

Brecha de género en la participación de tareas motrices de educación física

Gender gap in the participation of physical education motor tasks

Javier Arturo Hall-López, Paulina Yesica Ochoa-Martínez

Universidad Autónoma de Baja California (México)

Resumen. Objetivo: Comparar por sexo la participación en actividad física moderada a vigorosa en tareas motrices de educación física de estudiantes de sexto grado de primaria. Método: El diseño de la investigación fue descriptivo comparativo, con muestreo por conveniencia, participaron 268 estudiantes de primaria con una edad promedio de 11.3 ± 0.4 años matriculados en sexto grado, se utilizó como instrumento de evaluación el Sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física (SOFIT), para determinar la actividad física moderada a vigorosa de 67 clases de educación física. Resultados: La igualdad de la varianza se calculó mediante la prueba t-Student para muestras independientes resultando por sexo menor a $\alpha \leq 0.05$; encontrando diferencias significativas de participación en actividad física moderada vigorosa menores en mujeres que en hombre durante la clase de educación física ($p < 0.01$) y un porcentaje de diferencia de 30.5 ($\Delta\%$) entre hombres y mujeres. Conclusión: Al identificar esta brecha de género en la participación de tareas motrices de Educación Física, se recomienda tomar acciones pedagógicas con participación cooperativa y simultánea de los estudiantes en actividad física moderada a vigorosa por lo menos el 50% del tiempo de la clase, y guiar contenidos educativos para involucrar en el movimiento a los estudiantes de ambos géneros, como lo establece la UNESCO para brindar una educación física de calidad.

Palabras clave: Educación Física, Escuela, Género, Intensidad de la tarea motriz.

Abstract. Objective: To compare by gender the participation in moderate to vigorous physical activity in physical education motor tasks of sixth grade students. Method: The research design was comparative descriptive, with convenience sampling, 268 primary school students with an average age of 11.3 ± 0.4 years enrolled in sixth grade participated, the System was used as an evaluation instrument to observe the instruction time of physical activity (SOFIT), to determine the moderate to vigorous physical activity of 67 physical education classes. Results: The equality of the variance was calculated using the t-Student test for independent samples, resulting by sex less than $\alpha \leq 0.05$; finding significant differences in participation in moderately vigorous physical activity lower in women than in men during physical education class ($p < 0.01$) and a percentage difference of 30.5 ($\Delta\%$) between men and women. Conclusion: When identifying this gender gap in the participation of physical education motor tasks, it is recommended to take pedagogical actions with cooperative and simultaneous participation of students in moderate to vigorous physical activity for at least 50% of class time, and guide educational content to involve students of both genders in movement, as established by UNESCO to provide quality physical education.

Keywords: Physical Education, School, Gender, Intensity of the motor task.

Fecha recepción: 31-10-22. Fecha de aceptación: 06-01-23

Paulina Yesica Ochoa-Martínez

pochoa@uabc.edu.mx

Introducción

Como parte de la guía para responsables políticos en Educación Física la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), estable a la igualdad de género, la cual es recomendada dentro de los contenidos para lograr calidad educativa en Educación Física (McLennan y Thompson 2015), abordando a todas las etapas educativas del estudiantado, como un elemento importante para proporcionar a las estudiantes mujeres información, competencias y confianza necesaria para realizar actividad física y deporte durante toda la vida (Frizzo y Silva Souza, 2019). En ese mismo sentido, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en los objetivos del desarrollo sostenible para disminuir la pobreza extrema en sus varias dimensiones, también aborda la igualdad de género y la calidad educativa (Pérez Betancourt y Betancourt Rodríguez, 2019).

Al analizar el estado de la cuestión, estudios realizados en educación básica, refieren múltiples factores psicosociales vinculados a una menor práctica físico-deportiva por parte de las estudiantes de género femenino (Bravo et al. 2016;

Vicente-Pedraz y Paz Brozas-Polo, 2017). Investigaciones han identificado de manera comparativa durante la clase de educación física, que las niñas presentan un negativo auto-concepto, menor autonomía y competencia que los niños (Gómez Rijo et al., 2014), también, menor intención de participar activamente en tareas motrices (Gil Quintana y Etxebeste Otegi, 2019, Zueck Enríquez et al. 2019; Hall-López, 2020(a); Barajas Pineda et al. 2021).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino ENSANUT MC 2016, reportó en escolares de 10 a 14 años de edad, un porcentaje menor de niñas físicamente activas (17.2%), que niños físicamente activos (21.8%) (Medina et al., 2018). Asociado a estos datos, mediante un abordaje con metodología deductiva se analizó la política pública en materia de cultura física de México, identificando desequilibrios con menor participación en la práctica deportiva y ejercicio físico de las mujeres que en los hombres (Flores Fernández, 2019).

Una revisión sistemática y meta-análisis reportó que niños y niñas de edad escolar físicamente activos, presentan en menor medida riesgo a padecer enfermedades crónicas asociadas a la obesidad, que el estudiantado sedentario de la

misma edad (Sims et al., 2015). En Baja California, México, donde se realizó la presente investigación, se reportó en escolares entre 5 a 11 años de edad una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 42.2%, mayor al promedio nacional 33.2%, y fue mayor en niñas (44.2%) que niños (40.0%) (Shamah-Levy et al. 2018). La Organización Mundial de la Salud (OMS) que establece como parámetros que favorece la salud de niños, niñas y adolescentes, el dedicar como mínimo sesenta minutos diarios de actividad física preferentemente con intensidad moderada a vigorosa. En Educación Física también la actividad física moderada vigorosa se ha recomendado como estándar de calidad educativa por la Asociación Nacional de Deporte y Educación Física (NASPE) (Baghurst et al., 2015), recomendando que el profesorado oriente contenidos, con acciones pedagógicas y estrategias didácticas para que el estudiantado participe al menos el 50% del tiempo que dura la clase en actividad física moderada a vigorosa y de esa manera coadyuvar en su salud física (Webster et al., 2015; Hall, 2022).

Recientes investigaciones realizadas en el contexto educativo mexicano han evaluado la actividad física en las clases de Educación Física, utilizando como instrumento el System for Observing fitness and Instruction Time (SOFIT) Sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física por sus siglas en inglés (Mckenzie et al., 1992), reportando como resultado que la actividad física moderada a vigorosa promovida por el profesorado representa menos del 50% del tiempo de la clase de Educación Física (Hall-López, Sáenz-Lopez Buñuel, y Almagro, 2000; Hall-López, 2000 (b); Ochoa-Martínez et al., 2000). Y en cuanto a género se ha reportado que los hombres realizan mayor actividad física moderada a vigorosa en Secundaria (Hall-López, et al., 2017; Hall-López, et al., 2018; Hall, Ochoa-Martínez, y Alarcón Meza, 2000).

La Secretaría de Educación Pública en México, en los perfiles de egreso del programa de educación básica en primaria, presenta la colaboración y el trabajo en equipo, así como la atención al cuerpo y la salud, los cuales se pueden trabajar en el componente curricular de Educación Física, como área de desarrollo personal social (SEP, 2017), por lo anterior la presente investigación tiene como objetivo analizar de manera comparativa la actividad física moderada a vigorosa al participar en tareas motrices de Educación Física del estudiantado de sexto grado de educación primaria.

Método

Participantes

El presente estudio fue registrado en la Coordinación de Posgrado e Investigación de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) con el protocolo número SICASPI código 149/1829, y aprobado en la Facultad de Deportes (UABC) para llevarse a cabo entre enero y noviembre de 2019, mediante un método transversal, con muestra no probabilística, tomando en cuenta la participación de niños, niñas y jóvenes se siguieron los principios éticos de investigación de la declaración de Helsinki, los sujetos participante

aceptaron participar mediante carta de consentimiento informado por parte del estudiantado y sus respectivos padres o tutores (Rupali, 2005).

Instrumentos y Procedimientos

Bajo la anuencia de directivos y el profesorado de escuelas primarias públicas localizadas en la zona urbana de Mexicali, Baja California. Se evaluaron 67 clases de Educación Física de sexto grado de primaria, con la programación establecida acorde al plan de estudios aprendizajes clave para la formación integral establecido a nivel nacional por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017).

La edad promedio del estudiantado participante fue 11.3 ± 0.4 años ($n= 134$ hombres, $n= 134$ mujeres), utilizando como instrumento de medición, el Sistema para Observar el Tiempo de Instrucción de Actividad Física, (SOFIT) (Mckenzie et al., 1992). De acuerdo a los procedimientos metodológicos, se eligió al azar acorde a la lista de asistencia de cada clase de Educación Física cuatro estudiantes (2 hombres y 2 mujeres), observando las tareas motrices, en secuencia rotatoria de 12 intervalos durante 20 segundos cada uno, repitiendo las observaciones durante toda la clase, siguiendo un audio que forma parte del instrumento de evaluación que indica, los tiempos de registro de la actividad, secuenciando el registro mediante un reproductor de audio. Para determinar la intensidad de las tareas motrices en las clases de educación física, se usaron códigos para clasificar la intensidad, los cuales permitieron estimar el gasto energético asociado con la actividad física, este procedimiento acorde al protocolo SOFIT se clasificó en cinco códigos: 1.- acostado, 2.- sentado, 3.- parado, 4.- caminando, y 5.- muy activo que corresponde a correr o una actividad con un gasto energético mayor. A partir de la cuantificación de estos códigos se estableció la actividad física moderada a vigorosa sumando porcentualmente los códigos 4.- caminando y 5.- muy activo del total del tiempo de las clases de Educación Física.

Análisis estadístico

Para el análisis se utilizó el programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS), versión 23.0; en el cual se calculó los valores descriptivos de la actividad física, se verificó la homogeneidad de la varianza de los datos, la normalidad de los grupos con el test de Kolmogorov-Smirnov estableciendo un grado de significancia de $P\text{-Valor} \geq 0.05$; y se calculó el porcentaje de diferencia ($\Delta\%$). De acuerdo a la metodología utilizada en la presente investigación se estableció una prueba de hipótesis alterna y otra nula, como estudio transversal al comparar como variables fijas de dos grupos de intensidad de actividad física en la clase de Educación Física y género, teniendo como variable aleatoria numérica el índice de actividad física moderada a vigorosa se utilizó la prueba t Student para muestras independientes con la finalidad de calcular la igualdad de la varianza, determinando un nivel de $\alpha \leq 0.05$, es decir un 5% como porcentaje de error de la prueba estadística, los resultados estadísticos se procesaron en forma de figuras y tablas.

Resultados

En el estudio se evaluaron 67 clases de Educación Física en sexto de primaria, con una duración promedio en minutos de 40.4 ± 6.7 (rango de 29 a 52 minutos). La estadística descriptiva media (M) y la desviación estándar (DE) de los cinco códigos: 1) acostado, 2) sentado, 3) parado, 4) caminando, y 5) muy activo, evaluadas mediante el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física se presentan en la tabla 1, así como los resultados concernientes a la homogeneidad de la varianza de los datos y la normalidad de los grupos.

Tabla 1. Estadística descriptiva y homogeneidad de la varianza en las variables de estudio por género en 67 clases de educación física.

Variables	Clases de educación física en sexto grado			
	Hombres n=134		Mujeres n=134	
	M \pm DE	Test Kolmogorov-Smirnov	M \pm DE	Test Kolmogorov-Smirnov
1.- Acostado (%)	2.7 \pm .5	.464	3.8 \pm .3	.224
2.- Sentado (%)	14.1 \pm 3.8	.671	19.7 \pm 8.2	.343
3.- Parado (%)	36.3 \pm 8.9	.620	43.9 \pm 9.3	.668
4.- Caminando (%)	31.6 \pm 5.3	.243	21.6 \pm 5.2	.571
5.- Muy activo (%)	15.3 \pm 2.1	.578	11.0 \pm 2.1	.678

Nota: Tabla comparativa por género de la media, desviación estándar (\pm) normalidad y homogeneidad de la varianza entre grupos mediante el test estadístico Kolmogorov-Smirnov, * $p \geq 0.05$. Variables: Distribución porcentual de la intensidad de las clases de educación física evaluada por SOFIT; Clasificando los códigos como 1.- acostado, 2.- sentado, 3.- parado, 4.- caminando, y 5.- muy activo que corresponde a correr o una actividad con un gasto energético mayor. Evaluada, mediante el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física SOFIT; (Mckenzie et al., 1992).

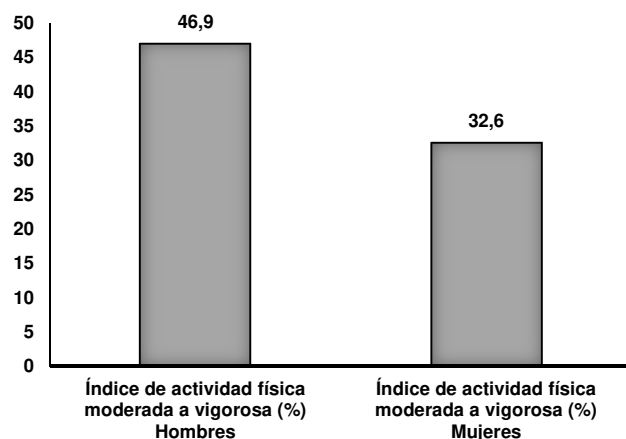


Figura 1. Actividad física moderada a vigorosa en % de hombres y mujeres de tareas motrices en clases de educación física (n=67). Nota: Promedio porcentual del índice de actividad física moderada a vigorosa IAFMV = A la suma porcentual de los códigos 4) caminando y 5) muy activo que corresponde a correr o una actividad con un gasto energético mayor, del total del tiempo de las clases de educación física en secundaria evaluada, mediante el sistema para observar el tiempo de instrucción de actividad física SOFIT; (Mckenzie et al., 1992). El test t-Student reporto diferencias significativas en la actividad física moderada a vigorosa en educación física con mayores promedios en los estudiantes de género masculino en comparación con las de género femenino ($p < 0.01$).

De acuerdo a la metodología utilizada la presente investigación estableció una prueba de hipótesis alterna y otra nula de la siguiente manera:

La hipótesis alterna: Existe una diferencia significativa entre las medias del índice de actividad física moderada a

vigorosa en el estudiantado de acuerdo al género en las clases de Educación Física.

Hipótesis nula: No existe una diferencia significativa entre las medias del índice de actividad física moderada a vigorosa en el estudiantado de acuerdo al género en las clases de Educación Física.

En el análisis del test estadístico de Kolmogorov-Smirnov el valor resultó con una P-Valor ≥ 0.05 indicando normalidad de los grupos y la homogeneidad de la varianza de los datos. El test t-Student, reportó diferencias significativas en la actividad física moderada a vigorosa de tareas motrices en Educación Física, con mayores promedios en los estudiantes de género masculino en comparación con las estudiantes de género femenino ($p < 0.01$), y un porcentaje de diferencia de 30.5 ($\Delta\%$) entre hombres y mujeres. El cálculo de la igualdad de la varianza, se presenta en la figura 1, rechazando la hipótesis nula.

Discusión

Como principal resultado en la investigación se encontró que existen diferencias significativas en la actividad física moderada a vigorosa de acuerdo al género durante clases de Educación Física en estudiantes de sexto grado con una menor participación en actividad física moderada vigorosa en mujeres que los hombres, y un porcentaje de diferencia de 30.5 $\Delta\%$. La brecha de género en educación física ha sido estudiada desde el punto de vista de la actitud, que al identificarla a servido para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje (Piedra et al. 2014). Al analizar el estado de la cuestión, dichos valores son consistentes a los reportados en estudios realizados en México que utilizan el mismo instrumento de evaluación cuya brecha de diferencia por género en la participación de tareas motrices de Educación Física es reporta porcentajes de diferencia de 26 a 32 (Hall-López, et al., 2017; Hall-López, et al., 2018; Hall-López, 2020(c)). Otras investigaciones que valoraron con otra metodología la actividad física en Educación Física en países como Japón (Tanaka et al. 2018), Suecia (Fröberg et al. 2017), Brasil (Da Costa et al. 2017), y España (Gil Quintana y Etxebeste Otegi, 2019), encontraron brechas similares al comparar el género.

La actividad física moderada a vigorosa en las tareas motrices en clases de Educación Física impartidas por profesores evaluados en esta investigación fue de 39.7 %, al compararse con los estándares establecidos por la NASPE, no logra el estándar de calidad recomendado de práctica de actividad a moderada a vigorosa al menos el 50% del tiempo de la clase de Educación Física (Baghurst et al., 2015).

Un estudio analizó la percepción del profesorado de Educación Física sobre los contenidos en las tareas motrices, reportando que los considera más apropiados para hombres que para mujeres (Castejon y Gimenez, 2015). Por lo que el profesorado juega un papel importante en la conducción directa de los contenidos en los programas educativos evitando estereotipos relacionados al género y

dando la importancia de la igualdad de participación de los estudiantes en la clase de Educación Física (Alvariñas-Villaverde y Pazos-González, 2018). Por lo anterior, desde la formación inicial del profesorado se han recomendado estrategias didácticas para minimizar la desigualdad de género tomando en cuenta aspectos de salud (Bronikowski et al., 2015; Caniuqueo et al., 2018), con entornos adecuados de aprendizaje con una perspectiva de género (Calatayud López y Gutiérrez Esteban, 2018). Estudios reportan exitosas intervenciones educativas donde el profesor de Educación Física promueven una participación equitativa de actividad física niños y niñas, tomando en cuenta modelos de atletas exitosas (Post y Palacios, 2019), de igual manera otra investigación refiere mejoras tomando en cuenta la importancia del apoyo del profesor de Educación Física y los alumnos niños para lograr un incremento en la actividad física moderada a vigorosa de las niñas (Bronikowski et al. 2015), aunado un estudio reporta que desde la formación del profesorado, se puede favorecer la participación del estudiantado en actividad física moderada a vigorosa dentro de la clase de Educación Física (Hall-López, et al., 2016).

Por lo cual la presente información es importante para el profesor en la toma de decisiones al aplicar estrategias didácticas y tareas pedagógicas motrices en la clase de Educación Física, tomar en cuenta la perspectiva de los estudiantes en torno al tema y una evaluación formativa que atiendan una alfabetización corporal (Bolaños Motta et al., 2018), así como abordar aspectos motivacionales en tareas motrices que favorezcan la intención de practicar actividad física en ambos géneros (Baena-Extremera y Granero-Gallegos, 2015). Fomentando compromiso y adherencia hacia el proceso de aprendizaje de la materia de Educación Física (Zurita et al. 2016).

Conclusiones

Como conclusión se identifica de manera significativa una menor participación en actividad física moderada a vigorosa en estudiantes mujeres respecto a estudiantes hombres, como área de oportunidad y para minimizar esta problemática, basados en los perfiles de egreso de colaboración y trabajo en equipo, así como la atención al cuerpo y la salud en los programas de educación básica establecidos por la Secretaría de Educación Pública en México.

Aplicaciones prácticas

El profesorado de educación física, puede orientar contenidos para fomentar tareas motrices en Educación Física con participación cooperativa, simultánea, y guiando al estudiantado a participar en actividad física moderada a vigorosa por lo menos el 50% del tiempo de la clase de Educación Física, de igual forma ser congruente con las recomendaciones de la UNESCO para el logro de la calidad en Educación Física con una igualdad de género fomentando así una alfabetización corporal y por último coadyuvando desde el entorno escolar a la práctica de actividad física de intensidad mode-

rada a vigorosa como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS). El estado de la cuestión refiere múltiples diagnósticos que describen el problema sobre esta línea de investigación, que es de gran relevancia, pero en el futuro, se requiere dar continuidad en el futuro mediante estudios de intervención con metodología adecuada al contexto escolar de diferentes regiones y países en educación física y cuyas evidencias impacten en la problemática de brecha de género en la participación de tareas motrices, con una mayor participación de las mujeres.

Referencias

- Alvariñas-Villaverde, M., y Pazos-González, M. (2018). Estereotipos de género en Educación Física, una revisión centrada en el alumnado. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(4), 154-163. <https://dx.doi.org/10.24320/redie.2018.20.4.1840>
- Baena-Extremera, A., y Granero-Gallegos, A. (2015). Educación física e intención de práctica física en tiempo libre. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(3), 132-144. <http://redie.uabc.mx/vol17no3/contenido-baena-granero.html>
- Baghurst, T., Langley, J., y Bishop, J. (2015). Physical Educators' Perceptions of Their Use of NASPE Standards. *The Physical Educator*, 72(5), 324-341. <https://doi.org/10.18666/TPE-2015-V72-I5-6194>
- Barajas Pineda, L. T., Flores Moreno, P. J., Andrade Sánchez, A. I., Hall López, J. A., Del Río Valdivia, J. E., Viera Maldonado, U. A., Y Pérez Mojica, J. D. (2021). Efectos del trote progresivo en la sesión de educación física sobre el porcentaje de grasa corporal y VO₂máx en estudiantes con sobrepeso y obesidad. Prueba Piloto. *Educación Física Y Ciencia*, 23(2), e178. <https://doi.org/10.24215/23142561e178>
- Bolaños Motta, J., Pérez Rodríguez, M., y Casallas Foreiro, E. (2019). Alfabetización Corporal. Una propuesta de aula desde la psicomotricidad. *Estudios Pedagógicos*, 44(3), 23-34. <https://doi:10.4067/S0718-07052018000300023>
- Bravo, I., Rodríguez-Negro, J., y Yanci Irigoyen, J. (2016). Diferencias en función del género en la puntería y atrape en niños de Educación Primaria. *Retos*, 0(32), 35-38. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/51342>
- Bronikowski, M., Bronikowska, M., Laudanska-Krzeminska, I., Kantanista, A., Morina, B., y Vehapi, S. (2015). PE Teacher and Classmate Support in Level of Physical Activity: The Role of Sex and BMI Status in Adolescents from Kosovo. *BioMed Research International*, 290349, 1-8. <https://doi:10.1155/2015/290349>
- Calatayud López, S., y Gutiérrez Esteban, P. (2018). Entornos personales de aprendizaje del profesorado desde una perspectiva de género. *Profesorado*, 22(4), 327-352.

- <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8419>
- Caniuqueo, A., Hernández-Mosqueira, C., Troyano, A. Riquelme, D., Vargas, A., Vargas, R., y Fernandes, J. (2018). Representaciones sociales: el significado de la educación física para los estudiantes de esa disciplina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 104-111. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1497>
- Castejon, F. J., y Gimenez, F. J. (2015). Teachers' perceptions of physical education content and influences on gender differences. *Motriz*, 21(4), 375-385. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742015000400006>.
- Da Costa, B., Silva, S. K., Altenburg De Assis, M. A., y George, M. (2019). Sedentary behavior during school-time: Sociodemographic, weight status, physical education class, and school performance correlates in Brazilian schoolchildren. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(1), 70-74. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.06.004>.
- Flores Fernández, Z. (2019). Mujer y deporte en México. Hacia una igualdad sustancial. Women and sport in México. Towards a substantive equality. *Retos*, 0(37), 222-226. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/71684>
- Frizzo, G., y Silva Souza M. (2019). Educação física nas diretrizes da unesco: o paradigma da aptidão física e da saúde na formação do capital humano. *Movimento, Porto Alegre*, 25:e25022, 1-12. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.76037>
- Fröberg, A., Raustorp, A., Pagels, P., y Larsson, C. (2017). Levels of physical activity during physical education lessons in Sweden. *Acta Paediatrica*, 106(1), 135-141. <https://doi.org/10.1111/apa.13551>.
- Gil Quintana, J., y Etxebeste Otegi, J. (2019). Igualdade de género e análise da comunicação motora nas tarefas de educação física. *Movimento, Porto Alegre*, 25:e25020,1-13. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.85297>
- Gómez Rijo, A., Hernández Moreno, J., Martínez Herráez, I., y Gámez Medina, S. (2014). Necesidades psicológicas básicas en Educación Física según el género y el curso del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 159-167. <https://doi.org/10.6018/rie.32.1.172311>
- Hall-López, J. A. (2022). *Actividad física moderada a vigorosa en educación física*. Departamento Editorial, Universidad Autónoma de Baja California. México.
- Hall-López, J. A. (2021). Educational training program to increase the moderate to vigorous physical activity index in physical education teachers. *Retos*, 0(39), 192-199. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78014>
- Hall, J. A., & Ochoa-Martínez, P. Y., y Alarcón Meza, E. I. (2020). Actividad física, acorde a sexo, en estudiantes de secundaria antes y durante del distanciamiento social por el COVID-19. *Revista Espacios*, 41(42) 93-99. <https://revistaespacios.com/a20v41n42/20414208.html>
- Hall-Lopez, J. A. (2020)(a). Intensity and perceived exertion in physical education due to the seniority of the teacher. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1438-1443. DOI:10.7752/jpes.2020.03198
- Hall-López, J. A. (2020)(b). Secondary physical education, participation by sex in moderate to vigorous physical activity (Educación física en secundaria, participación por sexo en actividad física moderada a vigorosa). *Retos*, 38(38), 543-546. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/77152>
- Hall-López, J. A. (2020)(c). *Investigación sobre la evaluación de la actividad física por género en clases de educación física en educación primaria*. Editorial Fontamara. México.
- Hall-López, J. A., Sáenz-Lopez Buñuel, P., y Almagro, B. (2020). Actividad Física Moderada a Vigorosa en Educación Física. *Kronos Revista Científica de Actividad Física y Deporte*, 19(1), 1-2. <https://revistakronos.info/articulo/actividad-fisica-moderada-a-vigorosa-en-educacion-fisica-2777-saq5ef3f1a1924bd>
- Hall Lopez, J. A., Ochoa-Martínez, P. Y., Macías Castro, R. A., Zúñiga Burruel, R., y Sáenz-López Buñuel, P. (2018). Actividad física moderada a vigorosa en educación física y recreo en estudiantes de primaria y secundaria de la frontera México-USA. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 4(3), 426-442. <https://doi.org/10.17979/sportis.2018.4.3.3175>
- Hall-López, J., Ochoa-Martínez, P., Zúñiga Burruel, R., Alarcón Meza, E., Macías Castro, R., y Sáenz-López Buñuel, P. (2017). Moderate-to-vigorous physical activity during recess and physical education among mexican elementary school students (Actividad física moderada a vigorosa durante el recreo y clase de educación física en niños mexicanos de escuela primaria). *Retos*, 31, 137-139. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.49640>
- Hall López, J. A., Ochoa-Martínez, P. Y., González Terrazas, J. C., y González Ramírez, J. R. (2016). Duración, intensidad y contexto de las clases de Educación Física impartidas por profesores de Educación Física y estudiantes de licenciatura. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3(1), 63-82. <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.1.1723>
- McLennan, N., y Thompson, J. (2015). *Educación física de calidad (EFC): guía para los responsables políticos*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231340>
- Mckenzie, T. L., Sallis, J. F., y Nader, P. R. (1992). SoFit-System for Observing Fitness Instruction Time.

- Journal of Teaching in Physical Education*, 11(2), 195-205. <https://doi.org/10.1123/jtpe.11.2.195>
- Medina, C., Jáuregui, A., Campos-Nonato, I., y Simón B. (2018). Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016. *Salud Pública de México*, 60(3), 263-271. <http://dx.doi.org/10.21149/8819>
- Ochoa-Martínez, P. Y., Hall-Lopez, J. A., López Campos, C. E., y Alarcon-Meza, E. I. (2020). Perceived exertion and moderate to vigorous physical activity in middle school students according to the physical education teachers' experience. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport*, 18(1) 179-188. <https://doi.org/10.22190/FUPES2002220150>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf
- Pérez Betancourt, A., y Betancourt Rodríguez, M. Z. (2019). El enfoque de género desde la formación docente y su relación con la ciencia, la tecnología y la sociedad. *Revista Boletín Redipe*, 8(3), 200-208. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/713>
- Piedra, J., García-Pérez, R., Fernández-García, E. y Rebollo, M.A. (2014). Brecha de género en educación física: actitudes del profesorado hacia la igualdad / Gender gap in physical education: teachers' attitudes towards equality. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14 (53) 1-21. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista53/artbrecha438.htm>
- Post, P., y Palacios, R. (2019). Aggie Play: A Gender-Relevant Physical Activity Program for Girls. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 418(4), 194-205. <https://doi.org/10.1123/jsep.2018-0299>
- Rupali, G. (2005). Research involving children: regulations, review boards and reform. *Journal of Health Care Law and Policy*, 8(2), 264-330. <https://digitalcommons.law.umaryland.edu/jhclp/vol18/iss2/6>
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Educación Física. Educación Básica. Plan y Programas de Estudio y sugerencias de evaluación*. Primera edición, Ciudad de México. <https://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/>
- Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, E. B., Gómez-Acosta, L. M., Morales-Rúan, M. C., Hernández-Ávila, M., y Rivera-Dommarco, J. A. (2018). Sobre peso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública de México*, 60(3), 244-253. <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8815>
- Sims, J., Scarborough, P., y Foster, C. (2015). The Effectiveness of Interventions on Sustained Childhood Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Studies. *PLoS One*, 10(7), 1-21. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0132935>
- Tanaka, C., Tanaka, M., y Tanaka, S. (2018). Objectively evaluated physical activity and sedentary time in primary school children by gender, grade and types of physical education lessons. *BMC Public Health*, 18(1), 1-10. <http://doi.org/10.1186/s12889-018-5910-y>
- Vicente-Pedraz, M., y Paz Brozas-Polo, M. (2017). Sexo y género en la contienda identitaria del deporte. Propuesta de un debate sobre la competición deportiva multigénero. *Cultura Ciencia Deporte*, 12(35), 101-110. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v12i35.881>
- Webster, C. A., Webster, L., Russ, L., Molina, S., Lee H., y Cribbs, J. (2015). A Systematic Review of Public Health-Aligned Recommendations for Preparing Physical Education Teacher Candidates. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(1), 30-39. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.980939>
- Zueck Enríquez, M., Ramírez García, A., Rodríguez Villalobos, J., y Irigoyen Gutiérrez, H. (2019). Satisfacción en las clases de Educación Física y la intencionalidad de ser activo en niños del nivel de primaria. *Retos*, 37, 33-40. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/69027>
- Zurita, F., Padial, R., Viciano, V., Martínez, A., Hinojo, M. A., y Cepero, M. (2016). Perfil del estudiante de educación física en primaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(2), 156-169. <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/1073>