

- **TÍTULO:**

¿SEDENTARISMO O VIDA ACTIVA EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD? Dr. Raúl Alejandro Supital

- **RESUMEN**

El presente trabajo pretende determinar el nivel de vida activa saludable o sedentarismo los profesionales de la salud que realizan su actividad laboral en la Ciudad autónoma de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires. Considerando que son ellos quienes, seguramente, oficiaran de agentes de derivación de sus pacientes para para iniciar o continuar una rutina físico-deportiva. La inactividad se encuentra entre los cinco principales factores de riesgo cardiovascular. En concreto, el ejercicio físico es reconocido como la intervención más eficiente, rentable y accesible para prevenir, tratar y rehabilitar más de 35 enfermedades y situaciones de salud.

Datos aportados por la primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo revelan que el 46,2% de la población mayor de 18 años realiza en Argentina un nivel bajo o insuficiente de actividad física. Durante nuestro tiempo libre estamos a menudo sentados, ya sea frente al ordenador u otro dispositivo, viendo la televisión o jugando videojuegos. Muchos de nuestros trabajos se han vuelto más inactivos, con largos días sentados en un escritorio. La manera de transportarnos tampoco nos ayuda: coches, autobuses y trenes. Se realizó una encuesta anónima, de 15 preguntas de única opción, a través de Google forms. Sobre un total de 740 profesionales encuestados, el 98 % de los mismos considera que la actividad físico deportiva es saludable. Sin embargo, el 27 % de los mismos no practica deportes y/o actividad física de manera habitual.

PALABRAS CLAVES

Actividad física, sedentarismo, agentes de salud

- **IDENTIFICACIÓN, DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

- **Planteamiento y Justificación del problema.** El presente trabajo pretende determinar el nivel de vida activa saludable o sedentarismo los profesionales de la salud que realizan su actividad laboral en la Ciudad autónoma de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires. El sedentarismo o conducta sedentaria es cualquier comportamiento durante la vigilia (el tiempo que se está despierto) caracterizado por un gasto de energía $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos (MET), en una postura sentada, reclinada o acostada (Sedentary Behaviour Research Network, 2012). El comportamiento sedentario y la inactividad física tienen una alta prevalencia en nuestro medio y están asociadas a un incremento del riesgo de enfermedades crónicas, discapacidad, mala calidad de vida y mortalidad.

El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución retrasando la misma de forma considerable, previniendo

enfermedades y contribuyendo a mantener la independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos. La práctica de cualquier deporte conserva siempre un carácter lúdico "y pudiera ser una buena medida preventiva y terapéutica, ya que conlleva aspectos sociales, lúdicos e incluso bioquímicos que favorecen el desarrollo de las potencialidades del individuo". (Ceballos 2000: 373, 376). La actividad física regular, desarrollada bajo parámetros de intensidad acordes a las condiciones de salud que presentan las personas y los objetivos planteados, es el camino indicado para adoptar la actividad física como herramienta de prevención y mejoría ante los frecuentes problemas de salud, así como complemento en etapas de la vida en las mujeres como el embarazo o la función cognitiva en adultos mayores. El sedentarismo como contraposición a la actividad física, genera cargas tanto físicas como económicas inmensas que en muchos casos no pueden ser revertidas, desencadenando una muerte temprana o el padecimiento de una enfermedad. (Sedentary lifestyle, physical activity and health: a narrative review J Garzón Mosquera y L Aragón Vargas Universidad de Costa Rica). Los beneficios de la realización de actividad física de intensidad moderada a vigorosa son aceptados científicamente y por la opinión pública. Sin embargo, el estudio del impacto potencialmente nocivo para la salud de estar mucho tiempo sentado, que es algo que hacemos habitualmente, es una temática de investigación incipiente. Unos pocos estudios recientes ponen de relieve la importancia de considerar que los excesos en conductas sedentarias constituyen un comportamiento de riesgo para la salud. Este hecho debería ser tenido en cuenta en las futuras recomendaciones de salud pública. Por lo tanto, el presente estudio pretende determinar los niveles de sedentarismo y/o actividad física con el propósito de proponer programas específicos de actividad física.

Los índices de sedentarismo, a nivel mundial crecen día a día. Ante estas evidencias científicas, se nos han sumado claros problemas de salud como efectos secundarios del tiempo frente a pantallas, ocurrido durante la pandemia COVID-19. Al mismo tiempo, la nueva modalidad de trabajo "on line" hace que una gran masa de trabajadores pase una exagerada cantidad de horas en posición sedente. Es observable, al mismo tiempo, las mismas conductas en la población global infantil. Partiendo de la premisa que un niño inactivo tiene una gran predisposición a convertirse en un adulto sedentario, nos proponemos detectar los hábitos activo-sedentarios de nuestros profesionales de la salud.

- **FUNDAMENTO O BASE TEÓRICO – CONCEPTUAL**

- **Marco teórico y definiciones teóricas.**

- La actividad física se entiende como "los movimientos conscientes sin finalidad competitiva, como así también, al movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que resulte en un gasto de energía añadido al gasto del metabolismo basal. Dichos movimientos persiguen el objetivo de mantener, desarrollar o mejorar la condición física de quien los lleva adelante". En este

sentido, Actividad Física comprende prácticas tales como: caminar, correr, andar en bicicleta, bailar, nadar, yoga, Pilates, tai-chi, spinning, musculación y otras. Mientras que, por otro lado, se definió al deporte como “el conjunto de acciones motrices individuales o grupales (por equipos), de carácter lúdico (con característica de juego), realizadas con un fin competitivo formal o informal, basadas en determinadas reglas que propician y caracterizan a la disciplina deportiva como tal”. Algunos de los deportes contemplados para la encuesta fueron: artes marciales, atletismo, basquet, boxeo, fútbol, golf, handball, hockey, natación, pádel, rugby, tenis, vóley, patín, otros deportes con raqueta o paleta, otros deportes acuáticos, y otros. El sedentarismo o conducta sedentaria es cualquier comportamiento durante la vigilia (el tiempo que se está despierto) caracterizado por un gasto de energía $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos (MET), en una postura sentada, reclinada o acostada (*Sedentary Behaviour Research Network, 2012*). El comportamiento sedentario y la inactividad física tienen una alta prevalencia en nuestro medio y están asociadas a un incremento del riesgo de enfermedades crónicas, discapacidad, mala calidad de vida y mortalidad. La inactividad se encuentra entre los cinco principales factores de riesgo cardiovascular. Asimismo, existe una fuerte evidencia de los beneficios de la actividad física en cuanto la mejora de la mortalidad por todas las causas y la mortalidad cardiovascular, la incidencia de hipertensión, cáncer, diabetes mellitus tipo 2, la salud mental (menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión), cognitiva y el sueño. En concreto, el ejercicio físico es reconocido como la intervención más eficiente, rentable y accesible para prevenir, tratar y rehabilitar más de 35 enfermedades y situaciones de salud (Inactividad física y sedentarismo Francesc Colomer Grup de Salut Digital de la CAMFiC. Universitat Central de Catalunya. Vic. Barcelona. Grup d’Exercici Físic i Salut de la CAMFiC.) El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantener la independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos. Se considera que la práctica de la actividad física, tanto de juego como formativa o agonística, tiene una gran importancia higiénica preventiva para el desarrollo armónico del sujeto (niño, adolescente y adulto) para el mantenimiento del estado de salud del mismo. La práctica de cualquier deporte conserva siempre un carácter lúdico *“y pudiera ser una buena medida preventiva y terapéutica, ya que conlleva aspectos sociales, lúdicos e incluso bioquímicos que favorecen el desarrollo de las potencialidades del individuo”*. (Ceballos 2000: 373, 376). La actividad física regular, desarrollada bajo parámetros de intensidad acordes a las condiciones de salud que presentan las personas y los objetivos planteados, es el camino indicado para adoptar la actividad física como herramienta de prevención y mejoría ante los frecuentes problemas de salud, así como complemento en etapas de la vida en las mujeres como el embarazo o la función cognitiva en adultos mayores. Prácticamente todas las Sociedades Médicas y Cardiológicas aconsejan que los individuos adultos realicen al menos 30 minutos o más de actividad física de intensidad moderada, preferiblemente todos los días de la semana como medida preventiva de la enfermedad cardiovascular. Las personas que realizan ejercicio con regularidad refieren una sensación de bienestar relacionada con su práctica. (Consenso Corazón y Deporte Comité de

Cardiología del Deporte del Consejo de Ergometría y Rehabilitación Cardiovascular Dr. José Menna. Sociedad Argentina de Cardiología). Los beneficios de la realización de actividad física de intensidad moderada a vigorosa son aceptados científicamente y por la opinión pública. Sin embargo, el estudio del impacto potencialmente nocivo para la salud de estar mucho tiempo sentado, que es algo que se realiza habitualmente, es una temática de investigación incipiente. Unos pocos estudios recientes ponen de relieve la importancia de considerar que los excesos en conductas sedentarias constituyen un comportamiento de riesgo para la salud. Este hecho debería ser tenido en cuenta en las futuras recomendaciones de salud pública. El salto cualitativo en los últimos años lo constituyen los recientes hallazgos de la literatura donde se muestra que, adicionalmente a las recomendaciones generales respecto a la frecuencia, intensidad y duración en la realización de ejercicio físico y actividad física, se deben reducir los tiempos invertidos en actividades sedentarias. Esta distinción entre sedentarismo e insuficiente actividad física, conceptos que no deben ser tomados como sinónimos, se encuentra fundamentada en distintos trabajos, como por ejemplo el de Katzmarzyk et al. (2009), quienes en una muestra de 17.013 sujetos de entre 18 y 90 años (7.278 varones y 9.735 mujeres) que participaron en el Relevamiento Canadiense de Aptitud Física concluyeron que el tiempo que los individuos bajo estudio invirtieron en permanecer sentados, estuvo asociado con elevado riesgo de mortalidad, no solo por enfermedad cardiovascular, sino además por todas las causas.

A su vez, la asociación entre el tiempo diario que se permanece sentado y la probabilidad de mortalidad fue independiente de los niveles de actividad física desarrollada en el tiempo libre. Los autores sugieren entonces que las guías de actividad física para adultos deberían promover el descenso en la cantidad de tiempo que los sujetos permanecen sentados, además de las recomendaciones generales acerca de la realización de ejercicio físico y actividad física (Santamaría C. 2012). Laiño, en su artículo "Actividad Física en el Siglo XXI: ¿Nos alejamos de nuestro diseño evolutivo?", comenta: "Desde hace 2.000.000 de años (con el Homo Habilis), y hasta la aparición de la agricultura (10.000 años atrás, con el Homo Sapiens ya presente), nuestros ancestros humanos fueron cazadores-recolectores. Tanto el stress ocupacional como el ambiental le dieron forma al pool genético humano contemporáneo". A pesar de que los humanos anatómicamente modernos aparecieron primero quizás hace 100.000 años atrás, el comportamiento humano moderno se volvió primero reconocible en los registros fósiles de hace alrededor de 50.000 años. Por lo tanto, la relación entre ingesta alimentaria, gasto energético y actividad motora específica es aún aquella originalmente seleccionada para nuestros ancestros de la edad de piedra viviendo en un ambiente de depredación. El esfuerzo físico diario fue un aspecto obligatorio integral para la existencia de nuestros ancestros: cazar, recolectar, cavar y escapar de los predadores, fueron dependientes de la actividad muscular individual y de la aptitud física. Sin embargo, en las sociedades industrializadas actuales, la actividad física diaria y el ejercicio físico, dirigido a mejorar las capacidades que incrementan los niveles de aptitud física relacionada con la salud, son acontecimientos prácticamente extraordinarios (Cordain, L. et Al.: 1998). Esto es producto del impacto, no sólo de la revolución de la agricultura, sino también, mucho más acá

en el tiempo, de la revolución industrial y últimamente de la revolución tecnológica de la que somos protagonistas. En definitiva, se ha reducido la cantidad de esfuerzo físico “obligatorio”, muy por debajo del nivel obtenido cuando el genoma humano existente fue seleccionado (Cordain, L. et Al.: 1998). De manera general se recomienda realizar actividad física de forma regular para mejorar la salud y para facilitar el control de peso, entre los más jóvenes. La actividad física además fomenta un crecimiento y desarrollo óptimos tanto a nivel físico como cognitivo. De hecho, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los niños y adolescentes de entre 5 y 17 años deberían realizar al menos 60 minutos de actividad física diaria de intensidad moderada a vigorosa. Datos aportados por la primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo revelan que el 46,2% de la población mayor de 18 años realiza en Argentina un nivel bajo o insuficiente de actividad física. Durante nuestro tiempo libre estamos a menudo sentados, ya sea frente al ordenador u otro dispositivo, viendo la televisión o jugando videojuegos. Muchos de nuestros trabajos se han vuelto más inactivos, con largos días sentados en un escritorio. La manera de transportarnos tampoco nos ayuda: coches, autobuses y trenes. Ahora bien, nos podríamos preguntar cómo está afectando nuestro actual estilo de vida sedentario, a nuestro organismo. Está científicamente comprobado que al ser físicamente inactivo se queman menos calorías. Esto hace que se tenga mayores probabilidades de subir de peso, y de perder masa muscular (sarcopenia). El no estímulo óseo, que aparece en las personas inactivas, hace que los huesos pierdan contenido mineral. El metabolismo puede verse afectado, como así también el sistema inmunitario, que quizás no funcione adecuadamente. Al mismo tiempo, un estilo de vida inactivo puede ser una causa de muchas enfermedades crónicas. Las enfermedades asociadas a la hipodinamia (obesidad, cardiopatía isquémica, diabetes, hipercolesterolemia e hipertensión), se ven agravadas por el sedentarismo y pueden ser tratadas con el ejercicio sin necesidad de recurrir a medicamentos. El ejercicio que desarrolla la fuerza y la resistencia disminuye la morbilidad y la mortalidad en las personas adultas. La autonomía de los individuos está íntimamente relacionada con su calidad de vida. El ejercicio es un protector y precursor de dicha autonomía y de los sistemas orgánicos que la condicionan, además de preservar y mejorar la movilidad y estabilidad articular y la potencia de las palancas músculo - esqueléticas, que a su vez inciden beneficiosamente sobre la calidad del hueso, la postura, la conducta motriz, la auto imagen, concepto de sí mismo, entre otras, y en definitiva sobre la calidad de vida.

- **OBJETIVO(S) DEL PROYECTO**

General: Determinar qué nivel de actividad física y/o deportiva realizan regularmente (o presenta patrones de vida sedentario) los agentes de salud de CABA Y Prov. De Bs.As.

- **Específicos**

-

Conocer qué tipo de actividad/es realizan los agentes de salud de CABA Y Prov. De Bs.As.

- Describir la frecuencia de las actividades que realiza la población bajo estudio.
- Estudiar el tiempo de práctica de las actividades físico/deportiva de los profesionales bajo estudio.
- Analizar las causas posibles de sedentarismo de la población bajo estudio.

- **METODOLOGÍA**

a) Definición operacional de las variables y categorías.

DISEÑO DEL ESTUDIO

El diseño de estudio seleccionado es de corte transversal con el objetivo de recolectar datos en un momento determinado para evaluar la prevalencia de una condición en una población determinada.

Se intenta asociar las variables involucradas sin llegar a una correlación entre ellas; empleando una escala nominal. Por lo tanto, los datos cuantitativos recogidos sirven para evaluar cada una de las variables o aspectos independientemente, y luego describirlas.

Variables del estudio

- Tipo Actividad/es que practican los profesionales de la salud
- Tiempo de práctica de las actividades físico/deportiva
- Deporte/s que practican los profesionales de la salud
- Frecuencia semanal de las prácticas físico-deportivas
- Causas de inactividad física

b) Descripción del ámbito de estudio.

Centros asistenciales de salud de CABA y Prov. De Bs. As. (Aleatorio)

c) Tipo de estudio y diseño.

Desde la dimensión temporal es un diseño sincrónico, transversal, porque se lleva a cabo en un espacio y momento acotado y determinado.

d) Población:

- Universo o población objetivo

Agentes de salud de CABA Y Prov. De Bs.As.

RESULTADOS

Se realizó una encuesta anónima sobre la actividad físico-deportiva que realizan los agentes de salud de CABA y Provincia de Buenos Aires, y se registraron 740 respuestas.

Con el fin de que los encuestados respondieran con un criterio uniforme, se les sugirieron las siguientes definiciones:

- **ACTIVIDAD FÍSICA:** movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que resulte en un gasto de energía añadido al gasto del metabolismo basal
- **DEPORTE:** el conjunto de acciones motrices individuales o grupales (por equipos), de carácter lúdico (con característica de juego), realizadas con un fin competitivo formal o informal.

Ante la pregunta ¿Considera que la actividad físico-deportiva es saludable?

El 98,6 % respondió afirmativamente.

Al preguntar sobre cómo evaluaría su actual estado físico, el 69% respondió entre bueno y muy bueno. Por otra parte, el 62 % de los encuestados refirió que camina y/o usa bicicleta al menos 10 minutos por día. A pesar de ello, el 58 % pasa más de 3 horas sentado y un 29 % más de 6 horas sentado o recostado, fuera de las horas de sueño.

De todos aquellos que practican actividad físico-deportiva, indican que el principal motivo es mantener y/o mejorar su salud (63 %) y un 29 % la lleva a cabo por placer.

Ante la requisitoria sobre ¿Qué cantidad de horas semanales realiza la práctica de deporte y/o actividad física? El 48 % practica de 1 a 3 horas. Y además elige el gimnasio (37 %) la calle, parque o plaza (27 %) para sus actividades físico-deportivas. Por otra parte, un grupo de los encuestados refiere no hacer ningún tipo de actividad físico-deportiva (38 %) e indica que el motivo principal es no tener tiempo (58 %) y no interesarle (26%).

• **DISCUSIÓN**

Ante la evidencia, podríamos hacernos algunas preguntas:

¿Si no me interesa la actividad físico-deportiva (26 %), puedo ser un agente de salud que recomiende hacerla?

- El 47 % de los encuestados afirmó que realiza actividad física de 1 a 3 hs. Semanales ¿Alcanza para mantener y/o mejorar el estado de salud?
- La mayoría de los encuestados refiere que eran los ejercicios de fortalecimiento, los que hacían y abandonaron ¿hace falta dinero? ¿Hace falta mucho tiempo?

CONCLUSIÓN

Si entendemos que el entrenamiento físico-deportivo es saludable, y que los agentes de salud, como agentes de derivación no les interesa (en un alto porcentaje; difícilmente los índices de sedentarismo disminuyan).

- **BIBLIOGRAFÍA**

- Bazán M., Zolano Sánchez M. (2021). Physical activity in time confinement due to COVID-19 to reduce stress levels in university students. Año 14. n° 35. Revista de Investigación Académica sin Frontera. ISSN 2007-8870.
- Biddle, S.; Sallis, J. F. y Cavill, N. A. (1998). Young and active? Young people and health enhancing physical activity: evidence and implications. London: healtheducationauthority.
- Bijnen F., Caspersen C., Feskens E, Saris W., Mosterd W., Kromhort D. (1998). Physical activity and 10 year mortality from cardiovascular diseases and all causas. The Zutphen Elderly Study. Arch Intern Med. 158 (14):1499-505.
- Bouchard, C., Shephard, R. (1994). "Physical activity, fitness and health: the model and key concepts". En Bouchard, C., Shephard, R.J., Stephens, T. (ed.), Proceedings of the International Consensus Symposium on Physical Activity, Fitness and Health (pp 11-24). Champaign, IL: Human Kinetics, Inc.
- Boyd E., S., Strassman, B., Nesse, R., Neel, J., Ewald, P., Williams, G., Weder, A., Boyd Eaton III., Lindeberg, S., Konner, M., Mysterud, I. y Cordain, L. (2002). "Evolutionary health promotion". Prev. Medicine. 34, 109-118.
- Cantera, M. y Devís-Devís, J. (2000). Physical activity levels of secondary school Spanish adolescents. European Journal of Physical Education. 5, (1), 28-44.
- Carrasco, D., Bellido D., Carrasco Bellido D. (2015). Actividad física y educación para la salud. Universidad politécnica de Madrid.
- Carraso Bellido, D. (1998). Actividad física y educación para la salud. Universidad Politécnica de Madrid.
- Casimiro, A. y Piéron, M. (2001). La incidencia de la práctica físico-deportiva de los padres hacia sus hijos durante la infancia y la adolescencia. Apunts: Educación Física y Deportes (65), 100-1104.
- Casimiro, A. J., Pieron, M. (2001). La incidencia de la práctica físico-deportiva de los padres hacia sus hijos durante la infancia y la adolescencia. Apunts: EducacionFisica y Deportes (65), 100-104.
- Centers for Disease Control and Prevention (2000). Youth risk behavior surveillance-United States, 1999. Morbidity and Mortality Weekly Report, 49, 1-96.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2001). "Increasing physical activity. A report on recommendations of the task force on community preventive services. Morbidity and mortality weekly report," 50 (16). <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5018a1.htm>
- Chakravarthy, M., Booth, F.W. (2004). "Eating, exercise, and 'thrifty' genotypes: connecting the dots toward an evolutionary understanding of modern chronic diseases". J. Appl. Physiol. 96: 3-10.
- Clark. (1995) Vida en plena forma. Editorial Paidotribo. Barcelona.

- Corbin, C., Pangrazi, R., Frank, B. (2000). President's Council on Physical Fitness and Sports. Definitions: Health, Fitness, and Physical Activity. Research Digest, Series 3 No.9. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5018a1.htm>
- Cordain, L., Gotshall, R., Boyd Eaton, S., Boyd Eaton III, S. (1998). "Physical activity, energy expenditure and fitness: an evolutionary perspective". Int. J. Sports Med., 19, 328-335.
- Cruz Ceron J. (2006). Fundamentos de fisiología humana y del deporte. cap. 13. Kinesis.
- Curiacos de Almeida L., Elaine Curiacos M., (2008). Effects of laboral gymnastics on workers' health.
- Galante M., O' Donnell V., Gaudio M., et. al. (2016). Epidemiological condition of obesity in Argentina. Revista argentina de cardiología. vol. 84 nº 2.
- Garzón Mosquera J. Aragón Vargas L. (2021).) Sedentary lifestyle, physical activity and health: a narrative review. Universidad de Costa Rica Retos, 42, 478-499 © Copyright:

Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041

<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

- González Gallego J. (1992) Fisiología de la actividad física y del deporte. cap.18. Panamericana. Mc Graw – Hill
- Guillen del Castillo M., Linares Girela D. (2002) Bases biológicas y fisiológicas del movimiento humano. Cap.16. Panamericana.
- Healy G., Matthews C., Dunstan D., Winkler E. et. al. (2012). "Sedentary time and cardiometabolic biomarkers in US adults: NHANES 2003–06". <http://eurheartj.oxfordjournals.org/by guest>
- Janssen I. (2007) Physical activity guidelines for children and youth. Applied Physiology Nutrition and Metabolism; 32:S109-S121.
- Kahn E. (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity. Am J Prev Med. 22(4S):73–107.
- Kriska A., Fitzgerald S., Pereira M., et. al. (1999). "Physical activity epidemiology". In: Brown, S. (Ed), Introduction to Exercise Science. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Laiño F, Santa María C., Bazán N., et. al. (2017). Validación de un cuestionario de actividad física en niños y adolescentes de distintos estratos socioeconómicos. Apunts nº 127. 1er. Trimestre pp.35-53.
- Laiño F, Tuñón I. (2014). Insuficiente actividad física en la infancia: niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años en la Argentina urbana. Universidad Católica Argentina. Barómetro de la deuda social de la infancia. Boletín 2.
- Lapierre, A. (1978). La Reeducción Física. Tomo 1. 4 Ed. Barcelona. Científico Americana.
- Lewis B., Lynch W. (1993). The effect of physician advice on exercise behaviour. Preventive Medicine. 22:110-21.
- Lopez Chicharro J.; Lopez Mojares L.M. (2008) Fisiología clínica del Ejercicio. cap 27. Panamericana.

- Mantilla S. (2012). Dolor de espalda, conocimientos sobre higiene postural y práctica de actividad física en estudiantes universitarios. Universidad de Pamplona. España.
- Matsudo Mahecha, S., Matsudo, V.K., Andrade, D.R., Araujo, et. al. (2006). "Evaluation of a physical activity promotion program: the example of Agita Sao Paulo". Eval. Prog. Planning. Vol. 29, No 3: 301-311.
- Matsudo Mahecha S. y cols. (2003). The Agita São Paulo Program as a model for using physical activity to promote health. Pan American Journal of PublicHealth. 14 (4): 265-272.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2012). Manual director de actividad física y salud de la República Argentina Plan Nacional Argentina Saludable Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles. Argentina.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2019). 4ta. Encuesta nacional de factores de riesgo. Resultados definitivos. Presidencia de la Nación. Argentina.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2019). 4ta. Encuesta nacional de factores de riesgo. Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Control de enfermedades no Transmisibles. Presidencia de la Nación
- Ministerio de Turismo y Deportes 2023). Encuesta Nacional de Actividad Física y Deporte. Argentina.
- Ministerio de Sanidad y Consumo (2005). Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (NAOS). Madrid.
- Ministerio de Sanidad y Consumo (2003). Encuesta Nacional de Salud de España. Madrid.
- Morales Egüez I., Barrera Cueva J. (2021). La actividad física y la prevención del sedentarismo causada por la cuarentena en los estudiantes de primero de bachillerato del U. Atahualpa de la ciudad de Ambato. Ecuador.
- Muñoz, John E., Villada F., Giraldo Trujillo, J. (2013). Exergames: una herramienta tecnológica para la actividad física.
- Myers et al. (2002). Relative risks of death from any cause among participants with various risk factors. N England Journal Med. 346:793-801.
- Keefe Jr., J., Cordain, L. (2004). "Cardiovascular disease resulting from a diet and lifestyle at odds with our Paleolithic genome: how to become a 21st-century hunter-gatherer". Mayo Clin. Proc. 79:101-108.
- Organización Mundial de la Salud (s.f.). Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ) Departamento de Enfermedades crónicas y Promoción de la Salud Vigilancia y Prevención basada en la población. 20 AvenueAppia, 1211 Ginebra 27, Suiza.
- Organización Mundial de la Salud (2004). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Resolución WHA55.23. Ginebra
- Paffenbarger Jr., R.S. y I-Min Lee (1996). "Physical activity and fitness for health and longevity". Res Quart. Exerc. Sports. Vol 67, Suppl. to nº 3: 11-28.
- Pate, R.R. y Shephard, R.J. (1989). "Characteristics of Physical fitness in youth". Cap. 1. En Perspectives in Exercise Science and Sports Medicine. Youth, Exercise and Sports. Vol. 2 (pp 3-20). Indianapolis. IN: BenchmarkPress, Inc.

- Peng W, Crouse JC, Lin JH. (2013). Using active video games for physical active promotion: A systematic review of the current state of research. *HealthEducBehav.* 40 (2):171-192.
- President's Council on Physical Fitness and Sport (2001). "Toward Uniform Definition of Wellness: A Commentary". *Research Digest Serie 3.* No. 15. <http://www.fitness.gov/pcpfsdigest1201.pdf>
- Rigal R. (1987) *Motricidad Humana. Fundamentos y aplicaciones pedagógicas.* Cap. 13 - 17. Pila Teleña. España
- Rigal R., Paoletti R., Portman M. (1979) *Motricidad: aproximación psicofisiológica.* Pila Teleña. España.
- Rivera-Tapia J, Cedillo-Ramírez L., Pérez-Nava J. et. al. (2018). Uso de tecnologías, sedentarismo y actividad física. *Revista Iberoamericana de Ciencias* vol 5. N°1. Instituto de Ciencias, Facultad de Cultura Física Benemérita Universidad Autónoma de México.
- Rivera-Tapia J, Lilia Cedillo-Ramírez, Jessica Pérez-Nava J., et. al. *Uso de tecnologías, sedentarismo y actividad física en estudiantes universitarios.* Instituto de Ciencias, Facultad de Cultura Física Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Puebla, México.
- Rubio Arribas, V; Rengel Salas, J; Vals Casulá, V; et.al. (2007). Qualitative evaluation of the irunsasoi community program for the promotion of physical activity: the perspective of the doctors.
- Ruiz Pérez, L. (2001) *Desarrollo, comportamiento motor y deporte. Síntesis.* España.
- Santa María, C. "Levántate y anda" (2012). Año II, n° 30. *Red Nacional de Actividad Física y Desarrollo Humano.*
- Secretaria de promoción de la salud. Ministerio de salud y desarrollo social. Presidencia de la nación. (2017). *Sobrepeso y obesidad en niños, niñas y adolescentes según datos de primer nivel de atención en la Argentina.*
- Sondeo sobre hábitos saludables, actividad física y su relación con la salud (2021). *Facua. Junta de Andalucía.* España.
- Supital, R., Buich, H.; Delgado, D., et. al. (2019). Encuesta de salud y actividad física. Laboratorio de fisiología del ejercicio del ISEF n°1 "Dr. Enrique Romero Brest".
- Supital, R., Casolo, F., Daniele C., et.al. (2020). Physical and sports education in the era of COVID-19: between D.I.D. and outdoor education. *Formazione&Insegnamento XVIII – 3 – Codice ISSN 2279-7505 (on line) © Pensa Multimedia Editore* Codice. doi: 10.7346/-fei-XVIII03-20_03
- Valanou, E.M., Bamia, C., Trichopoulou, A. (2006). "Methodology of physical activity and energy-expenditure assessment: a review". *J. PublicHealth*, 14: 58-65.
- Viego, V, Temporelli, K. (2011). *Sobrepeso y obesidad en Argentina. Un análisis basado en técnicas de econometría espacial.* Estudios de economía aplicada vol. 29-3 pp. 1–26.

- Wilmore Jack H; Costill David L. (2003). Fisiología del esfuerzo y del deporte. cap. 17: Crecimiento y desarrollo en el deportista joven. Paidotribo. España
- Zahra T., Ghannadi S., MastanehRajabian T., et.al. (2021). Relationship between physical activity, healthy lifestyle and COVID-19 disease severity; a cross-sectional study. Journal of PublicHealth