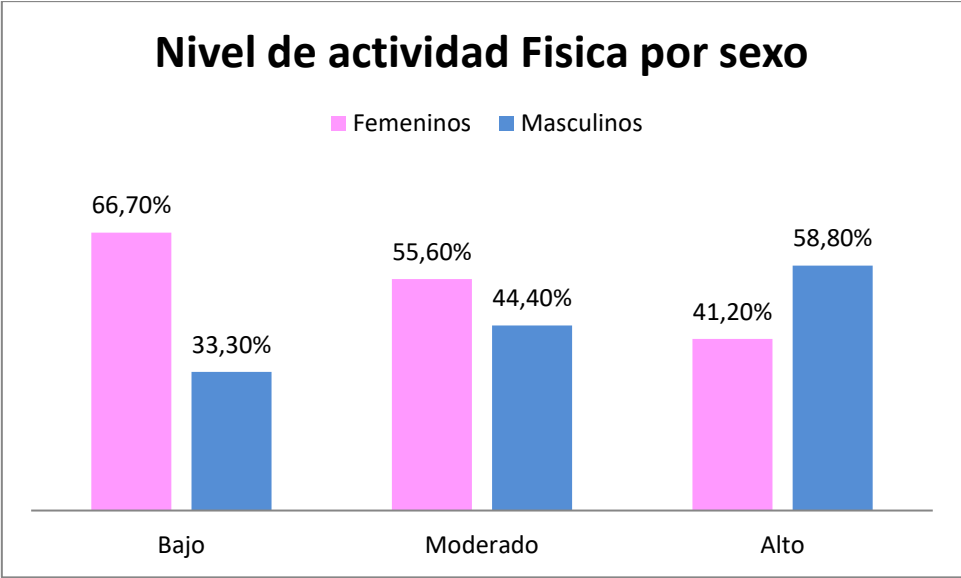
Se incluyeron 29 encuestas en el estudio de las 49 realizadas para el análisis final de las cuales el 52% pertenecían a profesores del sexo Masculino (15 encuestados) y el 48% restante al sexo Femenino (14 encuestadas).



Como resultado de los 29 encuestados, se encontró que la gran mayoría realizaba actividad física intensa (59%), seguido por una gran parte que realiza actividad física moderada (31%) y una pequeña parte cuyo nivel de actividad física es bajo (10%)



Nivel de actividad Física			
	Bajo	Moderado	Alto
Femeninos	67%	56%	41%
Masculinos	33%	44%	59%
Total	10%	31%	59%





## DISCUSION

Son muchos los beneficios que la OMS reconoce con la actividad física regular y en niveles adecuados: mejora el estado muscular y cardiorrespiratorio; mejora la salud ósea y funcional; reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebro vascular, diabetes, diferentes tipos de cáncer (como el cáncer de mama y el de colon) y depresión; reduce el riesgo de caídas y de fracturas vertebrales o de cadera; y es fundamental para el equilibrio energético y el control de peso<sup>7</sup>.

La organización mundial de la salud recomienda para adultos de 18 a 64 años de edad practicar al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada, o al menos 75 minutos semanales de actividad física intensa, o una combinación equivalente entre actividad moderada e intensa. Para obtener mayores beneficios para la salud los adultos deben llegar a 300 minutos semanales de actividad física moderada, o su equivalente. Además, conviene realizar las actividades de fortalecimiento muscular 2 o más días a la semana y de tal manera que se ejerciten grandes conjuntos musculares<sup>7</sup>.

Los niveles bajos o decrecientes de actividad física suelen corresponderse con un producto nacional bruto elevado o creciente. La mengua de la actividad física se debe parcialmente a la inacción durante el tiempo de ocio y al sedentarismo en el trabajo y el hogar. Del mismo modo, el mayor uso de modos de transporte “pasivos” también contribuye a una insuficiente actividad física<sup>7</sup>.

En nuestro país se producen anualmente unas 39.000 mil muertes por causas asociadas con la inactividad física en personas de entre 40 y 79 años, una cifra muy cercana a los 40.000 decesos anuales que provoca el consumo de tabaco<sup>5</sup>.

Los estudiantes de medicina y otros profesionales de la salud tienen un conocimiento sustancial de los beneficios de la actividad física regular. Además, como tienen la obligación ética de prescribir ejercicios adecuados, pueden influir en la actitud de sus pacientes hacia la actividad física y pueden convertirse en modelos a seguir para sus pacientes<sup>6</sup>.

Según un estudio realizado en los estados unidos, los fisioterapeutas, los asistentes de fisioterapeutas y los fisioterapeutas estudiantiles parecen seguir las recomendaciones de la ACSM sobre actividad física a tasas superiores a las del público en general y de otros profesionales de la salud<sup>8</sup>.

Ya desde etapas anteriores a recibir el título como kinesiólogos, los estudiantes de la carrera de Kinesiología y fisiatría, demuestran tener niveles de actividad física superiores comparados con estudiantes de otras carreras<sup>9</sup>.

No solo se destacan en cuanto a la actividad física sino que también quedo demostrado según un estudio que los fisioterapeutas fuman menos, se ejercitan mas, y usan

cinturones de seguridad más que el resto de la población. Incluso tienen mayor expectativa de vida<sup>10</sup>.

Durante la etapa de recolección de la información a través de las encuestas se encontraron ciertas limitaciones. En cuanto a estas, podemos decir que, la muestra solo representa una mínima porción de kinesiólogos del Gran Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, zonas totalmente urbanizadas, por lo que los resultados podrían no ser extrapolables a otras provincias o zonas rurales, donde los hábitos, distancias y tecnología pueden diferir bastante. Así mismo la naturaleza transversal del estudio, no permite establecer relaciones de causalidad. Aunque al realizarse la entrevista cara a cara, algunos comentarios de los entrevistados evidencian las principales causas del bajo nivel de actividad física.

Por otra parte, no existe en la Argentina otro estudio de estas características en esta muestra de profesionales, por lo que no se pudo establecer comparación alguna. Se encontró como parte de la bibliografía un estudio realizado en el país con este mismo instrumento, en médicos

Respecto a las limitaciones del test se encontraron varias a pesar de ser un test validado y recomendado por importantes organismos. A saber: El sobrereporte o sobrevaloración de la actividad física y doméstica (subjetividad del test). La dificultad del entrevistado de diferenciar la actividad física vigorosa de la moderada a pesar de los ejemplos y de tener conocimientos teóricos por el tipo de profesión que realizan. Calcular un tiempo promedio de realización de la actividad física por falta de memoria o concientización.

Revisando otro trabajo de la aplicación del ipaq en otros países de Latinoamérica surgen los mismos problemas mencionados anteriormente. Los estudios de validez en América Latina sugieren que el IPAQ tiene una alta confiabilidad y un criterio moderado de validez en comparación con los acelerómetros. Las entrevistas cognitivas sugieren que los módulos de actividades domésticas y laborales de la versión larga de IPAQ generan confusión entre los encuestados, y hay evidencia que estos módulos generan puntajes que sobre estimando la actividad física. Debido a que la versión corta del IPAQ considera los 4 dominios de actividad física en su conjunto, las personas tienden, además, a proporcionar respuestas inexactas<sup>11</sup>.

Existen diferentes formas de medir la actividad física

1. Métodos Criterio: En esta categoría se encuentran las técnicas calorimétricas (Directa e indirecta) y las no calorimétricas (Agua doblemente marcada y observación directa).
2. Métodos Objetivos: En esta categoría se encuentran, los monitores de actividad (podómetros y acelerómetros) y los monitores de frecuencia cardiaca.
3. Métodos Subjetivos Los métodos subjetivos se caracterizan por determinar el gasto energético proveniente de la información suministrada por la persona evaluada; dentro

de estos se encuentran los cuestionarios, los diarios, los registros, la historia cuantitativa retrospectiva y el autoreporte global<sup>12</sup>.

Tabla Comparativa de los métodos de medición de la actividad física<sup>13</sup>

	<b>Validez/Confiabilidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Practico</b>	<b>Impacto</b>
<b>M. criterio</b>	Xxx	xxx	x	x
<b>M. Objetivo</b>	Xx	xx	xx	xx
<b>M. Subjetivo</b>	x	x	xxx	xxx

Ver anexo Tabla 2<sup>14</sup>

El estudio de validez y confiabilidad del IPAQ sugirió que los resultados son comparables a nivel internacional, pero la validación de dicho cuestionario se realizó en 12 países entre los que se encontraban 4 del continente americano (Canadá, EE.UU, Guatemala y Brasil), siendo este último el único país suramericano que participó en esta investigación (Craig et al, 2003)<sup>15</sup>.

La forma abreviada es factible de administrar, y no hubo diferencia entre la confiabilidad y la validez de los formularios IPAQ cortos y largos. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud de la OMS, el Proyecto Mega País de la OMS y la Unión Europea están desarrollando proyectos internacionales de monitoreo de la salud y es probable que adopten versiones cortas de IPAQ para su uso en estos sistemas de vigilancia<sup>15</sup>.

A pesar de que este estudio no busca hacer relaciones de causalidad, durante la investigación, eran expresados verbalmente los motivos de la falta de actividad física aunque estos no hayan sido preguntados ni en la encuesta internacional autoadministrada ni de forma verbal durante la entrevista. Investigando en diferentes fuentes, se pudo encontrar que estas causas son las mismas reflejadas en otros estudios que si intentaban establecer conexiones con la falta de actividad física. A saber:

*Estoy muy ocupado. La actividad física toma demasiado tiempo.*

Solo se necesitan 30 minutos de actividad física de intensidad moderada cinco días a la semana para mejorar y mantener su salud.

Sin embargo, esto no significa que la actividad física deba realizarse siempre durante 30 minutos a la vez. La actividad puede acumularse en el transcurso del día: una caminata enérgica de 10 minutos, tres veces al día; o 20 minutos por la mañana y 10 minutos más tarde ese día.

Estas actividades se pueden incorporar a su rutina diaria: en el trabajo, la escuela, el hogar o el juego. Cosas simples como subir las escaleras, ir en bicicleta al trabajo o bajar del autobús dos paradas antes de su destino final y luego caminar el resto del

camino pueden acumularse durante el día y pueden formar parte de sus actividades cotidianas.<sup>16</sup>

*Estar físicamente activo Requiere equipo, calzado especial y ropa y a veces incluso tiene que pagar para usar instalaciones deportivas.*

La actividad física se puede realizar en casi cualquier lugar y no requiere necesariamente equipos. Llevar alimentos, madera, libros o niños son buenas actividades físicas complementarias, como subir las escaleras en vez de usar el ascensor. Caminar es quizás la actividad física más practicada y recomendada y es absolutamente gratis. Algunas áreas urbanas tienen parques, frentes de agua u otras áreas peatonales que son ideales para caminar, correr o jugar. No es imprescindible ir a un gimnasio, piscina u otra instalación deportiva especial para estar físicamente activo.<sup>16</sup>

## CONCLUSION

Del análisis llevado a cabo, se puede decir que un gran porcentaje de la población estudiada obtuvo resultados satisfactorios. Esto se puede atribuir a que el kinesiólogo como tal, tiene un perfil activo en la promoción de la salud a través del movimiento y toma esta premisa como una obligación moral y la siente como una responsabilidad en cuanto al desarrollo de su perfil profesional como un modelo a seguir de comportamiento saludable.

Se considera que los profesionales de la salud (HCP, por sus siglas en inglés) que son físicamente activos son más propensos a actuar como modelos creíbles de actividad física y a promover estilos de vida saludables<sup>17</sup>.

Los profesionales de terapia física se encuentran entre los muchos profesionales de la salud que pueden aconsejar a sus pacientes para abordar el problema de la inactividad física relacionada con el cuidado de la salud pública<sup>18</sup>.

Se ha alentado a los fisioterapeutas a participar en la práctica de promoción de la salud. Los profesionales de la salud que participan en comportamientos saludables son más propensos a recomendar esos comportamientos, y los pacientes están más motivados para cambiar sus comportamientos cuando su proveedor de atención médica es un modelo confiable<sup>19</sup>.

Sin embargo, un muy reducido grupo de la población estudiada se encontraba dentro del rango bajo de actividad física y no cumplía con las recomendaciones actuales de la OMS, a pesar de conocer los beneficios de esta y los riesgos que la vida sedentaria conlleva. Muchas son las causas que se le pueden atribuir al bajo nivel de actividad física: falta de tiempo, uso de medio de transportes pasivos, falta de espacios verdes o abiertos para realizar actividad física, etc. Como profesionales de la salud, creo que debemos ser responsables y atribuírselo a una mala forma de administrar el tiempo y las prioridades. Al reconocerlo, se puede cambiar el estilo de vida para beneficio propio y desde ese punto poder alentar a otras personas, sobre todo a los pacientes a que lleven un ritmo de vida activo.

Por lo tanto, si se logra mejorar sus propios hábitos, esto afectara positivamente en la promoción de la actividad física, generando entornos sociales más saludables y determinando a los fisioterapeutas un papel importante en la salud pública.

Claramente, los atributos y comportamientos de los fisioterapeutas, además de sus habilidades técnicas y experiencia, pueden afectar profundamente las respuestas de los pacientes a ellos. En particular, confirmamos nuestra hipótesis de que las revelaciones de los kinesiólogos sobre sus propios hábitos personales saludables podrían mejorar la eficacia de la orientación al motivar a los pacientes a considerar la adopción de hábitos saludables<sup>20</sup>.

La salud es un trabajo interno. Por lo tanto, los fisioterapeutas siempre deben tratar de servir como ejemplos de las prácticas de salud que les gustaría inculcar en los pacientes, para promover su bienestar mental y físico a largo plazo<sup>10</sup>.

A esto último, se agrega que la muestra estudiada en el presente trabajo, además de ser Kinesiólogos, ejercen la docencia, por lo cual se les atribuye una triple responsabilidad: Promover la salud física como estilo de vida propio; aconsejar a sus pacientes sobre los riesgos de la inactividad física y los beneficios del ejercicio y por último, ser ejemplos y modelos a seguir para sus estudiantes.

## BIBLIOGRAFIA

<sup>1</sup> Debra Shirley Hidde P. van der Ploeg Adrian E. Bauman. Physical Activity Promotion in the Physical Therapy Setting: Perspectives From Practitioners and Students. *Physical Therapy [Internet]*. 2010 (citado sep 2018); Vol 90: 1311–1322. Disponible en <https://academic.oup.com/ptj/article/90/9/1311/2738092>

<sup>2</sup> who.int [internet]. Citado [Sep 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)

<sup>3</sup> Brenda L Rea Helen Hopp Marshak Christine Neish Nicceta Davis. The Role of Health Promotion in Physical Therapy in California, New York, and Tennessee. *Physical Therapy [Internet]*. 2004 [Citado Sep 2018]; Vol 84: 510–523. Disponible en <https://academic.oup.com/ptj/article/84/6/510/2805352>

<sup>4</sup> Apta.org [Internet]. Citado [Sep 2018]. Disponible en: <http://www.apta.org/>

<sup>5</sup> Martín Lobo, Gustavo Calderón, Walter Masson, Melina Huerin, Diego Manente, Adriana Ángel. Ejercicio en médicos argentinos: encuesta sobre hábitos y actitudes frente a la actividad física. *Rev. argent. Cardiol. [Internet]*. 2014 [Citado sep 2018]; 82. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-37482014000100006&lang=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482014000100006&lang=pt)

<sup>6</sup> IPAQ: International physical activity questionnaire [Internet]. [Citado sep 2018]. Disponible en: [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)

<sup>7</sup> who.int [internet]. Feb 2018 [Citado Sep 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

<sup>8</sup> Julia Chevan Esther M. Haskvitz. Do As I Do: Exercise Habits of Physical Therapists, Physical Therapist Assistants, and Student Physical Therapists. *Physical Therapy [Internet]*. 2010 [Citado sep 2018]; 90: 726–734. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/90/5/726/2737802>

<sup>9</sup> Magdalena Dąbrowska-Galas Ryszard Plinta Jolanta Dąbrowska Violetta Skrzypulec-Plinta. Physical Activity in Students of the Medical University of Silesia in Poland. *Physical Therapy [Internet]*. 2013 [Citado sep 2018]; 93: 384–392. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/93/3/384/2735389>

<sup>10</sup> Bortz WM II: Health behavior and experiences of physicians-Results of a survey of Palo Alto Medical Clinic physicians. *West J Med* 1992 Jan [Citado sep 2018]; 156:50-51

- <sup>11</sup> Pedro C. Hallal, Luis Fernando Gómez, Diana C. Parra, Felipe Lobelo, Janeth Mosquera, Alex A. Florindo, Rodrigo S. Reis. Lecciones aprendidas después de 10 Años del uso de IPAQ en Brasil y Colombia. *Journal of Physical Activity and Health*, 2010 [Citado sep 2018], 7: 259- 264.
- <sup>12</sup> Adriana Angarita Fonseca. Evaluación de la reproducibilidad del Internacional Physical Questionnaire (IPAQ) y del Global Physical Questionnaire (GPAQ) en una población adulta del área de Bucaramanga [Internet]. Enero 2010. Disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2010/133543.pdf>
- <sup>13</sup> Andrés Mauricio Echavarría Rodríguez, Santiago Botero Restrepo. Métodos de evaluación del Nivel de Actividad Física: Revisión de literatura [Internet]. *Rev de Educ Fisica* [Internet]. Abril-Junio 2015; 4. Disponible en: <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/viref/article/viewFile/24403/19939>
- <sup>14</sup> Didace Ndahimana, Eun-Kyung Kim. Measurement Methods for Physical Activity and Energy Expenditure: a Review [Internet]. Abril 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5426207/>
- <sup>15</sup> Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003; 35: 1381–1395. Disponible en: <http://www.gac-usp.com.br/resources/International%20physical%20activity%20questionnaire-%2012-country%20reliability%20and%20validity%20-%20CRAIG%20-%202003.pdf>
- <sup>16</sup> who.int [Internet]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_myths/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_myths/en/)
- <sup>17</sup> Rebecca Mahony, Catherine Blake, James Matthews, Grainne O'donnoghe, Caitriona Cunningham. Physical activity levels and self-determined motivation among future healthcare professionals: Utility of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-2)[Internet]. Abril 2018. Disponible En: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09593985.2018.1457112?journalCode=ip tp20&>
- <sup>18</sup> Julia Chevan Esther M. Haskvitz. Do As I Do: Exercise Habits of Physical Therapists, Physical Therapist Assistants, and Student Physical Therapists [Internet]. *Physical Therapy.* 2010; 90: 726–734. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/90/5/726/2737802>
- <sup>19</sup> Beth Black Beth C. Marcoux Christine Stiller Xianggui Qu Ronald Gellish. Personal Health Behaviors and Role-Modeling Attitudes of Physical Therapists and Physical Therapist Students: A Cross-Sectional Study [Internet]. *Physical Therapy.* 2012; 92: 1419–1436. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/92/11/1419/2735139>



<sup>20</sup> Erica Frank, MD, MPH; Jason Breyan; Lisa Elon, MPH. Physician Disclosure of Healthy Personal Behaviors Improves Credibility and Ability to Motivate [Internet]. Arch Fam Med. 2000;9: 287-290. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1033.3351&rep=rep1&type=pdf>

<sup>21</sup> PAMELA SERÓN, SERGIO MUÑOZ, FERNANDO LANAS, Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. Rev Med Chile 2010; 138: 1232-1239.

## ANEXOS

Tabla 1<sup>25</sup>

<p><b>Nivel de actividad física alto</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana;</li> <li>• o cuando se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana</li> </ul>
<p><b>Nivel de actividad física moderado</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios;</li> <li>• o cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios;</li> <li>• o cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana</li> </ul>
<p><b>Nivel de actividad física bajo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada</li> </ul>

Tabla 2<sup>14</sup>

### Ventajas y limitaciones de diferentes métodos para medir la actividad física y el gasto energético

Métodos	Ventajas	Limitaciones
<p><b>Agua doblemente marcada</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método altamente preciso, considerado un estándar de oro para la medición de ETE</li> <li>• Permite la libertad de actividad a los participantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto costo del método (incluido el alto precio de DLW y equipos costosos para el análisis).</li> <li>• Experiencia requerida para el personal.</li> <li>• El método no proporciona ningún detalle específico sobre la actividad física.</li> </ul>
<p><b>Calorimetría directa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el método más preciso para cuantificar la tasa metabólica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto costo del método.</li> <li>• Se requiere confinamiento del sujeto por 24 horas o más.</li> </ul>
<p><b>Calorimetría Indirecta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método preciso y no invasivo.</li> <li>• Proporciona información sobre los combustibles metabólicos que se están quemando.</li> <li>• Permite la evaluación del gasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal capacitado necesario para el uso correcto del método.</li> <li>• Costo relativamente alto.</li> </ul>

	de energía en el entorno de campo.	
<b>Acelerómetro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición objetiva de la actividad física.</li> <li>• Se puede usar tanto en laboratorio como en el campo.</li> <li>• Método no invasivo y menos gravoso para los sujetos.</li> <li>• Relativamente barato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexactitud de las ecuaciones predictivas para traducir el recuento de actividades en gasto de energía, especialmente cuando se utiliza en una variedad de actividades.</li> </ul>
<b>Monitos de frecuencia cardíaca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta objetiva para medir la actividad física y el gasto de energía.</li> <li>• Costo relativamente bajo.</li> <li>• Método no invasivo y versátil.</li> <li>• Se puede usar tanto en entornos controlados como en condiciones de vida libre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexacto en la medición de actividades sedentarias y livianas.</li> <li>• Interferencia eléctrica o magnética de dispositivos eléctricos comunes</li> </ul>
<b>Podómetro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método económico y no invasivo.</li> <li>• Usado para evaluar la actividad más común (caminar).</li> <li>• Puede motivar a las personas para mantener la actividad física.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitado a medir solo la actividad de caminar.</li> <li>• Inexacto para evaluar la distancia recorrida y la energía gastada.</li> </ul>
<b>Autoinforme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo costo, lo que permite su uso en estudios con un gran tamaño de muestra.</li> <li>• Baja carga para los sujetos.</li> <li>• Proporcionar información sobre los patrones de actividad física.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja precisión y confiabilidad, especialmente relacionada con su dependencia en la memoria del participante.</li> </ul>

# CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte. Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

Edad:

Kg:

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna actividad física vigorosa **Pase a la pregunta 3**

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realizó?

\_\_\_\_\_ **horas por día**

\_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizo en los **últimos 7 días** Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

\_\_\_\_\_ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada **Pase a la pregunta 5**

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas**?

\_\_\_\_\_ **horas por día**

\_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

\_\_\_\_\_ **días por semana**

No caminó ***Pase a la pregunta 7***

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando**?

\_\_\_\_\_ **horas por día**

\_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció **sentado(a)** en la semana en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión.

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

\_\_\_\_\_ **horas por día**

\_\_\_\_\_ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

### Consentimiento Informado

Usted está siendo invitado a participar de una investigación que se realizara en el instituto de ciencias de la salud **Fundación H. A. Barceló**, a cargo de la alumna **Lucia Canaparo**.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta de **7 preguntas**. Esto tomará aproximadamente **10 minutos** de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente **voluntaria**. La información que se recoja será **confidencial** y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la **meta de este estudio** es evaluar el nivel de actividad física en docentes Kinesiólogos de la Fundación H. A. Barceló, lograr una estadística, concientizar acerca de los beneficios de la actividad física y motivar a un estilo de vida activo.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada.

-----  
Nombre del Participante  
(en letras de imprenta)

Documento

Fecha

EVALUACION DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA

	Sexo	Actividad vigorosa	Dias	Horas	Minutos	Actividad Moderada	Dias	Horas	Minutos	Camina	Dias	Horas	Minutos	Sentado	Horas	Minutos	Resultado
1	M	NO	0	0	0	SI	2	0	40	SI	5	1	0	SI	1	30	Moderado
2	M	SI	1	0	30	SI	1	1	0	SI	7	1	0	SI	3	0	Moderado
3	M	NO	0	0	0	SI	3	2	0	SI	7	2	0	SI	6	0	Alto
4	M	SI	5	2	0	SI	6	0	50	SI	7	0	50	SI	NS/NC	NS/NC	Alto
5	F	SI	3	1	0	NO	0	0	0	SI	3	0	30	SI	2	0	Alto
6	M	NO	0	0	0	SI	3	0	40	SI	5	0	10	SI	6	0	Moderado
7	M	NO	0	0	0	NO	0	0	0	SI	5	0	20	SI	5	0	Bajo
8	F	SI	2	NS/NC	NS/NC	SI	4	NS/NC	NS/NC	SI	4	NS/NC	NS/NC	SI	3	0	Bajo
9	F	NO	0	0	0	NO	0	0	0	SI	7	0	15	SI	1	0	Bajo
10	F	NO	0	0	0	SI	3	2	0	SI	7	2	0	SI	4	0	Alto
11	M	SI	5	6	0	SI	3	2	0	SI	7	1	0	SI	4	0	Alto
12	F	SI	3	6	0	SI	7	2	0	SI	6	2	0	SI	12	0	Alto
13	M	NO	0	0	0	SI	2	2	0	SI	7	0	30	SI	5	0	Moderado
14	F	SI	3	0	10	SI	7	0	15	SI	3	0	30	SI	6	0	Moderado
15	F	SI	1	0	20	SI	3	1	30	SI	3	0	40	SI	6	0	Moderado
16	F	SI	5	0	45	SI	5	8	0	SI	7	1	0	SI	2	0	Alto
17	M	SI	1	1	0	NO	0	0	0	SI	7	12	0	SI	4	0	Alto
18	M	SI	3	1	30	SI	6	7	0	SI	6	NS/NC	NS/NC	SI	2	0	Alto
19	F	SI	6	1	0	SI	2	0	30	SI	7	2	0	SI	NS/NC	NS/NC	Alto
20	F	SI	2	1	0	SI	3	6	0	SI	7	2	0	SI	NS/NC	NS/NC	Alto
21	M	SI	3	1	0	SI	2	3	0	SI	7	1	0	SI	NS/NC	NS/NC	Alto
22	F	NO	0	0	0	SI	5	2	0	SI	7	2	0	SI	4	0	Alto
23	M	SI	3	1	30	SI	3	4	30	SI	7	3	0	SI	2	0	Alto
24	F	NO	0	0	0	SI	2	1	0	SI	3	1	0	SI	3	0	Moderado
25	F	SI	2	1	0	SI	1	0	30	SI	3	0	30	SI	6	0	Moderado
26	M	SI	2	1	0	SI	2	1	0	SI	7	3	0	SI	4	0	Alto
27	M	SI	3	1	0	SI	5	0	20	SI	7	1	0	SI	10	0	Alto
28	M	SI	3	1	0	SI	7	1	0	SI	7	1	0	SI	2	0	Alto
29	F	NO	0	0	0	SI	4	NS/NC	NS/NC	SI	7	0	30	SI	3	0	Moderado