

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA



**Análisis de la importancia de la implementación de la actividad física y su
impacto en la salud de la mujer, durante el embarazo**

Nombre del Estudiante

María José Chavarría Viales

Tutor: Dr. Moraga

Modalidad de Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Medicina

San José

Año, 2023

I. Resumen

El presente trabajo es un estudio exhaustivo sobre la relevancia de la actividad física en el embarazo. Se centra en los cambios fisiológicos del embarazo, el impacto y contraindicaciones de la actividad física y los mitos relacionados. Propone una guía técnica basada en evidencia científica para el seguimiento de la mujer embarazada, adecuada al contexto costarricense y al periodo actual. Este análisis contribuye a una comprensión más completa de la relación entre la actividad física y la salud de la mujer durante el embarazo, para mejorar el bienestar de las futuras madres y de sus hijos.

El objetivo general de la investigación es analizar la importancia de la implementación de la actividad física y su impacto en la salud de la mujer, durante el embarazo. Este análisis busca desarrollar una guía técnica de seguimiento complementario para mujeres en el periodo gestacional y postgestacional en Costa Rica, el cual se adapte a las necesidades y características específicas de este grupo poblacional. La investigación se centra en comprender de manera integral cómo la actividad física puede influir positivamente en el proceso de gestación y postparto y promover así el bienestar y la salud de las madres y sus bebés.

La metodología seguida en esta investigación consistió principalmente en una revisión bibliográfica exhaustiva. Se consultó una variedad de fuentes profesionales que incluyen artículos científicos, libros y publicaciones en temas de salud. Este enfoque metodológico permitió compilar y analizar información relevante sobre la actividad física en mujeres embarazadas, para evaluar tanto tendencias actuales como hallazgos de estudios previos. La revisión se centró en identificar los beneficios y riesgos de la actividad física

durante el embarazo, así como en desarrollar recomendaciones prácticas y una guía técnica basada en las evidencias recabadas.

Entre los principales hallazgos de la investigación sobre la actividad física durante el embarazo, se destacó que la actividad física moderada, durante este período, aporta beneficios significativos, tanto para la madre como para el feto que incluyen la reducción de riesgos de hipertensión, diabetes gestacional y mejoras en el bienestar psicológico. Se identificaron actividades de bajo riesgo como; caminatas, natación, yoga prenatal, pilates y danza suave; como las más adecuadas para mujeres embarazadas.

Se subrayó la importancia de la supervisión y el asesoramiento por parte de profesionales de la salud y la educación física en la elaboración y seguimiento de los programas de ejercicio. Se reconoció la importancia del apoyo psicosocial y la educación en la salud mental y física de las madres durante el embarazo. También se identificaron riesgos asociados con ciertas actividades físicas y se recomendó evitar ejercicios de alto impacto y actividades que presenten peligros de caídas.

Las principales conclusiones de la investigación sobre la actividad física durante el embarazo son: se confirma que la actividad física moderada es esencial para la salud de la madre y el feto, lo que contribuye a reducir riesgos de enfermedades y mejorar el bienestar psicológico. La actividad física debe adaptarse a cada etapa del embarazo y ser supervisada por profesionales para garantizar la seguridad. La educación y la desmitificación de mitos son cruciales para promover una práctica segura y efectiva de la actividad física durante el embarazo y se resalta la importancia de un enfoque multidisciplinario que incluya apoyo psicosocial, nutricional y médico; para la salud integral de la madre y el feto.

Se propone una guía técnica detallada para el seguimiento complementario durante y después del embarazo, enfatizando la personalización y adaptabilidad a las necesidades individuales.

Las principales recomendaciones de la investigación sobre la actividad física durante el embarazo incluyen: alentar la práctica regular de ejercicios de bajo impacto adaptados a cada etapa del embarazo. Asegurar evaluaciones médicas previas y seguimiento regular por profesionales de la salud. Proveer información educativa sobre los beneficios de la actividad física y desmentir mitos relacionados. Incluir asesoramiento en nutrición y fomentar el bienestar mental a través de redes de apoyo. Crear guías técnicas para el seguimiento individualizado durante y después del embarazo, en donde se considere las necesidades específicas de cada mujer. Además, impulsar la colaboración entre diferentes especialistas para un enfoque integral del cuidado durante este período.

La propuesta de la investigación se centra en desarrollar una guía técnica para el seguimiento complementario de la mujer durante el periodo gestacional y postgestacional. Esta guía incluye: evaluaciones médicas iniciales y seguimiento continuo para adaptar las actividades a la evolución del embarazo. Ejercicios de bajo riesgo adaptados a las distintas etapas del embarazo. Información sobre los beneficios de la actividad física y desmitificación de mitos. Identificación y prevención de riesgos relacionados con la actividad física en el embarazo. Asesoramiento nutricional y apoyo emocional a través de grupos de apoyo. Esta propuesta busca mejorar la salud y el bienestar de las mujeres durante y después del embarazo.

II. Agradecimientos

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han contribuido al desarrollo de esta investigación. Su apoyo, conocimientos y dedicación; han sido fundamentales para alcanzar los objetivos propuestos y enriquecer este estudio con valiosas perspectivas y experiencias. Agradezco especialmente a los profesionales de la salud y expertos en la materia, cuya orientación ha sido esencial en la elaboración de esta guía técnica. También, mi reconocimiento a quienes participaron directa o indirectamente, brindando su tiempo, esfuerzo y conocimientos. Este trabajo no habría sido posible sin su invaluable colaboración.

María José Chavarría Viales

III. Dedicatoria

Esta dedicatoria está dirigida a todas las mujeres embarazadas y a sus familias, quienes enfrentan este viaje transformador con valentía y amor. A los profesionales de la salud que las acompañan con cuidado y dedicación, quienes brindan seguridad y apoyo en cada paso. Dedico este trabajo a mis mentores y colegas, cuya guía y sabiduría han sido invaluable. Y, con especial cariño, a mi familia, por su amor incondicional y apoyo constante, que han sido mi fuente de inspiración y fortaleza en cada momento.

María José Chavarría Viales

TABLA DE CONTENIDOS

I.	Resumen	i
II.	Agradecimientos	iv
III.	Dedicatoria.....	v
V.	Lista de tablas	ix
VI.	Lista de figuras	x
VIII.	Lista de abreviaturas	xi
1	CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1	Introducción	13
1.2	Planteamiento del problema.....	14
1.3	Objetivo general	16
1.3.1	<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>16</i>
1.4	Justificación	16
1.5	Antecedentes	19
1.5.1	<i>Antecedentes históricos.....</i>	<i>20</i>
1.5.2	<i>Antecedentes internacionales.....</i>	<i>22</i>
1.5.3	<i>Antecedentes nacionales</i>	<i>23</i>
2	CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	25
2.1	Salud.....	26
2.1.1	<i>Dimensiones de la Salud</i>	<i>27</i>
2.1.2	<i>Determinantes Sociales de la Salud.....</i>	<i>28</i>
2.1.3	<i>Salud Pública y Prevención</i>	<i>29</i>
2.1.4	<i>Desafíos Actuales en Salud</i>	<i>31</i>
2.2	Embarazo.....	33

2.3	Cambios Fisiológicos durante el embarazo.....	34
2.3.1	<i>Cambios del aparato reproductor.....</i>	37
2.3.2	<i>Cambios en el sistema cardiovascular.....</i>	37
2.3.3	<i>Cambios en el sistema respiratorio</i>	38
2.3.4	<i>Cambios en el metabolismo</i>	40
2.3.5	<i>Cambios en el sistema musculoesquelético.....</i>	41
2.3.6	<i>Cambios del sistema endocrino</i>	41
2.3.7	<i>Cambios emocionales en el embarazo</i>	41
2.4	Salud en el embarazo	43
2.5	Actividad física	45
2.5.1	<i>Ejercicio físico durante el embarazo</i>	51
2.6	Mitos y creencias del ejercicio físico durante el embarazo.....	52
3	CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	55
3.1	Tipo de investigación	56
3.2	Diseño de la investigación	57
3.3	Población y muestra	57
3.3.1	<i>Población</i>	57
3.3.2	<i>Muestra</i>	58
3.3.3	<i>Criterios de Selección</i>	58
3.4	Fuentes de información.....	59
3.5	Criterios de búsqueda.....	60
3.6	Criterios de inclusión y exclusión.....	61
3.7	Análisis de datos	61
3.8	Instrumentos de investigación.....	63
3.9	Clasificación según niveles de evidencia.....	64

3.9.1	<i>Procedimiento</i>	64
3.10	<i>Ética</i>	66
4	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	67
4.1	La importancia de la implementación de la actividad física y sus impactos en la salud de la mujer durante el embarazo.....	68
5	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
5.1	Conclusiones	93
5.1.1	<i>Conclusiones objetivo general</i>	93
5.1.2	<i>Conclusiones objetivo específico 1</i>	95
5.1.3	<i>Conclusiones Objetivo específico 2</i>	97
5.1.4	<i>Conclusiones Objetivo específico 3</i>	98
5.2	Recomendaciones.....	100
6	CAPÍTULO VI: PROPUESTA	102
	GUÍA TÉCNICA PARA EL SEGUIMIENTO COMPLEMENTARIO DE LA MUJER DURANTE EL PERIODO GESTACIONAL Y GESTACIONAL	102
7	Introducción.....	104
7.1	Evaluación inicial y seguimiento continuo	106
7.2	Actividad física recomendada	108
7.3	Educación y concientización en la actividad física durante y después del embarazo	109
7.4	Prevención y manejo de riesgos	112
7.5	Apoyo psicosocial durante el embarazo.....	114
7.6	Nutrición e hidratación durante el embarazo	116
7.7	Conclusiones de la propuesta	117
8	CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	120
9	CAPÍTULO VII: ANEXOS	131

V. Lista de tablas

Tabla 1. Componentes de la ganancia de peso durante el embarazo a las 40 semanas	36
Tabla 2. Cambios en el sistema cardiovascular.	38
Tabla 3. Gases arteriales durante el embarazo.....	40
Tabla 4. Recomendaciones de ganancia de peso materno según el índice de masa corporal pregestacional	41
Tabla 5. Criterios de búsqueda utilizados.....	60
Tabla 6. Criterios de selección.....	61
Tabla 7. Cantidad de artículos según el nivel de evidencia	64
Tabla 8. Beneficios de la actividad física durante el embarazo.....	72
Tabla 9. Programas de actividad física para mujeres embarazadas	75
Tabla 10. Actividades de fuerza	76
Tabla 11. Diferencias entre realización de ejercicio físico y caminatas en embarazadas	82
Tabla 12. Evaluación Inicial y seguimiento continuo.....	106
Tabla 13. Ejercicios recomendados según etapa de embarazo	108
Tabla 14. Riesgos y Señales de Alerta.....	113
Tabla 15. Tabla de Consejos de Nutrición e Hidratación	117

VI. Lista de figuras

Ilustración 1. Algoritmo de selección de la información.....	63
--	----

VIII. Lista de abreviaturas

AF: Actividad física

CED: Centro para el control y prevención de enfermedades

CVRS : Calidad de vida relacionada con la Salud

DMG: Diabetes mellitus gestacional

EF: Ejercicio físico

EI: Estimulación intrauterina

IMC: Índice de masa corporal

ITU: Infecciones de tracto urinario

MBE: Medicina basada en evidencia

OMS: Organización Mundial de la Salud

RCIU: Retraso de crecimiento intrauterino

1 CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El embarazo es un proceso fisiológico fundamental que abarca, desde la concepción del feto, hasta el parto. Durante este período, el cuerpo de la mujer experimenta profundos cambios anatómicos, fisiológicos y bioquímicos para adaptarse a las necesidades del desarrollo fetal. Estas adaptaciones son graduales y continuas, impulsadas por las señales del feto y la placenta. Prácticamente todos los sistemas y órganos del cuerpo materno sufren alteraciones significativas para respaldar el crecimiento del bebé.

En el contexto actual, el ejercicio físico se ha convertido en un pilar importante de la salud y el bienestar de las personas. Su impacto en la salud de la mujer embarazada, así como en la del feto y el recién nacido, es de creciente relevancia. Estudios científicos han respaldado la seguridad y, en muchos casos, los beneficios de la actividad física durante el embarazo para la madre y el bebé. No obstante, todavía existen incógnitas y aspectos que requieren mayor claridad desde una perspectiva científica, particularmente en lo que respecta a ciertos parámetros perinatales.

A pesar de los avances científicos que respaldan la actividad física durante la gestación, la prevalencia de mujeres que realizan ejercicio durante el embarazo varía significativamente; y las opiniones de los profesionales de la salud sobre los beneficios y posibles riesgos de esta práctica, son diversas. Además, las recomendaciones actuales tienden a centrarse en mujeres sin contraindicaciones médicas o patologías que puedan complicarse.

En este contexto, se plantea la necesidad de analizar la importancia de la implementación de la actividad física durante el embarazo y su impacto en la salud de la mujer gestante. Esta investigación busca abordar las preocupaciones, tanto de los profesionales de la salud como de las mujeres embarazadas, con el objetivo de proporcionar

una guía técnica sólida que elimine mitos y ofrezca orientación precisa sobre la actividad física durante el embarazo.

A medida que se avanza en este estudio, se explorarán los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo, los beneficios y las contraindicaciones de la actividad física en este período y los mitos que rodean a esta práctica. También se propondrá una guía técnica integral para el seguimiento de la mujer embarazada, basada en la evidencia científica actual. En última instancia, este análisis busca contribuir a una comprensión más completa de la relación entre la actividad física y la salud de la mujer durante el embarazo, con el propósito de mejorar el bienestar, tanto de las futuras madres, como de sus hijos.

1.2 Planteamiento del problema

A pesar de los avances científicos que respaldan la actividad física como una práctica segura y beneficiosa durante el embarazo, existe una discrepancia notable en la prevalencia de su realización por parte de las mujeres gestantes. Los estudios indican que la participación en actividad física durante el embarazo varía ampliamente, con tasas que oscilan entre el 64.5% y el 91.5%, siendo más baja en el tercer trimestre ¹. Estas cifras revelan la existencia de barreras o inquietudes que pueden estar influyendo en la elección de las mujeres embarazadas respecto a la actividad física.

La etapa del embarazo, que es un período crucial en la vida de una mujer, está acompañada de profundos cambios fisiológicos y psicológicos. La gestación, que se extiende a lo largo de aproximadamente 40 semanas desde la concepción hasta el parto, implica adaptaciones complejas y continuas en el organismo de la mujer para respaldar el crecimiento y desarrollo del feto. Estas adaptaciones anatómicas, fisiológicas y bioquímicas; se producen

de manera gradual y responden a señales del feto y la placenta, lo que afecta a casi todos los órganos y sistemas del cuerpo de la mujer embarazada.

En un contexto en el que el ejercicio físico se ha convertido en una parte esencial de la promoción de la salud y el bienestar en la sociedad, se vuelve crucial comprender su impacto en el organismo de la gestante, el feto y el recién nacido. Diversos estudios científicos han demostrado que el ejercicio físico durante el embarazo puede tener efectos beneficiosos o, al menos inofensivos para la salud, tanto de la madre como para la del feto. Estos beneficios incluyen la mejora de la aptitud física, el control del peso, la disminución de la tasa de cesáreas y partos instrumentales; así como la reducción de la incidencia de la diabetes gestacional; entre otros.

Sin embargo, a pesar de esta evidencia, persisten preocupaciones y mitos sobre los riesgos que implica la actividad física durante el embarazo. La falta de consenso entre los profesionales de la salud respecto a la recomendación y seguridad del ejercicio durante esta etapa, agrega una capa de complejidad al problema. Las recomendaciones actuales, en su mayoría, se centran en mujeres sin contraindicaciones médicas o patologías que puedan complicarse debido al ejercicio. Esto puede llevar a que muchas mujeres gestantes reciban consejos contradictorios y se sientan inseguras acerca de la conveniencia de participar en actividad física.

En este contexto, se plantea un desafío importante: es necesario abordar los efectos de la actividad física durante la gestación teniendo en cuenta las inquietudes, tanto de los profesionales de la salud como de las mujeres embarazadas. Este enfoque holístico permitirá llegar a una guía que elimine los mitos actuales y proporcione recomendaciones basadas en evidencia científica sólida. La necesidad de aclarar los beneficios y riesgos de la actividad física durante el embarazo, es fundamental para promover la salud materna y fetal y brindar

orientación adecuada a las futuras madres, lo que finalmente contribuirá al bienestar de la sociedad en su conjunto.

1.3 Objetivo general

Analizar la importancia de la implementación de la actividad física y sus impactos en la salud de la mujer durante el embarazo, para la propuesta de una guía técnica de seguimiento complementario durante el periodo gestacional y post gestacional en Costa Rica, durante el IIIQ del 2022.

1.3.1 Objetivos específicos

- ☐ Describir los cambios fisiológicos generales del embarazo y su seguimiento médico integral.
- ☐ Señalar los impactos de la implementación de la actividad física y sus contraindicaciones para la mujer en periodo de gestación.
- ☐ Identificar algunas de las principales creencias y mitos sobre la implementación de la actividad física durante el periodo de gestación.
- ☐ Proponer una guía técnica para el seguimiento complementario de la mujer, durante el periodo gestacional.

1.4 Justificación

El embarazo es una etapa de la vida en la que se suscitan cambios complejos y profundos en el cuerpo de la mujer². Durante este período, no solo se trata de la gestación del feto, sino que también implica un ajuste físico y emocional para la madre. Los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el útero, son imprescindibles para su salud

y bienestar a largo plazo. La salud de la madre y su capacidad para llevar a cabo un embarazo exitoso, también tienen un impacto significativo en el futuro del recién nacido.

Por otro lado, el período de puerperio, donde se inicia la recuperación del cuerpo materno y la lactancia, es un momento crítico en la vida de la madre y el bebé. Los cambios fisiológicos durante el puerperio, son fundamentales para garantizar una recuperación completa y una transición exitosa a la maternidad³.

Dada la complejidad y la importancia de estas etapas, es esencial contar con pautas y recomendaciones precisas sobre la actividad física durante el embarazo y el puerperio. La actividad física adecuada puede influir de manera positiva en la salud de la madre y el feto, lo que ayuda a controlar el aumento de peso, reducir el riesgo de complicaciones gestacionales y promover una recuperación más rápida y efectiva durante el puerperio. Además, la actividad física puede tener beneficios en términos de salud mental, aliviar el estrés y mejorar la calidad de vida de la madre embarazada.

Sin embargo, a pesar de la creciente conciencia sobre estos beneficios, la información disponible es a menudo fragmentada y carece de una base científica sólida. Esto ha llevado a la variabilidad en las recomendaciones dadas por profesionales de la salud y a la confusión entre las futuras madres⁴. Por lo tanto, es esencial realizar un estudio científico exhaustivo que permita establecer directrices claras y basadas en evidencia para la actividad física durante el embarazo y el puerperio. Algunas de las razones adicionales para llevar a cabo este estudio, incluyen:

Promoción de la salud materna: La actividad física durante el embarazo puede ayudar a prevenir afecciones como la diabetes gestacional, la preeclampsia y el aumento excesivo de peso, lo que, a su vez, contribuye a una mejor salud materna.

Beneficios para el feto: La actividad física puede estar relacionada con un mejor desarrollo fetal y un menor riesgo de complicaciones en el nacimiento.

Reducción de la ansiedad: El embarazo y el puerperio son momentos de cambios emocionales significativos para las mujeres. La actividad física puede ser un factor de apoyo en la reducción de la ansiedad y la depresión relacionada con el embarazo.

Salud a largo plazo: Los hábitos de actividad física adquiridos durante el embarazo, pueden influir en el comportamiento futuro de la madre y del hijo, al promover un estilo de vida activo y saludable a largo plazo.

Optimización de recursos de atención médica: Al contar con recomendaciones claras y basadas en evidencia, los profesionales de la salud pueden optimizar la atención a las mujeres embarazadas y reducir la variabilidad en la atención médica.

La realización de este estudio tiene el potencial de mejorar significativamente la atención y el bienestar de las mujeres embarazadas y sus hijos, al proporcionar evidencia científica sólida sobre la actividad física durante el embarazo y el puerperio. Además, puede servir como base para futuras investigaciones en este campo y contribuir al avance del conocimiento en la salud materna y fetal.

Esta investigación aporta significativamente al conocimiento de la disciplina de la salud materna y fetal en el contexto costarricense. En Costa Rica, al igual que en muchas otras partes del mundo, existe una creciente preocupación por la salud de las mujeres embarazadas y el bienestar de los recién nacidos. Sin embargo, la información disponible en el ámbito local sobre la actividad física durante el embarazo y el puerperio, es limitada y carece de una base científica sólida.

Los resultados de este estudio proporcionarán datos concretos y aplicables a la población costarricense, al brindar una base sólida para la formulación de recomendaciones

precisas y personalizadas en lo que respecta a la actividad física durante el embarazo y el puerperio en este contexto específico. Esto es esencial, ya que las condiciones ambientales, las prácticas culturales y los recursos de atención médica; pueden variar entre países, lo que hace que sea importante contar con información adaptada a la realidad costarricense.

La población que podría beneficiarse con los resultados de este estudio incluye a las mujeres embarazadas y sus bebés en Costa Rica. Esto abarca no solo a las personas gestantes en sí, sino también a los profesionales de la salud que las atienden, que incluye a obstetras, fisioterapeutas y otros especialistas involucrados en la atención materna y neonatal. Al tener acceso a recomendaciones basadas en evidencia, estos profesionales podrán ofrecer un mejor nivel de atención, reducir el riesgo de complicaciones y promover la salud materno-fetal.

Además, la información derivada de este estudio podría ser útil para informar a las políticas de salud pública en Costa Rica, lo que contribuya a la mejora de las directrices y programas de promoción de la salud materna y fetal en el país. En última instancia, los resultados de este estudio pueden impactar positivamente en la calidad de vida de las mujeres embarazadas y en la salud a largo plazo de sus hijos, lo que representa un avance significativo en el contexto costarricense y un valioso aporte al campo de la salud materna y fetal en la región.

1.5 Antecedentes

En el apartado de antecedentes del estudio sobre la influencia del ejercicio físico en la calidad de vida durante el embarazo y el posparto, se espera encontrar una revisión exhaustiva que abarque aspectos históricos, internacionales y nacionales. Desde una perspectiva histórica, se anticipa una exploración de la evolución en la comprensión y las recomendaciones sobre la actividad física en mujeres embarazadas y en el periodo posparto.

A nivel internacional, se espera que el estudio presente datos y hallazgos de investigaciones realizadas en diferentes países y que reflejen una variedad de enfoques culturales y metodológicos. Finalmente, en el contexto nacional, se prevé que se examinen estudios y políticas específicas del país o países de origen de los investigadores, que proporcionen una visión más detallada del manejo de esta temática en un contexto más local. Este análisis conjunto ayudará a comprender la relevancia y el impacto del ejercicio físico en la salud materna en diferentes contextos y periodos históricos.

1.5.1 Antecedentes históricos

En el artículo: "Influencia del ejercicio físico sobre la calidad de vida durante el embarazo y el posparto. Revisión sistemática", publicado en 2016 por Juan Carlos Sánchez-García, Raquel Rodríguez-Blanque, Norma Mur Villar, Antonio Manuel Sánchez-López, María Cristina Levet Hernández, y María José Aguilar-Cordero; se explora cómo el ejercicio físico afecta la calidad de vida de las mujeres durante y después del embarazo. Ante el creciente problema de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva, el estudio destaca la relevancia del ejercicio regular en estas etapas de la vida. A través de una revisión sistemática de 12 Ensayos Clínicos Aleatorizados, que cumplen con los criterios del protocolo PRISMA y donde se utilizaron bases de datos como CINAHL Complete, Web of Science, Scopus y MEDLINE; los autores buscan evaluar los impactos del ejercicio supervisado e individualizado en este grupo poblacional. Los hallazgos indican que ejercicios supervisados de moderada intensidad y con una duración superior a las seis semanas, tienen un impacto significativamente positivo en la calidad de vida de las mujeres embarazadas y en el posparto. Los autores concluyen que el ejercicio regular es beneficioso durante y después del embarazo, no solo para mejorar la calidad de vida, sino también para reducir

problemas relacionados con estas etapas. Finalmente, recomiendan la implementación de programas de ejercicio posparto que ayuden a las mujeres a recuperar su peso previo al embarazo y fomenten un estilo de vida saludable que incluya actividad física regular ⁵.

El artículo: "Beneficios de la actividad física a la embarazada desde la perspectiva de enfermería" , autoría de Jean Carlos Anchundia Menoscal y tutelado por Lic. Giorver Pérez Iribar Ph.D., publicado en agosto de 2018; se enfoca en la importancia y los efectos positivos del ejercicio físico en mujeres embarazadas. La investigación aborda cómo la actividad física impacta beneficiosamente en la salud materno-fetal durante el embarazo y el posparto. Utiliza un enfoque metodológico basado en la revisión de literatura y entrevistas con mujeres embarazadas, con el objetivo de difundir conocimiento y promover prácticas de ejercicio seguras durante el embarazo. Los hallazgos del estudio resaltan la mejora en la calidad de vida y salud física de las mujeres embarazadas que participan en actividad física adecuada, en donde se subraya la importancia de la orientación profesional en este ámbito ⁶.

La tesis doctoral: "Efectos de la Actividad Física durante el Embarazo y en la Recuperación Posparto" de Juan Carlos Sánchez García, dirigida por la Dra. María José Aguilar Cordero y publicada en 2017 por la Universidad de Granada, examina el impacto del ejercicio físico en mujeres embarazadas y en periodo posparto. Esta investigación utiliza un enfoque metodológico de ensayo clínico y revisión sistemática para evaluar cómo el ejercicio influye en la calidad de vida relacionada con la salud, el riesgo de depresión posparto y la ganancia de peso gestacional. Los resultados indican beneficios significativos del ejercicio físico y sugiere que debería ser una recomendación estándar en el cuidado prenatal y postnatal ⁷.

El artículo: "Revisión sistemática sobre calidad de vida relacionada con la salud en gestantes 2008-2019", de Luisa Fernanda Román-Jurado, Leydy Vanessa Suárez-Fernández

y Jaiberth Antonio Cardona Arias, publicado en "Hechos Microbiol" en 2021 ⁸; examina cómo el embarazo influye en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de las gestantes. Utilizando una revisión sistemática y metaanálisis, se analizaron estudios que emplearon diversas escalas de CVRS, al enfocarse en su relación con la salud física y mental de las gestantes. Los resultados mostraron que, tanto la salud física como la mental, se ven afectadas durante el embarazo, en donde se destaca la importancia de intervenciones para mejorar la CVRS en este grupo ⁸.

1.5.2 Antecedentes internacionales

El trabajo denominado: "Actividad Física en Mujeres Gestantes mediante el Pregnancy Physical Activity Questionnaire EPS - Bogotá" por Yinna Alejandra Leiva Quiñones y Jonathan David Velasco García, dirigido por Diana Marcela Zapata, y publicado en febrero de 2020 por la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; aborda el nivel de actividad física en mujeres gestantes ⁹. Utilizando un enfoque cuantitativo y el cuestionario PPAQ, el estudio evalúa la actividad física de 407 mujeres embarazadas en Bogotá, encontrando predominio de actividad física moderada y baja. Este análisis aporta datos cruciales para el fomento de prácticas saludables durante el embarazo.

El trabajo: "Actividad Física, Comportamiento Sedentario, Hábitos de Alimentación y Percepción de Bienestar en Mujeres Durante el Embarazo" por Guillermo Javier Budé, bajo la tutoría de Carlos Magallanes y publicado en junio de 2019 por la Universidad de la República; examina la actividad física, el comportamiento sedentario, los hábitos alimenticios y la percepción de bienestar en mujeres embarazadas. Utiliza una metodología cuantitativa con encuestas para recopilar datos. Los resultados indican que las mujeres embarazadas son mayormente activas, presentan bajos niveles de sedentarismo, tienen una

adecuada ingesta de frutas y verduras y perciben un bienestar que oscila entre bueno y excelente. Esto contradice ciertos preconceptos sobre el embarazo y el ejercicio ¹⁰.

El artículo : "Programas de ejercicio físico para embarazadas: 10 recomendaciones para programar la actividad física", de Alonso Morante, Yanci Irigoyen y Iturricastillo Urteaga, publicado en 2021; examina diversos programas de ejercicio para embarazadas. Se analizó programas aeróbicos, de fuerza y multidisciplinarios, tanto en tierra como en agua, con el fin de establecer pautas para profesionales en ejercicio físico en embarazadas. Los hallazgos sugieren que estos programas tienen efectos positivos en la mujer embarazada y el feto, destacando la superioridad de los programas multidisciplinarios. Se concluye que los ejercicios durante el embarazo, son beneficiosos y se presentan 10 recomendaciones para su programación ¹¹.

1.5.3 Antecedentes nacionales

El artículo: "Obesidad y embarazo: obesidad materna y sus efectos sobre la gestación y el desarrollo fetal", escrito por Andrea Valverde Araya, Melissa Chavarría Alvarado y Sigrid Cubero García, publicado en 2023; se centra en los efectos de la obesidad materna en el embarazo y desarrollo fetal ¹². Basado en una revisión bibliográfica, el estudio destaca las complicaciones asociadas a la obesidad en mujeres embarazadas, incluyendo trastornos hipertensivos, diabetes gestacional y riesgos para el feto. Resalta la importancia de la alimentación saludable y la actividad física como tratamientos clave para la obesidad en mujeres embarazadas.

La revisión sistemática realizada por Natalia Quesada Salazar , publicada en 2021 en la revista: "Pensar en Movimiento", aborda las alteraciones musculoesqueléticas y adaptaciones biomecánicas durante el embarazo. El estudio incluyó artículos de 2008 a 2018,

enfocándose en mujeres gestantes sanas. Se identificaron cambios posturales y biomecánicos en actividades diarias. Se observó un aumento de la lordosis lumbar, curvatura torácica y el ángulo pélvico. También se encontraron adaptaciones en la marcha, como menor velocidad, longitud de paso y cambios en el control del equilibrio ¹³.

Por otra parte, en el artículo titulado: "Lumbalgia en el embarazo: abordaje para el médico general", de Daniela Sequeira Calderón y otros; publicado en 2019 , realiza un análisis de la lumbalgia durante el embarazo, una patología común que afecta la calidad de vida de las embarazadas. Explora los cambios musculoesqueléticos y hormonales que ocurren durante el embarazo y cómo estos contribuyen al desarrollo de la lumbalgia. Se enfoca en medidas preventivas y terapéuticas para manejar esta condición, incluyendo ajustes posturales, ejercicios específicos y terapias alternativas como la acupuntura y el uso de cinta de Kinesio. El objetivo es proporcionar herramientas a los médicos generales para un mejor manejo de la lumbalgia en embarazadas y con ello mejorar su calidad de vida ¹⁴.

2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En el marco teórico, se espera encontrar una exploración detallada de los cambios fisiológicos durante el embarazo y el impacto de la actividad física en este proceso. Incluyendo una descripción de los beneficios y contraindicaciones del ejercicio durante el embarazo, así como la desmitificación de creencias populares sobre el tema. Además, se prevé la propuesta de una guía técnica basada en evidencia científica para el seguimiento y apoyo adecuado a las mujeres en el período gestacional y post gestacional, adecuada al contexto costarricense y al periodo actual.

2.1 Salud

La salud, un concepto ampliamente debatido y fundamental en la vida humana, ha sido definida de diversas maneras a lo largo de la historia. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su constitución de 1946, proporcionó una definición que ha sido ampliamente aceptada y citada: "La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades"¹⁵. Esta definición, aunque criticada por su idealismo y dificultad para ser medida, destaca la multidimensionalidad de la salud, trascendiendo la mera ausencia de enfermedad y abarcando el bienestar en sus diversas formas.

Aunque este concepto fue innovador por su amplitud al incluir otras esferas como física, mental y social; tiene sus limitaciones, ya que es muy difícil estar en un completo estado de bienestar en todas las esferas. El concepto de salud es dinámico, cambia de acuerdo con la etapa de la vida y las circunstancias. El periodo de gestación en específico y es una etapa en la que se busca el estado óptimo de salud, ya que por primera vez no solo se trata de la madre, sino también de su producto ¹⁶.

2.1.1 Dimensiones de la Salud

La salud física se refiere al buen funcionamiento del cuerpo y sus sistemas. Incluye la ausencia de enfermedades, pero también abarca aspectos como la nutrición adecuada, la actividad física regular y el descanso suficiente. La prevención y el tratamiento temprano de enfermedades, son fundamentales en esta dimensión¹⁵.

La salud mental, según la OMS, es un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, trabajar de manera productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad ¹⁵. Esta dimensión incluye el bienestar emocional, psicológico y social.

La salud social implica la habilidad de un individuo para interactuar y formar relaciones satisfactorias y constructivas con otros. También incluye la capacidad de adaptarse y manejar situaciones sociales de manera adecuada, lo que incluye el trabajo en comunidad y la participación social activa ^{16, 17}.

Estas dimensiones de la salud no funcionan de manera aislada; están profundamente interconectadas. Por ejemplo, una enfermedad física puede afectar la salud mental, y viceversa. Del mismo modo, el bienestar social puede influir en la salud mental y física de una persona ¹⁸.

El concepto de salud ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo. Inicialmente, se enfocaba principalmente en la ausencia de enfermedad. Sin embargo, con el tiempo, este enfoque se ha ampliado para incluir el bienestar en un sentido más holístico, al reconocer la importancia de factores como: el entorno, la genética, los ingresos, la educación y las relaciones personales ¹⁹.

2.1.2 Determinantes Sociales de la Salud

Los determinantes sociales de la salud son factores no médicos que influyen en los resultados de salud de los individuos y las poblaciones. Estos determinantes incluyen una amplia gama de condiciones sociales, económicas y ambientales; que afectan la calidad de vida y tienen un impacto profundo en la salud. La comprensión de estos determinantes es crucial para abordar las desigualdades en salud y mejorar el bienestar general de las comunidades.

Los determinantes sociales de la salud, como la educación, el entorno laboral, el ingreso, el entorno social y las condiciones de vida; juegan un papel crucial en la salud individual y colectiva. Estos determinantes pueden afectar las oportunidades de las personas para llevar una vida saludable y, por lo tanto, tienen un impacto significativo en la salud de las poblaciones²⁰. Dentro de ellos se destacan:

La educación es un determinante social clave de la salud. Un mayor nivel educativo se asocia generalmente con mejores resultados de salud. La educación influye en la salud de varias maneras, incluyen el aumento de oportunidades para obtener ingresos más altos, fomentar hábitos saludables y mejorar el acceso a información y recursos para la toma de decisiones saludables. Además, la educación puede proporcionar habilidades de pensamiento crítico que permiten a las personas navegar mejor en el sistema de salud y abogar por sí mismas y sus familias²¹.

El entorno laboral es otro determinante social importante. Las condiciones de trabajo, que incluyen la seguridad en el lugar de trabajo, el estrés laboral y las horas de trabajo; tienen un impacto directo en la salud física y mental de los trabajadores. Además, el empleo proporciona ingresos y beneficios, como el seguro de salud, que son esenciales para el acceso a la atención médica y la capacidad de vivir en entornos saludables²².

El ingreso es un poderoso determinante social de la salud. Los niveles de ingresos afectan la capacidad de las personas para acceder a recursos esenciales como: alimentos nutritivos, vivienda segura, atención médica de calidad y oportunidades educativas. Las personas con ingresos más bajos tienen más probabilidades de experimentar condiciones de vida estresantes y tienen un mayor riesgo de enfermedades crónicas y una esperanza de vida más corta ²³.

El entorno social, que incluye a la familia, los amigos y la comunidad; juega un papel crucial en la salud. Las redes de apoyo social pueden proporcionar apoyo emocional, ayudar en tiempos de necesidad y fomentar comportamientos saludables. La falta de apoyo social se ha asociado con un mayor riesgo de problemas de salud mental y física ²⁴.

Las condiciones de vida, como la vivienda, el vecindario y el acceso a servicios básicos; son determinantes fundamentales de la salud. Vivir en áreas con alta contaminación, violencia o falta de acceso a parques y espacios recreativos; puede tener un impacto negativo en la salud física y mental. Además, el acceso a agua potable, saneamiento adecuado y servicios de salud; son esenciales para prevenir enfermedades y promover la salud ²⁵.

2.1.3 Salud Pública y Prevención

La salud pública, como campo esencial dentro del ámbito de la medicina y el bienestar, desempeña un papel crucial en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud a nivel poblacional. Su objetivo principal es mejorar la salud y la calidad de vida de las comunidades a través de la prevención de enfermedades, la extensión de la esperanza de vida y la promoción de la salud mediante esfuerzos organizados y decisiones informadas de la sociedad, organizaciones, públicas y privadas, comunidades e individuos.

La salud pública se enfoca en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud a nivel poblacional. Incluye la implementación de políticas, programas y prácticas que buscan mejorar la salud general de las comunidades. La prevención, tanto primaria como secundaria, es un aspecto clave de la salud pública ²⁵.

La prevención primaria en salud pública se enfoca en prevenir la aparición de enfermedades antes de que se manifiesten. Esto se logra a través de la promoción de estilos de vida saludables, la educación sobre la salud y la implementación de programas que reduzcan los riesgos de enfermedades. Las vacunaciones, la promoción de dietas saludables y el fomento de la actividad física regular; son ejemplos clásicos de prevención primaria. Estas medidas no solo previenen enfermedades, sino que también mejoran la calidad de vida general de las personas ²⁶.

La prevención secundaria se centra en la detección temprana y el tratamiento oportuno de enfermedades para evitar su progresión. Incluye actividades como el cribado y la detección temprana de enfermedades (como mamografías para el cáncer de mama o pruebas de colesterol para detectar enfermedades cardiovasculares), así como intervenciones para controlar enfermedades crónicas (como la gestión de la diabetes o la hipertensión). La prevención secundaria es crucial para reducir la severidad de las enfermedades y mejorar las tasas de supervivencia y calidad de vida ²⁷.

Las políticas y programas de salud pública son fundamentales para la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. Estos incluyen regulaciones sobre la calidad del aire y el agua, políticas de seguridad vial, programas de nutrición y actividad física, y campañas de concientización sobre riesgos para la salud como el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol. Estas políticas y programas requieren la colaboración entre diferentes sectores, incluyendo la salud, la educación, el transporte y el medio ambiente ²⁸.

La educación y promoción de la salud son componentes esenciales de la salud pública. Estas actividades buscan empoderar a las personas y comunidades para que tomen decisiones saludables y adopten comportamientos que mejoren su salud. La educación en salud puede abarcar, desde programas escolares que enseñan sobre nutrición y actividad física, hasta campañas de salud pública sobre los riesgos del tabaquismo y el consumo de alcohol ^{29, 3}.

La salud pública enfrenta numerosos desafíos que incluyen el cambio demográfico, el aumento de enfermedades crónicas, las desigualdades en salud y las amenazas emergentes como las pandemias y la resistencia a los antibióticos. Sin embargo, también hay oportunidades significativas para mejorar la salud a través de la innovación, la investigación, y el desarrollo de políticas basadas en evidencia que aborden estos desafíos de manera efectiva ³⁰.

2.1.4 Desafíos Actuales en Salud

Los desafíos actuales en el campo de la salud incluyen el manejo de enfermedades crónicas, el envejecimiento de la población, las desigualdades en salud, las enfermedades emergentes y la resistencia a los antibióticos. Estos desafíos requieren un enfoque integrado y multidisciplinario para su gestión y prevención.

Las enfermedades crónicas, como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer; representan una carga significativa para los sistemas de salud en todo el mundo. El manejo efectivo de estas enfermedades requiere no solo tratamientos médicos avanzados, sino también un enfoque en la prevención, la educación y el apoyo continuo a los pacientes. Esto implica un cambio en el enfoque de la atención médica, de un modelo centrado en el

tratamiento de enfermedades agudas a uno que prioriza la gestión a largo plazo y la prevención de enfermedades crónicas ³¹.

El envejecimiento de la población es otro desafío significativo. A medida que la esperanza de vida aumenta, también lo hace la prevalencia de enfermedades relacionadas con la edad, como la demencia, la osteoporosis y las enfermedades cardiovasculares. Esto plantea desafíos en términos de atención médica y apoyo social, así como la necesidad de sistemas de salud que puedan atender eficazmente las necesidades de una población envejecida ³².

Las desigualdades en salud son un problema persistente y complejo. Factores como el estatus socioeconómico, la raza, el género y la ubicación geográfica; pueden influir significativamente en la salud de los individuos. Abordar estas desigualdades requiere políticas y programas que se centren en los determinantes sociales de la salud y que busquen reducir las barreras al acceso a la atención médica de calidad ³³.

Las enfermedades emergentes, como las pandemias recientes, representan un desafío importante para la salud pública global. La rápida propagación de enfermedades infecciosas a través de las fronteras internacionales, destaca la necesidad de una vigilancia global mejorada, una rápida respuesta a los brotes y una colaboración internacional efectiva en la investigación y el desarrollo de tratamientos y vacunas ³⁴.

La resistencia a los antibióticos es un problema creciente y alarmante. El uso excesivo y el mal uso de antibióticos, han llevado a un aumento en las cepas de bacterias resistentes a los medicamentos, lo que hace que las infecciones sean más difíciles de tratar. Combatir la resistencia a los antibióticos requiere un enfoque global que incluya la promoción del uso responsable de antibióticos, el desarrollo de nuevos medicamentos y la investigación continua para comprender mejor este fenómeno ³⁵.

2.2 Embarazo

El embarazo es un proceso biológico complejo y multifacético que involucra cambios físicos, hormonales y psicológicos significativos. Desde un punto de vista médico, el embarazo se divide en tres trimestres, cada uno con características y desafíos específicos. Este período es crucial, tanto para la salud de la madre, como para el desarrollo del feto.

El embarazo o gestación es el término utilizado para describir el periodo en el cual un feto se desarrolla en el vientre de una mujer. Este suele durar en promedio 40 semanas (280 días) a partir del último periodo menstrual hasta la fecha de parto. Los proveedores en atención medica hacen referencia a tres segmentos durante el embarazo, durante cada uno de los trimestres suceden una serie de cambios que varían de una mujer a otra. El primer trimestre va de la semana 1 a la 12, el segundo trimestre de la semana 13 a la 28 y el tercer trimestre va de la semana 29 a la 40³⁶.

El primer trimestre abarca las primeras 12 semanas de embarazo, como se mencionó antes. Durante este período, se produce la implantación del óvulo fecundado en el útero, el desarrollo de la placenta y el comienzo de la formación de órganos vitales del feto³⁷. Los cambios hormonales durante este trimestre, pueden causar síntomas como náuseas y fatiga. La atención médica temprana y el seguimiento prenatal, son esenciales para identificar y manejar riesgos como el embarazo ectópico y la preeclampsia³⁸.

El segundo trimestre, que abarca de la semana 13 a la 26, se caracteriza por un menor riesgo de aborto espontáneo y una disminución en los síntomas de náuseas. Durante este período, el feto crece rápidamente y se desarrollan sus órganos y sistemas. Las ecografías en este trimestre son cruciales para evaluar el desarrollo fetal y detectar anomalías congénitas

³⁹.Además, se recomienda a las mujeres embarazadas mantener una dieta equilibrada y evitar sustancias nocivas como el alcohol y el tabaco ⁴⁰.

El tercer trimestre, que se extiende desde la semana 27 hasta el parto, implica un crecimiento continuo y maduración del feto. Durante este período, la madre puede experimentar incomodidades físicas debido al aumento del tamaño del útero. La atención médica se centra en preparar a la madre para el parto, monitorear el bienestar fetal y manejar condiciones como la diabetes gestacional y la hipertensión inducida por el embarazo ⁴¹. El parto puede iniciarse de manera natural o, en algunos casos, puede requerirse inducción o cesárea por razones médicas ⁴².

Las complicaciones durante el embarazo pueden afectar, tanto a la madre como al feto. Estas incluyen hipertensión gestacional, diabetes gestacional, infecciones y parto prematuro. La identificación temprana y el manejo de estas complicaciones, son esenciales para garantizar un resultado saludable para la madre y el bebé ⁴³.

El embarazo también tiene un impacto psicológico significativo. Las fluctuaciones hormonales pueden afectar el estado de ánimo y el estrés o la ansiedad relacionados con el embarazo y el parto, los cuales son comunes. El apoyo emocional y psicológico, tanto profesional como de la red de apoyo de la mujer, es fundamental durante este período ⁴⁴.

2.3 Cambios fisiológicos en el embarazo

Durante cada trimestre de embarazo ocurren una serie de cambios en respuesta a las demandas del embarazo, que incluyen apoyo y protección del feto, preparación del útero para el parto y protección a la madre de posibles lesiones cardiovasculares durante ese momento. Todas estas adaptaciones son resultado de los efectos de la progesterona y los estrógenos,

que se producen en el ovario en las primeras semanas de embarazo y posteriormente por la placenta ⁴⁵.

El embarazo es un período de cambios significativos en la composición corporal y la ganancia de peso de la mujer. Estos cambios son esenciales para el desarrollo saludable del feto y el bienestar de la madre. La comprensión de estos cambios y su manejo adecuado, es crucial para prevenir complicaciones, tanto maternas como fetales.

La ganancia de peso durante el embarazo es un indicador importante de un embarazo saludable. Se ha establecido que el promedio de peso ganado durante el embarazo es de aproximadamente 12,5 kg, y este nivel de ganancia está asociado con un resultado reproductivo óptimo en mujeres saludables ⁴⁶. La distribución de este peso incluye no solo el peso del feto, que representa aproximadamente el 27% del total del peso ganado, sino también componentes como el líquido amniótico (6%) y la placenta (5%). El resto corresponde al incremento del tejido materno en útero, mamas, tejido adiposo, volumen sanguíneo y líquido extracelular ⁴⁷.

Aproximadamente el 5% del total del peso ganado ocurre en las primeras 10 a 13 semanas del embarazo; el resto se gana a lo largo del segundo y tercer trimestre, con una tasa promedio de 0,450 kg por semana ⁴⁸. La Organización Mundial de la Salud concluyó que un peso al nacer de entre 3,1 a 3,6 kg (media de 3,3 kg) está asociado con resultados fetales y maternos óptimos. El rango de peso materno ganado asociado con un peso óptimo al nacer, es de 10 a 14 kg, con un promedio de 12 kg ⁴⁹.

El peso corporal previo al embarazo, influye significativamente en la cantidad de peso que se debe ganar durante el embarazo. El Instituto de Medicina de EE. UU. recomienda que la ganancia de peso debe estar relacionada con el índice de masa corporal (IMC) previo a la gestación. Por ejemplo, se sugiere que las mujeres con un IMC normal ganen

aproximadamente 0,4 kg por semana durante el segundo y tercer trimestres. Aquéllas con un IMC por debajo de lo normal, deberían ganar 0,5 kg por semana, mientras que a las mujeres con sobrepeso se les recomienda un incremento de 0,3 kg por semana ⁵⁰.

En casos de embarazo múltiple, la ganancia de peso recomendada es diferente y el incremento de peso comienza desde el primer trimestre. La gestación múltiple requiere un mayor aporte nutricional debido al desarrollo de más de un feto ⁵¹. La ganancia excesiva de peso durante el embarazo está asociada con complicaciones como hipertensión arterial y riesgo de diabetes gestacional. Por otro lado, una ganancia insuficiente de peso puede estar relacionada con un riesgo aumentado de dar a luz a un recién nacido con bajo peso ⁵².

Es esencial que las mujeres embarazadas reciban asesoramiento nutricional y seguimiento regular para asegurar una ganancia de peso saludable. Esto incluye una dieta equilibrada rica en nutrientes esenciales y un plan de actividad física adecuado, siempre bajo la supervisión de un profesional de la salud ⁵³.

Tabla 1. Componentes de la ganancia de peso durante el embarazo a las 40 semanas

Componente Corporal	Incremento de Peso a las 40 Semanas (kg)	Porcentaje del Total de Peso Ganado (%)
Producto de la Concepción		
Feto	3,40	27,2
Placenta	0,65	5,2
Líquido Amniótico	0,80	6,4
Tejido Materno		
Útero	0,97	7,8
Mamas	0,41	3,3
Sangre	1,25	10,0
Líquido Extracelular	1,68	13,4
Depósito de Grasa	3,35	26,8
Total, de Peso Ganado	12,50	100,00

Fuente: Elaboración propia con base a referencia

2.3.1 Cambios del aparato reproductor

Durante el embarazo, el útero pasa de peso de 30-60g. en las no gestantes, a ser un órgano que pesa 700-1000g. Conforme avanza el embarazo, el útero aumenta de tamaño. Esto va unido a un aumento de flujo de sangre para para suplir las necesidades, lo que produce una distensión e hipertrofia de las células musculares. A su vez, comenzará a incrementar el tejido elástico y el tejido fibrosos que proporcionará mayor fuerza a las paredes del útero para soportar el producto. Al final del embarazo, la pared del útero va a tener un grosor aproximado de 1.5cm ¹³⁻¹⁸.

2.3.2 Cambios en el sistema cardiovascular.

En estado no grávido del flujo sanguíneo uterino, es aproximadamente 50ml/min y para el final del embarazo éste llega a ser 500ml/min. En estado no gravídico, el útero no es uno de los órganos más perfundidos, sin embargo, esta situación cambia durante el embarazo, la porción muscular recibe un 20% del flujo sanguíneo uterino y la placenta un 80%. Estos cambios resultan en un aumento paulatino de la frecuencia cardiaca en reposo y al final del embarazo la frecuencia esta de 10-15 lpm por encima del estado basal. Por estas mismas necesidades, el gasto cardiaco aumenta de un 30 a un 50% y alcanza el valor máximo entre las 28 y 32 semanas, para luego disminuir un poco durante las últimas. La resistencia vascular periférica disminuye, con lo que modifica la presión arterial y produce una disminución que continúa descendiendo el resto del embarazo, esto debido a la circulación útero placentaria y a modificaciones en las hormonas vasopresoras.

Durante el embarazo, el sistema cardiovascular⁵⁴, experimenta adaptaciones fisiológicas significativas desde las primeras semanas. El gasto cardiaco aumenta hasta un 50% en comparación con mujeres no gestantes. Este incremento se atribuye a un aumento de la frecuencia cardiaca, que es de un 15 a 25% mayor que en mujeres no embarazadas, y al volumen latido, que se eleva en un 25 a 30% hacia el final del embarazo. Además, se observa una disminución aproximada del 20% en la resistencia vascular periférica.

En embarazos múltiples, el gasto cardiaco materno es aún mayor, superando en un 20% el incremento normal. La volemia y el volumen plasmático pueden aumentar hasta un 45% y 55%, respectivamente, al final del embarazo. Estos cambios tienen importantes implicaciones farmacológicas, ya que el aumento del volumen plasmático y del gasto

cardiaco, amplían el volumen de distribución de los medicamentos, especialmente los hidrosolubles.

Adicionalmente, el incremento en la volemia y el volumen plasmático, lleva a una disminución del hematocrito y de la concentración de hemoglobina. Estos cambios en el sistema vascular son relevantes en la farmacocinética de los medicamentos, lo que se detalla en la tabla # 2 .

Tabla 2.Cambios en el sistema cardiovascular.

Sistema	Parámetros	Modificación
Circulación	Gasto Cardíaco	+ 50%
	Volumen Latido	+ 25%
	Frecuencia Cardíaca	+ 25%
	Presión Coloido-Osmótica	Disminuida
	Compresión Aorto-Cava	Presente
Hematología	Volemia	+ 45%
	Volumen Plasmático	+ 55%
	Volumen Corpuscular	+ 30%
Proteínas Plasmáticas	Proteínas Totales	Disminuida
	Albumina	Disminuida
	Colinesterasa Plasmática	Disminuida

Fuente: Elaboración propia con base a referencia

2.3.3 Cambios en el sistema respiratorio

Durante el embarazo, el sistema respiratorio experimenta una serie de cambios significativos, tanto por efectos hormonales como por modificaciones mecánicas y anatómicas, para adaptarse a las necesidades crecientes del feto y del organismo materno.

El sistema respiratorio debe de adaptarse al crecimiento del feto, pues el diafragma se eleva cerca de 4cm durante el embarazo. La capacidad funcional residual (FRC), que es el volumen de aire que queda en los pulmones después de la espiración, se ve disminuir de un 10 a un 25% conforme el embarazo va progresando, esto debido a esta elevación del

diafragma. Ello no se traduce a disminución en la frecuencia respiratoria, sin embargo, la ventilación aumenta casi a 50% el consumo de oxígeno en reposo ^{2,13}.

2.3.3.1 Efectos Hormonales en el Sistema Respiratorio

Bajo la influencia de hormonas como la progesterona, el cortisol y la relaxina; se produce una dilatación de la vía aérea y una disminución de hasta el 50% en la resistencia pulmonar³⁹. Esto facilita un mayor flujo de aire y una mejor oxigenación, tanto para la madre como para el feto.

Se observa una ingurgitación de la mucosa nasal, orofaríngea y laríngea, lo que conduce a un aumento de la vascularidad en estas áreas. Este cambio puede resultar en una mayor absorción de medicamentos administrados por vía respiratoria y un mayor riesgo de epistaxis (sangrado nasal). Hay un incremento en el volumen corriente (cantidad de aire movilizado en cada respiración) y en la ventilación pulmonar total. Esto se acompaña de un aumento en el consumo de oxígeno.

La capacidad residual funcional y el volumen residual están disminuidos debido a la elevación del diafragma, causada por el crecimiento del útero ²⁷. Los diámetros verticales interno y la circunferencia de la caja torácica, sufren modificaciones. El diámetro vertical interno disminuye hasta 4 cm debido a la elevación del diafragma por el útero en crecimiento. Sin embargo, los ejes transversal y anteroposterior se expanden, por lo que aumenta la circunferencia torácica en aproximadamente 6 cm ⁸.

A partir de las 12 semanas de embarazo, se registra una disminución en la presión arterial de dióxido de carbono (PaCO_2) hasta llegar a los 30 mmHg, debido al efecto de la progesterona. La presión arterial de oxígeno (PaO_2) aumenta desde el primer trimestre a 107 mmHg y luego desciende en el tercer trimestre a 103 mmHg.

El bicarbonato sérico disminuye a 20 mEq/L por un aumento en la excreción renal. Esto altera ligeramente el pH sanguíneo en 0,02 a 0,06, como compensación metabólica a una alcalosis respiratoria.

Estos cambios en el sistema respiratorio durante el embarazo, son adaptaciones cruciales que permiten satisfacer las demandas metabólicas aumentadas de la madre y el feto, lo que asegura una adecuada oxigenación y eliminación de dióxido de carbono ¹⁴. La tabla #3 resume los cambios en los valores de gases arteriales (PaCO₂, PaO₂, pH, HCO₃) a lo largo de los diferentes trimestres del embarazo, en comparación con mujeres no gestantes.

Tabla 3. Gases arteriales durante el embarazo

Parámetros	No Gestantes	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
PaCO ₂ (mmHg)	40	30	30	30
PaO ₂ (mmHg)	100	107	105	103
pH	7,40	7,44	7,44	7,44
HCO ₃ (mEq/L)	24	21	20	20

Fuente: Elaboración propia con base a referencia ¹⁴

2.3.4 Cambios en el metabolismo

El peso puede llegar a afectar la salud de la mujer y su producto. La ganancia de peso durante la gestación se atribuye un 30% a el peso fetal, un 40% a depósitos maternos de grasa ⁵⁵. En 1990 el Institute of Medicine (IOM), creo unas guías sobre el aumento de peso durante el embarazo, esto fue basado en la asociación entre peso y la suma del peso de la placenta. El líquido amniótico, aumento de tamaño del útero, las mamas, volumen sanguíneo y líquido intersticial; corresponden a un 30%.

Las recomendaciones sobre aumento de peso, según índice de masa corporal, se siguen usualmente provienen de las establecidas por el Institute of Medicine en la Tabla 1.

Tabla 4. Recomendaciones de ganancia de peso materno según el índice de masa corporal pregestacional

IMC pregestacional	Categorías de IMC (OMS) (Kg/m²)	Intervalos recomendados de GPM (Kg)	Tasa recomendada de GPM durante el 2º y 3er trimestre (Kg/semana)
Bajo peso	Menos 18,5	12,5-18	0,51 (0,44-0,58)
Peso normal	18,5-24,9	11,5-16	0,42 (0,35-0,50)
Sobrepeso	25-29,9	7-11,5	0,28 (0,23-0,33)
Obesidad	Mayor o igual 30	5-9	0,22 (0,17-0,27)

Fuente: Elaboración propia con base a referencia ⁵⁶

2.3.5 Cambios en el sistema musculoesquelético

Los cambios hormonales durante el embarazo, incrementan el riesgo de problemas musculoesqueléticos durante el embarazo. El crecimiento del útero cambia el centro de gravedad al aplicar estrés mecánico. La lordosis lumbar está exagerada durante la gestación, esto provoca incomodidad lumbar baja. El dolor de espalda es el síntoma que más frecuentemente se refiere durante el embarazo. Otros problemas reportados han sido dolores en extremidades, calambres y neuropatías periféricas ⁵⁷⁻⁵⁸.

2.3.6 Cambios del sistema endocrino

La mayoría de los cambios hormonales en el embarazo se producen debido a la placenta. Las principales hormonas que se alteran durante el embarazo son: estradiol que aumenta hasta 50 veces los niveles máximos durante el ciclo menstrual, lo cual estimula el tejido glandular y los conductos mamarios y aumenta la producción de prostaglandina y oxitocina ⁵⁹.

2.3.7 Cambios emocionales en el embarazo

Durante el embarazo, las mujeres atraviesan cambios y ajustes emocionales significativos, tan importantes como los cambios físicos. Estos cambios están influenciados por factores hormonales y las expectativas y desafíos inherentes a la transición a la

maternidad. Este proceso implica una profunda reestructuración de la identidad y las relaciones de la mujer.

Aunque el embarazo se asocia generalmente con felicidad y expectativas positivas, también puede conllevar desafíos emocionales. La presión social para que este período sea exclusivamente alegre, puede dificultar el reconocimiento y la expresión de emociones más complejas. Las mujeres embarazadas suelen experimentar una mezcla de emociones, desde alegría hasta inseguridad o miedo y pueden sentir ambivalencia, incluso cuando hay un deseo consciente del bebé.

El vínculo emocional con el feto comienza desde la confirmación del embarazo, fortalecido por tecnologías como la ultrasonografía. Los cambios físicos, como el cansancio, la náusea y los antojos, también afectan el estado emocional. Durante el embarazo, aumenta la dependencia emocional y la necesidad de apoyo por parte de la pareja, la familia y los amigos.

Las creencias culturales influyen en cómo se vive y se comparte la experiencia del embarazo, el cual es un período de intensa actividad mental y emocional, donde la mujer reflexiona sobre su futuro como madre y su relación con su propio hijo. Este proceso puede reactivar relaciones y experiencias pasadas con la propia madre, influyendo en cómo la mujer se percibe como madre.

La falta de una red de apoyo adecuada, especialmente en entornos urbanos, puede llevar a un mayor aislamiento y desafíos emocionales. Por ello, es crucial que los profesionales de la salud y los seres queridos estén atentos a estos cambios y brinden el apoyo necesario. Entender y abordar estos aspectos emocionales, es esencial para el bienestar, tanto de la madre, como del bebé.

2.4 Salud en el embarazo

La salud durante el embarazo, se enfoca en controlar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza del recién nacido, con la finalidad de disminuir los riesgos de este proceso fisiológico. Este va a incluir programas estandarizados según el país con objetivos según la edad gestacional en que se encuentre. En Costa Rica se cuenta con la Guía de Atención Integral a las Mujeres, Niños y Niñas en el Periodo Prenatal, Parto y Posparto; en la cual se puede evaluar: factores de riesgo durante el embarazo, las actividades de atención prenatal de acuerdo con los niveles de atención y las actividades de atención en el parto normal y el posparto normal.

Durante el embarazo, los cambios que sufre el cuerpo de la mujer lo pueden hacer más susceptibles a adquirir ciertos tipos de enfermedades. El entendimiento de factores permite la realización de un tratamiento lo más pronto posible para evitar enfermedades que se agraven o tengan malformaciones en un futuro o, en el caso de las embarazadas, también se agrave la situación de su embarazo y la salud del feto.

La mujer embarazada sufre muy comúnmente enfermedades. La participación de varios microorganismos como las enterobacterias, hace que las Infecciones del Tracto Urinario (ITU) posean una incidencia entre las embarazadas de entre un 5% a un 10% ⁶⁰. Solamente superada por la anemia, las ITU son la segunda patología más frecuente en las embarazadas⁶¹.

Las infecciones del tracto urinario, como se mencionó anteriormente, son las más comunes entre las mujeres embarazadas, en donde los síntomas de una vejiga hiperactiva empiezan en etapas tempranas, mientras que los síntomas de incontinencia urinaria van incrementando con el proceso de gestación. Por otra parte, los síntomas en el tracto urinario

son comunes en el periodo antenatal y pueden ser producto o de los cambios en la uretra y la vejiga, debido al embarazo o síntomas tempranos de cistitis o de uretritis⁶².

La anemia durante el embarazo es un fenómeno complejo que involucra varios cambios fisiológicos en el cuerpo de la mujer. Estos cambios son esenciales para apoyar, tanto a la madre como al feto en desarrollo, pero también pueden llevar a ciertas complicaciones, como la anemia.

Durante el embarazo, el volumen sanguíneo materno se expande significativamente, más que el aumento en la masa de glóbulos rojos. Esto resulta en una 'anemia por hemodilución', donde la concentración de glóbulos rojos en la sangre disminuye, aunque el número total de glóbulos rojos puede ser normal.

La hemoglobina y el hematocrito disminuyen a medida que el volumen sanguíneo se expande en un 40%. Esta disminución es fisiológica entre el segundo y tercer trimestre y luego tiende a recuperar sus valores pregestacionales al final del embarazo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), tienen criterios específicos para diagnosticar anemia en gestantes, que difieren de los de mujeres no gestantes. Según la OMS, la anemia en gestantes en el segundo y tercer trimestre, se define con valores de hemoglobina por debajo de 11 g/dL.

Durante el embarazo, se desarrolla una hipercoagulabilidad fisiológica para preparar al cuerpo para el parto. Esto se acompaña de un aumento en la agregación y rigidez de los glóbulos rojos, aunque la viscosidad del plasma permanece sin cambios.

Se ha sugerido que la hemodilución puede facilitar la perfusión placentaria debido a una menor viscosidad sanguínea. Los niveles ligeramente reducidos de hemoglobina, pueden promover la formación de nuevos vasos sanguíneos, lo que es beneficioso para el feto.

Es crucial diferenciar entre una verdadera anemia y la disminución de la hemoglobina debido a la hemodilución. La anemia verdadera puede ser un problema preexistente que se mantiene o agrava durante el embarazo.

La anemia materna, especialmente en el primer trimestre, se asocia con un mayor riesgo de parto prematuro y otros problemas perinatales. Sin embargo, la anemia leve en el segundo y tercer trimestre, a menudo se asocia con mejores resultados del embarazo. La detección temprana de la anemia es crucial para diferenciar entre anemia verdadera y hemodilución y para implementar el tratamiento adecuado.

2.5 Actividad física

La actividad física es esencial para el mantenimiento y mejora de la salud y la prevención de enfermedades de todas las edades, además; contribuye a la longevidad y a la calidad de vida de los individuos a través de beneficios no solo fisiológicos, sino también mentales. Caspersen, en 1985, definió el ejercicio como cualquier movimiento que incluya los músculos esqueléticos y que resulte en gasto de energía.

Cuando se realiza valoración de estos dos términos, se observa que ya la OMS tiene bien definida la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos o como parte del trabajo de una persona”⁶³.

No se contempla la definición de ejercicio dentro del plan de la OMS 2018-2030, ahora bien, dentro de la literatura también se puede encontrar la definición de actividad física que da una orientación sobre diferentes aspectos por considerar, pero su definición se expresa “como la actividad física planificada, estructurada y repetida, cuyo objetivo es adquirir,

mantener o mejorar la condición física"⁶⁴. Esto hace ver el aumento de criterios para que se cumpla esta definición, además que se enfoca en la mejora de la condición basal del individuo, por lo que en la entrega de este trabajo se da la tarea de poder diferenciar este tipo de prácticas y su desarrollo con respecto los factores del ayuno y la dieta.

En lo que sí se llega como criterio común, es que el ejercicio o actividad física que se genere o realice, debe tener efectos medibles, tanto en a nivel metabólico como a nivel de beneficios directos en el estado de salud de los individuos^{24,17,64}.

La Organización Mundial de la Salud ⁶³, señala algunos términos que se relacionan con la actividad física, entre ellos están:

Tipo de actividad física: forma de participación en la actividad física. Puede ser de diversos tipos: aeróbica o para mejorar la fuerza, la flexibilidad o el equilibrio. Se debe tener en cuenta no solo el ejercicio físico o deporte concreto, sino también aquellas actividades físicas que van más allá de su actividad base, como las que realiza en su tiempo libre, ocupacional o tareas domésticas y transporte, tal y como ya se ha mencionado.

Duración: tiempo durante el cual se debería realizar la actividad o ejercicio. Suele estar expresado en minutos.

Frecuencia: número de veces que se realiza un ejercicio o actividad. Suele estar expresado en sesiones, episodios o tandas por semana.

Intensidad o ritmo y nivel de esfuerzo que conlleva la actividad: es el grado en que se realiza una actividad o magnitud del esfuerzo necesario para realizar una actividad o ejercicio.

No debe confundirse la actividad física con el ejercicio. Este último “es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud

física.”⁶⁵. La actividad física que desarrolla una persona puede ser moderada o intensiva, esa intensidad va a depender de la velocidad en la cual se realiza la actividad y la misma varía de una persona a otra.

Durante el embarazo se produce una disminución de la actividad física, esto debido al desconocimiento de la sociedad en general. Se conocen una gran cantidad de beneficios en las embarazadas que realizan ejercicio durante el embarazo, entre ellos: mejora de la actividad física, control del peso, disminución de la tasa de cesáreas y partos instrumentales, disminución de la diabetes gestacional.

Los beneficios de mantener una actividad física regular son bastante numerosos, entre ellos se pueden mencionar los siguientes ⁶⁶:

- ☐ Reduce el riesgo de padecer muchas enfermedades no transmisibles.
- ☐ Ayuda a controlar el sobrepeso, la obesidad y el porcentaje de grasa corporal.
- ☐ Aumenta la densidad ósea, fortaleciendo los huesos y ayudando a prevenir la Osteoporosis.
- ☐ Fortalece los músculos y mejora la forma y capacidad físicas.
- ☐ Mejora el estado de ánimo, previene y reduce el estrés, la ansiedad y la depresión.
- ☐ Ayuda a las personas mayores a mantener su independencia personal.
- ☐ Disminuye el riesgo de caídas en personas mayores.
- ☐ Contribuye al desarrollo integral de la persona, sobre todo en niños y jóvenes.
- ☐ Y, en niños, mejora la maduración del sistema nervioso motor y aumenta las destrezas motrices.

El mantener una alimentación saludable afecta de manera positiva en el organismo, ya que en los alimentos se pueden encontrar factores que ayudan a combatir y prevenir las infecciones. La Organización Mundial de la Salud⁶⁷, (2020d), brinda una serie de

recomendaciones para mantener una dieta saludable, entre esos consejos se pueden mencionar:

- ☐ Consuma alimentos variados, incluidas frutas y verduras
- ☐ Reduzca el consumo de sal
- ☐ Consuma cantidades moderadas de grasas y aceites
- ☐ Limite el consumo de azúcar
- ☐ Mantenga una buena hidratación, bebiendo suficiente agua
- ☐ Evite un consumo peligroso y nocivo de alcohol
- ☐ Practique la lactancia materna
- ☐ Calidad de vida

La OMS define calidad de vida como “la percepción que tiene una persona sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones. Es un concepto de amplio alcance que está atravesado de forma compleja por la salud física de la persona, su estado fisiológico, el nivel de independencia, sus relaciones sociales y la relación que tiene con su entorno”⁸.

Al referirse a calidad de vida, se debe entender la misma como a un conjunto de aspectos que contribuyen al bienestar a nivel personal como social. Para lograr conceptualizar mejor la calidad de vida, se toma de referencia el Modelo de Calidad de Vida desarrollado por Robert Schalock y Miguel Ángel Verdugo en el año 2003, en donde dicho modelo se caracteriza por:

- ☐ Ser multidimensional, es decir, involucrar varios aspectos
- ☐ Ser universal
- ☐ Estar influenciado por factores personales y ambientales.

- Incluir componentes objetivos y subjetivos.

Mejorar con la autodeterminación, los recursos y un proyecto de vida propio e individualizado ⁶⁸.

Por otro lado, el Modelo de Calidad de Vida de Robert Schalock y Miguel Ángel Verdugo, se basa en ocho dimensiones, de acuerdo con las necesidades fundamentales de los individuos⁶⁸:

a) Relaciones interpersonales

Interacciones: estar con diferentes personas y disponer de redes sociales

Relaciones: tener amigos y familiares con los que tener relaciones satisfactorias

b) Desarrollo personal

Educación: acceder y tener una educación adecuada

Competencia personal: poseer conocimientos o herramientas que permitan la autonomía en actividades de la vida diaria

Desempeño: ser productivo y tener éxito en las actividades que se realizan

c) Bienestar emocional

Satisfacción

Autoconcepto: conjunto de ideas que creemos que nos definen.

Ausencia de estrés: mediante un ambiente seguro, estable y predecible

d) Bienestar físico

Salud: una correcta alimentación, ausencia de enfermedades, etc.

Actividades de la vida diaria: cuidado personal (higiene, continencia), sexualidad y movilidad (trasferencia y locomoción).

Atención sanitaria: con servicios eficaces para todos

Ocio: poder realizar actividades lúdicas

e) Autodeterminación

Autonomía / control personal: decidir sobre su propia vida de forma independiente.

Metas y valores: poder dirigir las acciones hacia las distintas metas, expectativas y deseos.

Elecciones: poder disponer de diferentes elecciones entre las cuales elegir de forma independiente según sus preferencias

f) Bienestar material

Estatus económico: disponer de ingresos suficientes para cubrir las necesidades

Empleo

Vivienda: acceso a una vivienda

g) Inclusión social

Integración y participación en la comunidad: poder acceder a todos los lugares y grupos comunitarios

Roles comunitarios: poder ser una persona activa y valorada en las actividades comunitarias en las que se participa.

Apoyos sociales

h) Derechos

Derechos humanos: ser respetado por sus derechos humanos sin discriminación.

Derechos legales: disponer de los mismos derechos y tener acceso a los procesos legales que el resto de las personas.

Las mujeres, durante esta etapa de su vida, necesitan prepararse durante el embarazo para el rol que enfrentarán. Tendrán eventuales cambios en su vida y es la actividad física una buena forma de balancear las otras partes de su vida.

El mantener un estilo de vida activo físicamente, va a mejorar en la mujer embarazada sensaciones de bienestar genera, lo que posibilita una maternidad saludable con tasas

menores de mortalidad. El estilo y calidad de vida relativa a la salud, explora la percepción que tiene el individuo de su salud. El sistema de influencia que existe en la sociedad, exige a la familia una gran responsabilidad y conocimiento cada vez mayor acerca de cómo deben orientarse y actuar para lograr una maternidad consciente y saludable en el transcurso de la vida⁶⁹.

Destaca Hernández (2020) en su artículo “Estilos y calidad de vida hacia una maternidad saludable”, que los estilos y calidad de vida son de vital importancia en la salud de las mujeres embarazadas, pues repercuten tanto en los factores biológicos, psicológicos como sociales. Un estilo de vida saludable y activo es el perfecto aliado para mejorar la calidad de vida y bienestar en la maternidad. Cuidar la salud se convierte en una prioridad, pues de ello dependerá no solo la salud de la mujer embarazada, sino el desarrollo saludable del feto y del parto, así como la salud futura del bebé ⁶⁹.

2.5.1 Ejercicio físico durante el embarazo

Las Guías Clínicas para el ejercicio físico durante el embarazo, basadas en el trabajo de instituciones como el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG-EEUU) y la Sociedad Canadiense de Obstetricia y Ginecología (SOGC-Canadá), tienen como objetivo promover una actividad gestacional segura y beneficiosa, minimizando riesgos materno-fetales y mejorando la calidad de vida de la mujer gestante. Estas guías, desarrolladas por un equipo multidisciplinar desde 2017, se fundamentan en evidencias científicas y están dirigidas, tanto a profesionales sanitarios y de las ciencias del deporte, como a las propias gestantes.

Históricamente, las recomendaciones para mujeres embarazadas se centraban en el reposo, pero estudios recientes demuestran la inocuidad y beneficios del ejercicio moderado

durante el embarazo. Sin embargo, la participación en actividades físicas recomendadas es baja, en parte por falta de información. Las guías españolas de 2019, elaboradas por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), proporcionan recomendaciones basadas en la evidencia para el ejercicio durante el embarazo en el contexto español.

Las recomendaciones incluyen mantenerse activas físicamente durante el embarazo sin contraindicaciones médicas, preferiblemente dentro de un programa específico y supervisado. Se sugiere acumular al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada, distribuidos en al menos tres días a la semana. Las actividades recomendadas deben enfocarse en la resistencia aeróbica, fuerza muscular leve, equilibrio, coordinación motriz, flexibilidad y trabajo del suelo pélvico.

Las contraindicaciones para el ejercicio físico durante el embarazo, varían desde absolutas (como ruptura prematura de membranas o preeclampsia) hasta relativas (como hipertensión gestacional controlada). Además, se deben tener en cuenta factores como la regularidad del ejercicio, evitar actividades de impacto, mantener una adecuada hidratación, y evitar condiciones ambientales extremas o ejercicios que aumenten la presión intraabdominal.

2.6 Mitos y creencias del ejercicio físico durante el embarazo

El embarazo es una etapa de la vida de la mujer rodeada de numerosos mitos y creencias, especialmente en lo que respecta al ejercicio físico. Estos mitos, a menudo arraigados en la tradición y la falta de información científica, pueden influir significativamente en las decisiones de las mujeres embarazadas sobre su actividad física. A

continuación, se exploran y desmitifican algunas de estas creencias, apoyándose en evidencia científica actual.

Uno de los mitos más comunes es que el ejercicio durante el embarazo aumenta el riesgo de aborto espontáneo. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que el ejercicio moderado no está asociado con un mayor riesgo de aborto espontáneo. Un estudio de Juhl et al. (2010) encontró que no hay una relación significativa entre el ejercicio y el aborto espontáneo en el primer trimestre ⁷⁰.

Otra creencia extendida es que el ejercicio puede desencadenar un parto prematuro. Contrariamente a este mito, Barakat et al. (2009) reportaron que el ejercicio aeróbico moderado realizado durante el embarazo, no aumenta el riesgo de parto prematuro y puede tener efectos beneficiosos en la salud materna y fetal ⁷¹.

Algunas personas creen que el ejercicio durante el embarazo puede reducir el flujo sanguíneo al feto, afectando su desarrollo. Sin embargo, Clapp (2003) demostró que el ejercicio regular en realidad mejora la circulación materno-fetal, lo que puede contribuir a un mejor desarrollo fetal ⁷².

Aunque es cierto que las mujeres embarazadas deben evitar actividades de alto riesgo y de alto impacto, el ejercicio moderado es generalmente seguro y beneficioso. Mottola et al. (2019) en las directrices del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), recomiendan 150 minutos de ejercicio moderado por semana para mujeres embarazadas sin complicaciones médicas u obstétricas ⁷³.

Contrario a la creencia de que el ejercicio es incómodo o innecesario durante el embarazo, la evidencia sugiere que tiene múltiples beneficios. Según Artal y O'Toole (2003), el ejercicio puede ayudar a manejar el peso, mejorar el estado de ánimo y reducir los riesgos de diabetes gestacional y preeclampsia ⁷⁴.

Mientras que el yoga y el pilates pueden ser excelentes opciones para las mujeres embarazadas, no son las únicas actividades seguras. La natación, la caminata y el ciclismo estacionario; también son recomendados por su bajo impacto y beneficios cardiovasculares, como lo indica Price et al. (2012) ⁷⁵.

Existe la preocupación de que el ejercicio pueda aumentar el tamaño del bebé, complicando el parto. Sin embargo, un estudio de Hopkins et al. (2010), encontró que el ejercicio, durante el embarazo, no está asociado con un aumento significativo en el tamaño del bebé al nacer ⁷⁶.

Los mitos y creencias sobre el ejercicio durante el embarazo, suelen estar basados en la desinformación y el temor. La evidencia científica actual respalda los beneficios del ejercicio moderado en el periodo de gestación, siempre que se realice bajo la supervisión adecuada y sin contraindicaciones médicas. Es fundamental que las mujeres embarazadas reciban asesoramiento basado en información actualizada y científicamente respaldada para tomar decisiones informadas sobre su actividad física durante este período crucial.

3 CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

En este apartado de la investigación se realiza una revisión bibliográfica con un enfoque cualitativo, se plantea de una forma clara y concisa elementos propios de este apartado como: el enfoque, el tipo de investigación, fuentes de información, recolección de datos y análisis de variables. De esta manera se procede con el desarrollo del diseño metodológico, mencionando y explicando cada elemento identificado acorde CON las características de esta investigación.

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación se basa en una revisión bibliográfica descriptiva cualitativa. Tomando en cuenta a Hernández, Fernández y Baptista⁷⁷, los enfoques “constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación”. En otras palabras, el enfoque es la concepción de cómo abordar la realidad para investigarla y cómo captar, en este caso, los fenómenos sociales. La presente indagación se desarrolla bajo el enfoque cualitativo.

El objetivo es el realizar una recolección de datos para orientar un mejor entendimiento de los significados y experiencias de las personas. La recolección inicia cuando el investigador empieza con una observación de los hechos de interés y se toma en consideración las descripciones brindadas por los participantes en los estudios realizados por otros investigadores y con ello se conciben diversas formas para registrar los datos que se van refinando conforme avanza la investigación.

Como señala Hernández et al.(2014), “el diseño se refiere al plan o estrategia desarrollado para obtener la información requerida en una investigación, con el fin de responder al planteamiento del problema” (p.18). Con el propósito de dar respuesta al planteamiento del problema, se programa el desarrollo de una investigación cualitativa por medio de la revisión bibliográfica ⁷⁷.

Por lo antes mencionado, se clasifica la presente investigación como no experimental, ya que no se manipulan las variables independientes y son las que ocurrieron o se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador. Además, posee un control menos riguroso que en la experimental, por lo que la hace más cercana a la realidad cotidiana y natural, por lo tanto, se puede decir que el investigador no interviene. La presente investigación no incluye muestras ni hipótesis.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación se trata de un enfoque descriptivo, ya que es un proceso metódico que busca comprender y describir las características o comportamientos de un fenómeno específico, grupo o contexto. Este tipo de investigación es fundamental para obtener una comprensión detallada del tema que viene a brindar una base para la toma de decisiones pronta y oportuna en el campo médico.

3.3 Población y muestra

Es crucial definir primero la población y la muestra en el contexto de un estudio de fuentes bibliográficas para analizar la importancia de la implementación de la actividad física y sus impactos en la salud de la mujer durante el embarazo y para la propuesta de una guía técnica de seguimiento complementario durante el periodo gestacional y post gestacional en Costa Rica, durante el IIIQ del 2022.

3.3.1 Población

La población de este estudio se centra en las mujeres embarazadas y en el periodo post gestacional. Específicamente, se considera a las mujeres embarazadas en Costa Rica durante el IIIQ del 2022. Esta población es diversa e incluye mujeres de diferentes edades, condiciones socioeconómicas y antecedentes de salud. Además, se considera la variabilidad

en cuanto a acceso a servicios de salud, nivel de educación y cultura en relación con la actividad física durante y después del embarazo.

3.3.2 *Muestra*

Dado que se trata de un estudio de fuentes bibliográficas, la muestra se compone de estudios, artículos científicos, guías clínicas, informes de salud pública y otros documentos relevantes que abordan la actividad física durante y después del embarazo. Estos documentos deben ser recientes (preferiblemente publicados en los últimos 5-10 años) para asegurar la relevancia y actualidad de la información. Además, se da prioridad a los estudios realizados en contextos similares a Costa Rica o en países con características demográficas y de salud pública comparables.

3.3.3 *Criterios de Selección*

Para la selección de las fuentes bibliográficas, se establecen los siguientes criterios:

Relevancia: Los documentos deben abordar directamente la actividad física durante el embarazo y/o el periodo post gestacional.

Calidad y Credibilidad: Preferencia por estudios publicados en revistas científicas revisadas por pares, informes de organizaciones de salud reconocidas y guías clínicas de instituciones de prestigio.

Contexto Geográfico: Incluir estudios realizados en Costa Rica o en regiones con características sociodemográficas y de salud similares.

Diversidad de Perspectivas: Incluir una variedad de enfoques, como estudios médicos, psicológicos, sociológicos y de salud pública.

3.4 Fuentes de información

Para sustentar esta investigación científica, se utilizaron artículos científicos y bases bibliográficas basados en estudios sobre la salud física y beneficio de actividad física de las mujeres en etapa de embarazo.

En el desarrollo de esta investigación se llevó a cabo una recolección meticulosa de datos a partir de una variedad de artículos científicos y fuentes bibliográficas, siguiendo los principios de la Medicina Basada en Evidencia (MBE). Este enfoque se alinea con la jerarquización de la evidencia propuesta por Sackett, que clasifica las fuentes de información en niveles del 1 al 5 para facilitar una evaluación exhaustiva y detallada de la investigación. Este proceso de recopilación y clasificación de datos se realizó siguiendo las directrices y el formato establecido por la Universidad Internacional de las Américas, asegurando así la adherencia a sus normas académicas y de estilo.

Según Bounocore (2016) las fuentes primarias son “las que contienen información original no abreviada ni traducida. En esta investigación se tomaron solo artículos científicos, se les llama también fuentes de información de primera mano.” Son aquéllas que se toman de primera mano, las más confiables y las que en la mayoría de los casos están involucradas directamente con la investigación ⁷⁹.

Según lo establecido por Faus y Santainés (2013) , en esta categoría se recopilan todos los documentos que proporcionan información inédita y original escrita por primera vez por el mismo autor o autores a cerca de un tema concreto. El conocimiento proporcionado por ellas no ha sido filtrado, interpretado ni evaluado previamente. Para la presente investigación se utilizan operadores lógicos como and not en motores de búsqueda como Google académico, Scielo, Pubmed, Redalyc y Elsevier ⁸⁰.

3.5 Criterios de búsqueda

En la siguiente tabla se mostrarán los criterios utilizados para la búsqueda de información científica, donde se detallará.

Tabla 5. Criterios de búsqueda utilizados

Objetivo	Descriptor	Motores de Búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Describir los cambios fisiológicos generales del embarazo y su seguimiento médico integral	Cambios fisiológicos	Google académico Scielo Pubmed Redalyc Elsevier	2017 – 2022	Español Inglés
Señalar los impactos de la implementación de la actividad física y sus contraindicaciones para la mujer en periodo de gestación	Actividad física mujer en gestación	Google académico Scielo Pubmed Redalyc Elsevier	2017 – 2022	Español Inglés
Identificar algunas de las principales creencias y mitos sobre la implementación de la actividad física durante el periodo de gestación	Mitos actividad física en gestación	Google académico Scielo Pubmed Redalyc Elsevier	2017 – 2022	Español Inglés

Fuente: elaboración propia.

3.6 Criterios de inclusión y exclusión

En la siguiente tabla # 6 se puede observar los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos utilizados en la presente investigación sobre la actividad física durante el embarazo:

Tabla 6. Criterios de selección

Criterios de Selección	Descripción
Criterios de Inclusión	
1. Cambios durante la gestación	Artículos sobre cambios que sufre la mujer en período de gestación.
2. Beneficios de la actividad Física	Artículos relacionados a los beneficios de la actividad física de las mujeres en periodo de gestación.
3. Contraindicaciones de la actividad física	Artículos sobre las contraindicaciones de la actividad física en mujeres en periodo de gestación.
4. Mitos y Creencias	Artículos relacionados con mitos y creencias de mantener una actividad física en mujeres en período de gestación.
Criterios de Exclusión	
1. Actividad física en hombres	Estudios sobre actividad física en hombres.
2. Actividad física en mujeres no embarazadas	Estudios sobre actividad física en mujeres no embarazadas.
Fuente Elaboración propia	

3.7 Análisis de datos

El análisis de datos para esta investigación, se centrará en un enfoque cualitativo, con el objetivo de identificar patrones, tendencias y mejores prácticas relacionadas con la actividad física durante el embarazo. Se realizará una revisión crítica de las fuentes bibliográficas seleccionadas, con un análisis comparativo para evaluar diferencias y similitudes en las prácticas clínicas a nivel global. Este enfoque permitirá interpretar y

comprender los datos recopilados, al establecer conexiones y extraer conclusiones significativas.

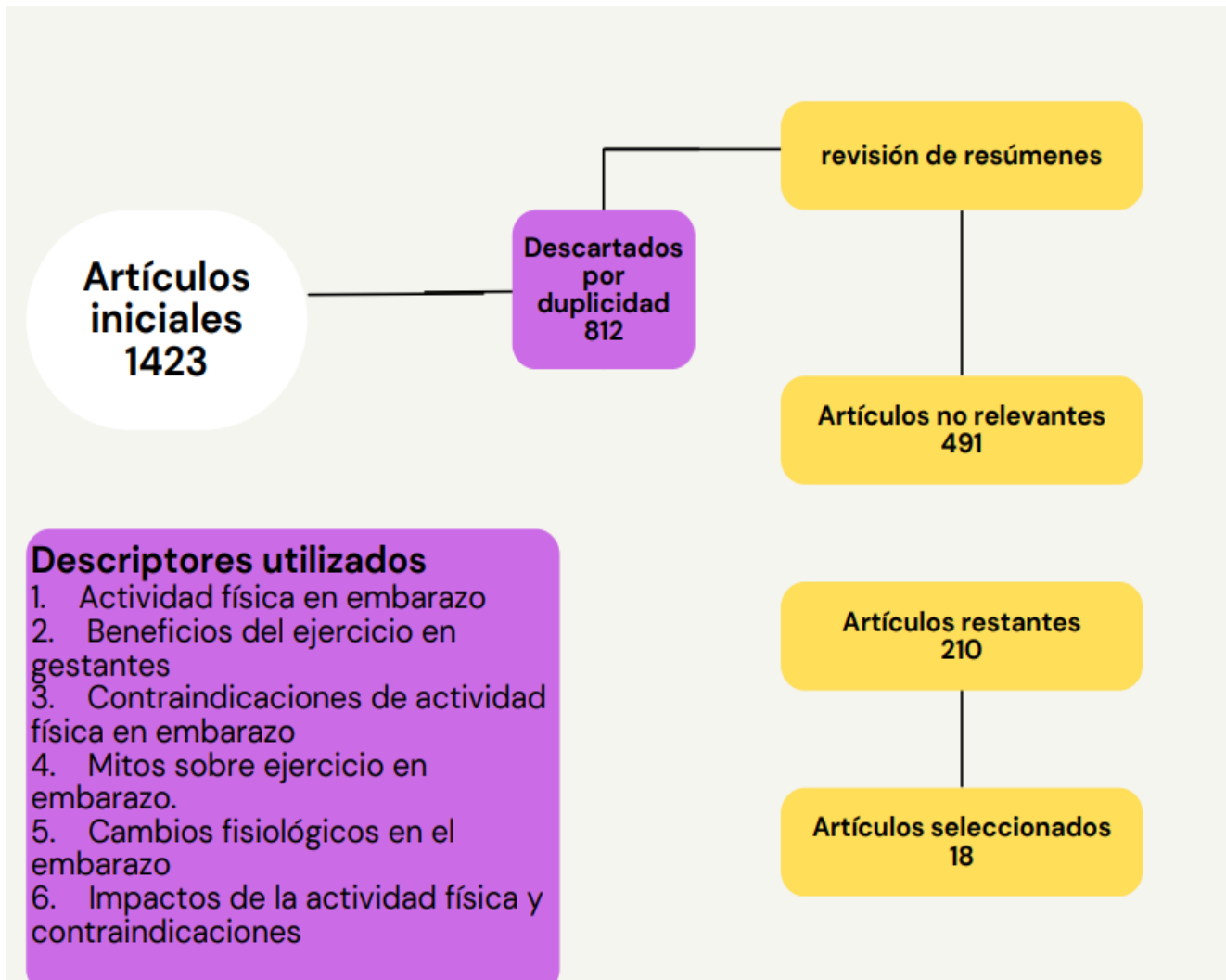
Se emplearon descriptores específicos relacionados con la actividad física durante el embarazo para realizar una búsqueda exhaustiva en bases de datos seleccionadas. Los descriptores utilizados incluyeron términos como:

1. Actividad física en embarazo
2. Beneficios del ejercicio en gestantes
3. Contraindicaciones de actividad física en embarazo
4. Mitos sobre ejercicio en embarazo.
5. Cambios fisiológicos en el embarazo
6. Impactos de la actividad física y contraindicaciones

De un total de 1423 artículos encontrados, se descartaron 812 por duplicidad, lo que indica que muchos estudios estaban presentes en más de una base de datos. Tras una revisión preliminar, se eliminaron 491 artículos por no ser directamente relevantes para el tema de investigación.

De los 210 artículos restantes, se seleccionaron 18 como los más pertinentes y fundamentales para respaldar este trabajo. Estos artículos proporcionan una visión integral y actualizada sobre la actividad física durante el embarazo, abarcando desde aspectos fisiológicos hasta mitos y creencias. Este análisis cualitativo y comparativo de la literatura seleccionada, proporcionará una base sólida para comprender la importancia de la actividad física durante el embarazo y para el desarrollo de una guía técnica en Costa Rica. Los 18 artículos seleccionados ofrecen una perspectiva completa y actualizada, en la que se asegura que la guía propuesta esté fundamentada en evidencia científica y sea relevante para las necesidades específicas de las mujeres embarazadas en este contexto geográfico y temporal.

Ilustración 1. Algoritmo de selección de la información



Fuente: elaboración propia

3.8 Instrumentos de investigación

En este estudio no se necesitarán herramientas adicionales para la recopilación de datos, dado que la investigación se fundamenta en el análisis de fuentes bibliográficas existentes. No obstante, se emplearán programas especializados en la gestión de referencias bibliográficas. Estas herramientas serán esenciales para organizar y resumir la información obtenida, para facilitar así la clasificación y selección de las fuentes según su nivel de evidencia.

3.9 Clasificación según niveles de evidencia

Tabla 7. Cantidad de artículos según el nivel de evidencia

Nivel de Evidencia	Tipo de Estudio	Cantidad Según Tipo de Estudio	Cantidad Según Nivel de Evidencia	%
1	Metaanálisis	2	3	16.7
	Cohorte			
2	Prospectivo	1	3	16.7
	Reporte de			
4	Casos Control	2	4	22.2
	Ensayo			
	Clínico			
1	Aleatorizado	1	3	16.7
	Estudio			
4	Transversal	2	4	22.2
	Estudio			
	Prospectivo			
2	Observacional	2	3	16.7
	Revisión			
5	Bibliográfica	8	8	44.4
Total		18	28	100

Fuente Elaboración propia

3.9.1 Procedimiento

Para llevar a cabo el procedimiento de la investigación basada en la revisión de fuentes bibliográficas, de acuerdo con el algoritmo de selección de información previamente establecido, se siguen los siguientes pasos:

a) Preparación y Planificación

Establecer objetivos claros y específicos para la investigación que incluyen la descripción de los cambios fisiológicos en el embarazo, los impactos de la actividad física y la identificación de mitos y creencias.

Crear un protocolo detallado para la búsqueda de literatura, en donde se incluyen palabras clave y bases de datos por utilizar.

b) Búsqueda de Literatura

c) Selección de Artículos

Utilizar los criterios predefinidos para filtrar los artículos encontrados, en donde se descarten aquellos que no cumplan con los requisitos.

Evaluar los títulos y resúmenes de los artículos restantes para determinar su relevancia con respecto a los objetivos de la investigación.

d) Evaluación de la Calidad y Relevancia

Leer el texto completo de los artículos seleccionados para evaluar su calidad y relevancia en profundidad.

Clasificar cada artículo según el nivel de evidencia, basándose en la jerarquización de Sackett.

e) Extracción y Síntesis de Datos

Extraer información clave de cada artículo, como: resultados, conclusiones, y metodologías.

Sintetizar la información extraída para formar una comprensión coherente y completa de los temas investigados.

f) Análisis y Discusión

Realizar un análisis comparativo de los datos para identificar tendencias, similitudes y diferencias en las prácticas y creencias sobre la actividad física durante el embarazo.

Discutir los hallazgos en el contexto de los objetivos de la investigación, en donde se destaquen las implicaciones prácticas y teóricas.

3.10 Ética

La ética en esta investigación fue una piedra angular que aseguró la validez, confiabilidad y utilidad de los hallazgos. Al adherirse a estos principios éticos, la investigación no solo cumplió con los estándares académicos y profesionales, sino que también contribuyó de manera responsable y significativa al conocimiento y al bienestar de las mujeres embarazadas y la sociedad en general.

4 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 La importancia de la implementación de la actividad física y sus impactos en la salud de la mujer, durante el embarazo

Para el desarrollo del presente apartado se empleó el método de revisión bibliográfica, en el cual se consultó diversos artículos, libros, páginas o publicaciones de fuentes profesionales relacionadas con temas de salud que contribuyeron con la compilación de la información necesitada.

El artículo: "Tendencias Actuales de la Actividad Física en Mujeres Gestantes, Investigación Documental de los Últimos 8 Años"⁸¹, de Angela Carolina Díaz López; es una revisión documental que se enfoca en las tendencias de actividad física para mujeres embarazadas. Utiliza una metodología documental para analizar 22 documentos, entre artículos científicos y tesis de universidades de Bogotá. La revisión destaca la necesidad de una actividad física controlada y profesional para mujeres embarazadas, con énfasis en beneficios para la salud materna y fetal. A través de un análisis documental, aborda la importancia y seguridad de la actividad física durante el embarazo, basándose en estudios y tesis universitarias. Destaca que las actividades físicas recomendadas son aquellas de bajo riesgo, como ejercicios en agua, caminatas, gimnasia aeróbica, yoga, pilates y danza.

Además, subraya la importancia de la participación de profesionales en deportes y educación física en la creación y ejecución de programas de ejercicio para embarazadas. La investigación identifica y analiza tendencias como ejercicios en medio acuático, caminatas, gimnasia aeróbica, yoga, pilates y danza, en donde se destaca la importancia de evitar actividades que impliquen riesgos para la madre y el feto. El artículo concluye subrayando la relevancia de incorporar a profesionales del deporte y la educación física en el desarrollo de programas de actividad física para embarazadas.

Los autores: Virginia Santos Geliz, Liosbel Grandia Pérez, Yenia Caraballo Prieto, Leidy Mary Pérez Cruz, y Niurka Delgado Vergara, de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Cuba; llevan a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Policlínico Docente Modesto Gómez Rubio, de San Juan y Martínez, entre 2020 y 2022⁸².

El estudio involucra a 189 mujeres embarazadas que fueron seleccionadas aleatoriamente. Se revisaron sus historias clínicas y se aplicaron cuestionarios para recoger datos sobre variables como: edad, color de piel, nivel educativo, estado nutricional, antecedentes patológicos personales, fuentes de información sobre el sobrepeso y la obesidad durante el embarazo y el nivel de conocimientos percibido sobre estas condiciones.

La mayoría de las embarazadas eran mayores de 40 años, de piel blanca y con un nivel educativo preuniversitario. Un significativo 39,7 % tenía sobrepeso al inicio del estudio. Los principales antecedentes patológicos personales encontrados fueron; la hipertensión arterial y la diabetes mellitus⁸².

La principal fuente de información sobre las implicaciones del sobrepeso y la obesidad durante el embarazo, fue el personal sanitario, seguido de internet. Un 72 % de las mujeres embarazadas mostró tener un nivel de conocimientos suficiente sobre las implicaciones del sobrepeso y la obesidad durante el embarazo.

El estudio revela un predominio de sobrepeso y obesidad entre las embarazadas. Identifica los principales antecedentes patológicos personales y destaca el papel crucial del personal sanitario en la educación de las mujeres embarazadas sobre las implicaciones de estas condiciones. A pesar de la diversidad de fuentes de información, el estudio resalta la importancia de la orientación por profesionales sanitarios, dada su mayor fiabilidad en comparación con otros medios como internet. El estudio es significativo por arrojar luz sobre la prevalencia y las fuentes de conocimiento sobre el sobrepeso y la obesidad durante el

embarazo. Subraya la necesidad de intervenciones educativas y preventivas dirigidas a mujeres embarazadas, especialmente en contextos donde el sobrepeso y la obesidad son prevalentes. Además, resalta la importancia de la orientación médica profesional en la gestión de la salud materna y neonatal ⁸².

Chalapud y otros (2019) ⁸³, en su artículo denominado: “Propuesta de intervención de actividad física y estimulación intrauterina para promoción de la salud en mujeres gestantes”, publicado por la Fundación Universitaria María Cano en Medellín, Colombia; aborda la importancia de la actividad física (AF) y la estimulación intrauterina (EI) durante el embarazo ⁸³. Se enfoca en mujeres embarazadas de áreas rurales e indígenas, una población que a menudo tiene un bajo nivel educativo y económico y carece de acceso adecuado a la atención prenatal.

El embarazo conlleva cambios físicos y emocionales significativos. En zonas rurales y entre poblaciones indígenas, hay creencias y prácticas que pueden aumentar los riesgos de salud materno-fetal, como el sedentarismo y una dieta desequilibrada.

La actividad física ayuda a manejar cambios musculoesqueléticos y cardiorrespiratorios y mejora la salud psicológica. La EI, a través de técnicas auditivas, visuales y táctiles, puede fortalecer el vínculo entre la madre y el feto y potenciar el desarrollo del bebé. El estudio es cuantitativo y cuasi-experimental, realizado en el segundo semestre de 2015. Participaron 11 mujeres embarazadas de la vereda La Meseta, con edades entre 14 y 43 años ⁸³.

La población mostró un bajo nivel de conocimiento sobre la AF y la EI durante el embarazo y una condición física deficiente. Se destacó la necesidad de programas educativos que promuevan la AF y la EI.

El diseño de un programa de AF y EI durante el embarazo que sea fácil de implementar y adaptable a las condiciones socioeconómicas y educativas de la población.

El nivel de conocimiento sobre la estimulación intrauterina y la actividad física durante el embarazo es bajo en la población estudiada. Se enfatiza la importancia de desarrollar programas educativos enfocados en estas áreas para preparar física y mentalmente a la madre para el embarazo y el parto⁸³.

Este estudio resalta la importancia de la actividad física y la estimulación intrauterina como herramientas clave para mejorar la salud materno-fetal, especialmente en comunidades rurales y marginadas. Propone la implementación de programas educativos adaptados a las necesidades específicas de estas poblaciones.

El estudio denominado: Actividad Física durante Embarazo, Postparto, Puerperio y Lactancia en Tiempos de Pandemia por COVID-19, de los autores Bachiller et al. (2020), ⁸⁴ busca proporcionar una orientación completa para las mujeres embarazadas (incluyendo el período de puerperio, postparto y lactancia) durante la crisis de COVID-19. El propósito es ofrecer recomendaciones consensuadas para la realización de actividad física (AF) durante esta emergencia de salud pública en Colombia.

La declaración de consenso fue realizada a través de una serie de reuniones virtuales sincrónicas, organizadas por la Asociación de Medicina del Deporte de Colombia – AMEDCO ⁸⁴ Estas reuniones contaron con la participación de siete médicos especializados en Medicina del Deporte, junto con ocho médicos residentes del postgrado de Medicina del Deporte y la AF de la Universidad de Boyacá. Las sesiones se llevaron a cabo entre el 2 y el 7 de mayo de 2020.

Se llegó al acuerdo de considerar a este grupo poblacional como vulnerable, recomendando limitar la AF al ambiente doméstico en lugar de realizarla al aire libre. Se enfatiza la importancia de una evaluación física por parte del Gineco-obstetra y la prescripción del ejercicio por médicos especializados en medicina del deporte, especialmente para grupos de alto riesgo. También se destacan medidas para preservar la salud mental y física, la calidad de vida y la adopción de estilos de vida saludables que beneficien, tanto a la madre como al bebé; esto a corto, medio y largo plazo⁸⁴.

Destacando de acuerdo con la siguiente tabla los beneficios de la actividad física (AF) durante el embarazo, puerperio, posparto y lactancia para la madre y el hijo:

Tabla 8. Beneficios de la actividad física durante el embarazo.

Beneficios para la Madre	Beneficios para el Feto	Beneficios durante el Posparto	Beneficios durante el Parto
Reduce riesgo de hipertensión y diabetes gestacional.	Menor riesgo de macrosomía fetal y sus complicaciones.	Bienestar psicológico y menor nivel de fatiga.	Menor riesgo de parto prematuro.
Controla ganancia excesiva de peso materno.	Menor riesgo de complicaciones perinatales.	Mejores niveles de mediadores psicológicos.	Menor riesgo de requerir parto instrumental o cesárea.
Mejora bienestar psicológico: reduce ansiedad y depresión.	Mayor desarrollo psicomotor del feto.	Reanudación del ciclo menstrual.	
Disminuye problemas circulatorios y trombosis venosa.	Mejor maduración nerviosa del feto.	Recuperación de la densidad mineral ósea.	
Menor prevalencia de incontinencia urinaria.	Menor riesgo de Retraso de Crecimiento Intrauterino (RCIU).		

Reduce la diástasis
abdominal.

Mejora capacidades
metabólicas y
cardiopulmonares.

Reduce dolor lumbar y
pélvico.

Mantiene condición física,
reduciendo fatiga.

Fortalece piso pélvico,
favoreciendo el parto.

Menor índice de
sobrepeso u obesidad
postparto.

Mejora postura y tono
muscular para cargar y
amamantar al bebé.

Fuente: Elaboración propia con base a referencia

La promoción e implementación del apoyo psicosocial y el fomento de hábitos de vida saludable, son fundamentales para garantizar la salud física y mental de las madres durante el confinamiento. La realización de AF en el hogar se presenta como la opción más segura para prevenir el contagio de COVID-19, lo que facilita a la vez, que la madre se mantenga activa y saludable.⁸⁴

Se efectuó un análisis exhaustivo de la literatura con el fin principal de examinar el impacto de la actividad física en la fatiga postnatal en mujeres. Se realizó una revisión

sistemática de investigaciones, en los que se siguieron los lineamientos del protocolo de revisión Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).⁸⁴

Los autores Alba Montes-Tejada y otros, en su investigación: “El papel del ejercicio físico durante el embarazo y/o postparto en relación con la fatiga percibida”⁸⁵, se efectuaron búsquedas en bases de datos electrónicas como Web of Science, Scopus, PubMed, Cuiden, y Google Académico. Se emplearon también búsquedas inversas a partir de la bibliografía de los artículos seleccionados. Se identificaron 2460 artículos que cumplían con los criterios de inclusión⁸⁵. Tras una cuidadosa revisión y evaluación, se seleccionaron 13 artículos para la revisión sistemática.

Los estudios analizados mostraron una relación positiva entre la realización de actividad física durante el embarazo o el postparto y la reducción de los niveles de fatiga postnatal. Se observó que la fatiga postnatal es un fenómeno común entre las mujeres, especialmente en las semanas 4 a 6 después del parto. Se notó también que las mujeres desempleadas o sin ayuda en el cuidado del bebé, experimentaban mayores niveles de fatiga.

⁸⁵

La evidencia sugiere una correlación positiva entre las mujeres que mantienen una actividad física y una disminución en la fatiga postnatal, tanto física como mental. Los estudios también revelaron que las mujeres tienden a disminuir su nivel de actividad física durante el embarazo y el periodo postnatal, aunque muchas recuperan cierto nivel de actividad tres meses después del parto.⁸⁵

Las barreras percibidas para la actividad física incluyen: el cansancio, la falta de tiempo debido al cuidado del bebé, la falta de motivación y el desconocimiento de los beneficios del ejercicio.

La práctica de ejercicio físico juega un papel crucial en todas las etapas de la vida de una mujer, pero especialmente durante el embarazo y el postparto. Sin embargo, existe una baja adopción de hábitos deportivos durante estos periodos, en gran parte debido a la fatiga y la falta de tiempo.

Es esencial que los profesionales de atención primaria proporcionen más información y apoyo a las mujeres en estos periodos, en los que se promuevan programas de ejercicio físico adaptados y moderados. Se destaca la necesidad de más estudios aleatorizados a gran escala para fortalecer la correlación entre la actividad física y la reducción de la fatiga postnatal.⁸⁵

El trabajo de Morante y otros (2021)⁸⁶, realiza un análisis exhaustivo sobre los tipos y efectos de diversos programas de actividad física para mujeres embarazadas, incluyendo ejercicios aeróbicos, de fuerza y multidisciplinarios, tanto en entornos terrestres como acuáticos.⁸⁶ La revisión de la literatura científica sugiere que estos programas pueden tener efectos positivos, tanto en la mujer embarazada como en el feto, con beneficios superiores observados en los programas multidisciplinarios.

Tabla 9. Programas de actividad física para mujeres embarazadas

Autores (Año)	Actividad	Frecuencia Semanal	Duración
Granath et al. (20)	Actividades de gimnasia acuática	Una vez a la semana a partir de las semanas 11-12 de gestación y continuadas durante todo el embarazo	45 minutos y 15 minutos de relajación
Lynch et al. (19)	Actividades de natación	3 sesiones/semana	40 minutos
Silveira et al. (3)	Actividades aeróbicas acuáticas	Múltiples sesiones de manera regular	50 minutos
Vallim et al. (14)	Actividades aeróbicas en el agua	3 sesiones/semana	50 minutos

Autores (Año)	Actividad	Frecuencia Semanal	Duración
Torres-Luque et al. (18)	Actividades en el agua	3 sesiones/semana	Entre 50-60 minutos
Bacchi et al. (15)	Actividades aeróbicas acuáticas	3 sesiones/semana	Entre 55-60 minutos

Fuente: Elaboración propia con base a referencia

Las ventajas de los programas acuáticos para mujeres embarazadas, incluyen la facilitación de movimientos y la reducción del peso percibido, ayudando en ejercicios para trabajar la pelvis y mejorando aspectos como el tono muscular, la respiración, la circulación, y la reducción de edema.⁸⁶

En cuanto a las actividades de fuerza, se analizan estudios que incluyen ejercicios específicos como los ejercicios "Kegel" para el suelo pélvico y la gimnasia hipopresiva. Estos ejercicios apuntan a mejorar la postura, fortalecer y tonificar músculos y preparar para el parto y el posparto.⁸⁶

Tabla 10. Actividades de fuerza

Autores (Año)	Actividad	Frecuencia Semanal	Duración
Mørkved et al. (23)	Ejercicios variados	1 sesión/semana	El tiempo que abarque la realización de los ejercicios
Brankston et al. (25)	8 ejercicios con descansos de 1 minuto entre estaciones	3 sesiones/semana	No especificado
Barakat et al. (22)	Ejercicios para el fortalecimiento del suelo pélvico, tipo circuito, con pesas, thera-bands y el propio peso corporal	3 sesiones/semana	Entre 35-40 minutos
Petrov et al. (24)	Ejercicios con pesas ligeras y con discos, de todos los grupos musculares	1-2 sesiones/semana	60 minutos

Fuente: Elaboración propia con base a referencia

Respecto a las actividades cardiovasculares, se recomienda la práctica moderada de ejercicios aeróbicos, como caminar o bicicleta estática, que benefician tanto a la madre como al feto. Estos ejercicios pueden ayudar a evitar dolores lumbares, mejorar las capacidades metabólicas y cardiopulmonares y reducir el riesgo de diabetes gestacional.

Los programas multidisciplinarios combinan varios tipos de ejercicios y muestran beneficios como la reducción de intervenciones por cesárea, control del peso materno, prevención de sobrepeso y obesidad y mejoras en la calidad de vida, tanto de la madre como del feto.⁸⁶

El estudio presenta 10 recomendaciones para programar la actividad física en mujeres embarazadas, que incluyen la acumulación de al menos 150 minutos a la semana de actividad física moderada, la individualización de los ejercicios según las necesidades personales y la combinación de diferentes tipos de actividades físicas. Se señala que aún son necesarios más estudios para entender completamente los efectos de la actividad física durante el embarazo y para poder prescribir de manera óptima ejercicios específicos para mujeres.⁸⁶

Por otra parte, en el estudio realizado por Gimunová y otros (2018)⁸⁷, se ha establecido una relación entre la actividad física regular durante el embarazo y la prevención de complicaciones en el parto, aunque los estudios actuales muestran resultados variados. Este estudio investiga el efecto de la actividad física sobre factores como el nacimiento prematuro, el puntaje Apgar en el primer minuto, el peso al nacer, la inducción del parto, la cesárea, el uso de analgesia y anestesia; la duración de la segunda etapa del parto y el aumento de peso durante el embarazo⁸⁷.

El estudio incluyó a 2.921 mujeres del Estudio Longitudinal Europeo de Embarazo e Infancia. Se recopiló información sobre la actividad física mediante cuestionarios en el segundo trimestre y datos del parto proporcionados por profesionales de la salud. Se utilizó

análisis univariado para evaluar la influencia de la actividad física en las complicaciones del parto y se aplicaron pruebas de Mann-Whitney y de una muestra para el aumento de peso y la duración de la segunda etapa del parto, respectivamente⁸⁷.

Se observó que la edad materna, la masa corporal antes del embarazo y el número de partos previos; influyen en los resultados del parto. La actividad física no mostró efectos significativos en las complicaciones del parto ni en la duración de la segunda etapa. Sin embargo, actividades como aeróbicos, natación y ciclismo; influyeron en el aumento de peso durante el embarazo.

Este estudio confirma que las recomendaciones actuales de actividad física para embarazadas saludables no tienen efectos negativos en el parto ni en el bebé. La actividad física en embarazadas se muestra beneficiosa, aunque se necesita más investigación para establecer directrices claras⁸⁷.

El estudio de Rodríguez-Rodríguez (2020)⁸⁸, se centra en analizar cómo el ejercicio físico afecta a mujeres embarazadas de bajo riesgo en términos del tipo de parto y la duración de sus fases. Se llevó a cabo una revisión bibliográfica en diversas bases de datos científicas en catalán, castellano e inglés, al revisar publicaciones de los últimos diez años. Se seleccionaron 20 referencias para el análisis. Los resultados obtenidos sugieren que el ejercicio en embarazos de bajo riesgo podría incrementar la probabilidad de un parto eutócico y disminuir la ocurrencia de partos distócicos y cesáreas.

Además, se plantea la posibilidad de que el ejercicio reduzca la duración de las fases de dilatación y expulsión del parto. En conclusión, el ejercicio durante la gestación en embarazadas de bajo riesgo es seguro, tanto para las madres como para los neonatos y contribuye a mejores resultados obstétricos.⁸⁸ Se destaca la importancia de la actividad física

durante el embarazo, no solo para el bienestar de la madre, sino también para el del bebé, promoviendo partos más naturales y potencialmente menos complicados.

El estudio de Rodríguez Blanco y otros (2017) ⁸⁹, trata de una revisión sistemática realizada por Juan Carlos Sánchez-García y colaboradores. Se centra en evaluar los efectos del ejercicio físico supervisado e individualizado en mujeres durante el embarazo y el posparto, y su impacto en la calidad de vida. Se incluyeron 12 ensayos clínicos aleatorizados seleccionados tras una revisión meticulosa siguiendo el protocolo PRISMA, y se registraron en PROSPERO con el número CRD42016039371 ⁸⁹.

La revisión sistemática revela que los ejercicios de intensidad moderada, mantenidos por más de 6 semanas y comenzados a partir del segundo trimestre del embarazo, han mostrado mejoras significativas en la calidad de vida de las mujeres. Los estudios analizados cubren diversas modalidades de ejercicio, incluyendo aeróbicos, estiramientos, ejercicios de Kegel y entrenamiento de resistencia y destacan su importancia, no solo durante el embarazo, sino también en el periodo posparto.⁸⁹

Los resultados indican que la práctica regular de ejercicio durante el embarazo, contribuye a la mejora de diversos aspectos relacionados con el bienestar materno, incluyendo la reducción de la fatiga, la mejora de la condición física aeróbica y la reducción de problemas asociados con el embarazo y el parto. Además, se observó que la mayor adhesión al programa de ejercicios se asociaba con mejores resultados en términos de salud física y psicológica⁸⁹.

La revisión concluye enfatizando la importancia de fomentar hábitos saludables durante el embarazo, ya que éstos no solo benefician a la madre y al feto durante la gestación,

sino que también promueven una recuperación posparto más efectiva y la adopción de un estilo de vida activo y saludable a largo plazo.⁸⁹

El estudio de Pinillos-Patiño (2017)⁹⁰, realiza una revisión exhaustiva sobre la diabetes mellitus gestacional (DMG), en el que se destaca su creciente prevalencia, especialmente en América Latina y su relación con factores de riesgo como la obesidad, malos hábitos alimenticios y sedentarismo. La DMG se caracteriza por la intolerancia a la glucosa y se asocia con cambios adaptativos en el metabolismo de carbohidratos durante el embarazo, incluyendo alteraciones en la sensibilidad a la insulina y en la producción de esta hormona por el páncreas.

La DMG puede provocar complicaciones, tanto para la madre como para el feto, como macrosomía, ruptura prematura de membranas y hemorragia postparto; entre otras. Se discuten los criterios diagnósticos y las pautas terapéuticas para la DMG, enfatizando los cambios en el estilo de vida y el uso de insulina⁹⁰. Aunque se menciona el uso de metformina, su empleo durante el embarazo sigue siendo controvertido.

El artículo también aborda la influencia de factores como la etnia y la diabetes pregestacional, así como la relación entre la DMG y el aumento de riesgo de diabetes tipo 2 postparto. Se examinan diversos estudios que relacionan la DMG con diferentes resultados maternos y neonatales adversos, incluyendo complicaciones graves, tanto para la madre como para el recién nacido⁹⁰.

Finalmente, se concluye que es crucial una atención integral y un diagnóstico oportuno de la DMG para reducir las complicaciones asociadas y mejorar los resultados, tanto para la madre como para el bebé.

El artículo de Rodríguez y Padilla (2022),⁹¹ trata de una revisión sistemática que evalúa los efectos y beneficios de la práctica de danza durante el embarazo en la salud de la

madre y el feto. Utilizando bases de datos como Web of Science y SportDiscus hasta septiembre de 2021, se seleccionaron 13 estudios relevantes. Los resultados indican que:

La danza aeróbica, combinada con ejercicios de condición física, puede prevenir el aumento excesivo de peso durante el embarazo, reducir el riesgo de hipertensión y diabetes gestacional, y mejorar la capacidad cardiorrespiratoria submáxima de mujeres embarazadas.

Un programa solo de danza aeróbica puede prevenir y mejorar el dolor lumbopélvico común durante el embarazo⁹¹.

No se encontró evidencia de daño en la salud de la madre o del feto, debido a la práctica de danza.

Hay evidencia limitada sobre los efectos positivos de la danza en la salud del feto y del neonato. La revisión concluye que la danza, durante el embarazo, puede ser beneficiosa para contrarrestar algunos trastornos propios de esta etapa y no representa un riesgo para la salud. Sin embargo, se necesitan más estudios sobre los efectos en la salud fetal y considerar la inclusión de diferentes estilos de danza⁹¹.

El estudio de Rial-Vásquez y otros (2023) ⁹², analiza la práctica de actividad física (AF) en mujeres gallegas durante y después del embarazo, enfocándose en cómo la educación y las recomendaciones de profesionales sanitarios influyen en estas prácticas. Se utilizó información del Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia, enfocándose en mujeres de 18-49 años que dieron a luz entre septiembre de 2015 y agosto de 2016 ⁹².

Los resultados mostraron que, antes del embarazo, las mujeres tienden a realizar menos ejercicio físico (EF) y más caminatas. Durante el embarazo, aumenta la práctica de caminatas, pero disminuye el ejercicio físico, patrón que se mantiene independiente de la edad y el nivel educativo ⁹². Tras el parto, tanto el EF como las caminatas, disminuyen. Las mujeres que recibieron recomendaciones de profesionales sanitarios para realizar EF o caminatas durante el embarazo, tuvieron mayor probabilidad de seguir estas prácticas. Sin embargo, solo una minoría recibió recomendaciones para mantener la actividad física después del parto.

Este estudio subraya la importancia de las recomendaciones de AF durante el embarazo por parte de los profesionales sanitarios y la necesidad de promover la continuidad

de la actividad física tras el parto. También destaca la influencia del nivel educativo y la edad en las prácticas de AF durante y después del embarazo⁹².

Tabla 11. Diferencias entre realización de ejercicio físico y caminatas en embarazadas

Todas / Período Todas	Realización de Ejercicio Físico (%)	IC 95%	Valor p	Realización de Caminatas (%)	IC 95%	Valor p
Embarazo vs. 6 meses previos	-7,2	-8,5 a -5,9	< 0,001	+19,7	+18,4 a +21,1	< 0,001
Posparto vs. Embarazo	-8,5	-9,8 a -7,2	< 0,001	-28,9	-30,3 a - 27,5	< 0,001
18-29 años						
Embarazo vs. 6 meses previos	-9,0	-11,3 a -6,7	< 0,001	+21,4	+18,9 a +23,8	< 0,001
Posparto vs. Embarazo	-4,9	-7,1 a -2,6	< 0,001	-26,2	-28,7 a - 23,6	< 0,001
30-34 años						
Embarazo vs. 6 meses previos	-5,7	-8,1 a -3,3	< 0,001	+20,6	+18,1 a +23,1	< 0,001
Posparto vs. Embarazo	-9,7	-12,2 a -7,3	< 0,001	-29,9	-32,5 a - 27,4	< 0,001
35-39 años						
Embarazo vs. 6 meses previos	-7,7	-10,1 a -5,3	< 0,001	+18,9	+16,4 a +21,4	< 0,001
Posparto vs. Embarazo	-9,6	-12,1 a -7,2	< 0,001	-29,7	-32,3 a - 27,1	< 0,001
40 años o más						
Embarazo vs. 6 meses previos	-6,7	-9,5 a -3,8	< 0,001	+15,9	+12,8 a +19,0	< 0,001

Todas / Período	Realización de Ejercicio Físico (%)	IC 95%	Valor p	Realización de Caminatas (%)	IC 95%	Valor p
Posparto vs. Embarazo Estudios básicos	-8,0	-10,9 a -5,0	< 0,001	-27,9	-31,2 a - 24,7	< 0,001
Embarazo vs. 6 meses previos	-6,8	-9,3 a -4,3	< 0,001	+18,1	+15,3 a +21,0	< 0,001
Posparto vs. Embarazo Estudios medios	-2,8	-5,2 a -0,4	0,021	-24,4	-27,4 a - 21,3	< 0,001
Embarazo vs. 6 meses previos	-8,7	-10,7 a -6,6	< 0,001	+21,2	+18,9 a +23,4	< 0,001
Posparto vs. Embarazo Estudios superiores	-6,3	-8,3 a -4,3	< 0,001	-30,5	-32,8 a - 28,2	< 0,001
Embarazo vs. 6 meses previos	-6,1	-8,2 a -4,0	< 0,001	+19,1	+17,1 a +21,2	< 0,001
Posparto vs. Embarazo	-12,7	-15,0 a - 10,5	< 0,001	-29,4	-31,6 a - 27,2	< 0,001

Nota: Dif. = Diferencia; IC 95% = Intervalo de Confianza del 95%; Valor p = Valor de significancia estadística. Las diferencias se refieren al cambio en la prevalencia de realización de ejercicio físico y caminatas entre los períodos comparados.

Fuente: Elaboración propia con base a referencia

El Artículo: Uso del ejercicio físico con fines profilácticos en embarazadas de José Días Valdez y Eddy Herrera Fraga⁹³, publicado en octubre-diciembre 2018, explora el papel del ejercicio físico durante el embarazo. Se centra en proporcionar una guía metodológica con actividades físicas apropiadas para embarazadas, que pueden ser realizadas tras obtener la autorización de un obstetra. La investigación está dirigida a profesores de Cultura Física que trabajan con médicos de familia en la atención de embarazadas. Incluye actividades

físicas generales y específicas adecuadas para embarazadas sanas, en donde se explican los movimientos y posturas durante el parto. Se seleccionó una muestra de 15 embarazadas del Policlínico Sur Martha Martínez Figuera para analizar la importancia del ejercicio físico en su estilo de vida y salud, y los beneficios para el futuro niño. La finalidad del mismo es aplicar distintas técnicas de ejercicios para fortalecer la musculatura y salud de las mujeres embarazadas.⁹³

El artículo aborda cómo las mujeres embarazadas pueden beneficiarse del ejercicio, al resaltar la importancia de mantener una actividad física moderada. Se señalan precauciones específicas relacionadas con el embarazo, como evitar ejercicios de alto impacto y la necesidad de supervisión profesional. También se discute el impacto del ejercicio en la salud del bebé y la madre. La investigación concluye que el ejercicio físico ayuda a mantener un buen control metabólico en embarazadas. Fortalece la musculatura y articulaciones relevantes durante el embarazo y parto. Contribuye a la creación de hábitos posturales y prepara física y psicológicamente a la futura mamá para el parto y la recuperación posparto. El estudio recomienda programas de ejercicio aeróbico a intensidad moderada, precauciones para evitar ejercicios de alta intensidad y proteger las articulaciones⁹³ y la importancia de mantener niveles adecuados de azúcar e hidratación durante el ejercicio. El artículo enfatiza la importancia del ejercicio físico en la gestación, al proporcionar directrices para su implementación segura y efectiva

El estudio de Fernández Pombo y otros (2017) ⁹⁴, se centró en demostrar los beneficios de un programa de enfermería específico en gestantes, basado en recomendaciones nutricionales y de actividad física, para controlar el aumento de peso durante el embarazo, mejorar los partos naturales y la adecuación del peso del recién nacido para su edad

gestacional. Se llevó a cabo un estudio clínico aleatorizado en un único centro, comparando 142 gestantes en el grupo de estudio y 207 en el grupo de control ⁹⁴.

Se encontró que las gestantes en el grupo de estudio tuvieron un aumento de peso menor durante el embarazo en comparación con el grupo de control (8,2 kg frente a 10,2 kg). Además, hubo una mayor tasa de recién nacidos con peso adecuado para su edad gestacional y una mayor incidencia de partos naturales en el grupo de estudio.⁹⁴

El programa de cuidados en enfermería que se centró en la nutrición y la actividad física, resultó en un mejor control del aumento de peso materno, una mayor probabilidad de tener recién nacidos con peso adecuado para su edad gestacional y una mayor tasa de partos naturales. Esto sugiere que tales programas son beneficiosos y deberían implementarse durante el embarazo.

La investigación de Pastor-Pastor y otros (2021) ⁹⁵, revisa la literatura existente sobre los beneficios del ejercicio en el medio acuático para fortalecer la zona perineal en mujeres embarazadas. Se enfoca en los efectos de estas actividades en la integridad del suelo pélvico y las episiotomías durante el parto⁹⁵.

Se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos como PubMed y Scielo, obteniendo 88 publicaciones, de las cuales tres cumplieron los criterios de inclusión. Estos incluían ser estudios sobre mujeres con partos naturales participando en programas de actividad física acuática durante el embarazo.

Los estudios analizados sugieren que el ejercicio en el agua, siguiendo pautas del American College of Sports Medicine, mejora la integridad del perineo y reduce la necesidad de analgésicos y episiotomías. ⁹⁵ Se destaca un programa específico denominado SWEP (Study Water Exercise Pregnant), que mostró resultados positivos en la salud materna y neonatal.

La práctica de ejercicio físico moderado en el agua, bajo supervisión profesional desde el primer trimestre de embarazo, mejora la salud física de las mujeres embarazadas y del bebé. Este tipo de ejercicio incrementa la tasa de integridad del perineo, lo cual repercute en una recuperación más rápida y menos complicada después del parto. Se sugiere la necesidad de más investigaciones para corroborar estos hallazgos.⁹⁵

Los programas de ejercicio acuático para embarazadas deben ser diseñados cuidadosamente, considerando la duración de las sesiones, la intensidad, y estructuración adecuada. Estas actividades ofrecen beneficios, tanto en la preparación para el parto como para la recuperación postparto.

El estudio de Liu y otros (2019)⁹⁶, investiga cómo diferentes formas de ejercicio afectan la calidad de vida en mujeres embarazadas. Esta revisión sistemática busca aportar claridad en un campo donde los datos previos han sido inconsistentes ⁹⁶.

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura disponible en bases de datos como PubMed, EMBASE, Web of Science y la Biblioteca Cochrane hasta el 30 de octubre de 2018. Se incluyeron ensayos clínicos en inglés que evaluaban los efectos del ejercicio en mujeres embarazadas, con un enfoque particular en la calidad de vida. Se empleó una metodología rigurosa para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios.⁹⁶

De los trece estudios incluidos, se identificaron cuatro modalidades principales de ejercicio: aeróbico, de resistencia, una combinación de ambos y yoga o actividades físicas similares.⁹⁶ Los resultados mostraron que, mientras el ejercicio aeróbico y de resistencia tuvo efectos mixtos en la calidad de vida, la combinación de ejercicios aeróbicos y de resistencia, así como el yoga o actividades físicas relacionadas, mejoraron significativamente la calidad de vida de las mujeres embarazadas.

Esta revisión es pionera en sugerir que ciertos tipos de ejercicio, especialmente los combinados y el yoga o actividades físicas relacionadas, están asociados con mejoras significativas en la calidad de vida durante el embarazo⁹⁶. Los ejercicios aeróbicos o de resistencia, también pueden ser beneficiosos. Se recomienda que los profesionales de la salud reconozcan la importancia del ejercicio y fomenten programas personalizados para mejorar la calidad de vida de las mujeres embarazadas.

El estudio sobre la Asociación entre Actividad Física y Diabetes Gestacional, llevado a cabo por Mishra y Kishore (2018) ⁹⁷, tuvo como fin evaluar la relación entre la actividad física y el riesgo de diabetes gestacional (GDM) y su impacto en los niveles de glucosa materna.

Se realizó un estudio de caso-control prospectivo en dos hospitales privados, que incluían 100 casos y 273 controles. Se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) para evaluar la actividad física, expresada en MET-Minutos/Semana. El análisis se hizo con el programa SPSS⁹⁷.

Se observó una alta tasa de actividad física baja a moderada entre los casos en todas las áreas y subactividades. Aquéllos comprometidos en actividades domésticas y de jardinería por menos de 2999 MET-minutos por semana mostraron un riesgo 10 veces mayor de GDM que aquéllos con más de 3000 MET-minutos/semana ($P < 0.001$). Sin embargo, hubo poca o ninguna correlación entre la actividad física durante el embarazo y los niveles de glucosa materna⁹⁷.

Aunque no se encontró una relación significativa con los niveles de glucosa materna, la conducta sedentaria prolongada y la disminución de actividades físicas, especialmente domésticas, son factores de riesgo potenciales para la GDM. Se recomienda que las mujeres

embarazadas realicen tareas domésticas de intensidad moderada para ayudar a reducir el riesgo de GDM⁹⁷.

El estudio Rodríguez-Díaz (2017),⁹⁸ cuya finalidad consistió en evaluar la efectividad y seguridad de un programa de actividad física de 8 semanas basado en el método Pilates para mujeres embarazadas, se enfocó en cambios de parámetros funcionales como: peso, presión arterial, fuerza, flexibilidad, curvatura de la columna y aspectos del parto como tipo de parto, necesidad de episiotomía, uso de analgesia y peso del recién nacido⁹⁷. El mismo siguió la metodología mediante ensayo clínico aleatorizado con 105 mujeres embarazadas, divididas en un grupo de intervención (n = 50) que participó en el programa de Pilates y un grupo control (n = 55) que no realizó el programa. El grupo de intervención asistió a dos sesiones semanales del programa. Se realizó un ensayo clínico aleatorizado en mujeres embarazadas.

Se aplicó un programa de actividad física basado en el método Pilates, específicamente diseñado para mujeres embarazadas. La muestra consistió en un total de 105 mujeres embarazadas divididas en dos grupos: grupo de intervención (50 mujeres) y grupo de control (55 mujeres). El grupo de intervención siguió el programa de actividad física basado en el método Pilates durante 8 semanas, con 2 sesiones semanales, mientras que el grupo de control no siguió el programa.

Se vieron mejoras significativas en el grupo de intervención en comparación con el control en parámetros como presión arterial, fuerza de prensión manual, flexibilidad de isquiotibiales y curvatura de la columna⁹⁸.

Hubo beneficios durante el parto, que incluyeron reducción en la tasa de cesáreas, partos obstruidos, necesidad de episiotomías y analgesia, así como una disminución en el peso de los recién nacidos.

El estudio concluyó que un programa de actividad física de 8 semanas basado en el método Pilates, mejora los parámetros funcionales en mujeres embarazadas y beneficia el proceso del parto. Además, se menciona que la práctica regular de ejercicio físico moderado durante el embarazo, es beneficiosa para la salud materna y del bebé y que el método Pilates puede ser una opción efectiva.⁹⁸

El artículo de Zhu Zhu y otros (2022) ⁹⁹, cuya finalidad consistió en evaluar el efecto del ejercicio físico en mujeres embarazadas sobre la presión arterial, utiliza un enfoque de metanálisis basado en ensayos controlados aleatorios (ECA). Se recopilieron estudios relevantes de bases de datos como PubMed, Embase, Web of Science y la Biblioteca Cochrane. Los estudios se evaluaron utilizando la herramienta de colaboración Cochrane para evaluar el riesgo de sesgo y se utilizó Stata 15.1 para realizar el metanálisis. Se incluyeron 18 estudios ECA en el análisis cuantitativo⁹⁹. El metanálisis convencional mostró que las presiones arteriales sistólica y diastólica en el grupo de intervención, fueron significativamente más bajas que en el grupo de control. El análisis de subgrupos reveló que el ejercicio físico podría regular ligeramente la presión arterial en mujeres embarazadas sanas, mientras que, en aquéllas susceptibles a hipertensión, redujo significativamente la presión arterial.

El ejercicio físico durante el embarazo es beneficioso para reducir o normalizar la presión arterial. Este hallazgo proporciona evidencia importante para el cuidado de la salud durante el embarazo.

El ejercicio físico es esencial para reducir el riesgo de enfermedades como la obesidad, la diabetes, la hipertensión y problemas de salud mental en adultos. En mujeres embarazadas, el estado del cuerpo cambia para satisfacer las necesidades del metabolismo materno y el desarrollo fetal.⁹⁹

El ejercicio regular en mujeres embarazadas sanas, puede tener efectos positivos en la salud. En aquéllas con sobrepeso, obesidad o riesgo de hipertensión; el ejercicio físico mostró una reducción significativa en la presión arterial. Además, el ejercicio estructurado para mujeres embarazadas de alto riesgo, no aumenta los riesgos de salud para ellas ni para el feto.

El artículo se enfoca en evaluar el efecto de la intervención con ejercicio físico sobre la presión arterial durante el embarazo y utiliza datos de múltiples estudios para llegar a conclusiones basadas en una amplia evidencia. Por lo tanto, este artículo proporciona una evidencia sólida y confiable en relación con la pregunta de investigación.

El artículo de Rodríguez-Blanco y otros (2018),¹⁰⁰ perseguía la finalidad de determinar si existe una asociación entre la actividad física de intensidad moderada en el agua y la calidad del sueño en mujeres embarazadas. Se llevó a cabo un ensayo clínico aleatorizado con 140 mujeres embarazadas de 21 a 43 años, divididas en dos grupos: Grupo de Intervención (GI) y Grupo de Control (GC). Las mujeres participaron en un programa de ejercicio acuático desde la semana 20 hasta la semana 37 de gestación. La calidad del sueño se evaluó en el primer y tercer trimestre y utilizó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh.

Los resultados mostraron diferencias significativas entre los grupos. En el Grupo de Intervención, el 65,67% de las mujeres fueron clasificadas como “malas durmientes”, en comparación con el 92,54% en el Grupo de Control.¹⁰⁰

El ejercicio acuático moderado durante el embarazo, mejora la calidad del sueño en mujeres embarazadas en términos de latencia, duración y eficiencia. El sueño es un estado fisiológico esencial que puede verse alterado en varias etapas de la vida de una mujer, incluyendo el embarazo. Los trastornos del sueño son comunes durante el embarazo y pueden

estar relacionados con cambios hormonales y físicos. Se sabe que la actividad física regular mejora la calidad de vida, incluida la calidad del sueño.¹⁰⁰

Los hallazgos sugieren que los profesionales de la salud deberían asesorar a las mujeres embarazadas sobre los beneficios de realizar programas de actividad física supervisada, especialmente para mejorar la calidad del sueño.

Una fortaleza del estudio es el gran número de participantes, un proceso de seguimiento riguroso y el uso de un instrumento de medición validado. Una limitación podría ser el posible sesgo en las respuestas de los cuestionarios por parte de los participantes.

5 CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el capítulo de conclusiones y recomendaciones del estudio centrado en analizar la importancia de la actividad física durante y después del embarazo, se esperaría encontrar lo siguiente: Se describirían los cambios fisiológicos generales observados durante el embarazo y cómo la actividad física influye en éstos. Se incluiría una evaluación de cómo estos cambios afectan o se ven afectados por la actividad física. Se presenta una discusión detallada sobre los beneficios y riesgos de la actividad física en las mujeres embarazadas. Esto incluiría una revisión de las contraindicaciones específicas y cómo la actividad física puede ser adaptada para satisfacer las necesidades de las mujeres en diferentes etapas del embarazo.

Se discuten los hallazgos relacionados con las creencias y mitos comunes acerca de la actividad física durante el embarazo. Se analizaría cómo estas percepciones afectan la disposición y la participación de las mujeres embarazadas en programas de ejercicio.

A su vez, basándose en los resultados, se propone una guía técnica para el seguimiento complementario de la mujer durante el periodo gestacional. Esta guía incluye recomendaciones prácticas sobre tipos de ejercicios, frecuencia, intensidad, y consideraciones especiales basadas en los hallazgos del estudio.

En el apartado de recomendaciones, se presentan las recomendaciones para futuras investigaciones, así como estrategias para mejorar la implementación de programas de actividad física para mujeres embarazadas en Costa Rica.

5.1 Conclusiones

5.1.1 Conclusiones objetivo general

El objetivo general del estudio es analizar la importancia de la implementación de la actividad física y sus impactos en la salud de la mujer, durante el embarazo; esto con el fin de proponer una guía técnica de seguimiento complementario durante el periodo gestacional

y postgestacional en Costa Rica durante el IIIQ del 2022. Las conclusiones derivadas de este estudio son fundamentales para la formulación de políticas y programas enfocados en la salud materna y neonatal.

Importancia de la actividad física durante el embarazo: Los hallazgos del estudio subrayan la relevancia de la actividad física durante el embarazo, donde se evidencien sus beneficios, tanto para la madre como para el feto. La actividad física ayuda a controlar el aumento de peso, reduce el riesgo de hipertensión y diabetes gestacional y mejora el bienestar psicológico.

Impacto de la actividad física en la calidad de vida de las embarazadas: La revisión sistemática revela que la práctica regular de ejercicio durante el embarazo, mejora diversos aspectos relacionados con el bienestar materno, incluyendo la reducción de la fatiga, la mejora de la condición física aeróbica y la reducción de problemas asociados con el embarazo y el parto.

Recomendaciones para la práctica de ejercicios: La investigación sugiere que el ejercicio moderado, incluyendo actividades como el yoga, la danza, y la natación; es beneficioso y seguro. Se enfatiza la necesidad de supervisión profesional y la adaptación de los ejercicios a cada etapa del embarazo.

Necesidad de programas educativos y preventivos: Se destaca la importancia de implementar programas educativos y preventivos dirigidos a mujeres embarazadas, para informarlas sobre los beneficios de la actividad física y cómo integrarla de manera segura en su rutina diaria.

Propuesta de una Guía Técnica de Seguimiento Complementario: Con base a los resultados obtenidos, se propone el desarrollo de una guía técnica que incluya

recomendaciones específicas sobre tipos de ejercicio, frecuencia, intensidad, y consideraciones especiales para mujeres embarazadas en Costa Rica.

Incorporación de profesionales de la salud en el desarrollo de programas de actividad física: Se recomienda la colaboración de profesionales de la salud y educación física para la creación y ejecución de programas de ejercicio adaptados a las necesidades de las mujeres embarazadas.

Promoción de la salud física y mental, durante y después del embarazo: La actividad física es un componente crucial para mantener la salud física y mental durante el embarazo y el posparto, ayudando en la recuperación y en la preparación para el parto.

Importancia de continuar la investigación: Se destaca la necesidad de continuar la investigación en este campo para fortalecer las recomendaciones y adaptarlas a las necesidades cambiantes de las mujeres embarazadas.

Este estudio aporta evidencia significativa sobre la importancia de la actividad física durante el embarazo y sienta las bases para la implementación de programas integrales que promuevan la salud y el bienestar de las mujeres embarazadas y sus bebés. La guía técnica propuesta sería un recurso valioso para profesionales de la salud y mujeres embarazadas en Costa Rica, contribuyendo a mejorar los resultados maternos y neonatales.

5.1.2 Conclusiones objetivo específico 1

El objetivo específico de describir los cambios fisiológicos generales del embarazo, y su seguimiento médico integral, se aborda mediante la revisión de varios estudios y artículos. Estos documentos brindan una visión integral de cómo el embarazo impacta en diversos aspectos fisiológicos y psicológicos de las mujeres y la importancia de un seguimiento médico adecuado para asegurar la salud, tanto de la madre como del feto.

Cambios fisiológicos durante el embarazo: Los estudios revisados destacan que el embarazo conlleva cambios significativos en el cuerpo de la mujer, incluyendo alteraciones musculoesqueléticas, cardiorrespiratorias y metabólicas. Estos cambios requieren un enfoque adaptativo en términos de actividad física y autocuidado.

Importancia del ejercicio adaptado: Se enfatiza la necesidad de actividades físicas específicas y controladas durante el embarazo. Los ejercicios recomendados son de bajo riesgo, como: caminatas, gimnasia aeróbica, yoga, pilates y natación; que son beneficiosos para manejar los cambios físicos y psicológicos asociados al embarazo.

Seguimiento médico integral: El seguimiento médico es crucial para monitorear estos cambios y prevenir complicaciones. Los estudios sugieren que el personal sanitario juega un papel esencial en la educación de las mujeres embarazadas sobre las implicaciones del sobrepeso, la obesidad y otras condiciones durante el embarazo.

Conciencia y educación en salud: La investigación indica la necesidad de aumentar la conciencia y proporcionar educación sobre la actividad física y la salud durante el embarazo, especialmente en comunidades rurales y marginadas donde el acceso a la atención prenatal puede ser limitado.

Adaptación de la actividad física a cambios fisiológicos: Los estudios apuntan a la importancia de adaptar los programas de actividad física a los cambios fisiológicos del embarazo, con especial atención a la intensidad, tipo y duración de los ejercicios.

Impacto de la actividad física en la salud materna y fetal: Se concluye que la actividad física, cuando se realiza de manera adecuada y bajo supervisión profesional, tiene efectos positivos significativos en la salud de la madre y el feto, incluyendo la prevención de diabetes gestacional y la mejora de la calidad del sueño.

Estos estudios subrayan la relevancia de un enfoque holístico hacia el embarazo, donde el ejercicio físico adaptado y el seguimiento médico integral, son componentes clave para manejar los cambios fisiológicos y mantener la salud y el bienestar de la madre y el feto. Se destaca la importancia de la educación y la participación, tanto de las mujeres embarazadas como de los profesionales de la salud en este proceso.

5.1.3 Conclusiones Objetivo específico 2

El objetivo específico de este estudio es señalar los impactos de la implementación de la actividad física y sus contraindicaciones para la mujer en el periodo de gestación. Basado en la revisión bibliográfica realizada, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

Impactos Positivos de la Actividad Física Durante la Gestación:

Mejora de la salud materna y fetal: La actividad física controlada y profesional durante el embarazo, contribuye a la salud de la madre y del feto. Ejercicios de bajo riesgo como la gimnasia acuática, caminatas, yoga y pilates; son especialmente beneficiosos.

Prevención de complicaciones gestacionales: La práctica regular de ejercicio puede reducir el riesgo de condiciones como la hipertensión y la diabetes gestacional. Además, puede ayudar a controlar el aumento de peso y mejorar la salud psicológica de la madre.

Mejora en el desarrollo fetal: Los ejercicios moderados tienen un impacto positivo en el desarrollo psicomotor y nervioso del feto.

Beneficios durante el parto: La actividad física puede reducir la necesidad de intervenciones durante el parto, como cesáreas o partos instrumentales.

Recuperación postparto: Las mujeres que mantienen una rutina de ejercicio, tienden a experimentar una recuperación más rápida y efectiva tras el parto.

Limitaciones en actividades de alto riesgo: Se deben evitar ejercicios de alto impacto o aquéllos que representen un riesgo para la madre y el feto.

Supervisión profesional: Es esencial que cualquier programa de ejercicios, durante el embarazo, esté supervisado por profesionales de la salud y educación física, ello para adaptar los ejercicios a las necesidades individuales de cada mujer.

Adaptación a cambios físicos: Debido a los cambios físicos y hormonales durante el embarazo, ciertos tipos de ejercicio pueden requerir modificaciones o ser evitados en diferentes etapas del embarazo.

Necesidad de evaluación médica: Antes de iniciar o modificar un programa de ejercicio, es importante la evaluación por parte de un gineco-obstetra para identificar posibles riesgos.

La actividad física durante el embarazo, ofrece numerosos beneficios, tanto para la madre como para el feto, pero debe realizarse con cuidado y bajo supervisión profesional. Las contraindicaciones y precauciones son fundamentales para garantizar la seguridad y la salud de la madre y el bebé. Estas conclusiones resaltan la importancia de programas educativos y de promoción de la salud que fomenten prácticas de ejercicio seguro y eficaz durante el embarazo.

5.1.4 Conclusiones Objetivo específico 3

En relación con el objetivo específico de identificar algunas de las principales creencias y mitos sobre la implementación de la actividad física durante el periodo de gestación, se pueden extraer varias conclusiones basadas en los estudios revisados:

Creencia de que la actividad física es peligrosa durante el embarazo: Existe un mito común de que la actividad física puede ser peligrosa para la madre y el feto durante el embarazo. Sin embargo, la evidencia recopilada demuestra que, cuando se realiza de manera controlada y supervisada, la actividad física es segura y trae beneficios, tanto para la madre como para el feto. Ejercicios de bajo riesgo, como la natación, el yoga, y la danza; son recomendados.

Mito de la inactividad total: A menudo se cree erróneamente que las mujeres embarazadas deben evitar todo tipo de ejercicio físico. Los estudios sugieren lo contrario, mostrando que la inactividad total puede contribuir a complicaciones como el aumento excesivo de peso, hipertensión y diabetes gestacional.

Creencia de que todo tipo de ejercicio es beneficioso: Aunque la actividad física es generalmente positiva, no todos los tipos de ejercicio son adecuados para mujeres embarazadas. Ejercicios de alta intensidad o aquéllos que implican riesgos de caída, deben evitarse.

Mito sobre el impacto negativo en el parto: Algunas creencias sostienen que el ejercicio podría complicar el proceso de parto. Por el contrario, la investigación indica que la actividad física adecuada puede facilitar un parto más natural y reducir la necesidad de intervenciones como cesáreas.

Creencia de la actividad física como causa de fatiga excesiva postparto: Aunque muchas mujeres experimentan fatiga postnatal, los estudios indican que la actividad física durante el embarazo puede ayudar a reducir los niveles de fatiga, tanto física como mental.

Mitos culturales específicos: En algunas culturas, existen creencias específicas relacionadas con la actividad física durante el embarazo, como la idea de que ciertos

movimientos pueden dañar al feto. Estas creencias pueden disuadir a las mujeres de participar en programas de ejercicio, a pesar de sus beneficios comprobados.

Desinformación sobre ejercicios beneficiosos: Existe una falta de conocimiento general sobre cuáles ejercicios son más beneficiosos durante el embarazo. Programas educativos y la intervención de profesionales de la salud, son cruciales para proporcionar información precisa y segura.

Impacto del ejercicio en la salud del feto y de la madre: Existe un mito de que el ejercicio puede ser perjudicial para el feto, pero los estudios muestran que el ejercicio moderado y adecuado puede mejorar el desarrollo fetal y la salud materna.

Los mitos y creencias erróneas sobre la actividad física durante el embarazo, pueden ser contrarrestados con información basada en evidencia, en donde se destaca la importancia de la participación de profesionales de la salud en la educación y el diseño de programas de ejercicio para embarazadas. Es crucial desmitificar estas creencias y promover una comprensión clara de los beneficios y precauciones necesarios al implementar la actividad física durante la gestación.

5.2 Recomendaciones

1. Para profesionales de la salud:

- ☐ Fomentar la actividad física moderada durante el embarazo, en la que se proporcione pautas claras y personalizadas, según las necesidades y condiciones de cada mujer.
- ☐ Desarrollar programas de ejercicio que consideren los cambios fisiológicos y psicológicos durante el embarazo.

2. Para mujeres embarazadas:

- ☐ Consultar con profesionales de la salud antes de iniciar o continuar un régimen de ejercicio durante el embarazo.
- ☐ Participar en actividades físicas recomendadas como caminatas moderadas, natación, yoga prenatal y ejercicios de baja intensidad.

3. Para investigadores y políticas públicas:

- ☐ Realizar más investigaciones en diferentes contextos culturales y socioeconómicos para comprender mejor las necesidades y actitudes hacia el ejercicio durante el embarazo.
- ☐ Incorporar en las políticas de salud pública programas de concienciación y educación sobre los beneficios de la actividad física durante el embarazo.

4. Para instituciones educativas:

- ☐ Incluir en los currículos de medicina y ciencias de la salud, módulos específicos sobre ejercicio durante el embarazo.
- ☐ Promover talleres y seminarios para actualizar a los profesionales de la salud sobre las últimas investigaciones y recomendaciones en este campo.

6 CAPÍTULO VI: PROPUESTA

GUÍA TÉCNICA PARA EL SEGUIMIENTO COMPLEMENTARIO DE LA MUJER DURANTE EL PERIODO GESTACIONAL

GUÍA TÉCNICA PARA EL SEGUIMIENTO COMPLEMENTARIO DE LA MUJER DURANTE EL PERIODO GESTACIONAL



ELABORADO POR : MARÍA JOSÉ CHAVARRÍA

7 Introducción

La importancia de un manejo adecuado de la salud durante el embarazo no puede ser subestimada. Este es un momento de cambios significativos y desafíos únicos en la vida de una mujer, donde la implementación de prácticas saludables y un seguimiento detallado, se vuelven esenciales para el bienestar, tanto de la madre como del bebé. La "Guía Técnica para el Seguimiento Complementario Durante el Periodo Gestacional", es un recurso integral diseñado para abordar estos aspectos, la cual proporciona un marco detallado y basado en evidencia para apoyar a las mujeres durante esta etapa crucial de sus vidas.

El embarazo es un periodo de transformación profunda que afecta a la mujer en múltiples dimensiones: física, emocional, social y psicológica. Cada mujer experimenta el embarazo de manera única y, por ello, la personalización del cuidado es de suma importancia. Esta guía se centra en un enfoque holístico, considerando no solo los aspectos físicos del embarazo, sino también el bienestar emocional y mental de la madre.

Los cambios físicos durante el embarazo son evidentes y pueden presentar varios desafíos. Estos incluyen aumento de peso, alteraciones metabólicas, cambios hormonales y el crecimiento del útero, que pueden impactar en la salud general de la madre y el desarrollo del feto. La actividad física, adecuadamente adaptada y supervisada, juega un papel crucial en la gestión de estos cambios. Los ejercicios recomendados en esta guía, como: caminatas, natación, yoga prenatal, pilates y danza suave; están diseñados para ser seguros y efectivos, los cuales ayudan a mantener la condición física, reducir el estrés y preparar el cuerpo para el parto.

Además de los aspectos físicos, el embarazo también conlleva cambios emocionales y psicológicos significativos. Las fluctuaciones hormonales pueden afectar el estado de ánimo y la anticipación del parto y la maternidad, pueden generar ansiedad y estrés. Por ello, la guía enfatiza la importancia del apoyo psicosocial. La creación de redes de apoyo y la promoción de un entorno positivo, ayudan a las futuras madres a manejar mejor estos cambios emocionales y a fomentar una experiencia de embarazo más saludable y satisfactoria.

Otro aspecto crítico cubierto por esta guía es la educación y concientización. Desmitificar los mitos comunes sobre la actividad física durante el embarazo y proporcionar información fiable y basada en la evidencia, es fundamental para empoderar a las mujeres embarazadas en la toma de decisiones informadas sobre su salud y la de su bebé.

El seguimiento postnatal es igualmente importante. Este periodo implica la recuperación del parto y el ajuste a la maternidad, que pueden ser tanto física como emocionalmente desafiantes. La guía proporciona orientaciones claras para la reanudación segura de la actividad física, apoyando así una recuperación saludable y la promoción de un estilo de vida activo y saludable a largo plazo.

Finalmente, la colaboración multidisciplinaria es un pilar clave de esta guía. La integración de conocimientos y habilidades de ginecólogos, obstetras, especialistas en medicina deportiva, nutricionistas y psicólogos; asegura un cuidado integral y adaptado a las necesidades de cada mujer.

7.1 Evaluación inicial y Seguimiento continuo

La evaluación inicial y el seguimiento continuo, son aspectos críticos en el manejo de la salud durante el embarazo. Estos pasos aseguran que las actividades físicas y otros aspectos del cuidado prenatal, se adapten a las necesidades individuales de cada mujer, en los que se minimicen riesgos y maximicen beneficios. A continuación, se presenta una tabla detallada de los aspectos clave por considerar en la evaluación y el monitoreo durante este periodo:

Tabla 12. Evaluación Inicial y seguimiento continuo

Aspecto	Descripción	Acciones y Consideraciones
Historial Médico	Revisión completa del historial médico para identificar condiciones preexistentes y factores de riesgo.	Identificar condiciones como hipertensión, diabetes, problemas cardíacos... Revisar historial de embarazos previos.
Evaluación Física Actual	Examen físico para evaluar la condición actual y la aptitud para realizar ejercicio.	Medir parámetros como peso, presión arterial, frecuencia cardíaca. Evaluar la condición musculoesquelética.
Evaluación Obstétrica	Evaluación específica relacionada con el embarazo, incluyendo la etapa gestacional y la salud fetal.	Realizar ultrasonidos y pruebas pertinentes para monitorear el desarrollo fetal. Verificar la posición y salud del feto.
Nivel Actividad	Determinar el nivel de actividad física de actual y las preferencias de la mujer embarazada y	Discutir actividades actuales y anteriores. Considerar preferencias personales y motivaciones.
Nutrición Dieta	Evaluar los hábitos alimenticios y el estado nutricional.	Asegurar una dieta equilibrada y adecuada para el embarazo.

Aspecto	Descripción	Acciones y Consideraciones
Bienestar Psicológico	Evaluar el estado emocional y mental.	Considerar la necesidad de suplementos.
		Discutir estrés, ansiedad, y cualquier preocupación emocional. Referir a apoyo psicológico si es necesario.
Apoyo Social	Revisar el entorno de apoyo disponible de apoyo prenatal para la mujer embarazada, incluyendo familia, amigos y redes de apoyo.	Fomentar la participación en grupos.
		Discutir el apoyo familiar y de pareja.
Educación y Concientización	Informar sobre los beneficios y precauciones de la actividad física durante el embarazo.	Proveer información sobre prácticas seguras.
		Desmentir mitos y proporcionar educación basada en evidencia.
Monitoreo Regular	Establecer un calendario de seguimiento para ajustar el programa de actividad física y otros aspectos del cuidado prenatal.	Programar visitas regulares para monitorear el progreso.
		Ajustar el programa según la evolución del embarazo y el feedback de la mujer embarazada.
Planes de Contingencia	Preparar planes para manejar posibles complicaciones o cambios en la salud durante el embarazo.	Establecer protocolos en caso de emergencias o complicaciones.
		Coordinar con otros profesionales de la salud según sea necesario.

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla proporciona una guía integral para profesionales de la salud en la evaluación y el monitoreo de mujeres embarazadas, en el que se asegure que cada aspecto de su cuidado se maneje con la mayor atención y personalización. Es esencial mantener un enfoque centrado en la paciente, en el que se ajusten los cuidados a las necesidades y circunstancias cambiantes de cada mujer durante este periodo crucial.

7.2 Actividad física recomendada

La actividad física durante el embarazo es esencial para mantener la salud y el bienestar, tanto de la madre como del bebé. Es importante elegir ejercicios de bajo riesgo y adaptar la intensidad y duración de estos ejercicios a lo largo de las diferentes etapas del embarazo. A continuación, se presenta una tabla detallada de ejercicios recomendados para mujeres embarazadas, con sugerencias de adaptación según las etapas del embarazo:

Tabla 13. Ejercicios recomendados según etapa de embarazo

Tipo de Ejercicio	Descripción	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Notas Adicionales
Caminatas	Ejercicio de bajo impacto que mejora la circulación y la salud cardiovascular.	Recomendado. Mantener un ritmo cómodo.	Continuar, ajustando la duración según la comodidad.	Reducir la intensidad y la duración si es necesario.	Evitar terrenos irregulares para prevenir caídas.
Natación	Ejercicio de bajo impacto que reduce la tensión en las articulaciones.	Recomendado. Ideal para mantener la forma física.	Continuar, prestando atención especialmente a la técnica y la comodidad.	Adecuado, aliviar el peso del vientre.	Evitar aguas muy frías o calientes.
Yoga Prenatal	Ejercicios de estiramiento y relajación, enfocados en la respiración y la flexibilidad.	Recomendado. Enfocarse en la relajación y la respiración.	Adaptar posturas para acomodar el crecimiento del vientre.	Seleccionar posturas que no requieran mucho equilibrio.	Evitar posturas sobre el vientre o la espalda.
Pilates	Mejora la fuerza del núcleo, la postura y la flexibilidad.	Recomendado, enfocarse en fortalecer el suelo pélvico.	Modificar ejercicios para evitar acostarse boca arriba.	Enfocarse en ejercicios de respiración y fortalecimiento.	Evitar movimientos que impliquen gran esfuerzo abdominal.
Danza Suave	Mejora el estado de ánimo y la movilidad sin excesiva tensión.	Recomendado, sin movimientos suaves.	Continuar, evitando saltos o giros bruscos.	Reducir la intensidad y evitar movimientos complejos.	Evitar el sobrecalentamiento y la deshidratación.

La intensidad de los ejercicios debe ser moderada.

La duración recomendada es de 30 minutos a una hora, al menos tres veces por semana.

Es fundamental escuchar al cuerpo y reducir la intensidad o duración si se siente cansancio o malestar.

Durante el primer trimestre, la mayoría de los ejercicios son seguros, pero es importante evitar el agotamiento.

En el segundo trimestre, ajustar los ejercicios para acomodar cambios en el centro de gravedad y el crecimiento del vientre.

Durante el tercer trimestre, dar prioridad a la comodidad y reducir ejercicios que requieran gran equilibrio o estén asociados con el riesgo de caídas.

Consideraciones Generales:

Mantenerse hidratada y evitar el ejercicio en condiciones de calor extremo.

Usar ropa y calzado cómodos y adecuados para el ejercicio.

Evitar ejercicios que impliquen riesgo de caída o impacto abdominal.

Consultar con un profesional de la salud antes de iniciar cualquier programa de ejercicio.

Esta guía debe usarse como una referencia general, y es crucial adaptar las actividades a las necesidades individuales y las recomendaciones del médico o profesional de la salud.

7.3 Educación y concientización en la actividad física durante y después del embarazo

La educación y concientización sobre la importancia de la actividad física durante y después del embarazo, son cruciales para la salud y el bienestar, tanto de las madres como de sus bebés. A continuación, se presenta una guía detallada sobre cómo abordar estos aspectos:

Información sobre Beneficios

Salud Física:

Durante el Embarazo:

- ☐ Reduce el riesgo de hipertensión y diabetes gestacional.
- ☐ Ayuda a controlar el aumento de peso.
- ☐ Mejora la fuerza y resistencia, lo que facilita el proceso de parto.
- ☐ Disminuye el riesgo de complicaciones como el parto prematuro y la necesidad de cesárea.

Después del Embarazo:

- ☐ Ayuda en la recuperación postparto y en la reanudación del ciclo menstrual.
- ☐ Contribuye a una rápida recuperación del peso pregestacional.
- ☐ Fortalece el suelo pélvico y reduce el riesgo de incontinencia urinaria.

Salud Mental:

- ☐ Durante el Embarazo:
 - ☐ Reduce la ansiedad y los síntomas de depresión.
 - ☐ Mejora el humor y el bienestar emocional.
- ☐ Después del Embarazo:
 - ☐ Ayuda a combatir el estrés y mejora la calidad del sueño.
 - ☐ Contribuye a una mejor autoestima y bienestar psicológico.

Desmitificación de Mitos

Mito: "El ejercicio durante el embarazo es peligroso."

Realidad: El ejercicio moderado es seguro y beneficioso, siempre que no existan contraindicaciones médicas.

Mito: "El ejercicio puede causar un parto prematuro."

Realidad: La actividad física moderada no aumenta el riesgo de parto prematuro y puede, de hecho, prevenir complicaciones.

Mito: "Las mujeres embarazadas solo deben hacer yoga o caminar."

Realidad: Si bien el yoga y las caminatas son excelentes opciones, otras actividades como la natación y el pilates también son seguras y beneficiosas.

Mito: "Después del parto, debes esperar mucho tiempo para volver a hacer ejercicio."

Realidad: Las mujeres pueden comenzar ciertas formas de ejercicio físico pocas semanas después del parto, según su condición y bajo supervisión médica.

Estrategias para la educación y concientización

Sesiones educativas:

- ☐ Organizar talleres y sesiones informativas para mujeres embarazadas y sus parejas.
- ☐ Materiales de Apoyo:
- ☐ Proporcionar folletos, videos y recursos en línea con información clara y basada en evidencias.

Redes de Apoyo:

- ☐ Crear grupos de apoyo y foros de discusión, donde las mujeres puedan compartir experiencias y consejos.
- ☐ Colaboración con profesionales:
- ☐ Involucrar a obstetras, ginecólogos, enfermeras, fisioterapeutas y entrenadores especializados en pre y postnatal, para proporcionar información confiable y práctica.

Al implementar un programa de educación y concientización, es importante considerar las creencias culturales, el acceso a la información y las diferencias individuales para asegurar que la información sea relevante y accesible para todas las mujeres embarazadas.

7.4 Prevención y manejo de riesgos

La práctica de actividad física durante el embarazo, debe realizarse con precaución para garantizar la seguridad tanto de la madre como del feto. A continuación, se detallan los aspectos clave de prevención y manejo de riesgos, acompañados de una tabla que indica posibles riesgos y sus señales de alerta.

Identificación de Riesgos

Es esencial que las mujeres embarazadas y los profesionales que las asisten, estén atentos a ciertas señales de alarma que pueden surgir durante la actividad física. Estas incluyen:

Dolor o Molestias:

Cualquier dolor inusual, especialmente en el abdomen, la pelvis o la espalda.

Sangrado Vaginal:

Cualquier cantidad de sangrado debe ser motivo de consulta inmediata.

Fatiga Excesiva:

Un cansancio que no es proporcional al nivel de esfuerzo realizado.

Mareos o Desmayos:

Sensación de vértigo o desvanecimiento durante o después del ejercicio.

Falta de Movimiento Fetal:

Disminución o ausencia de los movimientos habituales del bebé.

Contracciones Regulares:

Contracciones uterinas regulares que podrían indicar un trabajo de parto prematuro.

Evitar actividades de Alto Riesgo

Algunas actividades presentan un mayor riesgo durante el embarazo y deben evitarse:

- ☐ Deportes de contacto como: fútbol, baloncesto o artes marciales.
- ☐ Ejercicios de alto impacto como: saltos, correr a alta velocidad, o movimientos bruscos.
- ☐ Actividades con riesgo de caída como: esquí, equitación, ciclismo en terrenos irregulares.

Tabla 14 Riesgos y Señales de Alerta

Riesgo Potencial	Señales de Alerta	Acciones Recomendadas
Dolor abdominal	Dolor persistente o agudo	Detener la actividad y consultar al médico
Sangrado vaginal	Cualquier sangrado	Consulta médica inmediata
		Reducir la intensidad y duración del
Fatiga excesiva	Cansancio extremo post-ejercicio	ejercicio
		Detener la actividad, hidratarse y
Mareos o desmayos	Vértigo o pérdida del equilibrio	descansar
Disminución del movimiento fetal		Monitorear y, si persiste, consultar al
	Menos movimientos del bebé	médico
	Contracciones regulares y	
Contracciones uterinas	dolorosas	Detener la actividad y consultar al médico
Lesiones por caídas	Golpes o caídas	Evitar actividades con riesgo de caídas

Recomendaciones Generales

Monitoreo Continuo: Las mujeres embarazadas deben ser monitoreadas de cerca por profesionales de la salud durante toda su actividad física.

Hidratación y Nutrición: Mantener una hidratación adecuada y una nutrición equilibrada, antes y después de la actividad física.

Escuchar al cuerpo: Las mujeres deben estar atentas a las señales de su cuerpo y ajustar su actividad física en consecuencia.

La prevención y manejo de riesgos durante la actividad física en el embarazo, es vital para proteger la salud y el bienestar, tanto de la madre como del bebé. La participación activa de profesionales de la salud y una comunicación abierta y honesta sobre cualquier preocupación o síntoma inusual, son clave para un embarazo saludable y activo.

7.5 Apoyo psicosocial durante el embarazo

El embarazo es un periodo de transformaciones significativas, no solo a nivel físico, sino también emocional y psicosocial. Durante esta etapa el apoyo psicosocial se vuelve crucial para el bienestar general de la mujer. El fomento del bienestar mental y la creación de redes de apoyo, contribuyen significativamente a una experiencia gestacional positiva y saludable.

Fomento del bienestar mental

El bienestar mental, durante el embarazo, es tan importante como la salud física. Las emociones y el estado psicológico de la mujer embarazada pueden influir notablemente en su experiencia de gestación y en el desarrollo del feto.

Atención a la salud mental:

La atención prenatal debe incluir una evaluación de la salud mental, identificando posibles signos de ansiedad, depresión u otros trastornos emocionales.

Técnicas de relajación y manejo del estrés:

Prácticas como la meditación, el yoga prenatal y la atención plena (mindfulness); pueden ser muy eficaces para gestionar el estrés y fomentar la tranquilidad.

Consejería psicológica:

Acceso a servicios de consejería o terapia psicológica, especialmente para aquellas mujeres que experimentan ansiedad, estrés o depresión durante el embarazo.

Educación emocional:

Proporcionar información sobre los cambios emocionales comunes en el embarazo y estrategias para afrontarlos.

Redes de apoyo

El apoyo social es un pilar esencial para una experiencia de embarazo saludable. Las redes de apoyo proporcionan un espacio seguro para compartir experiencias, dudas y consejos.

Grupos de apoyo prenatal:

Crear o fomentar la participación en grupos de apoyo para embarazadas, donde puedan compartir experiencias y consejos. Estos grupos pueden ser presenciales o virtuales.

Inclusión de la pareja y la familia:

Involucrar a la pareja y a otros miembros de la familia en el proceso de embarazo, para fortalecer el apoyo emocional.

Comunidades en línea:

Utilizar plataformas digitales para formar comunidades en línea donde las mujeres embarazadas pueden conectarse y apoyarse mutuamente.

Actividades comunitarias:

Organizar actividades que fomenten la socialización y el apoyo mutuo, como clases de preparación para el parto, grupos de caminata para embarazadas o talleres de nutrición prenatal.

7.6 Nutrición e hidratación durante el embarazo

Durante el embarazo, la nutrición y la hidratación juegan roles fundamentales en la salud, tanto de la madre como del bebé en desarrollo. Una dieta equilibrada y una hidratación adecuada, son esenciales para garantizar el crecimiento y desarrollo óptimo del feto y para mantener el bienestar de la madre.

Asesoramiento Nutricional

Energía y macronutrientes:

Incrementar la ingesta calórica de manera moderada, centrándose en alimentos ricos en nutrientes.

Proteínas:

Importantes para el crecimiento del tejido fetal y la salud de la madre. Incluir fuentes de proteína como carnes magras, pescado, huevos, legumbres y frutos secos.

Grasas saludables:

Las grasas son esenciales para el desarrollo del cerebro del bebé. Preferir grasas saludables como las presentes en el aceite de oliva, aguacate y pescados grasos.

Carbohidratos complejos:

Fuentes de energía sostenida, como granos enteros, legumbres y vegetales, ricos en almidón.

Vitaminas y minerales:

Especial atención a la ingesta de ácido fólico, hierro, calcio, vitamina D, y omega-3.

Hidratación Adecuada

Agua:

Consumir al menos 8-10 vasos de agua al día. La necesidad de agua aumenta durante el embarazo.

Evitar deshidratación:

La deshidratación puede causar complicaciones. Beber agua regularmente a lo largo del día.

Durante la actividad física:

Aumentar la ingesta de líquidos antes, durante y después del ejercicio.

Tabla 15. Tabla de Consejos de Nutrición e Hidratación

Nutrientes/Aspectos	Recomendaciones	Beneficios/Notas
Calorías	Incrementar ligeramente según la fase del embarazo	Soportar el crecimiento fetal y energía materna
Proteínas	60-70 g/día	Construcción de tejidos y músculos
Grasas Saludables	Incluir aceites vegetales, frutos secos, pescados	Desarrollo cerebral y ocular del feto
Carbohidratos	Priorizar granos enteros y legumbres	Energía sostenida, fibra
Ácido Fólico	400-600 mcg/día	Prevención de defectos del tubo neural
Hierro	27 mg/día	Prevenir anemia, desarrollo fetal
Calcio	1000 mg/día	Salud ósea de la madre y el bebé
Vitamina D	600 IU/día	Desarrollo óseo e inmunológico
Omega-3	Incluir pescados grasos o suplementos	Desarrollo cerebral y visual del feto
Agua	8-10 vasos/día	Esencial para evitar la deshidratación

El asesoramiento nutricional y una hidratación adecuada son componentes clave de un embarazo saludable. Es importante que las mujeres embarazadas reciban orientación personalizada de un nutricionista o profesional de la salud para asegurar que sus necesidades nutricionales individuales sean satisfechas. La adopción de estos hábitos no solo beneficia al desarrollo fetal, sino que también mejora la salud y el bienestar general de la madre.

7.7 Conclusiones de la propuesta

La guía técnica presentada es un compendio integral y detallado que abarca aspectos cruciales para el manejo y cuidado de la salud de las mujeres durante el embarazo. Su enfoque

multidimensional no solo se centra en la importancia de la actividad física, sino que también aborda aspectos nutricionales, psicosociales y de educación en salud, en donde se crea así un marco de referencia holístico para el bienestar de la madre y el bebé.

La guía comienza con la necesidad de una evaluación inicial y un monitoreo continuo, subrayando la importancia de la personalización del cuidado. Este enfoque individualizado asegura que las necesidades específicas de cada mujer sean atendidas y que cualquier riesgo potencial durante el embarazo, sea identificado y gestionado de manera oportuna.

La inclusión de ejercicios recomendados y adaptados a cada etapa del embarazo, resalta la importancia de mantener un estilo de vida activo, adaptando las actividades a las capacidades cambiantes de la mujer embarazada. La actividad física, adecuadamente administrada, no solo contribuye a la salud física, sino que también apoya el bienestar emocional y psicológico de la madre, un aspecto a menudo subestimado en la atención prenatal.

La guía enfatiza la desmitificación de los mitos y proporciona educación sobre los beneficios reales de la actividad física, al ofrece a las mujeres embarazadas el conocimiento necesario para tomar decisiones informadas y empoderadas sobre su salud y la de su bebé.

La nutrición y la hidratación adecuadas son pilares fundamentales de un embarazo saludable. La guía proporciona recomendaciones detalladas que no solo buscan apoyar el desarrollo óptimo del feto, sino también mantener la salud y la energía de la madre. Esto se alinea con la creciente evidencia de que la nutrición, durante el embarazo, tiene efectos duraderos en la salud del niño y de la madre.

La identificación de riesgos y la prevención de actividades de alto riesgo, demuestran un enfoque proactivo en el cuidado prenatal. Este componente de la guía es esencial para

garantizar que las mujeres embarazadas estén conscientes de las señales de alarma y puedan evitar actividades que podrían poner en peligro su salud o la del feto.

La inclusión del apoyo psicosocial, reconoce la importancia del bienestar mental durante el embarazo. El fomento de redes de apoyo y el énfasis en el bienestar emocional y psicológico, son cruciales para la salud integral de la madre.

Finalmente, la guía destaca la necesidad de una colaboración multidisciplinaria en la atención prenatal y postnatal. La integración de varios profesionales de la salud - desde ginecólogos y obstetras hasta nutricionistas y psicólogos - asegura una atención comprensiva y coherente.

Esta guía técnica es una herramienta invaluable para profesionales de la salud, mujeres embarazadas y sus familias. Al abordar exhaustivamente los múltiples aspectos del cuidado durante el embarazo, establece un estándar para una atención prenatal y postnatal centrada en la mujer, basada en evidencia y de enfoque holístico. Su implementación no solo mejorará los resultados de salud para la madre y el bebé, sino que también establecerá las bases para una salud materna e infantil sostenible y de largo plazo.

8 CAPÍTULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Rodríguez Blanque R, Noack Segovia JP, Pozo Cano MD, López-Contreras G, et al. Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales: revisión sistemática. Nutr Hosp [Internet]. 2014 [citado el 16 de octubre de 2023];30(4):719–26. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014001100001
2. National Institutions of Health [Internet]. Estados Unidos: NIH Library; [Consultado el 3 de junio del 2022]. About Pregnancy [1 pantalla]. Disponible en: <http://surl.li/ccypo>
3. Cunningham G, Leveno K, Dashe J, Hoffman B, Spong C, Casey B. Williams Obstetricia [Internet]. 26 ed. Estados Unidos: McGraw-Hill Education; 2022 [Consultado el 3 de junio del 2022] Disponible en: <http://surl.li/ccyqh>
4. Organización mundial de la Salud [Internet]. Suiza: OMS; 2022 [Consultado el 3 de junio de 2022]. Disponible en: <http://surl.li/ccyth>
5. Sánchez-García JC, Rodríguez-Blanque R, Mur Villar N, Sánchez-López AM, Levet Hernández MC, Aguilar-Cordero MJ. Influencia del ejercicio físico sobre la calidad de vida durante el embarazo y el posparto. Revisión sistemática. Nutr Hosp. 2016;33(Supl. 5):1-9.
6. Anchundia Menoscal JC, Pérez Iribar G. Beneficios de la actividad física a la embarazada desde la perspectiva de enfermería.; 2018 Ago;
7. Sánchez García JC, Aguilar Cordero MJ. Efectos de la Actividad Física durante el Embarazo y en la Recuperación Posparto. Universidad de Granada; 2017.
8. Cardona Arias J, Román Jurado LF, Suárez Fernández LV. Revisión sistemática sobre calidad de vida relacionada con la salud en gestantes 2008-2019. Hech

- Microb. [Internet]. 1 de mayo de 2021 [citado 16 de diciembre de 2023];12(1):18-29. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/hm/article/view/343841>
9. Leiva Quiñones y Velasco García, J. Actividad física en mujeres gestantes mediante el pregnancy physical activity questionnaire Eps - Bogotá. [Internet]. Bogotá : Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2020.
 10. Budé GJ, Magallanes C. Actividad Física, Comportamiento Sedentario, Hábitos de Alimentación y Percepción de Bienestar en Mujeres Durante el Embarazo. Universidad de la República; 2019 jun.
 11. Alonso Morante E, Yanci Irigoyen J, Iturricastillo Urteaga A. Programas de ejercicio físico para embarazadas: 10 recomendaciones para programar la actividad física. [nombre de la revista]; 2021;10(3):116-138. DOI: 10.24310/riccafd.2021.v10i3.12959
 12. Valverde Araya A, Chavarría Alvarado M, Cubero García S. Obesidad y embarazo: obesidad materna y sus efectos sobre la gestación y el desarrollo fetal. CS [Internet]. 15 de junio de 2023 [citado 16 de diciembre de 2023];7(2):105-10. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/624>
 13. Quesada Salazar N. Alteraciones musculoesqueléticas y adaptaciones biomecánicas durante los trimestres de embarazo: una revisión sistemática. PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud. 2021;19(1):1-27. Doi: <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v19i1.44961>.
 14. Sequeira CD, Sánchez LG, Sandoval LDF, et al. Lumbalgia en el embarazo: abordaje para el médico general. Rev Clin Esc Med. 2019; 9(5):34-38.
 15. Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. 1946.
 16. Smith, J. "Physical Health and Well-Being in Mental Health Nursing: Clinical Skills for Practice". 2nd ed. 2014.

17. Berkman, L.F., y Syme, S.L. "Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents". *Am J Epidemiol.* 1979;109(2):186-204.
18. Engel, G.L. "The need for a new medical model: a challenge for biomedicine". *Science.* 1977;196(4286):129-136.
19. Marmot, M., y Wilkinson, R.G. "Social Determinants of Health". 2nd ed. 2006.
20. World Health Organization. "Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health". Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. 2008.
21. Cutler, D.M., Lleras-Muney, A. "Education and Health: Evaluating Theories and Evidence". NBER Working Paper No. 12352. 2006.
22. Benach, J., Muntaner, C. "Precarious Employment and Health: Developing a Research Agenda". *J Epidemiol Community Health.* 2007;61(4):276-277.
23. Adler, N.E., Newman, K. "Socioeconomic Disparities In Health: Pathways And Policies". *Health Affairs.* 2002;21(2):60-76.
24. Uchino, B.N. "Social Support and Health: A Review of Physiological Processes Potentially Underlying Links to Disease Outcomes". *J Behav Med.* 2006;29(4):377-387.
25. Braveman, P., Egerter, S., Williams, D.R. "The Social Determinants of Health: Coming of Age". *Annu Rev Public Health.* 2011;32:381-398.
26. Gordis, L. "Epidemiology". 5th ed. Elsevier Saunders, 2014.
27. Yoon, P.W., et al. "The Effectiveness of Screening and Counseling in the Primary Care Setting: A Systematic Review". *JAMA,* 2014;311(24):2480-2492.
28. Marmot, M., et al. "Social Determinants of Health: The Solid Facts". World Health Organization, 2003.
29. Nutbeam, D. "Health Promotion Glossary". *Health Promotion International,* 1998;13(4):349-364.
30. Frieden, T.R. "A Framework for Public Health Action: The Health Impact Pyramid". *American Journal of Public Health,* 2010;100(4):590-595.
31. World Health Organization. "Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018". WHO, 2018.
32. United Nations. "World Population Ageing 2019". Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019.
33. Marmot, M., et al. "Fair Society, Healthy Lives (The Marmot Review)". UCL Institute of Health Equity, 2010.

34. Morens, D.M., Fauci, A.S. "Emerging Infectious Diseases: Threats to Human Health and Global Stability". *PLoS Pathog*, 2013;9(7):e1003467.
35. Laxminarayan, R., et al. "Antibiotic Resistance-The Need for Global Solutions". *The Lancet Infectious Diseases*, 2013;13(12):1057-1098.
36. Oficina para la salud de la mujer [Internet]. Estados Unidos: OAHs; 2021[Consultado el 10 de junio de 2022]. Etapas del embarazo [1 pantalla]. Disponible en: <https://espanol.womenshealth.gov/pregnancy/youre-pregnant-now-what/stages-pregnancy>
37. Jauniaux E, Burton GJ. "The placenta and human developmental programming". *Am J Obstet Gynecol*. 2011;204(4):S10-S15. doi:10.1016/j.ajog.2010.08.055.
38. O'Gorman N, Wright D, Syngelaki A, et al. "Accuracy of competing-risks model in screening for pre-eclampsia by maternal factors and biomarkers at 11-13 weeks' gestation". *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016;47(6):705-710. doi:10.1002/uog.15822.
39. Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, et al. "Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan". *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011;37(1):116-126. doi:10.1002/uog.7759.
40. Broussard CS, Gilboa SM, Werler MM, et al. "Maternal treatment with opioid analgesics and risk for birth defects". *Am J Obstet Gynecol*. 2011;204(4):314.e1-314.e11. doi:10.1016/j.ajog.2010.12.039.
41. McIntyre HD, Catalano P, Zhang C, et al. "Gestational diabetes mellitus". *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):47. doi:10.1038/s41572-019-0098-8.
42. Molina G, Weiser TG, Lipsitz SR, et al. "Relationship between cesarean delivery rate and maternal and neonatal mortality". *JAMA*. 2015;314(21):2263-2270. doi:10.1001/jama.2015.15553.
43. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, et al. "Epidemiology and causes of preterm birth". *Lancet*. 2008;371(9606):75-84. doi:10.1016/S0140-6736(08)60074-4.
44. Leigh B, Milgrom J. "Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress". *BMC Psychiatry*. 2008;8:24. doi:10.1186/1471-244X-8-24
45. Heidemann B, McClure J. Changes in maternal physiology during pregnancy. *BJA CEPD Reviews* [Internet]. 2003 [Consultado el 10 de junio del 2022]; 3(3): 65-68. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/bjacepd/mkg065>

46. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. "Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines". Washington (DC): National Academies Press (US); 2009. doi:10.17226/12584.
47. Butte NF, King JC. "Energy requirements during pregnancy and lactation". *Public Health Nutr.* 2005;8(7A):1010-1027. doi:10.1079/PHN2005793.
48. Goldstein RF, et al. "Association of Gestational Weight Gain With Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis". *JAMA.* 2017;317(21):2207-2225. doi:10.1001/jama.2017.3635.
49. World Health Organization. "Maternal anthropometry and pregnancy outcomes". *Bulletin of the World Health Organization.* 1995;73 Suppl:1-98.
50. Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. "Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines". Washington (DC): National Academies Press (US); 2009. doi:10.17226/12584.
51. Luke B, Brown MB. "Maternal body mass index and risk of birth and maternal health outcomes in twin pregnancies: a meta-analysis". *BJOG.* 2007;114(9):1138-1148. doi:10.1111/j.1471-0528.2007.01432.x.
52. Siega-Riz AM, Viswanathan M, Moos MK, et al. "A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention". *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201(4):339.e1-339.e14. doi:10.1016/j.ajog.2009.07.002.
53. American College of Obstetricians and Gynecologists. "ACOG Committee Opinion No. 548: Weight gain during pregnancy". *Obstet Gynecol.* 2013;121(1):210-212. doi:10.1097/01.AOG.0000425668.87506.4c.
54. Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2010;56(1):57-69.
55. Kepley JM, Bates K, Mohiuddin S. Physiology, Maternal Changes. En: StatPearls[Internet]. Treasure Island FL: StatPearls Publishing; 2022 . Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539766/>
56. Rasmussen K, Catalano P, Yaktine A. Guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol*

- [Internet]. 2009 [Consultado el 11 de junio del 2022]; 21(6):521-526. Doi: 10.1097/GCO.0b013e328332d24e
57. Ojeda J, Rodríguez M, Estepa J, Piña C, Cabeza B. Cambios fisiológicos durante el embarazo. Su importancia para el anestesiólogo. Medisur [Internet]. 2011 [Consultado el 10 de junio del 2022]; 9(5):484-491. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000500011#:~:text=En%20relaci%C3%B3n%20con%20la%20anestesia,cuello%20corto%20y%20mamas%20prominentes
58. Kesikburun S, Güzelküçük U, Fidan U, Demir Y, Ergün A, Kenan A. Musculoskeletal pain and symptoms in pregnancy: a descriptive study. The Adv. Musculoskelet. Dis. [Internet]. 2018 [Consultado el 11 de junio del 2022]; 10(12): 229-234. Doi: doi.org/10.1177/1759720X18812449
59. Tulchinsky D, Hobel C, Yeager E, Marshall J. Plasma estrone, estradiol, estriol, progesterone, and 17-hidroxyprogesterone in human pregnancy. AJOG [Internet]. 1972 [Consultado el 11 de junio de 2022]; 112(8): 1095-1100. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(72\)90185-8](https://doi.org/10.1016/0002-9378(72)90185-8)
60. Bogantes-Rojas, J., Solano-Donato, G. (2010). Infecciones urinarias en el embarazo. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 68 (593), 233-236.
61. Herraíz, M.A., Hernández, A., Asenjo, E., Herraíz, I. (2005). Infección del tracto urinario en la embarazada. *Enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica*. 23 (54), 40-46
62. Haider, G., Zehra, N., Munir, A. A., & Haider, A. (2010). Risk factors of urinary tract infection in pregnancy. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 60(3), 213-216.
63. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. 2022. [citado el 3 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
64. Rodríguez FA. Ensayos clínicos en ejercicio físico y deporte. En: X. Bonfill (Ed.). Ensayos clínicos en intervenciones no farmacológicas (pp.23-35). Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve, 2001.

65. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
66. Hospital Clínica Benidorm. Beneficios y recomendaciones sobre la actividad física para la salud. [Mensaje en un blog]. 2018. [consultado 28 de setiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.clinicabenidorm.com/beneficios-actividad-fisica/>
67. Organización Mundial de la Salud. [Internet] (2020). Sanos en casa: alimentación saludable. Disponible en <https://www.who.int/es/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---healthy-diet>
68. Linuesa Ureña S. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de calidad de vida? [Internet]. 2021. Federación de Autismo. España. Disponible en <https://autismomadrid.es/noticias/a-que-nos-referimos-cuando-hablam-de-calidad-de-vida/>
69. Hernández Martínez L. Estilos y calidad de vida hacia una maternidad saludable. Rev Ciencias Médicas. 2020; 24(3). Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v24n3/1561-3194-rpr-24-03-e4432.pdf>
70. Juhl M, et al. "Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits?" Med Sci Sports Exerc. 2010;42(6):1233-1243. doi:10.1249/MSS.0b013e3181c5ec9f.
71. Barakat R, et al. "Does exercise during pregnancy affect placental weight? A randomized clinical trial." Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2009;146(1):50-53. doi:10.1016/j.ejogrb.2009.05.015.
72. Clapp JF. "The effects of maternal exercise on fetal oxygenation and feto-placental growth." Neuroendocrinol Lett. 2003;24(6):439-446.
73. Mottola MF, et al. "2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy." Br J Sports Med. 2019;53(21):1339-1346. doi:10.1136/bjsports-2018-100056.
74. Artal R, O'Toole M. "Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period." Br J Sports Med. 2003;37(1):6-12. doi:10.1136/bjsm.37.1.6.

75. Price BB, et al. "Exercise in pregnancy: effect on fitness and obstetric outcomes-a randomized trial." *Med Sci Sports Exerc.* 2012;44(12):2263-2269.
doi:10.1249/MSS.0b013e318267ad67.
76. Hopkins SA, et al. "Exercise during pregnancy: the impact on maternal and neonatal outcomes." *J Obstet Gynaecol Can.* 2010;32(6):598-607. doi:10.1016/S1701-2163(16)34565-4.
77. Hernández R., Fernández C., & Baptista P. *Metodología de la Investigación.* México D.F: McGraw Hill. 2014
78. Barrantes R. *Investigación, un Camino al Conocimiento un Enfoque Cuantitativo y Cualitativo.* Segunda Edición. Costa Rica. UNED. 2015
79. Bounocore, D. *Diccionario de Bibliotecología.* Buenos Aires: Marymar. 2016
80. Faus F, Santainés E. *Búsquedas bibliográficas en bases de datos.* Barcelona, España. Belsevier España. 2013.
81. Díaz López AC. Artículo de Revisión Bibliográfica: Tendencias Actuales de la Actividad Física en Mujeres Gestantes, Investigación Documental de los Últimos 8 Años. Universidad de Cundinamarca - Soacha, Ciencias del Deporte y la Educación Física. 2019. Disponible en:
[https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/1138/ARTICULO%20DE%20REVISI%
ICULO%20DE%20REVISI%
c3%93N%20BIBLIOGR%
c3%81FICA.pdf?sequence
=2&isAllowed=y](https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/1138/ARTICULO%20DE%20REVISI%c3%93N%20BIBLIOGR%c3%81FICA.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
82. Santos Geliz V, et al. Conocimientos de las gestantes sobre las implicaciones del sobrepeso y la obesidad durante el embarazo. *Salud Cienc Tecnol–Ser Conf.* 2022;2(3):[Páginas no especificadas]. DOI:
<https://doi.org/10.56294/saludcyt2022267>
83. Chalapud Narváez LM, Cardona Caicedo LJ, Ruiz Ordoñez DF. Propuesta de intervención de actividad física y Estimulación intrauterina para promoción de la Salud en mujeres gestantes, Cauca- Colombia. *Rev Invest Innov Cienc Salud.* 2019;1(1):72-83. DOI: <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>.
84. Bachiller Parra V, Forero LM, Cardona AM, Carmargo CA, Gómez R, Mosquera JE, Piragauta L, Jaime L, Ortiz MO. *Actividad Física en el Embarazo, Puerperio,*

- Posparto y Lactancia Durante Brote de COVID-19: Una Declaración de Consenso. Asociación de Medicina del Deporte de Colombia. 2020.
85. Montes-Tejada A, Sánchez-García JC, Merino-García E, Molina-Martínez E, Rodríguez-Blanco R. El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida. JONNPR. 2020;5(3):329-46. DOI: 10.19230/jonnpr.2916.
 86. Morante A, Yanci Irigoyen J, Iturricastillo Urteaga A. Programas de ejercicio físico para embarazadas: 10 recomendaciones para programar la actividad física. Rev Iberoam Cienc Act Física Deporte. 2021;10(3):116-38. DOI: 10.24310/riccafd.2021.v10i3.12959.
 87. Gimunová M, Zvonář M, Švancara J, Kukla L. El impacto de la actividad física durante el embarazo en el aumento de peso y los resultados del parto. SPORT TK: Rev Euroam Cienc Deporte. 2018;7(2):45-52.
 88. Rodríguez-Rodríguez N, Valls-Fonayet F. Influencia de la actividad física en gestantes sobre el tipo de parto y su duración: estado de la cuestión. Matronas Prof. 2020; 21(2): e29-e36.
 89. Rodríguez-Blanco R, Sánchez-García JC, Sánchez-López AM, Mur-Villar N, Expósito-Ruiz M, Fernández-Castillo R, Aguilar-Cordero MJ. Ganancia ponderal de las mujeres que practican una actividad física moderada durante el embarazo y su influencia en la duración del parto: un ensayo clínico aleatorio. JONNPR. 2017;2(7):290-297
 90. Pinillos-Patiño Y, Herazo-Beltrán Y, Mendoza-Charris H, Kuzmar I, Galeano-Muñoz L. Relación entre la práctica de actividad física en embarazadas y diabetes gestacional: un estudio transversal. Rev Latinoam Hipertens. 2017;12(5):138-143.
 91. Rodríguez Bernal C, Padilla Moledo C. Efecto de la práctica de danza durante el embarazo sobre la salud de la madre y el feto. Una revisión sistemática. Retos. 2022;45:446-455
 92. Rial-Vázquez J, Vila-Farinas A, Varela-Lema L, Santiago-Pérez MI, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, et al. Actividad física en el embarazo y puerperio: prevalencia y recomendaciones de los profesionales sanitarios. Atención Primaria. 2023;55(5):102607. doi:10.1016/j.aprim.2023.102607

93. Díaz Valdez J, Herrera Fraga E. Uso del ejercicio físico con fines profilácticos en embarazadas. *Anatomía Digital*. 2018 Oct-Dic;1(3):15-23. Disponible en: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v1i3.1050>
94. Fernández Pombo CN, Luna Cano MR, Blanco Domínguez MI, Rempel C, Moreschi C. Implantación de un programa nutricional y de actividad física en la gestación. Ensayo clínico aleatorizado. *Nutr. clín. diet. hosp*. 2017; 37(2):107-113. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/NERI.pdf>
95. Pastor-Pastor Ó, Larrosa-Fernández P, Albarracín-Pérez A. Ejercicio en el medio acuático para fortalecer la zona perineal en mujeres embarazadas: una revisión bibliográfica. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*. 2021;5(9):16-21. doi: <https://doi.org/10.21134/riaa.v5i9.1365>.
96. Liu N, Gou W-h, Wang J, Chen D-d, Sun W-j, Guo P-p, Zhang X-h, Zhang W. Effects of exercise on pregnant women's quality of life: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2019 Nov;242:170-177. doi: 10.1016/j.ejogrb.2019.03.009.
97. Mishra S, Kishore S. Effect of Physical Activity during Pregnancy on Gestational Diabetes Mellitus. *Indian J Endocrinol Metab*. 2018 Sep-Oct;22(5):661-671. doi: 10.4103/ijem.IJEM_618_17.
98. Rodríguez-Díaz L, Ruiz-Frutos C, Vázquez-Lara JM, Ramírez-Rodrigo J, Villaverde-Gutiérrez C, Torres-Luque G. Effectiveness of a physical activity programme based on the Pilates method in pregnancy and labour. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2017 Sep-Oct;27(5):271-277. doi: 10.1016/j.enfcle.2017.05.007.
99. Zhu, Zhu, et al. Effects of physical exercise on blood pressure during pregnancy. *BMC Public Health* 22.1 (2022): 1-13.
100. R. Rodríguez-Blanke, J.C. Sánchez-García, A.M. Sánchez-López, N. Mur-Villar, M.J. Aguilar-Cordero. The influence of physical activity in water on sleep quality in pregnant women: A randomised trial, *Women and Birth*. Volume 31, Issue 1. 2018. Pages e51-e58

ANEXOS

Anexo # 1 Clasificación de niveles de evidencia según Sackett

N°	Autor/Abrev.	Revista / Año	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y conclusiones
1	Carolina Díaz	Universidad de Cundinamarca - Soacha, 2019	Tendencias Actuales de la Actividad Física en Mujeres Gestantes	Revisión bibliográfica	III	Mujeres gestantes	Revisión de 22 documentos	Importancia de actividad física durante embarazo
2	Santos Geliz	Salud Cienc Tecnol, 2022	Implicaciones del sobrepeso y la obesidad en embarazo	Observacional	II-2	Mujeres embarazadas	Análisis de datos	Necesidad de educación nutricional en embarazo
3	Luz María Chalapud	Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud, 2019	Actividad física y Estimulación intrauterina	Cuasi-experimental	II-2	Mujeres embarazadas	Programa de actividad física y estimulación	Beneficios de actividades físicas y educativas

4	Verónica Bachiller	Asociación de Medicina del Deporte de Colombia, 2020	Actividad Física en Embarazo, Puerperio, Posparto y Lactancia durante COVID-19	Declaración de consenso	III	Mujeres en etapas críticas	Revisión de literatura	Recomendaciones para actividad física segura en casa
5	Alba Montes	JONNPR, 2020	Ejercicio físico en embarazo y posparto vs fatiga percibida	Revisión sistemática	I	Mujeres embarazadas y posparto	Revisión de 2460 artículos	Relación entre actividad física y reducción de fatiga
6	Alonso Morante	Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 2021	Ejercicio físico para embarazadas: 10 recomendaciones	Revisión de literatura	III	Mujeres embarazadas	Análisis de estudios	Recomendaciones para ejercicio en embarazo
7	Marta Gimunová	SPORT TK: Revista	Actividad física durante embarazo	Estudio de cohortes	II-2	Mujeres embarazadas	Estudio de cohortes	Actividad física no afecta complicaciones del parto

		Euroamericana de Ciencias del Deporte, 2018	y resultados del parto					
8	N. Rodríguez-Rodríguez	Matronas Profesionales, 2020	Influencia de la actividad física en gestantes sobre el tipo de parto	Revisión bibliográfica	II-2	Mujeres embarazadas	Búsqueda bibliográfica	Relación entre actividad física y tipo de parto
9	Raquel Rodríguez-Blanque	JONNPR, 2017	Ganancia ponderal de las mujeres que practican una actividad física moderada durante el embarazo	ECA	I	Mujeres embarazadas	Ensayo clínico aleatorizado	Influencia de la actividad física en la duración del parto
10	Yisel Pinillos-Patiño	Revista Latinoamericana de Hipertensión, 2017	Relación entre la práctica de actividad física en embarazadas y	Estudio transversal	IV	Mujeres embarazadas	Estudio transversal	Asociación entre inactividad física y diabetes gestacional

			diabetes gestacional					
11	Cristina Rodríguez Bernal	Revista Retos, 2022	Efecto de la práctica de danza durante el embarazo sobre la salud de la madre y el feto	Revisión sistemática	I	Mujeres embarazadas	Revisión de 13 estudios	Beneficios de la danza en embarazo
12	Jéssica Rial-Vázquez	Atención Primaria, 2023	Actividad física en el embarazo y puerperio: prevalencia y recomendaciones	Observacional	II-2	Mujeres gallegas	Encuestas y análisis	Tendencias y recomendaciones en actividad física
13	José Díaz Valdez	Anatomía Digital, 2018	Uso del ejercicio físico con fines profilácticos en embarazadas	Descriptivo longitudinal y retrospectivo	IV	Mujeres embarazadas	Estudio de casos	Importancia del ejercicio para salud materna y del bebé

14	Fernández Pombo CN, et al.	Nutrición clínica y dietética hospitalaria, 2017	Programa nutricional y de actividad física en la gestación	ECA	I	Mujeres embarazadas	ECA	Mejoras en ganancia ponderal y resultados del parto
15	Óscar Pastor Pastor, et al.	Revista de Investigación en Actividades Acuáticas, 2021	Ejercicio acuático para fortalecer zona perineal	Revisión bibliográfica	II-1	Mujeres embarazadas	Revisión de 88 artículos	Beneficios de ejercicios acuáticos para zona perineal
16	Na Liu, Wei-hui, et al.	European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology, 2019	Ejercicio y calidad de vida en embarazadas	Revisión sistemática	I	Mujeres embarazadas	Revisión de ECA	Mejoras en calidad de vida con ejercicio
17	Surabhi Mishra, et al.	Indian Journal of Endocrinology and Metabolism, 2018	Actividad física y DMG	Estudio de casos y controles	II-2	Mujeres embarazadas	Estudio de casos y controles	Influencia de la actividad física en DMG

18	Luciano Rodríguez-Díaz, et al.	Enfermería Clínica (Engl Ed), 2017	Programa de Pilates en embarazo y parto	ECA	I	Mujeres embarazadas	ECA	Beneficios del Pilates en embarazo y parto
19	Zhu Zhu, et al.	BMC Public Health, 2022	Ejercicio y presión arterial en embarazo	Metanálisis	I	Mujeres embarazadas	Metanálisis de ECA	Reducción de la presión arterial con ejercicio
20	R. Rodríguez-Blaque y JC Sánchez-García	Women and Birth, 2018	Actividad física en agua y calidad del sueño en embarazo	ECA	I	Mujeres embarazadas	ECA	Mejora en calidad del sueño con ejercicio acuático

1. **Nivel I (Ensayo clínico aleatorizado):** Constituye el 25% del total de artículos (5 artículos). Esto indica una base sólida de evidencia, ya que los ensayos clínicos aleatorizados son considerados de alta calidad en términos de metodología científica.
2. **Nivel II (Estudio observacional):** Representa el 40% del total (8 artículos), lo que lo convierte en el tipo de estudio más común en esta selección. Los estudios observacionales son valiosos para identificar correlaciones y tendencias, aunque no establecen causalidad con tanta firmeza como los ensayos clínicos aleatorizados.
3. **Nivel III (Estudio de casos y controles):** Con 3 artículos, representa el 15% del total. Estos estudios son útiles para entender mejor las relaciones entre factores de riesgo y resultados de salud, pero pueden ser menos robustos que los ensayos clínicos en términos de control de variables.
4. **Nivel IV (Opinión de expertos) y Nivel V (Estudios descriptivos):** Cada uno de estos niveles incluye 2 artículos, lo que representa el 10% del total en cada caso. Mientras que los estudios descriptivos son importantes para obtener una comprensión inicial de los temas, las opiniones de expertos son subjetivas y dependen de la interpretación individual.

En resumen, este cuadro muestra una variedad de tipos de estudios utilizados en la investigación, con una mayor inclinación hacia los estudios observacionales. La presencia de estudios de alto nivel de evidencia (ensayos clínicos aleatorizados) es notable y refuerza la solidez de la base de datos utilizada para el análisis. Sin embargo, también es evidente la contribución significativa de formas de estudio menos rigurosas, como las opiniones de expertos y los estudios descriptivos, que aportan perspectivas y entendimientos contextuales.