

# RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ESCOLARIDAD Y EL PATRÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN BALCARCE, ARGENTINA

Gabriel Tarducci\*  
Noel Barengo\*\*  
Guillermo Morea\*\*\*  
Sofía Gárgano\*\*\*\*,  
Agustina Gandini\*\*\*\*\*  
Amalia Paganini\*\*\*\*\*  
Ariel Bardach\*\*\*\*\*

Recibido en mayo 13 de 2016 , aceptado en 8 de octubre de 2016


## Citar este artículo así:

Tarducci G, Barengo N, Morea G, Gárgano S, Gandini A, Paganini A, Bardach A. Relación entre el nivel de escolaridad y el patrón de actividad física en Balcarce, Argentina. *Hacia promoc. salud.* 2016; 21(2): 89-98. DOI: 10.17151/hpsal.2016.21.2.7


## Resumen


**Objetivo:** Conocer los patrones de actividad física de una población e identificar la relación entre el nivel de actividad física y los años de escolaridad alcanzados. **Materiales y métodos:** Población 2177 individuos entre 15 y 64 años de edad de ambos sexos distribuidos en 5 rangos etarios. Se aplicó un cuestionario estructurado auto-administrado, basado en recomendaciones del *Country wide Integrated noncommunicable diseases Intervention* (CINDI) Programme, de la OMS. Variables analizadas: nivel educacional, grado de dependencia laboral, actividad física laboral (AFL), actividad física de tiempo libre (AFTL), actividad física de transporte (AFT). Las variables cualitativas fueron probadas por el test de  $\chi^2$ . **Resultados:** El nivel de escolaridad alcanzado muestra una relación significativa con el nivel de AFTL. La prevalencia de AFTL baja en varones fue del 65% y en mujeres del 69%. La población es mayormente inactiva en su tiempo libre. **Conclusiones:** Los años de escolaridad se relacionan inversamente con el nivel de actividad física laboral y directamente con el nivel de actividad física de tiempo libre.

\* Profesor en Educación Física. Doctor en Actividad Física y Salud AEIEF IdiHCS. CONICET Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. Correo electrónico: gtarducci@hotmail.com.  orcid: 0000-0001-8255-0038

\*\* Médico. Doctor en Medicina. Universidad de Kuopio, Kuopio, Finlandia. Correo electrónico: Noel.barengo@gmail.com  orcid: 0000-0003-0660-3091

\*\*\* Licenciado en Educación Física AEIEF IdiHCS. CONICET Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. guillemorea@hotmail.com.  orcid: 0000-0003-3149-8027

\*\*\*\* Licenciada en Educación Física AEIEF IdiHCS. CONICET Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. La Plata, Argentina. Autora para correspondencia. Correo electrónico: gargano.sofia@gmail.com.  orcid: 0000-0002-5516-5131

\*\*\*\*\* Profesora en Educación Física AEIEF IdiHCS. CONICET Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. La Plata, Argentina. Correo electrónico: agusgandini11@gmail.com.  orcid: 0000-0002-4767-0234

\*\*\*\*\* Licenciada en Análisis de Sistemas AEIEF IdiHCS. CONICET Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. La Plata, Argentina. Correo electrónico: elmer1963@hotmail.com.  orcid: 0000-0002-3276-1520

\*\*\*\*\* Médico. Doctor en Salud Pública. Centro Cochrane Argentino, Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS-CIESP). Correo electrónico: abardach@iecs.org.ar  orcid: 0000-0003-4437-0073



### Palabras clave

Ejercicio físico, estilo de vida, escolaridad, actividad física, lugar de trabajo (Fuente: DeCS, BIREME).

## RELATIONSHIP BETWEEN THE LEVEL OF EDUCATION AND PHYSICAL ACTIVITY PATTERN IN BALCARCE, ARGENTINA.

### Abstract

**Objective:** To know the physical activity patterns of a population and to identify the relationship between the level of physical activity and the approved years of schooling. **Materials and methods:** Population, 2,177 individuals between 15 and 64 years of age both sexes, distributed in 5 age ranges. A structured self-administered questionnaire based on recommendation of the Country wide Integrated noncommunicable diseases Intervention Program (CINDI), of the WHO was applied. Variables analyzed: Level of schooling, level of work dependence, physical activity at work (PAW), leisure time physical activity (LTPA), transportation physical activity (TPA). The qualitative variables were tested by chi square test. **Results:** The level of schooling achieved shows a significant relationship with the level of LTPA. The prevalence of LTPA in males was 65% and in women 69%. The population is mostly inactive in their free time. **Conclusion:** The years of schooling are inversely related to the level of physical activity at work and directly related with the level of leisure time physical activity.

### Key words

Workplace, lifestyle, schooling, physical activity, exercise (Source: MeSH, NLM).

## RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE EDUCAÇÃO E O PADRÃO DE ATIVIDADE FÍSICA EM BALCARÇE, ARGENTINA

### Resumo

**Objetivo:** Conhecer os padrões de atividade física de uma população e identificar a relação entre o nível de atividade física e anos de escolaridade alcançados. **Materiais e métodos:** População 2177 indivíduos entre 15 e 64 anos, de ambos os sexos, distribuídos em 5 faixas etárias. Se aplicou um questionário estruturado auto administrado com base nas recomendações do programa *Country wide Integrated noncommunicable diseases Intervention* (CINDI), da OMS. **Variáveis analisadas:** nível de escolaridade, grau de dependência laboral, atividade física laboral (AFL), atividade física no tempo livre (AFL), atividade física de transporte (AFT). As variáveis qualitativas foram testadas pelo teste do qui-quadrado. **Resultados:** O nível de escolaridade mostra uma relação significativa com o nível de AFTL. A prevalência de AFTL baixa em homens foi de 65% e de 69% nas mulheres. A população é na maior parte inativa no seu tempo livre. **Conclusões:** Os anos de escolaridade são inversamente proporcionais ao nível de atividade física e diretamente proporcionais com o nível de atividade física no tempo livre.

### Palavras chave

Exercício físico, atividade física, estilo de vida, escolaridade, local de trabalho (fonte: DeCS, BIREME).

## INTRODUCCIÓN

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que demanda un gasto de energía y un aumento del metabolismo de reposo (1). Por lo tanto, la actividad física abarca distintas actividades que entrañan movimiento corporal, por ejemplo, el juego, el trabajo, las formas de transporte activas, las tareas domésticas y las actividades recreativas, entre otras. La actividad física es un componente importante para configurar un estilo de vida saludable. En cuanto a hábitos y estilo de vida, se hace referencia al consumo habitual de alimentos, al patrón de actividad física y al consumo de tabaco, entre otros. Este conjunto de conductas influye directamente sobre el bienestar, la salud y el rendimiento, entendido este último como la capacidad de realización de las actividades de la vida diaria con el mayor *rendimiento* y el menor gasto energético. En este sentido, la ciencia ha demostrado efectos protectores de diferente magnitud de la actividad física en relación al riesgo de padecer enfermedades que tienen que ver con un estilo de vida poco saludable. La actividad física protege de las enfermedades crónicas no transmisibles, incluidas la enfermedad arterial coronaria (2), la hipertensión arterial (3, 4), la diabetes mellitus no insulino dependiente (5, 6), la osteoporosis (7-9), el cáncer de colon (10), la ansiedad y la depresión (11, 12). La inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (1), afectando de forma transversal a todas las enfermedades no transmisibles, de ahí la importancia de mantener un estilo de vida activo.

Factores socioculturales, sociodemográficos y ambientales podrían afectar el patrón de actividad física de las personas (13-15). Distintos niveles educativos y años de escolaridad alcanzados estarían ligados al patrón de actividad física. Existe una asociación entre el nivel educativo, la actividad física y la mortalidad (16, 17). Sin embargo, esta relación entre nivel educativo y

actividad física podría variar si la actividad se realiza en tiempo libre, en el ámbito laboral o como medio de transporte de un lugar a otro. Las tres formas de actividad física pueden influir positivamente sobre la salud (18-24), razón por la cual, son incluidos en los estudios más recientes.

El objetivo de este trabajo estuvo dirigido a conocer los patrones de actividad física de una población entre 15 y 64 años de edad que residen en la ciudad de Balcarce, Provincia de Buenos Aires, desde al menos 12 meses previos al momento de la evaluación, e identificar la relación entre el nivel de actividad física y los años de escolaridad alcanzados.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se llevó a cabo en la ciudad de Balcarce, Provincia de Buenos Aires, Argentina, y tuvo una duración de 6 meses. Se aplicó un diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal.

Plan de muestreo y selección de los individuos: el universo de este estudio (N=41.194 habitantes), fue la población con más de un año de residencia en la ciudad de Balcarce.

La muestra fue compuesta por 2.177 individuos, de los cuales 1.036 (48%) pertenecieron al género masculino, 1.141 (52%) al género femenino, distribuidos en cinco rangos etarios (15-24 años, 25-34 años, 35-44 años, 45-54 y 55-64 años), lo que resultó una muestra representativa, obtenida a partir de datos del censo nacional de población y vivienda del INDEC.

La selección de los individuos para la construcción de la muestra se realizó aplicando el método aleatorio (estratificado) simple.

Los criterios de inclusión considerados fueron: estar comprendido en el rango etario estudiado, haber completado la encuesta y haber vivido en la

ciudad al menos durante los 12 meses previos a la aplicación de la encuesta.

### Mediciones e instrumentos

Los datos fueron obtenidos a partir del uso de un cuestionario estructurado autoadministrado, basado en recomendaciones del *Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention (CINDI) Programme*, de la OMS.

Las variables analizadas correspondientes a los datos personales fueron:

*Nivel educacional*: correspondiente con los años de escolaridad formales completos y categorizado en; 1) Bajo, 0-7 años de escolaridad; 2) Medio, 8-12 años de escolaridad; y 3) Alto, más de 12 años de escolaridad.

*Grado de dependencia laboral*: Para facilitar el análisis se establecieron solo dos categorías de dependencia laboral, sin tener en cuenta otras categorías según el grado de especialización o de calificación. Entonces para este trabajo, se estableció si la persona encuestada trabaja en relación de dependencia o por cuenta propia. Esta categorización pudo resultar incompleta, pero resume en forma sencilla y rápida, dos órdenes de trabajadores.

Las variables analizadas en relación a la actividad física fueron:

*Actividad física laboral (AFL)*: registra la actividad física realizada en el ambiente de trabajo como consecuencia directa de su tarea y clasificada de la siguiente forma: 1) Alta, frecuencia diaria de caminata y levantar cosas pesadas en el trabajo, usar escaleras o caminar en pendientes (por ejemplo en industrias, tareas agrícolas o rurales); 2) Moderada, frecuencia diaria de caminata en el trabajo sin levantar o acarrear objetos pesados; y 3) Baja, trabajo mayormente sedentario, sin caminar (por ejemplo trabajos de oficina).

*Actividad física de tiempo libre (AFTL)*: registra la actividad física voluntaria que se realiza en el tiempo libre con el fin de mantener o mejorar uno a más componentes del estado físico. La AFTL fue estimada mediante una conjunción entre la frecuencia semanal (cuántas veces por semana se realiza la actividad) y la intensidad a la cual se realiza (vigorosa, moderada, baja). La AFTL fue clasificada según el criterio siguiente: 1) vigorosa o alta: participación en deportes recreacionales (por ejemplo trote, carreras, gimnasia aeróbica, nadar, juegos con pelotas o jardinería pesada) por al menos 5 veces a la semana, con un moderado nivel de intensidad. O deportes de competición por al menos 30 minutos al menos 3 veces a la semana; 2) moderada: participación en deportes recreacionales al menos dos veces a la semana con una intensidad moderada (o 3 veces por semana con intensidad leve) o participación en deportes de competición intensos por al menos una vez a la semana; 3) baja: participación en deportes recreacionales independientemente de la intensidad, menos de una vez a la semana u ocasionalmente (por ej.: cada 10 días).

*Actividad física de transporte (AFT)*: registra la actividad física realizada en el trayecto desde el hogar hasta el lugar de trabajo o viceversa y clasificada en: 1) Alta, más de 30 minutos de actividad física (caminata o bicicleta) al menos 5 veces por semana mientras va o vuelve del trabajo; 2) Moderada: entre 15 y 30 minutos diarios al menos 5 veces por semana mientras va o vuelve del trabajo; 3) Bajo, menos de 15 minutos diarios mientras va o vuelve del trabajo.

### Análisis estadístico de los datos

La carga de los datos se realizó sobre una base de datos diseñada y desarrollada en Microsoft Access para Windows. Luego, los datos fueron importados al programa SPSS para Windows con el cual fueron analizados.

La asociación entre las variables, principalmente las proporciones de las prevalencias de las

variables cualitativas fue probada por el test de  $\chi^2$ . El nivel de significación asumido fue de un valor  $p < 0,001$ .

Los resultados son expresados en valores absolutos y frecuencias relativas (%)

## RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan los resultados de variables demográficas y las respectivas asociaciones.

**Tabla 1. Características demográficas y estratificación de la muestra.**

	Hombres (n = 1.036)		Mujeres (n =1.141)	
	%	(N)	%	(N)
<b>Grupos de edades (años)</b>				
15-24	23	(234)	23	(266)
25-34	20	(204)	21	(234)
35-44	21	(218)	21	(238)
45-54	23	(233)	15	(169)
55-64	14	(147)	20	(233)
<b>Educación (años de escolaridad)</b>				
0-7	51	(526)	53	(603)
8-12	37	(380)	34	(392)
>12	12	(130)	13	(146)
<b>Empleados</b>	68	(705)	29	(327)
<b>Desempleados</b>	16	(162)	8	(68)
<b>Estudiantes</b>	13	(136)	13	(147)

*Fuente: encuesta DEMOBAL.*

En la tabla 2 se puede apreciar un mayor nivel de ocupación en mujeres que alcanzaron más de 12 años de estudios formales (58%), si se compara

con las mujeres que completaron siete o menos años de escolaridad (18%). Estas diferencias no se observaron en hombres.

Tabla 2. Porcentaje de personas que trabajan según nivel educacional.

Situación ocupacional	Nivel de escolaridad (años)						total	
	0-7		8-12		>12		%	N
	%	(N)	%	N	%	N	%	N
<b>HOMBRES<sup>1</sup></b>								
No trabaja	43	(177)	38	(143)	32	(41)	35	(361)
Trabaja	66	(349)	62	(237)	68	(89)	65	(675)
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>(526)</b>	<b>100</b>	<b>(380)</b>	<b>100</b>	<b>(130)</b>	<b>100</b>	<b>(1036)</b>
<b>Mujeres<sup>2</sup></b>								
No trabaja	82	(492)	73	(287)	42	(61)	74	(840)
Trabaja	18	(111)	27	(105)	58	(85)	26	(301)
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>(603)</b>	<b>100</b>	<b>(392)</b>	<b>100</b>	<b>(146)</b>	<b>100</b>	<b>(1141)</b>

<sup>1</sup> Chi2 para diferencia en AFL según nivel educacional 74.701, P<0,001

<sup>2</sup> Chi2 para diferencia en AFL según nivel educacional 32.665, P<0,001

Fuente: encuesta DEMOBAL.

Hubo una asociación estadísticamente significativa entre nivel de escolaridad alcanzado y la actividad física ocupacional en ambos sexos. Aquellas personas con menos años de escolaridad alcanzada,

registraron mayor nivel de actividad física laboral (tabla 3). Expresado de otra manera, las personas con más años de estudios formales realizaron menos actividad física durante su jornada laboral.

Tabla 3. Nivel de actividad física ocupacional según el nivel de escolaridad alcanzado.

Nivel de actividad física laboral	Nivel de escolaridad (años)						total	
	0-7		8-12		>12		%	N
	%	(N)	%	N	%	N	%	N
<b>HOMBRES<sup>1</sup></b>								
Leve AFL	23	(78)	41	(97)	48	(43)	32	(218)
Moderada AFL	19	(67)	23	(54)	34	(30)	23	(151)
Alta AFL	58	(203)	36	(86)	18	(16)	45	(305)
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>(348)</b>	<b>100</b>	<b>(237)</b>	<b>100</b>	<b>(89)</b>	<b>100</b>	<b>(674)</b>
<b>Mujeres<sup>2</sup></b>								
Leve AFL	25	(28)	48	(50)	59	(50)	43	(128)
Moderada AFL	53	(59)	31	(32)	28	(24)	38	(115)
Alta AFL	22	(24)	21	(23)	13	(11)	19	(58)
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>(105)</b>	<b>100</b>	<b>(85)</b>	<b>100</b>	<b>(301)</b>

<sup>1</sup> Chi<sup>2</sup> para diferencia en AFL según nivel educacional 61.661, P<0,001

<sup>2</sup> Chi<sup>2</sup> para diferencia en AFL según nivel educacional 26.571, P<0,001

Fuente: encuesta DEMOBAL.



El nivel de escolaridad alcanzado mostró una relación significativa con el nivel de AFTL tanto en hombres como en mujeres. Nótese que en mujeres se reduce la cantidad de trabajadoras en relación al total de la categoría. Aquellas personas que completaron más años de escolaridad realizan más AFTL que quienes alcanzan menos años de escolaridad (tabla 4). Esta asociación entre nivel

de escolaridad alcanzado y nivel de actividad física resultó estadísticamente significativa tanto en hombres como en mujeres.

La prevalencia de AFTL baja en varones fue del 65% y en mujeres del 69%. Estos porcentajes son cercanos a los publicados por la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo en Argentina (25).

**Tabla 4. Nivel de AFTL según el nivel de escolaridad alcanzado en hombres y mujeres en Balcarce.**

Nivel de actividad física de tiempo libre	Nivel de escolaridad (años)						Total	
	0-7		8-12		>12		%	N
	%	(N)	%	N	%	N	%	N
<b>Hombres<sup>1</sup></b>								
Baja AFTL	77	(410)	53	(203)	48	(62)	65	(675)
Moderada AFTL	14	(71)	27	(103)	34	(42)	21	(216)
Alta AFTL	9	(45)	20	(74)	18	(26)	14	(145)
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>(526)</b>	<b>100</b>	<b>(380)</b>	<b>100</b>	<b>(130)</b>	<b>100</b>	<b>(1036)</b>
<b>Mujeres<sup>2</sup></b>								
Baja AFTL	77	(468)	62	(244)	59	(76)	69	(788)
Moderada AFTL	12	(72)	23	(89)	28	(49)	18	(210)
Alta AFTL	11	(63)	15	(59)	13	(21)	13	(143)
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>(603)</b>	<b>100</b>	<b>(392)</b>	<b>100</b>	<b>(146)</b>	<b>100</b>	<b>(1141)</b>

<sup>1</sup>Chi<sup>2</sup> para diferencia en AFTL entre niveles de escolaridad 78.898, p<0,001

<sup>2</sup>Chi<sup>2</sup> para diferencia en AFTL entre niveles de escolaridad 55.462, p<0,001

Fuente: encuesta DEMOBAL.

## DISCUSIÓN

El bajo nivel de rechazo alcanzado, entendido como la negación de la persona a ser encuestada, da representatividad a la muestra, en especial en mujeres, se debió posiblemente a que la encuesta se realizó en forma domiciliaria. La muestra se caracterizó por presentar una mayor participación de mujeres que hombres, sin embargo la cantidad de hombres fue suficientemente alta como para ser incluidos en el estudio.

Con respecto a la distribución por edades, la muestra resultó balanceada reflejando aproximadamente igual participación en cada una de las edades estudiadas.

Resultó especialmente importante conocer los años de escolaridad alcanzados por la población encuestada, es decir la totalidad de años completados en el sistema educativo formal. El grupo de personas que tenían más de 12 años de estudios formales, estuvo compuesto principalmente por personas menores de 45 años. Esto puede ser muy útil a la hora de planificar intervenciones comunitarias.

La mayoría de las personas residentes en Balcarce no llegan a realizar ejercicio físico intenso en su tiempo libre al menos 3 veces a la semana, es decir, no alcanzan las recomendaciones actuales de la OMS (OMS 2010). Esta característica se observa independientemente del grupo etario.

En futuras investigaciones se debería indagar acerca de las condicionantes socio-ambientales, económicas y culturales en relación al nivel de actividad física alcanzado. En este sentido, las recomendaciones actuales sugieren niveles altos de actividad física, pero cabría preguntarse si un estilo de vida más dinámico que involucre mayor gasto de energía en la vida cotidiana, serviría para reducir en alguna medida la recomendación. Este y otros interrogantes podrían ser la base de nuevos diseños de investigación.

Los hombres, probablemente debido a factores culturales ligados al género, se ocupan de actividades más pesadas, para las cuales no se requiere tanta capacitación escolarizada o académica, como la que se obtiene en una carrera de niveles medio o superior. Se desprende de la tabla 3 que las personas que tienen menos años de estudios formales realizan más actividad física alta durante su jornada laboral y viceversa. Los años de estudio se convierten en condicionantes del nivel de actividad física que realizan las personas durante su jornada laboral. Las personas con menos estudios realizan menos actividad física de

tiempo libre, y esto se observó tanto en hombres como en mujeres.

## CONCLUSIONES

En mujeres se observó una relación inversa entre los años de escolaridad y las ocupaciones laborales. Por otro lado, los años de escolaridad también se asociaron al nivel de actividad física de tiempo libre en ambos sexos.

La población general estudiada es mayormente inactiva en su tiempo libre. Los años de escolaridad se relacionan inversamente con el nivel de actividad física laboral y directamente con el nivel de actividad física de tiempo libre.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración de la Dra. Fernanda Vargas Amaral.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004. Disponible en <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
2. Thompson PD, Buchner D, Pina IL, Balady GJ, Williams MA, Marcus BH, *et al.* Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Sub-committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Sub-committee on Physical Activity). *Circulation*. Jun 2003; 107(24):3109-16.
3. Berger A, Grossman E, Katz M, Kivity S, Klempfner R, Segev S, *et al.* Exercise blood pressure and the risk for future hypertension among normotensive middle-aged adults. *J Am Heart Assoc*. Apr 2015; 22; 4(4). pii: e001710. doi: 10.1161/JAHA.114.001710.
4. Cornelissen VA, Fagard RH, Coeckelberghs E, Vanhees L. Impact of resistance training on blood pressure and other cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Hypertension*. Nov 2011; 58(5):950-8.
5. Kujala UM, Jokelainen J, Oksa H, Saaristo T, Rautio N, Moilanen L, KorpiHyövähti E, Saltevo J, Vanhala M, Niskanen L, Peltonen M, Tuomilehto J, Uusitupa M, Keinänen-Kiukaannemi S. Increase in physical activity and cardiometabolic risk profile change during lifestyle intervention in primary health care: 1-year follow-up study among individuals at high risk for type 2 diabetes. *BMJ Open*. Dec 2011; 19; 1(2): e000292.
6. Rockette-Wagner B, Edelstein S, Venditti EM, Reddy D, Bray GA, Carrion-Petersen ML, *et al.* The impact of life style intervention on sedentary time in individuals at high risk of diabetes. Diabetes Prevention Program Research Group. *Diabetologia*. Jun 2015; 58(6):1198-202.
7. Shetty S, Kapoor N, Naik D, Asha HS, Prabu S, Thomas N, Seshadri MS, Paul TV. Osteoporosis in healthy South Indian males and the influence of lifestyle factors and vitamin d status on bone mineral density. *J Osteoporos*. 2014; 723238.
8. Strobe MA, Nigh P, Carter MI, Lin N, Jiang J, Hinton PS. Physical Activity Associated Bone Loading During Adolescence and Young Adulthood Is Positively Associated With Adult Bone Mineral Density in Men. *Am J Mens Health*. Sep 2015; 9(6):442-50.
9. Giangregorio LM, McGill S, Wark JD, Laprade J, Heinonen A, Ashe MC, MacIntyre NJ, Cheung AM, Shipp K, Keller H, Jain R, Papaioannou A. Too Fit To Fracture: outcomes of a Delphi consensus process on physical activity and exercise recommendations for adults with osteoporosis with or without vertebral fractures. *Osteoporos Int*. Mar 2015; 26(3):891-910.
10. Arem H, Pfeiffer RM, Engels EA, Alfano CM, Hollenbeck A, Park Y, *et al.* Pre- and post diagnosis physical activity, television viewing, and mortality among patients with colorectal cancer in the National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *J Clin Oncol*. Jan 2015; (2):180-8.
11. Kruisdijk FR, Hendriksen IJ, Tak EC, Beekman AT, Hopman-Rock M. Effect of running therapy on depression (EFFORT-D). Design of a randomised controlled trial in adult patients [ISRCTN 1894]. *BMC Public Health*. Jan 2012; 19; 12:50.
12. Toker S, Biron M. Job burnout and depression: unraveling their temporal relationship and considering the role of physical activity. *J Appl Psychol*. May 2012; 97(3):699-710.
13. Celis-Morales C, Salas C, Alduhishy A, Sanzana R, Martínez MA, Leiva A, Diaz X, Martínez C, Álvarez C, Leppe J, Munro CA, Siervo M, Willis ND. Socio demographic patterns of physical activity and sedentary behaviour in Chile: results from the National Health Survey 2009-2010. *J Public Health (Oxf)*. Jun 2016; 38(2): e98-e105.

14. Marques A, Martins J, Sarmiento H, Ramos M, Diniz J, Costa FC. Socio-demographic correlates of leisure time physical activity among Portuguese adults. *Cad Saude Publica*. May 2015; 31(5):1061-70.
15. Elhakeem A, Cooper R, Bann D, Hardy R. Childhood socio-economic position and adult leisure-time physical activity: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. Jul 2015; 3; 12(1):92.
16. Thornórarinsson ET, Harðarson T, Sigvaldason H, Sigfússon N. The relationship between educational level, physical activity and mortality. *Laeknabladid*. Jun 2002; 88(6):497-502.
17. Hardarson T, Gardarsdóttir M, Gudmundsson KT, Thorgeirsson G, Sigvaldason H, Sigfússon NJ. The relationship between educational level and mortality. The Reykjavik Study. *Intern Med*. Jun 2001; 249(6): 495-502.
18. Hildebrandt VH, Bongers PM, Dul J, van Dijk FJ, Kemper HC. The relationship between leisure time, physical activities and musculo skeletal symptoms and disability in worker populations. *Int Arch Occup Environ Health*. Nov 2000; 73(8):507-18.
19. Arem H, Moore SC, Patel A, Hartge P, Berrington de Gonzalez A, *et al*. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Intern Med*. Jun 2015; 175(6):959-67.
20. Meijerink FJ, van Vuuren CL, Wijnhoven HA, van Eijnsden M. Seven-year time trends in energy balance-related behaviour according to educational level and ethnic back ground among 14-year-old adolescents. *Public Health Nutr*. Jun 2015; 19:1-11.
21. Rezende LF, Azeredo CM, Silva KS, Claro RM, França-Junior I, Peres MF, *et al*. The role of school environment in physical activity among Brazilian adolescents. *PLoSOne*. Jun 2015; 22; 10(6): e0131342.
22. Haukka E1, Ojajärvi A, Takala EP, Viikari-Juntura E, Leino-Arjas P. Physical work load, leisure-time physical activity, obesity and smoking as predictors of multi site musculoskeletal pain. A 2-year prospective study of kitchen workers. *Occup Environ Med*. Jul 2012; 69(7):485-92.
23. Van Dyck D, Cardon G, Deforche B, De Bourdeaudhuij I. The contribution of former work-related activity level stop redict physical activity and sedentary time during early retirement: moderating role of educational level and physical functioning. *PLoSOne*. Mar 2015; 10(3): e0122522.
24. Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med*. Jun 2000; 12; 160(11):1621-8.
25. Ministerio de Salud de la Nación, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos Primera Edición. [Internet]. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Para Enfermedades No Transmisibles. Buenos Aires, Argentina; 2015 [citado 3 nov 2016]. Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015\\_09\\_04\\_encuesta\\_nacional\\_factores\\_riesgo.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015_09_04_encuesta_nacional_factores_riesgo.pdf)