

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA IMPORTANCIA DE RECIBIR CLASES DE EJERCICIOS FÍSICOS DURANTE EL EMBARAZO

Dr. C. Arcelio Ezequiel Fernández González¹, orcid.org/0000-0002-8709-5473, Universidad de

Matanzas, arcelio.fernandez@umcc.cu, arceliofernandez2004@gmail.com

Dr. C. Abel Gallardo Sarmiento², orcid.org/0000-0002-6120-0992, Universidad de Matanzas

Lic. Álvaro Jesús Vásquez Iglesias³, Universidad de Matanzas

Dra. Nayivys Parra Osa⁴, Universidad de Ciencias Médicas, Facultad, de Medicina

Resumen

La muestra del trabajo comprendió 16 embarazadas a las que se les aplicó un cuestionario con el propósito de conocer sus datos generales y al mismo tiempo, determinar el nivel de conocimiento que poseían sobre la importancia de la realización de ejercicios físicos durante la gestación. Se estimaron los porcentajes de la distribución de la muestra considerando las preguntas realizadas en el cuestionario. Así como, el nivel de asociación entre estas, la edad cronológica y el nivel de escolaridad. Se encontraron niveles de significación estadística ($P < 0.05$, ó $P < 0.001$) para algunos porcentajes, así como entre el rango de edad y el estado de paridad de las embarazadas, demostrándose la importancia del conocimiento de recibir clases de ejercicios físicos durante el embarazo. Resultados que enriquecen la asignatura de Natalidad y Envejecimiento.

Palabras claves: conocimiento; Embarazo; Ejercicios Físicos.

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE IMPORTANCE OF RECEIVING KINDS OF PHYSICAL EXERCISES DURING PREGNANCY.

Abstract

The work sample comprised 16 pregnant women to whom a questionnaire was applied in order to know their general data and at the same time, determine the level of knowledge they possessed about the importance of performing physical exercises during pregnancy. The percentages of the sample distribution were estimated considering the questions asked in the questionnaire. As well as, the level of association between these, the chronological age and the level of education. Statistical significance levels ($P < 0.05$, or $P < 0.001$) were found for some percentages, as well as between the age range and the parity status of the pregnant women, demonstrating the importance of knowing about receiving physical exercise classes during pregnancy. Results that enrich the subject of Birth and Aging.

Keywords: knowledge; Pregnancy; Physical Exercises Classes.

La asignatura Natalidad y Envejecimiento se introduce en el curso 2013 -2014 en el quinto año de la carrera de Licenciatura en Cultura Física a partir de una necesidad social dada por los bajos índices de natalidad y los altos índices de envejecimiento actuales de la población cubana. Esta forma académica permitirá no sólo asimilar las necesidades de preparación de los alumnos; sino también las proyecciones en las políticas educativas del país, en particular del INDER (Instituto Nacional de Deporte, Educación Física y Recreación) en su orientación a los colectivos de trabajo de concebir un programa en que se integre lo propedéutico, lo pedagógico, lo psicológico y lo teórico-conceptual para enfrentar el trabajo educacional en materia de preservar la salud en estas poblaciones, que además, complete la visión del problema y su adecuado enfoque curricular.

El objetivo de esta asignatura consiste en demostrar habilidades teóricas, práctica y metodológicas que faciliten a los estudiantes, la organización, planificación y orientación del proceso docente-educativo - terapéutico, y la utilización de los métodos de control y evaluación de la influencia de la actividad física, y su contribución al mejoramiento de los indicadores de salud de poblaciones especiales (embarazada, adolescente, edad mediana y adulto mayor) y al desarrollo armónico del ser humano, como parte del envejecimiento activo que debe tener en cada una de sus etapas, con una base esencialmente humanista, coherente con la pedagogía de la diversidad.

Así, el embarazo es un proceso fisiológico que tiene un tiempo de duración aproximado de (42 semanas). Se caracteriza por una serie de cambios morfo – fisiológicos, entre los que se pueden citar: el aumento de tamaño de los órganos sexuales, el útero pasa de un peso aproximado de 30 gramos a 700 gramos, las mamas adquieren un tamaño equivalente al doble del inicial. La vagina crece y el tercio distal de la misma se ensancha, desplazamiento del centro de gravedad del cuerpo, hacia atrás sobre los miembros inferiores, aumenta la lordosis de la columna vertebral lo que ocasiona cambios posturales y también en la deambulacion (Rigol et al., 2019; Cunningham et al., 2019; Lindheimer y Davidson, 2021; Stein et al., 1999; Lee et al., 2000; Thorp et al., 2020; Hankins et al., 2021; Platts et al., 2000).

Así, muchas mujeres no tienen la posibilidad de descansar o descansar en otros por el hecho de estar embarazadas, entonces resultaría obvia la respuesta a la pregunta ¿es nociva la actividad física durante el embarazo?.

La respuesta a tal interrogante debe ser no. Pues, muchos estudiosos del tema han demostrado cuáles son los ejercicios que ejercen una influencia positiva durante el embarazo sin ofrecer riesgos para la gestante y el producto que ella porta en su vientre. Así cómo, las actividades prohibitivas o perjudiciales para la salud de la embarazada y su feto, como también el tiempo que debe durar la sesión de gimnasia, su intensidad y

el ritmo de la misma, dónde y cómo deben realizarse los ejercicios y quienes no deben hacerlos (Gómez, 2018; ACOG, 1999; Cunningham et al., 2019).

Por otro lado, el sedentarismo disminuye la capacidad de adaptación a la actividad física. A su vez, la proporción de grasa es cada vez mayor en relación con los demás tejidos, aunque no necesariamente haya aumentado de peso, debido a la disminución de la masa muscular (Drobic y Pujol, 2021; Cunningham et al., 2019).

Es por ello, que el sedentarismo acarrea disfunciones orgánicas (Bittencourt, 2009, Gómez, 2018).

Para conformar un programa de gimnasia para embarazadas, hay que tener en cuenta las características fisiológicas del embarazo, las características individuales de la madre y su experiencia anterior en la actividad física, así como el tiempo de embarazo y hasta el lugar donde se realizan los ejercicios (Gómez, 2018).

Las consideraciones antes expresadas han conllevado a que cada día sea mayor el tratamiento y control de determinadas patologías por medio de la realización de actividades físicas como son las enfermedades crónicas no transmisibles (James et al., 2021; ACOG, 1994, 1995). En el caso del embarazo el médico resulta ser el facultativo, para de acuerdo al estado de salud de las gestantes indicar la práctica de la actividad física y el profesor de Cultura Física orientar la realización de esta actividad.

Atendiendo a estos antecedentes, el propósito del presente artículo consistió en determinar el nivel de conocimiento que poseían las embarazadas del Hogar Materno “14 de junio” del Reparto “Reynold García” del municipio de Matanzas sobre la importancia de recibir clases de ejercicios físicos durante la gestación (como criterio de su preparación teórica) para posteriormente someterlas a un programa de actividades físicas. Así como las posibles asociaciones entre los indicadores determinados en la muestra de embarazadas y con ello enriquecer la asignatura de Natalidad y Envejecimiento que reciben los estudiantes de la licenciatura en Cultura Física y la organización, planificación y orientación del proceso docente-educativo – terapéutico en la mujer embarazada.

La muestra total del estudio comprendió 16 embarazadas, que eran atendidas por 2 enfermeras con un valor medio de experiencia profesional de 12.5 años y un médico con 19 años de experiencia en la especialidad de Ginecología.

A cada embarazada se le aplicó un cuestionario anónimo que se presenta más adelante con el propósito de determinar sus datos generales y al mismo tiempo, determinar el nivel de conocimiento que las mismas poseían sobre la importancia de la realización de ejercicios físicos durante la gestación.

Se estimaron los porcentajes de la distribución de la muestra de embarazada considerando su rango de edad cronológica, su nivel de escolaridad, su estado civil, su estado ocupacional, las semanas de embarazo, la realización sistemática de actividades físicas, las recomendaciones del médico de realizar ejercicios físicos.

El cuestionario aplicado a las embarazadas se presenta a continuación:

Estimada embarazada, el presente cuestionario tiene como propósitos conocer sus datos generales y el grado en que usted está informada sobre la importancia de recibir clases de ejercicios físicos durante esta etapa. Deseamos pues, que contestara con sinceridad las preguntas que se te formulan a continuación. Muchas gracias.

Marque con una cruz según corresponda en cada una de las preguntas.

- 1.- Edad (años): 13 --- 19 ____; 20 --- 25 ____; 26 --- 30 ____; 31 --- 35 ____; Mayor o igual a 36 ____.
- 2.- Nivel de escolaridad terminado: Primaria____; Secundaria____; Pre Universitario____; Técnico Medio____; Universitario____.
- 3.- Estado civil: Soltera____; Casada____; Unión consensual ____;
- 4.- Ocupación: Trabajadora ____; Ama de Casa____; Estudiante____.
- 5.- ¿Qué tiempo de embarazo posees?, semanas ____.
- 6.- Señale si alguna vez ha realizado actividad física de forma sistemática.
Si ____ No____
- 7.- ¿Su médico le recomienda realizar ejercicios físicos?: SI____ No____.
- 8.- ¿Considera importante que se le impartan clases de ejercicios físicos a las embarazadas?: SI____ NO____
- 9.- ¿Tienes algún conocimiento sobre las clases de ejercicios físicos que se le imparten a las embarazadas y sus beneficios?: SI____ NO____.
- 10.- ¿Conoce usted cuáles son los beneficios que aporta la realización de actividades físicas durante la etapa de embarazo?. Señale las que considere oportunas.
 - a).- Me repongo rápido de una enfermedad____
 - b).- Puedo desarrollar más fácilmente las actividades domésticas____
 - c).- Me canso menos durante la realización de mis actividades cotidianas____
 - d).- Me siento mejor en mi casa ____
 - e).- Utilizo menos energía para realizar mi trabajo____
 - f).- Los ejercicios físicos no me resuelven nada____
 - g).- Me levanto más temprano____
 - h).- Me quita las malas costumbres____
 - i).- Se me alivian los dolores____
 - j).- Me ayudan a tener un mejor parto desde el punto de vista psíquico y físico____
- 11.- Señale de las actividades que se relacionan, cuáles considera importantes que se deban realizar durante la etapa del embarazo.
 - a.- Caminar____.
 - b.- Trotar____.
 - c).- Realizar ejercicios de flexibilidad____
 - d).- Correr____
 - e) Realizar ejercicios respiratorios____
 - f).- Realizar otras actividades físicas: cuclillas____, saltos en el lugar____

Cuestionario aplicado a las embarazadas. Continuación.

- g).- Tomar medicamentos_____.
 - h).- Comer hasta llenarme_____.
 - i).- Ir de excursión con mis amistades_____.
 - j).- Dormir 8 horas diarias_____.
 - k).- Realizar las labores de la casa_____.
 - l).- Visitar al médico de forma frecuente_____.
 - m).- Sentarme a ver la TV._____.
- 12.- ¿Ha tenido parto anteriormente?: Si_____ No_____.
- En caso de responder si: ¿cuántas veces?_____.

Igualmente, se estimaron también los porcentajes de la distribución de la muestra de embarazadas según la importancia que tenía que se le impartieran clases de ejercicios físicos durante el embarazo, según el criterio de poseer conocimiento sobre las clases de ejercicios físicos que se le imparten y sus beneficios, según los criterios de las actividades que se consideran importantes deban realizar durante esta etapa.

Así mismo, se determinó el nivel de asociación entre la edad cronológica, el nivel de escolaridad, y el resto de los indicadores antes mencionados. Se hallaron los niveles de significación estadística para las proporciones a través del programa de Folgueira R. (2003). El grado de asociación entre la edad cronológica, el nivel de escolaridad y los indicadores antes mencionados se estimó mediante la prueba G de contingencia. El paquete estadístico utilizado en este último caso fue el SPSSPC versión 25.0.

La tabla 1 muestra la distribución de las gestantes según sus rangos de edades.

Tabla 1. Distribución de la muestra según rango de edades. N = 16.

Rango de edad (años)	Cantidad	Porcentaje
13 - 19	5	31.25 n.s.
20 - 25	5	31.25 n.s.
26 - 30	3	18.75 n.s.
≥ 36	3	18.75 n.s.

n.s.: no significativo

Aunque la tabla de Folgueira (2003) no permitió encontrar niveles de significación estadística, los mayores porcentajes de las embarazadas se encontraban en los rangos de edades de 13 a 19 años y de 20 a 25 años (31.25%) respectivamente. Edades para el segundo grupo (20 – 25 años) consideradas como adecuadas para concebir (Cunningham et al., 2019; Rigol et al., 2019); pero no así para aquellas comprendidas en el rango edad de 13 a 19 años, por presentar altos riesgos de tener hijos con retraso del crecimiento, parto pretérmino y tasas de mortalidad infantil más elevadas (Smith et al., 2020; Fraser et al., 2019), al igual que las mayores o igual a 36 años de edad (18.75%) por las mismas razones, además si se

añaden otros factores como la multiparidad, hábitos de fumar y enfermedades crónicas (Cunningham et al., 2019; Berkowitz, 2019; Rigol et al., 2019).

Al distribuir la muestra según el nivel de escolaridad, los mayores porcentajes de la embarazadas (31.25%) tenían el nivel de universitario (tabla 2), seguidas de las que poseían niveles de escolaridad de preuniversitario y de técnico medio (25.00 %), lo cual constituye un factor que a posteriori pudiera coadyuvar para la incorporación de las mismas a un programa de ejercicios físicos especiales como lo es la Gimnasia para embarazadas, pues le facilitaría una mejor comprensión de los beneficios que aportan la realización de los ejercicios físicos en las gestantes antes, durante y después del parto, e incluso para el recién nacido (Drobnic y Pujol, 2021; Gómez, 2018).

Tabla 2. Distribución de la muestra según el nivel de escolaridad. N = 16.

Nivel de Escolaridad	Cantidad	Porcentaje
Primaria	-	-
Secundaria	3	18.75 n.s.
Pre universitario	4	25.00 n.s.
Técnico medio	4	25.00 n.s.
Universitario	5	31.25 n.s.

n.s.: no significativo

De igual forma, aunque no significativo, el mayor porcentaje de ellas eran casadas (50.00%, tabla 3), es decir, mantenían una relación conyugal estable, factor este que también pudiera ser de importancia para incorporar las gestantes al programa de ejercicio, pues reinaría el interés común en la pareja para tal actividad y de igual forma, facilitaría una mejor comprensión de los beneficios que aportan la realización de los ejercicios físicos en las gestantes antes, durante y después del parto, e incluso para el recién nacido (Drobnic y Pujol, 2021; Gómez, 2018; Rigol et al., 2019).

Tabla 3. Distribución de la muestra según el estado civil. N. = 16.

Estado Civil	Cantidad	Porcentaje
Soltera	3	18.75 n.s.
Casada	8	50.00 n.s.
Unión Consensual	5	31.25 n.s.

n.s.: no significativo.

Al distribuir la muestra según su estado ocupacional, resultó que el mayor porcentaje de las gestantes (50.00%) eran trabajadoras y el menor porcentaje de ellas (18.75%) estudiantes, aunque no se alcanzaron niveles de significación estadística (tabla 4).

Tabla 4. Distribución de la muestra según el estado ocupacional. N = 16.

Estado Ocupacional	Cantidad	Porcentaje
Trabajadora	8	50.00 n.s.
Ama de Casa	5	31.25 n.s.
Estudiante	3	18.75 n.s.

n.s.: no significativo.

Resultados que también serían lógicos de esperar, pues las estudiantes aún poseen un interés social personal no alcanzado, terminar sus estudios.

La tabla 5 nos presenta la distribución de la muestra teniendo en cuenta las semanas de embarazo de las gestantes. En este caso, se encontró que el 75.00% de las embarazadas se encontraban en el tercer trimestre de embarazo, resultados que fueron altamente significativos ($P < 0.001$).

Tabla 5. Distribución de la muestra según las semanas de embarazo. N = 16.

Semanas de embarazo	Cantidad	Porcentaje
1er trimestre (1 a la 12 semana)	-	-
2do trimestre (13 a la 26 semana)	4	25.000 n.s.
3er trimestre (27a la 40 semana)	12	75.000 ***

n.s.: no significativo

***: $P < 0.001$

La distribución de la muestra según la realización sistemática de actividades físicas de las embarazadas se presenta en la tabla 6. Se puede observar que el 81.25 % de las mismas no habían realizados actividades físicas de forma sistemática, resultados que resultaron ser también altamente significativos ($P < 0.001$) y que potencialmente pudiera influir en el acontecimiento del parto.

Tabla 6. Distribución de la muestra según la realización sistemática de actividades físicas. N = 16.

Realización de actividades físicas	Cantidad	Porcentaje
Si	3	18.75
No	13	81.25 ***

***: $P < 0.001$

Este hecho resulta un hallazgo a tener en cuenta si a las gestantes de este hogar materno se le aplicara un programa de ejercicios para embarazadas.

Tabla 7. Distribución de la muestra según las recomendaciones del médico de realizar ejercicios físicos. N = 16.

Recomendaciones	Cantidad	Porcentaje
SI	3	18.75
NO	13	81.25 ***

***: P < 0.001

Este resultado coincidió con las recomendaciones dadas por el médico de estas gestantes, es decir, el 81.25% (P < 0.001, tabla 7) de ellas su médico no le recomendó la realización de ejercicios físicos durante la etapa del embarazo, por causas desconocidas en el presente estudio. Pero que pudiera justificar, en parte, la realización del presente trabajo, y la aplicación a posteriori del programa de ejercicios para embarazadas ya mencionado en este hogar materno.

Como se puede apreciar en la tabla 8, el 81.25% de las embarazadas consideraron importante recibir clases de ejercicios físicos durante el embarazo (P < 0.001), a pesar, que como se expresara anteriormente, que un alto porcentaje de ellas no habían realizados actividades físicas de forma sistemática ni su médico se lo había recomendado en un alto porcentaje de ellas (tablas 6 y 7).

Tabla 8. Distribución de la muestra según la importancia que se le impartieran clases de ejercicios físicos a las embarazadas. N = 16.

Importante	Cantidad	Porcentaje.
Si	13	81.25 ***
No	3	18.75

***: P < 0.001

A pesar de que un alto porcentaje de las embarazadas manifestó que consideraba importante que se le impartieran clases de ejercicios físicos (tabla 8), en la tabla 9 se puede apreciar que el 75.00 % de ellas (P < 0.001) manifestaron no poseer conocimiento sobre las clases de ejercicios físicos que se les imparten a las embarazadas y los beneficios que estos reportan, por lo que igualmente debe tenerse en cuenta este hecho para la aplicación de un posible programa de ejercicios físicos que se le intentara aplicar a las mismas.

Tabla 9. Distribución de la muestra según el conocimiento que poseían sobre las clases de ejercicios físicos que se le imparten a las embarazadas y sus beneficios. N = 16.

Criterio de conocimiento de ejercicios físicos.	Cantidad	Porcentaje
Si	4	25.00
No	12	75.00 ***

***: P < 0.001

El resultado anterior se hace contradictorio cuando se analiza la tabla 10, en la que se presenta la distribución de la muestra según los criterios de los beneficios que reportan la realización de actividad física durante la etapa del embarazo.

Se puede apreciar que el 75.00 % de la muestra ($P < 0,001$) manifestó que el beneficio principal que reporta la realización de ejercicios físicos durante el embarazo (muy aceptadamente según se informa en la literatura) es que la ayudan a tener un mejor parto desde el punto de vista psíquico y físico (Gómez, 2018; Drobnic y Pujol, 2021; Cunningham et al., 2019) y el 56.25 % que se le alivian los dolores, resultado que fue significativo ($P < 00.5$).

La tabla 11 presenta la distribución de la muestra según los criterios de las actividades que se consideraran importante deban realizarse durante la etapa del embarazo, el 68.75% de las gestantes expresó la actividad de caminar, resultados también que fueron altamente significativos ($P < 0.001$) y que coinciden con las actividades expresadas por Loli (2007), Gómez (2018), Cunningham et al. (2007).

Tabla 10. Distribución de la muestra según los criterios de los beneficios que aportan la realización de actividades físicas durante la etapa de embarazo. N = 16.

Beneficio	Cantidad	Porcentaje
a) Me repongo rápido de una enfermedad	5	31.25 n.s.
b) Pudo desarrollar más fácilmente las actividades domesticas.	5	31.25 n.s.
c) Me canso menos durante la realización de mis actividades cotidianas.	3	18.75 n.s.
d) Me siento mejor en mi casa.	6	37.50 n.s.
e) Utilizo menos energía para realizar mi trabajo.	1	6.25 n.s.
f) Los ejercicios físicos no me resuelven nada.	-	-
g) Me levanto más temprano	1	6.25 n.s.
Me quita las malas costumbres	1	6.25 n.s.
h) Se me alivian los dolores	9	56.25 *
i) Me ayudan a tener un mejor parto desde el punto de vista psíquico y físico.	12	75.00 ***

n.s.: no significativo

*: $P < 0.05$ ***: $P < 0.001$

Tabla 11. Distribución de la muestra según los criterios de las actividades que se consideran importantes deban realizarse durante la etapa del embarazo. N = 16.

Actividad	Cantidad	Porcentaje
a) Caminar	11	68.75 ***
b) Trotar		
c) Realizar ejercicios de flexibilidad	5	31.25 n.s.
d) Correr	-	-
e) Realizar ejercicios respiratorios	7	43.75 n.s.
f) Realizar otras actividades físicas: Cuclillas salto en el lugar.	2	12.50 n.s.
g) Tomar medicamentos	2	12.50 n.s.
h) Comer hasta llenarme.	1	6.25 n.s.
i) Ir de excursión con mis amistades	-	-
j) Dormir 8 horas diarias	5	31.25 n.s.
k) Realizar las labores de la casa	3	18.75 n.s.
l) Visitar al médico de forma frecuente	4	25.00 n.s.
m) Sentarme a ver la TV.	2	12.50 n.s.

n.s.: no significativo

P < 0.001

Como lo expresa la tabla 12, aunque los resultados no fueron significados, el 50.00 % de las embarazadas fueron primíparas y el otro 50% multíparas. Al respecto Rigol et al. (2006), consideran más riesgosa la primera gestación, así como cuando ha habido más de tres partos.

Tabla 12. Distribución de la muestra según el grado de paridad. N = 16.

Paridad	Cantidad	Porcentaje
Primíparas	8	50.00 n.s.
Multíparas	8	50.00 n.s.

n.s.: no significativo.

El estudio realizado nos permitió concluir que las embarazadas del hogar materno bajo estudio: Se caracterizaron por presentar los mayores porcentajes de edades en los rangos de 13 a 25 años, un predominio del nivel de escolaridad de universitarias, el mayor porcentaje de ellas eran casadas, trabajadoras, encontrándose el 75.00 % en el tercer trimestre del embarazo. Predominantemente no habían realizado actividades físicas de forma sistemática, ni su médico se lo había recomendado a un alto porcentaje de ellas (P < 0.001).

A pesar que el 75.00 % ($P < 0.001$) de ellas manifestaron no poseer conocimientos sobre las clases de ejercicios que se imparten durante la gestación y sus beneficios, un alto porcentaje de las mismas consideraron importante la realización de esta actividad. Y seleccionaron adecuadamente como la mejor actividad a realizar durante la gestación el caminar, por lo que pueden ser sometidas, considerando su nivel de conocimiento, a un programa de ejercicios físicos durante la etapa del embarazo.

Estos resultados enriquecen la asignatura de Natalidad y Envejecimiento y el caudal de conocimiento de los licenciados y estudiantes de Cultura Física sobre la organización, planificación y orientación del proceso docente-educativo – terapéutico en la mujer embarazada.

Referencias Bibliográficas.

American Collage of Obstetricians and Gynecologists (1999). Psychosocial risk factors: Perinatal scriening and interaction. ACOG Educational Bulletin (255), 1-35.

American Collage of Obstetricians and Gynecologists (1999). Exercise during pregnancy and postpartum period. ACOG Technical Bulletin, (189), 12-34.

Bittencourl dos Santos, N. (2009). La importancia de la actividad física en el embarazo. [http:// www. salud. com.](http://www.salud.com)

Berkowitz, G.S. et. al. (2019). Delayed childbearing and the outcome of pregnancy. N. Engl. J. Med., 322 - 659.

Cunninghan, F.G. et al. (2019). Williams Obstétrica. Parte I. Editorial Ciencia Médicas, Ciudad de la Habana, 12-56.

Cunninghan, F.G. y Leveno, K.J. (1995). Childbearing among older women – the mensaje is cautiously optimistic [editorial: comment]. N. Engl. J. Mde., 333-1002.

Drobnic, F., Pujol, P. (2021). Temas actuales de actividad física y salud, Barcelona, 12-74.

Fraser, A.M. et al. (2018). Association of young maternal age with adverse reproductiva outcome. N. Engl. J. Med., 332-113.

Gómez Betancourt, R. (2019). El ejercicio Físico durante el embarazo. <http://materno fetal.net>.

Hytten, F.E. (1995): Lactation. In: The Clinical Physiology of the Puesperium. London, Farranel Press, 59-75.

Hanskins, G.D.V. et al. (2021). Maternal oxygen transport variables during the third trimestre of pregnancy. Am. J. Obstet. Gynecol., 180 - 406.

James, D., Garth, A. y Verhs, P. (2021). Tests y pruebas físicas. Segunda edición. Editorial Paidotribo, Barcelona, 36 – 40.

- Lee, K.A. et al (2000). Parity and sleep patterns during and after pregnancy. *Obstet. Gynecol.*, 95, 14.
- Loli (2007). Consejos a la embarazada a la hora de dormir; <http://www.blogmujeres.com>.
- Lindheinmer, M.D. y Davidson, J.M. (2021). Osmoregulation the secretion of arginine vasopressin and its metabolism during pregnancy. *Eur. J. Endocrinol.*, 132 - 133.
- Platts, J.H. et. al (2000). The relation between tissue kallikren excretion rate. Aldosterone and glomerular filtration rate in human pregnancy. *Br. J. Obstet. Gynecol*, 107-278.
- Rigol Ricardo, O. et al. (2019). *Obstetricia y Ginecología*. Editorial Ciencias Médicas, Ciudad de la Habana.
- Smith, B.L. et al. (2020). Births and deaths: preliminary data for July 1997 – June 1998. *Natl. Vital Atat. Rep.*, (47), 1-18.
- Stein, P.K. et al. (1999). Changes in 24 hours heart rate variability durin normal pregnancy. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 180 - 978.
- Thorp – Beeston, J.M. et al. (2020). Urinary incontinence in pregnancy and the puerperium. A prospective study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 181 - 266.