

**Guía de Ejercicios Para la Planificación del Entrenamiento de Fuerza
en Mujeres Embarazadas**

Juan Camilo Mejía López

Universidad Católica Luis Amigó

Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar

Duván Javier Muñoz Giraldo

10 de noviembre de 2023

Agradecimientos

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a mi familia por el gran apoyo durante el periodo universitario. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión y amor durante este gran proceso de formación. A mi hermana por el gran aporte emocional y financiero que con gran esfuerzo y valor me brindo a lo largo del tiempo para lograr la meta final de los estudios.

Tabla de Contenido

Planteamiento del Problema	6
Justificación	10
Objetivos.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos	12
Marco Referencial	13
Antecedentes.....	13
Marco Teórico	22
Actividad física.....	22
Madres gestantes	22
Embarazo	22
Etapas del embarazo	23
Guía	23
Entrenamiento.....	24
Componentes de la carga de entrenamiento	24
Capacidades físicas.....	24
Dosificación.....	25
Fuerza	25
Fuerza resistencia	25
Medios	26

Métodos	26
Ejercicio.....	26
Posturas.....	26
Gimnasio.....	26
Marco Normativo	27
Artículo 52.....	27
<i>Ley 2244 de 2022. Por medio de la cual se reconocen los derechos de la mujer en embarazo, trabajo de parto, parto y posparto y se dictan otras disposiciones o “ley de parto digno, respetado y humanizado”.</i>	27
Ley 53 de 1938	27
Ley 729 de 2001	27
Ley 2244 de 2022 art 4.....	28
Metodología/Fases o Procedimiento	31
Fases	31
Guía de ejercicio.....	32
Conclusiones.....	45
Cronograma	46
Referencias	47
Anexos.....	51

Lista de Tablas y Figuras**Figura 1** Cronograma de actividades**¡Error! Marcador no definido.****Tabla 1** Contenido para la elaboración de la guía de ejercicios 51

Guía de Ejercicios Para la Planificación del Entrenamiento de Fuerza en Mujeres Embarazadas

Planteamiento del Problema

El entrenamiento deportivo es un proceso pedagógico, científico, y sistemático el cual busca generar estímulos en el organismo, con miras a la obtención de resultados deportivos, o estéticos, que al mismo tiempo favorezcan diferentes aspectos fisiológicos, tanto para la salud como para fines específico. Igualmente, el término entrenamiento deportivo, cuenta con diferentes definiciones y clasificaciones, según ciertos autores como Matveiev (1983) que define el entrenamiento como “una actividad deportiva sistemática de larga duración, graduada de forma progresiva a nivel individual, cuyo objetivo es conformar las funciones humanas, psicológicas y fisiológicas para poder superar las tareas más exigentes”.

Del mismo modo es importante decir que las capacidades físicas según Subiela (1978), “son la expresión manifiesta de numerosas funciones corporales que permiten la realización de una serie de actividades que de acuerdo a sus características reciben diferentes nominaciones; tales como resistencia, velocidad, fuerza, flexibilidad y coordinación”.

Seguidamente cabe resaltar que la fuerza es una de las capacidades físicas más estudiadas dentro del ámbito del deporte, y es que según autores como Verkhoshansky (1999) afirman que “la fuerza es la capacidad que tiene un grupo muscular para generar una fuerza bajo condiciones específica” razón por la cual trabajar esta capacidad se ha convertido en una necesidad y/o estilo de vida para todas aquellas personas que buscan conseguir resultados estéticos o de rendimiento

Sin embargo, muchas de las personas comienzan sus procesos, sin el asesoramiento de un profesional, que le permita sentar unas bases claras de todos los aspectos beneficiosos, guiados por una buena planeación, que aumente resultados y disminuya riesgos de lesiones, y que como lo menciona Kausfman (1973) “La planificación es un proceso para determinar a donde ir y establecer los requisitos para llegar a este punto de la manera más eficiente y eficaz posible”. Del mismo modo existe otro tipo de escenarios donde los profesionales no cuentan con el suficiente conocimiento sobre ciertos procesos o condiciones específicas en las que se encuentran los usuarios, y caen en el error de la improvisación, o la generalización. Uno de los casos más comunes es el de las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza, y quedan repentinamente en embarazo.

Es importante decir que según (Minsalud 2017) para el año 2019 “se estimaba un promedio de 794.015 embarazos, de todas las edades y regiones del país, número que al pasar de los años va en incremento gracias a la sobrepoblación y embarazos no deseados”.

Por otra parte, si bien es cierto que el proceso de embarazo es un estado de constantes cambios hormonales y físicos, y que según la (IMSS, S.F).

Es una etapa de constantes cambios en el cuerpo de la madre, derivados del crecimiento de la o el bebé en el vientre; no es una razón de peso para que se genere una deserción en el entrenamiento (sino se tienen contraindicaciones medicas) puesto que a través del mismo se pueden disminuir los riesgos de sufrir enfermedades como la preclamsia y la hipertensión gestacional.

Así mismo, la OMS (2016) afirmo que:

Las embarazadas deben tener una atención respetuosa, individualizada y centrada en la persona en cada contacto, y asegurar que cada uno se apoye en prácticas clínicas eficaces e integradas (intervenciones y análisis), aporte información pertinente y

oportuna, y ofrezca apoyo psicosocial y emocional por parte de profesionales con buenas habilidades clínicas e interpersonales en un sistema de salud que funcione correctamente. Por lo que se creó un modelo de atención prenatal que exige un mínimo de 8 contactos (o consultas médicas) que van distribuidas durante las etapas del embarazo divididas de la siguiente forma: Primer trimestre

Contacto 1: hasta las 12 semanas

Segundo trimestre

Contacto 2: 20 semanas

Contacto 3: 26 semanas

Tercer trimestre

Contacto 4: 30 semanas

Contacto 5: 34 semanas

Contacto 6: 36 semanas

Contacto 7: 38 semanas

Contacto 8: 40 semanas

Finalmente, y de acuerdo a todo lo anterior es que el ACOG (2020) concluyó que:

Las recomendaciones de entrenamiento para las mujeres embarazadas sanas son: 3 o 4 días por semana, a una intensidad del 60-80% de la frecuencia cardiaca máxima (FCmax) o 12-14 en la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg, desde el primer trimestre hasta el parto, en sesiones de 30-60 minutos.

Del mismo modo, es importante mencionar que el ejercicio aeróbico, y de moderada intensidad es el más investigado, y el más recomendado para las mujeres en esta condición por ser ejercicios que no utilizan cargas externas, ni exigen un gran esfuerzo. Por lo que Wolfe et al. (1994) aseguran que “con la práctica regular de ejercicio aeróbico moderado se

pueden producir mejoras tanto en el estado físico general materno como en los resultados del embarazo sin comprometer el bienestar materno-fetal, gracias a una extensa gama de mecanismos que protegen y aseguran este bienestar”. Pero ¿Qué puede pasar si una madre decide seguir con entrenamiento basado en la fuerza? Es por esto que, el presente trabajo busca crear una guía de ejercicios para madres gestantes, la cual permita desmentir mitos y teorías erróneas a cerca de los ejercicios para el trabajo de fuerza que se pueden realizar durante este proceso o condición, y que a su vez sirva como herramienta para todos aquellos profesionales que buscan encontrar información relevante para sus procesos de formación. Dicho lo anterior es importante responder la siguiente pregunta de investigación ¿cuál sería una guía de ejercicios para el entrenamiento de la fuerza resistencia en gimnasio con madres gestantes entrenadas?

Justificación

Este trabajo surge del deseo de crear una herramienta útil, para todas aquellas madres gestantes, y profesionales del entrenamiento, que requieran de unas bases teóricas y didácticas sobre lo que se puede, y no se puede trabajar con esta población. Así mismo busca servir de insumo para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

Por otra parte, es importante mencionar que este trabajo busca romper con ciertos mitos en cuanto a la realización de entrenamiento de fuerza, como por ejemplo que las mujeres deben evitar altas intensidad y cargas altas, algo a lo que Ebben et al. (1998) discrepan al decir:

Las mujeres necesitan entrenar a intensidades suficientemente altas como para causar la adaptación en los músculos, cartílagos, tendones y ligamentos. Para obtener beneficios del entrenamiento de fuerza se necesita que los estímulos sean suficientes para el individuo en particular. Las mujeres, por tanto, deben de vez en cuando realizar sus ejercicios cerca de altas intensidades llegando incluso a ser máximas en algunas ocasiones.

Otro punto es el de los profesionales del deporte, que suelen quedarse sin ideas, a la hora de planear sesiones con las usuarias en esta condición, y es por esta razón que, a través del presente trabajo, encontraran una herramienta teórica, que les permitirá abrir más el panorama en cuanto a los ejercicios enfocados a la fuerza que pueden realizar con las gestantes.

De igual manera esta guía servirá para aquellas madres que deseen continuar con su proceso de entrenamiento, apoyadas por un material didáctico y teórico que explique de

forma clara y precisa lo que puede realizar, como hacerlo, bajo que condiciones, y con qué recomendaciones.

Finalmente es importante decir que, aunque el tema no ha sido abordado a profundidad por la ciencia, debido a que no se encuentra un gran número de investigaciones relacionadas que hablen sobre el trabajo de fuerza en madres gestantes, el presente trabajo se convierte en un reto y un compromiso, el cual busca ser un pequeño aporte, que sirva de base para la planificación de las sesiones de entrenamiento de cómo es el trabajo con este tipo de población.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una guía de ejercicios para el entrenamiento de la fuerza resistencia en gimnasio con madres gestantes entrenadas.

Objetivos Específicos

Definir los métodos de entrenamiento de fuerza resistencia más adecuados para madres gestantes.

Identificar los medios de entrenamientos de fuerza resistencia más adecuados para madres gestantes.

Relacionar las posiciones más adecuadas para la ejecución de cada ejercicio.

Determinar los ejercicios más recomendados para el entrenamiento de fuerza resistencia.

Elaborar una guía de ejercicios para el entrenamiento de la fuerza resistencia en madres gestantes entrenadas.

Marco Referencial

Antecedentes

Para la realización de este trabajo se obtienen como base algunos trabajos de investigación relacionados con madres gestantes y entrenamiento de fuerza, tomando como referencia algunas bases de datos científicas como lo son scielo, una editorial, entre otras bases de datos.

Un primer trabajo corresponde al desarrollado por Sánchez et al. (2021) quienes realizaron un *Programa de entrenamiento óptimo durante el embarazo en la prevención de la hipertensión gestacional y preeclampsia* el cual tenía como idea principal analizar qué tipo de ejercicio, duración de la intervención y de la sesión, frecuencia e intensidad producen mayores beneficios en la prevención de la HTG y preeclampsia en mujeres con embarazos sin complicaciones durante la gestación.

Dentro de la metodología implementada el estudio llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en 2 bases de datos de literatura científica: PubMed y Web of Science (WOS), hasta el 21/10/2020. Se incluyeron estudios de intervención que analizaran el efecto del entrenamiento durante el embarazo en mujeres sanas en relación a la HTG y preeclampsia. Por ello, los descriptores de la búsqueda utilizados se agruparon en aquellos relacionados con el embarazo, el entrenamiento, y la HTG y preeclampsia

La muestra estudiada fueron 14 estudios, los cuales muestran un total de 4.756 mujeres con embarazos sin complicaciones. De ellas, 2.778 se incluyeron en un grupo control, mientras 1978 realizaron un programa específico de ejercicio físico

Finalmente se llegó a la conclusión de que el entrenamiento durante el embarazo en mujeres sanas reduce la incidencia de HTG y preeclampsia. El programa de intervención

con más beneficios es el ejercicio cardiovascular combinado con entrenamiento de flexibilidad y con una duración mínima de 29 semanas, que oscile entre la 8ª-9ª semana gestacional, hasta la 36, pudiendo extenderse hasta el final del embarazo. Se recomienda una frecuencia de entrenamiento mínima de 3 días semanales, con sesiones entre el 50-70% de la FCmax y una EEP de 10-14 sobre 20. Para un efecto óptimo del entrenamiento en la reducción de HTG y preeclampsia, las sesiones deben oscilar entre 45 y 60 minutos. Estas recomendaciones concuerdan en su mayoría con las recomendaciones que el ACOG sugiere para el entrenamiento en el embarazo en mujeres sanas.

Un segundo trabajo de Ortiz et al. (2020) denominado *Hábitos de ejercicio físico durante la gestación y sus factores asociados*, el cual buscaba conocer como son los hábitos de ejercicio físico de las gestantes durante el embarazo (considerando hasta el final de la gestación) con respecto a cómo eran antes, así como los factores que han podido influir de forma positiva o negativa en dicha posible variación, ampliando todo lo posible la recopilación de datos al respecto, evitando condicionar a las gestantes con un cuestionario o escala de actividad predeterminada.

Hay que mencionar que es un estudio observacional descriptivo transversal con componente analítico a 244 embarazadas sanas a término, que acudieron de forma consecutiva a la consulta de monitores para el control cardiotocográfico fetal rutinario entre el año 2018 y el 2019.

Posteriormente llego a la conclusión que los estudios donde se realizaron ejercicio físico de fuerza mostraron menor incidencia de diabetes gestacional. Los estudios donde se realizaron ejercicio físico de fuerza mostraron menor incidencia de diabetes gestacional, así como una menor incidencia de macrosomía fetal. El análisis de datos

mostró una reducción del riesgo de diabetes gestacional. No obstante, cabe señalar los estudios de Barakat y Stafne donde indica que un programa de actividad física de 6 y 3 semanas respectivamente, no redujo el riesgo de desarrollar diabetes gestacional. Un programa supervisado de ejercicio físico aeróbico realizado durante la gestación no presenta riesgos importantes de parto prematuro u hospitalizaciones en mujeres embarazadas sanas.

Un tercer estudio elaborado por Rodríguez et al. (2020), llamado *Influencia de los programas de fuerza en el bienestar materno-fetal desde la perspectiva enfermera*, habla sobre efectos de los diferentes programas de fuerza y resistencia en las mujeres durante el embarazo y en el feto.

Dentro de su metodología buscaban llevar a cabo una revisión sistemática para encontrar, analizar y resumir estudios científicos donde se hayan realizado un programa de actividad física mediante ejercicios de fuerza y resistencia en mujeres embarazadas y su influencia en el feto.

Finalmente concluyeron que, los programas de entrenamiento de fuerza y resistencia de intensidad moderada durante el embarazo, en mujeres sanas, favorece el bienestar y la salud materno-fetal, favorece la prevención de enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión, y tiene efectos positivos en el feto, evitando partos prematuros y mejorando la adaptación fuera del útero. El entrenamiento con sobrecarga mejora confort incrementando la fuerza y la resistencia muscular de los músculos más débiles implicados en las actividades cotidianas y en el proceso del parto, superando ampliamente los riesgos.

Un cuarto estudio correspondiente a Mataa et al. (2010) nombrado *Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo*, busca aportar los datos más relevantes para una adecuada prescripción del ejercicio físico, durante el embarazo, llegando a la conclusión de

que a pesar que la historia de la relación ejercicio físico-embarazo ha resultado turbulenta, actualmente se dispone de evidencias científicas que fuera previamente activa podrá mantener sin muchos cambios su programa de ejercicio físico. Por su parte, la mujer embarazada que previamente era sedentaria podrá comenzar un programa de ejercicio físico basado en los criterios expuestos en la presente revisión, siempre y cuando sea aprobado médicamente. En último lugar, las mujeres atletas que cursen su embarazo sin complicaciones podrán mantener en gran medida su programa de entrenamiento, siempre y cuando exista una monitorización periódica, fundamentan la inclusión del mismo entre las mujeres embarazadas. No obstante, parece que las recomendaciones mínimas no son conocidas entre las mujeres embarazadas. Tras el permiso médico, la gestante que

Un quinto estudio llevado a cabo por Barakat et al. (2019) denominado *El ejercicio físico durante el embarazo: ¿un riesgo para el recién nacido?*, quería conocer la influencia del ejercicio aeróbico moderado desarrollado durante el segundo y tercer trimestre de embarazo, en el estado de salud general del recién nacido/a

Dentro de su muestra se entrevistaron un total de 480 mujeres que acudían a su primera consulta prenatal, en esta primera entrevista se obtuvieron datos de tipo personal, médico, laboral, nivel de estudios terminados y de hábitos relacionados con la actividad física pasada y presente. Así como el consentimiento informado personal para integrarse en un grupo de ejercicio físico durante el segundo y tercer trimestre de embarazo. Se establecieron los siguientes criterios de inclusión para formar parte de alguno de los grupos:

- No padecer ningún tipo de contraindicación de carácter médico absoluto.
- En caso de padecer alguna contraindicación de tipo relativa, se consultaba con su ginecólogo de referencia y con el equipo del SGOHSO la conveniencia de incluir o

no esta mujer dentro del programa, en base a las indicaciones de estos profesionales se tomaba la determinación oportuna.

Sus resultados permiten afirmar que la realización de 3 clases semanales de 35 minutos de ejercicio aeróbico de tipo moderado no parece causar ningún tipo de alteración en el estado de salud general del recién nacido.

Un sexto estudio realizado por Rojas et al. (2022), titulado *Beneficio de entrenamiento de fuerza y resistencia en mujeres embarazadas*, quería dar a conocer los principales beneficios del entrenamiento de fuerza y de resistencia en mujeres embarazadas.

Para lo anterior, dentro de la metodología se llevó a cabo una revisión sistemática sobre los posibles beneficios asociados a la práctica de actividad física en mujeres embarazadas. Para ello, se han escogido 15 artículos de las bases de datos: MEDLINE Complete y SPORTDiscus with Full Text en la biblioteca CRAI Dulce Chacón de la Universidad Europea de Madrid.

En conclusión, los beneficios asociados al entrenamiento de fuerza durante el embarazo se encuentran un aumento en los niveles de fuerza, lo que conlleva una mejora en la funcionalidad y la salud en general de las embarazadas, además de una disminución del grado de dolor, consiguiendo una mejor calidad de vida. También se observan mejoras en cuanto a la presión arterial, postura y en el proceso del parto

Un séptimo estudio realizado por Caniuqueo et al. (2014) llamado *Cinética de marcha, balance postural e índice de masa corporal durante el primer, segundo y tercer trimestre de embarazo*, quería analizar el comportamiento cinético de marcha, balance postural e índice de masa corporal (IMC) por trimestre de embarazo.

La muestra fue seleccionada bajo un criterio no probabilístico por conveniencia, considerando a 25 mujeres. Se consideró como criterios de inclusión la edad de 20 a 30

años, tener diagnóstico de embarazo, estar en control maternal, primerizas y firma de consentimiento informado, procediendo de acuerdo a la declaración de Helsinki y excluyendo a aquellas mujeres que presentaban pérdida maternal o retiro voluntario de la investigación. Las evaluaciones de cinética de marcha, balance postural e IMC fueron realizadas durante las semanas 12, 24 y 36 de embarazo, correspondiendo al primer, segundo y tercer trimestre de embarazo, respectivamente

Se concluye que existieron diferencias significativas durante el primer, segundo y tercer trimestre de embarazo en las variables de cinética de marcha, específicamente en las sub fases de aceptación del peso, apoyo medio y empuje, respecto a las fuerzas de reacción al piso; además, las variables antropométricas de peso e IMC también presentaron diferencias significativas. Las diferencias significativas encontradas en las variables balance postural permiten la aprobación de la variación de algunos indicadores de balance postural en la mujer, las cuales se manifestarían con mayor fuerza durante el segundo y tercer trimestre del embarazo.

Un octavo estudio realizado por Aguilar et al. (2014) llamado *actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática*, el cual buscaba analizar los principales estudios sobre la influencia de la actividad física sobre los parámetros materno-fetales.

Este estudio utilizó como metodología una revisión sistemática de programas de actividad física destinados a las mujeres embarazadas y sus resultados durante el embarazo, el parto y el postparto. Se identificaron 45 artículos a través de la búsqueda automatizada en las bases de datos PUBMED, Scopus y Google Scholar; se llevó a cabo entre los meses de octubre de 2013 y marzo de 2014. Para seleccionar los artículos fue preciso considerar la utilidad y la relevancia del tema estudiado y la credibilidad o experiencia de los autores en

la temática. Se tuvo en cuenta la validez interna y externa de cada uno de los artículos revisados.

Finalmente concluyeron que los resultados de la revisión ponen de manifiesto la importancia de la actividad física durante el periodo gestacional y se constata que la información disponible en la actualidad puede servir de referente inicial para continuar profundizando en los resultados que sobre la salud materno fetal tiene la práctica de actividad física en el medio acuático.

Un noveno estudio realizado por Martínez et al. (2019) titulado *Estudios experimentales de la biomecánica de la marcha durante el embarazo: revisión sistemática de ensayos clínicos* buscaba principalmente analizar la biomecánica de la marcha durante el embarazo, ya que, aunque no todos los cambios biomecánicos durante el embarazo son conocidos, las adaptaciones y grandes sollicitaciones del miembro inferior hacen esencial el papel del podólogo en esta población diagnosticándola y tratándola biomecánicamente.

Dentro de su metodología se realizó una revisión de la literatura científica para identificar los posibles estudios experimentales sobre la cinemática y la cinética de la marcha durante el embarazo. Se consultaron los principales buscadores y bases de datos biomédicas: Medline-pubmed, Enfispo, Scielo y Science Direct®. El periodo de búsqueda estuvo comprendido febrero junio de 2018. Las palabras clave fueron “gait” con el operador booleano OR “walk” además del operador booleano AND “pregnacy”

Finalmente se evidencian experimentalmente que existen cambios biomecánicos en la cinética y cinemática de la marcha durante el embarazo en miembro inferior, pie y tronco superior inferior. Así como alteraciones las variables espaciotemporales, y estabilidad en la marcha. Sin embargo, aún son necesarios más estudios longitudinales para observar

cambios desde el primer trimestre y su evolución y el estudio de los posibles tratamientos ortopédicos que pudieran ayudar a esta población en su marcha.

Es un muy buen trabajo, pero no habla de la fuerza y recuerden que los antecedentes son relacionados con lo que yo quiero hacer

Un décimo estudio elaborado por Córdoba et al. (2021) titulado *Revisión sistemática sobre los efectos de la actividad física durante el embarazo* quería realizar una revisión sistemática sobre la actividad física y el embarazo.

Su metodología es la de selección de los documentos empleados para la revisión sistemática, realizada a través de las siguientes bases de datos: Scopus, Scielo, Elsevier, ScienceDirect, ResearchGate, Springer Link, World Wide Science, MedlinePlus, Dialnet y Google Scholar. La revisión se ha llevado a cabo durante los meses de marzo y abril del 2020.

En conclusión, a partir del estudio realizado se pueden establecer una serie de conclusiones en función de los objetivos propuestos a lo largo del mismo. En primer lugar, se puede entender que la mayoría de los estudios analizados tienen como principal fin evaluar el efecto de la actividad física sobre la salud de la madre en mujeres mayores de 30 años, siendo el cuestionario y la entrevista los instrumentos de recogida de información más utilizados.

Se puede afirmar que, tras haber analizado los diversos documentos, el periodo gestacional en el que más se pone en práctica la actividad física es del primer y segundo trimestre en adelante, cobrando especial relevancia la puesta en marcha de actividades programadas. Además, se determina que existe un gran vínculo entre la realización de actividades de intensidad moderada y la posterior vivencia de un parto vaginal.

Antes de finalizar, cabe destacar que esta revisión sistemática contribuye al campo de la investigación, ya que se pone en duda la creencia hoy en día establecida sobre los efectos que tiene la realización de actividad física durante el embarazo. Por ello, sería interesante que futuras líneas de investigación pusiesen el foco de atención en comprobar con qué tipo de planificación de la actividad física (programada, semi-programada o no programada), se obtienen mayores beneficios en salud para las gestantes.

Con respecto a las limitaciones que presenta esta investigación, se pueden enumerar concretamente tres: el tamaño limitado de estudios que cumpliesen los criterios de inclusión establecidos, la dificultad para extraer las variables comunes en los diferentes documentos y la falta de concreción en el tipo de actividad física realizada.

Por último, en base a los dos objetivos específicos se puede concluir que la actividad física tiene efectos muy positivos en las mujeres embarazadas, no alterando la salud de la madre y del bebé. Del mismo modo, las más beneficiosas son la realización de actividades físicas programadas de intensidad moderada.

Marco Teórico

Para el presente trabajo, se consideró de gran importancia definir los siguientes términos.

Actividad física

Marcos Becerro (1989), citando a Casperson y colaboradores (1985) señala que “La actividad física no es otra cosa que un movimiento de algunas estructuras corporales originado por la acción de los músculos esqueléticos, y del cual se deriva un determinado gasto de energía”.

Lo que quiere decir que cualquier movimiento corporal que realicemos, por más mínimo que sea, es denominado como actividad física moderada, o de baja intensidad

Madres gestantes

Palomar (2009) sostiene que:

la maternidad es un fenómeno sociocultural complejo que trasciende los aspectos biológicos de la gestación y del parto, pues tiene además componentes psicológicos, sociales, culturales y afectivos del ser madre que se construyen en la interacción de las mujeres con otras personas en escenarios particulares, donde se viven universos simbólicos con significados propios, tal como lo plantea la corriente teórica del Interaccionismo Simbólico.

Embarazo

Según el (NIH S.F) el embarazo es:

Período que transcurre entre la concepción (fecundación de un óvulo por un espermatozoide) y el parto; durante este período el óvulo fecundado se desarrolla en

el útero. En los seres humanos, el embarazo dura aproximadamente 288 días.

También se llama gestación.

Lo que quiere decir que, es un periodo de 288 días, en el cual las mujeres sufren un sin número de cambios hormonales, y físicos, provocados inicialmente por la fecundación del ovulo, y que terminan con el parto del bebe. Lo siguiente es a esto es un periodo denominado dieta en el cual las mujeres deben tener absoluto reposo, para poder volver a sus condiciones normales

Etapas del embarazo

Aunque el embarazo es un proceso continuo, se divide en tres etapas trimestrales:

Primer trimestre: semanas 0 a 12

Segundo trimestre: semanas 13 a 24

Tercer trimestre: de la semana 25 hasta el nacimiento

Por su parte es importante mencionar que estas etapas son importantes, para determinar los estados actuales del bebe, y de ahí poder partir para realizar las comparaciones, en cuanto a las características normales que debe tener él bebe para estos tiempos

Guía

Según la OPS (2017) “La Guía pretende ser un documento de consulta para el conocimiento y aplicación de conceptos y recomendaciones, basadas en evidencia científica, sobre los beneficios de ser personas más activas y menos sedentarias”.

Entrenamiento

Matveiev (1983) que define el entrenamiento como “una actividad deportiva sistemática de larga duración, graduada de forma progresiva a nivel individual, cuyo objetivo es conformar las funciones humanas, psicológicas y fisiológicas para poder superar las tareas más exigentes”.

Igualmente es importante mencionar que el presente trabajo tiene como intención principal que el proceso de entrenamiento se realice de forma específica e individual de acuerdo a las capacidades y necesidades de cada madre

Componentes de la carga de entrenamiento

Según Pareja (1986) Los componentes de carga más válidos para una sesión de entrenamiento son “Intensidad, volumen, densidad, duración y número de los estímulos parciales o totales de entrenamiento”.

Del mismo modo es importante decir que para el presente trabajo este aspecto es de vital importancia a la hora de crear la guía, puesto que es la antesala, previa a la selección de los ejercicios, que se estipularan para esta población

Capacidades físicas

Según Subiela (1978), las capacidades físicas son “la expresión manifiesta de numerosas funciones corporales que permiten la realización de una serie de actividades que de acuerdo a sus características reciben diferentes nominaciones; tales como resistencia, velocidad, fuerza, flexibilidad y coordinación”

Es importante tener presente, que, durante el proceso de gestación, las madres suelen trabajar o enfocarse de forma específica en ciertas capacidades por encima de otras,

por lo que resulta importante mencionar que la capacidad física seleccionada para el presente trabajo, es la fuerza resistencia

Dosificación

Se define como el grado de esfuerzo que exige un ejercicio en cada unidad de acción (repetición).

Fuerza

Knutggen et al. (1987) definen la fuerza como “la máxima tensión manifestada por el músculo o grupo muscular a una velocidad determinada”

Kuznetsov et al. (1989) la definen como “la capacidad de vencer u oponerse ante una resistencia externa mediante tensión muscular”.

En síntesis, puede decirse que la fuerza es la capacidad que tiene nuestro cuerpo, para vencer ya sea la gravedad, o algún elemento externo, contando con una velocidad determinada para esa ejecución

Fuerza resistencia

Román (2004) argumenta que “La resistencia a la fuerza plantea que es la capacidad del individuo para oponerse a la fatiga en rendimientos de fuerza de larga duración o repetidos”

Lo anterior trata de dar una definición a aquellos ejercicios que se realizan de forma prolongada, y repetitiva, llegando casi a lo que se conoce como el fallo muscular, y es definido según Schoenfeld (2019) como “el momento en que no se puede realizar una repetición más en un levantamiento o movimiento debido al agotamiento y la fatiga local o general”

Medios

Según García Manson los medios son “aparatos o materiales utilizados durante la realización de la preparación del deportista y que sirven para desarrollar la capacidad del rendimiento de forma sistemática”.

Métodos

Weineck (1988) define los métodos de entrenamiento como “los procedimientos prácticos desarrollados para cumplir con los objetivos propuestos”.

Es importante lo anterior ya que, como se menciona anteriormente la capacidad física seleccionada fue la fuerza resistencia, por lo que el método seleccionado debe ir direccionado al cumplimiento estricto de esta capacidad

Ejercicio

Para Grosser et al. (1991) el ejercicio físico “es un movimiento que requiere un proceso complejo y orientado en un objetivo”

Posturas

Kendall (1985) define la postura como “la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento”.

Gimnasio

Ley 729 de 2001, Art 2. Los Centros de Acondicionamiento y Preparación Físico, CAPF, son establecimientos que prestarán un servicio médico de protección, prevención, recuperación, rehabilitación, control, y demás actividades relacionadas con las condiciones físicas, corporales y de salud de todo ser humano, a través de la recreación, el deporte, la terapia y otros servicios fijados por autoridades competentes y debidamente autorizados, orientados por profesionales en la salud, que coordinarían a licenciados en educación física,

tecnológicos deportivos y demás personas afines que consideren que el tratamiento o rehabilitación de la persona (s) se realice en los CAPF.

Marco Normativo

A continuación, se identifican las principales normas vigentes que tienen relación con el objeto de estudio

Artículo 52

El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano. el deporte y la recreación, forman parte de la educación y constituyen gasto público social. se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre. el estado fomentará estas actividades e inspeccionará, vigilará y controlará las organizaciones deportivas y recreativas cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas. (artículo 52, constitución política de Colombia).

Ley 2244 de 2022. Por medio de la cual se reconocen los derechos de la mujer en embarazo, trabajo de parto, parto y posparto y se dictan otras disposiciones o “ley de parto digno, respetado y humanizado”.

Ley 53 de 1938. “Por la cual protege la maternidad, el cual habla en todos sus artículos sobre los derechos de las madres gestantes en su proceso laboral”.

Ley 729 de 2001. El cual se hace referencia a los centros de acondicionamiento físico en el país como lo define el artículo 2 y artículo 3 para su regulación:

Los centros de acondicionamiento y preparación físico, capf, son establecimientos que prestarán un servicio médico de protección, prevención, recuperación, rehabilitación, control, y demás actividades relacionadas con las condiciones físicas, corporales y de salud de todo ser humano, a través de la recreación, el deporte, la terapia y otros servicios fijados por autoridades competentes y debidamente autorizados, orientados por profesionales en la salud, que coordinarían a licenciados en educación física, tecnológicos deportivos y demás personas afines que consideren que el tratamiento o rehabilitación de la persona (s) se realice en los capf. (ley 729 de 2001, art 2)

“Los centros de acondicionamiento y preparación físico, capf, serán autorizados y controlados por los entes deportivos municipales y distritales conforme al reglamento que se dicte al respecto”. (ley 729 de 2021, art 3)

Ley 2244 de 2022 art 4. Derechos. Todas las mujeres en proceso de gestación, trabajo de parto, parto, posparto, duelo gestacional y perinatal tienen los siguientes derechos:

A recibir atención integral, adecuada, veraz, oportuna y eficiente, de conformidad, a sus costumbres, valores, creencias y a su condición de salud.

A ser tratada con respeto y sin discriminación, de manera individual y protegiendo su derecho a la intimidad y confidencialidad, incluida la información sobre resultados de pruebas de laboratorio, a no recibir tratos crueles, inhumanos ni degradantes, a que se garantice su libre determinación y su libertad de expresión.

A ser considerada como sujeto de derechos y de protección especial, en los procesos de gestación, trabajo de parto, parto, posparto y duelo gestacional y perinatal de modo que se garantice su participación en dichos procesos, atendiendo su condición de salud.

A tener una comunicación asertiva con los prestadores de atención en salud durante la gestación, el trabajo de parto, el parto, posparto y duelo gestacional y perinatal mediante el uso de un lenguaje claro, fácil de entender, pertinente, accesible y a tiempo acorde a sus costumbres étnicas, culturales, sociales y de diversidad funcional de cada mujer

A ser informada sobre una alimentación adecuada de acuerdo a sus requerimientos nutricionales en etapa de gestación, trabajo de parto y posparto por personal idóneo y con experiencia.

A que sea ingresada al Sistema de Salud y a ser atendida sin barreras administrativas.

A participar en un curso de preparación para la gestación, trabajo de parto, parto y posparto de alta calidad pedagógica y profundidad en los contenidos, basado en evidencia científica actualizada y con enfoque diferencial, con personal formado en acompañamiento a población gestante; que privilegie el respeto por la fisiología, en espacios accesibles que garanticen la dignidad y comodidad, sin importar el régimen de afiliación que tenga la mujer al Sistema de Seguridad Social.

A realizarse los controles prenatales recomendados según la evidencia científica actualizada, por niveles de atención, para garantizar la salud de la madre de acuerdo con su condición de salud.

A ser informada sobre sus derechos, sobre los procedimientos de preparación corporales y psicológicos para el trabajo de parto, el parto y el posparto, y sobre los beneficios, riesgos o efectos de las diferentes intervenciones durante la gestación, el trabajo de parto, el parto y el posparto, las causas y los efectos del duelo gestacional y perinatal, con información previa, clara, apropiada y suficiente por parte de los profesionales de salud, basada en la evidencia científica segura, efectiva y actualizada , y sobre las diversas alternativas de atención del parto, con el fin de que pueda optar libremente por la que mejor considere y en consecuencia, a decidir sobre el lugar y los actores del sistema de la salud encargados de su atención .

A ser informada sobre la evolución del trabajo de parto, parto y posparto, sobre el estado de salud del feto y del recién nacido y, en general a que se le haga partícipe de las diferentes actuaciones de los actores del sistema de la salud y a que el cónyuge tenga información oportuna, y sus familiares de la evolución del trabajo de parto, parto y posparto, si la mujer así lo desea.

A presentar su plan de parto para fortalecer la comunicación con los actores del sistema de la salud y a que, a partir de la semana 32 de gestación, los controles prenatales sean realizados en el lugar donde se atenderá el parto y en lo posible por los actores del sistema de la salud que le atenderá en parto. (Ley 2244 de 2022; art 4)

Metodología/Fases o Procedimiento

Para el desarrollo de la presente guía se contará con las siguientes fases:

Fases

Fase 1: Búsqueda y recolección de información de artículos científicos.

Fase 2: Definición de conceptos, etapas del embarazo, medios, métodos, fuerza, fuerza resistencia, guía, madres gestantes, ejercicios, componentes de la carga, gimnasios.


Fase 3: Establecer objetivos.




Fase 4: Seleccionar los medios adecuados para el ejercicio.



Fase 5: Ilustración de ejercicios.



Fase 6: Diseño final de la guía.

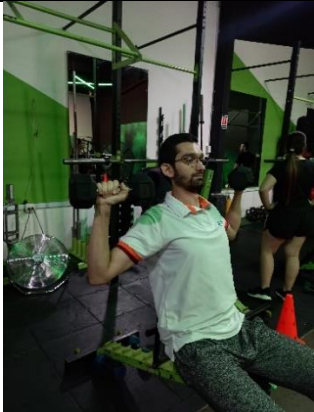

Guía de ejercicio


Guía de ejercicios					
Tren Superior					
Bíceps					
Métodos	Medios	Ejercicio	Postura	Dosificación	Imagen
Entrenamiento Sobrecarga	Banda elástica	<p>Curl de bíceps: con la espalda recta y sosteniendo la banda elástica con los pies, agarrar con las dos manos la banda en agarre neutro. La banda debe hacer tensión desde el comienzo del movimiento</p>	Bipedestación	Intensidad moderada 40% -60% RM	
Repeticiones	Polea	<p>Curl de bíceps: con la espalda recta agarrar con las manos la barra en un agarre supino de la polea, bajar hasta tener extendido el brazo y subir</p>	Bipedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	


		hasta formar un ángulo de 90 grados.			
Entrenamiento sobrecarga	Mancuernas	Curl de bíceps con mancuerna: Espalda recta, sostener dos mancuernas en agarre neutro o supino, levantar las mancuernas hacia los hombros y flexionando el codo	Bipedestación	Intensidad moderada 40% - 60 % RM	 


Guía de ejercicios					
Tren Superior					
Tríceps					
Métodos	Medios	Ejercicio	Postura	Dosificación	Imagen
Repeticiones	Mancuernas	Press francés: en un banco plano, tomar las mancuernas, estar en posición decúbito supino, elevar los brazos extendidos y al bajar las manos deberán estar detrás del cuerpo.	Decúbito supino	15 – 30 repeticiones, intensidad 40%-60% RM	 
Repeticiones	Polea	Extensión de tríceps polea alta: ubicarse en la	Bipedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	



		<p>polea en posición bipedestación con los pies alineados con los hombros, tomar la barra v y extender hacia abajo sin dañar la postura.</p>			 
Repeticiones	Polea	<p>Extensión de tríceps agarre “V”: Ajustar la polea en la parte más alta con el agarre en v, las palmas de las manos hacia abajo separando los pies a la anchura de los hombros, acercar los codos al cuerpo, extender las manos lo más posible. Luego subir lentamente y bajar la polea</p>	Bipedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	



Guía de ejercicios					
Tren Superior					
Hombro					
Métodos	Medios	Ejercicio	Postura	Dosificación	Imagen
Repeticiones	Mancuernas	<p>Press militar: sentarse en el banco con respaldo vertical, sostener cada mancuerna en ambos brazos, los codos deben estar en un ángulo de 90 grados, levantar lentamente hacia arriba ambas mancuernas y sostener hasta que esté por encima de la cabeza manteniendo los codos ligeramente doblados.</p>	Sedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	 
Repeticiones	Mancuernas	<p>Abducción de hombro: en posición sedestación, tomar las mancuernas con la palma de la mano</p>	Sedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	



		cerca al cuerpo, elevar lentamente los hombros de forma lateral hasta quedar alineado la mancuerna y los hombros.		
--	--	---	--	---



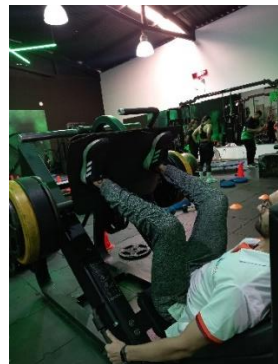
Guía de ejercicios					
Tren Superior					
Pectoral					
Métodos	Medios	Ejercicio	Postura	Dosificación	Imagen
Entrenamiento sobrecarga	Mancuernas	Press banco plano: tomar las mancuernas, luego en posición decúbito supino, asegurar los pies fijos al suelo, luego bajar las mancuernas a un ángulo de 90 manteniendo	Decúbito supino	Intensidad moderada 40% - 60% RM	

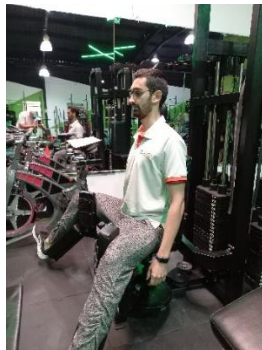

		una ligera apertura de los brazos, impulsar las mancuernas hacia arriba extendiendo en su totalidad los brazos.			
--	--	---	--	--	---

Guía de ejercicios					
Tren Superior					
Espalda					
Métodos	Medios	Ejercicio	Postura	Dosificación	Imagen
Repeticiones	Banda elástica	Remo: sentarse en el suelo, extender los pies en su totalidad, poner la banda elástica en la planta de ambos pies, retrayendo las escápulas atrae la banda hacia las costillas.	Sedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad 40% -60% RM	 

Repeticiones	Polea	<p>Jalones de polea (espalda): en posición sedestación y con la espalda recta ubicado en la polea, tomar la barra recta, las manos van en una posición un poco más abierta de la anchura de los hombros mientras se atrae la polea hacia el cuerpo.</p>	Sedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	 
--------------	-------	---	-------------	---	--

Guía de ejercicios					
Tren Inferior					
Métodos	Medios	Ejercicio	Postura	Dosificación	Imagen
Repeticiones	Extensión de Cuádriceps	<p>Cuádriceps: sentarse en la máquina de extensión de rodilla, apoyar la tibia en los rodillos inferiores, la punta de los pies va mirando hacia adelante y extender las piernas hacia delante y hacia arriba utilizando sólo los cuádriceps hasta que las piernas estén completamente extendidas</p>	Sedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	 
Repeticiones	Smith	<p>Sentadilla: posicionar la barra en la parte superior de la espalda y parte inferior del cuello. Las piernas deben</p>	Bipedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	

		<p>estar alineadas con los hombros y al bajar con la barra deben quedar con un ángulo de 90 grados.</p>		 
Repeticiones	Prensa	<p>Cuádriceps: sentarse en la prensa, poner los pies en la plataforma y empujar la plataforma hacia arriba manteniendo las piernas extendidas, de esta forma bajar la plataforma y subir.</p>	Sedestación	<p>15 – 30 repeticiones, intensidad moderada</p> 

Repeticiones	Máquina de Aductores	<p>Aductores de cadera: sentarse en la máquina de aducción de cadera, la posición de las piernas va por fuera de los soportes, es decir, la almohadilla quedara en la parte interna de los pies, mantener la espalda recta y poner los pies en el piso</p>	Sedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	
Repeticiones	Máquina de Abductores	<p>Abductores de cadera: sentarse en la máquina de abducción de cadera, la posición de las piernas va por dentro de los soportes, es decir, la almohadilla quedara en la parte externa de los pies,</p>	Sedestación	15 – 30 repeticiones, intensidad moderada	

		<p>mantener la espalda recta y poner los pies en el piso.</p>			
--	--	---	--	--	--

Conclusiones

La actividad física durante el embarazo ofrece numerosos beneficios, incluyendo la reducción de la incidencia de complicaciones como la hipertensión gestacional, preeclampsia y diabetes gestacional. Además, se ha observado que el ejercicio contribuye a una mejor salud materno-fetal en general.

La duración mínima de un programa de ejercicio durante el embarazo puede oscilar entre 29 semanas y extenderse hasta el final del embarazo. Se recomienda una frecuencia de al menos 3 días a la semana.

La intensidad del ejercicio puede estar en el rango del 50-70% de la frecuencia cardíaca máxima (FCmax), esto sugiere que el ejercicio debe ser moderado y adaptado a la condición física de la mujer embarazada.

La programación de la actividad física, especialmente durante el primer y segundo trimestre, se ha asociado con múltiples beneficios para la salud de las gestantes.

El ejercicio durante el embarazo puede contribuir a la salud y el bienestar de la madre gestante entrenada.

Referencias

Barakat, Merino, Rojo González, Cabrero (2019). *El ejercicio físico durante el embarazo: ¿un riesgo para el recién nacido?* <https://revista-apunts.com/el-ejercicio-fisico-durante-el-embarazo-un-riesgo-para-el-recien-nacido/>

Barakat (2019) *Guías clínicas para el ejercicio físico durante el embarazo* <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/46065/Barakat,%202020.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

Córdoba, Barrantes, Corchado, Mendoza, Parra (2021). *Revisión sistemática sobre los efectos de la actividad física durante el embarazo.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8008586>

Caniuqueo, Fernandes, Quiroz, Rivas (2014). *Cinética de marcha, balance postural e índice de masa corporal durante el primer, segundo y tercer trimestre de embarazo.* http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230451322014000200003&script=sci_arttext&tlng=en

Cuesta (2019) *Ejercicio físico durante el embarazo, ganancia ponderal y retención de peso posparto* <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v36n4/1699-5198-nh-36-04-00751.pdf>

Dosificación *Dosificación de la Intensidad de la Carga en el Trabajo de Fuerza de la Resistencia sobre el Aparato en Suspensión.* [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4072/2017mateogarcia.pdf?sequence=1#:~:text=Se%20define%20como%20el%20grado,unidad%20de%20acci%C3%B3n%20\(repetic%C3%B3n\).](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4072/2017mateogarcia.pdf?sequence=1#:~:text=Se%20define%20como%20el%20grado,unidad%20de%20acci%C3%B3n%20(repetic%C3%B3n).)

Fernández Arranz (2020). *Hábitos de ejercicio físico durante la gestación y sus factores asociados.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7616806>

García Del Castillo (2015). *Entrenamiento de fuerza en la mujer*.

[https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5173/GARCIA%20DEL%20CASTILLO_DIEGO_%20SEPTIEMBRE_2015%20\(2\).pdf?sequence=1](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5173/GARCIA%20DEL%20CASTILLO_DIEGO_%20SEPTIEMBRE_2015%20(2).pdf?sequence=1)

García *entrenamiento psicofísico en la gestante* <https://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol1n1pag4-13.pdf>

García Manson. *Medio*. Bases del entrenamiento. Gymnos editorial

González (2014) *Eficacia del entrenamiento muscular en el aumento de la fuerza del suelo pélvico*.

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5810/GONZ%c3%81LEZ%20MOR%c3%81N%2c%20Janire.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mataa, Chulvia, Roiga, Herediaa, Isidroa, Benítez Sillero b y M. Castillo b, (2010). *Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo*.

<https://www.redalyc.org/pdf/3233/323327662005.pdf>

Martínez, Díaz, Sánchez, Nuño, Casado, Garrido (2018). *Estudios experimentales de la biomecánica de la marcha durante el embarazo: revisión sistemática de ensayos clínicos*. https://www.researchgate.net/profile/Xavier-Garrido-Castells/publication/336257790_Estudios_experimentales_de_la_biomecanica_de_la_marcha_durante_el_embarazo_revision_sistemica_de_ensayos_clinicos_2000-2018/links/5e87ad05a6fdcca789f10c32/Estudios-experimentales-de-la-biomecanica-de-la-marcha-durante-el-embarazo-revision-sistemica-de-ensayos-clinicos-2000-2018.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail&rtd=e30%3D

Minsalud (2017) *Estimación del número de gestantes en Colombia*

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/nota-gestantes-colombia-ministerios-nov-2017.pdf>

Maternal and child survival program (2018). *Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo.*

<https://www.mcsprogram.org/wp-content/uploads/2018/07/ANC-OverviewBriefer-A4-SP.pdf>

Mataa, Chulvi, Roiga, Heredia, Isidroa, Benítez (2010) *Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo* <https://www.redalyc.org/pdf/3233/323327662005.pdf>

Ortiz Ortiz, Sanz Escribano, Jiménez Aguilar, Durán Sierra, Pastora Rubio, Fernández Arranz (2020). *Hábitos de ejercicio físico durante la gestación y sus factores asociados.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7616806>

García Aretio (2009). *Guía.*

[https://www.researchgate.net/publication/235731717_La_Guia_Didactica#:~:text=\(Garc%C3%ADa%20Aretio%2C%20L%2C%202009,texto%20convencional%20y%20otras%20fontes](https://www.researchgate.net/publication/235731717_La_Guia_Didactica#:~:text=(Garc%C3%ADa%20Aretio%2C%20L%2C%202009,texto%20convencional%20y%20otras%20fontes)

Rodríguez Díaz, Vázquez Lara, Fernández Carrasco, García Iglesias Torres Luque, Salgado, Murillo (2020), *Influencia de los programas de fuerza en el bienestar materno-fetal desde la perspectiva enfermera.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7892236>

Gómez () *Actividad física, salud y calidad de vida*

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10788/HellinGomez04de15.pdf>

Román (2004). *Fuerza resistencia* <https://www.efdeportes.com/efd190/conceptos-basicos-sobre-la-fuerza-muscular.htm#:~:text=unidad%20de%20tiempo%E2%80%9D.-,Fuerza%20resistencia,La%20Resistencia>

Guzmán (2019). *Lección 3 Ejercicios, medios y métodos del entrenamiento* https://www.academia.edu/41412057/Lecci%C3%B3n_3_Ejercicios_medios_y_m%C3%A9todos_del_entrenamiento

María Cáceres Manrique, Gloria Molina-Marín, Myriam Ruiz Rodríguez (2014). *Maternidad: un proceso con distintos matices y construcción de vínculos* <http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v14n3/v14n3a04.pdf>

Hellín Gómez (2008) *Aproximación conceptual hacia términos relacionados con la práctica físico deportiva* <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10788/HellinGomez04de15.pdf>

Pedro Ángel López Miñarro (S.F) *La postura corporal y sus patologías: implicaciones en el desarrollo del adolescente. prevención y tratamiento en el marco escolar* <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/5152/1/Educaci%c3%b3n%20F%c3%adsic a%20y%20postura%20corporal.pdf>

OPS (2017, diciembre 14) *Guía de actividad física- A moverse!* <https://www.paho.org/es/documentos/guia-actividad-fisica-moverse#:~:text=La%20Gu%C3%ADa%20pretende%20ser%20un,m%C3%A1s%20activas%20y%20menos%20sedentarias.>

NIH (S.F) *Embarazo* <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/embarazo>

Anexos

Tabla 1

Contenido para la elaboración de la guía de ejercicios

Título	Libro o artículo	Fuente	Autor	Año	Métodos	Medios	Ejercicios	Intensidad	Duración	Posiciones
Entrenamiento físico en gestantes	Artículo	https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/articloe/view/613/752#	Delia N.Crespo-Antepara LeninB.Mendieta-Toledo	2018	Piramidal ascendente		Fuerza muscular, activación y fortalecimiento del suelo pélvico con la técnica Kegel, se trabajó ejercicios de levantamientos de piernas con pesas (poleas) desde medio kilo al inicio, hasta 3 kilos en cada pierna, desde la posición de decúbito lateral; sentadillas desde la posición de bipedestación con piernas separadas al ancho de los hombros y bajando a formar un ángulo de 90 grados, manteniendo la posición entre 10 a 30 segundos dependiendo de la gestante; el trabajo del CORE en la mejora de la resistencia, control y función lumbo-	Fuerza submáxima a 70% RM	30 min 3 días a la semana	

							pélvica, mediante ejercicios isométricos; los ejercicios de fuerza del tren superior consistieron en trabajos de fuerza de brazos con poleas			
Entrenamiento psicofísico en la gestante	Artículo	https://www.federacionmatronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol1n1pag4-13.pdf	G. Sebastián Gracia				Podrán ser dinámicos (contracciones isotónicas) o estáticos (contracciones isométricas). No practicar los ejercicios desarrollando una maniobra de Valsalva (en apnea), ya que dificultaría el retorno venoso y reduciría el flujo sanguíneo hacia el corazón y cerebro.	La intensidad máxima de un ejercicio de fuerza es la resistencia máxima que puede ser superada en una sola repetición	La duración de la sesión debe ser de un mínimo de 10 minutos ; la frecuencia, de 2 a 3 días por semana . Ritmo de progresión: la resistencia se debe ir aumentando a medida que la fuerza mejora, manteniéndose	

									la intensidad aconsejada	
Ejercicio físico de fuerza durante el embarazo y posparto	Artículo	https://g-se.com/ejercicio-fisico-de-fuerza-durante-el-embarazo-y-posparto-bp-157cfb26d209a9	Guillermo Peña Garcia	2020	Entrenamiento con sobre carga	Maquinas, pesos libres, bandas elásticas, peso corporal, (preferiblemente en sedestación, o bipedestación)		40% /60% RM	2 a 3 veces por semana	Ejercicios de cubito lateral, cuadrupedia, bipedación, sedestación. Evitar se ejercicios de cubito prono, y en posición supina
Ejercicio físico durante el embarazo, ganancia ponderal y retención de peso posparto	Artículo	https://scieloes/pdf/nh/v36n4/1699-5198-nh-36-04-00751.pdf	Antonio Cuesta-Vargas	2019		Según una reciente revisión sistemática de 61 ensayos clínicos aleatorizados, la modalidad de ejercicio físico más favorable para la salud maternal fueron los programas multicompon		Intensidad moderada, entre 12 y 14/21 en percepción subjetiva de esfuerzo y/o entre 60-75% de frecuencia cardiaca máxima	Entre un mínimo de 45 minutos /semana, hasta 150 minutos / semana, repartidos entre 2 o 3 sesiones	

							ente, atendiendo tanto a las adaptaciones cardiopulmon ares con ejercicios de resistencia o aeróbicos, como musculoesqu eléticas con ejercicios de fuerza o resistencia muscular		dependi endo del nivel condici ón física previo al embara zo	
Eficacia del entrenam iento muscular en el aumento de la fuerza del suelo pélvico	Artículo	https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5810/GONZALEZ2020Moran.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Janire Gonzál ez Morán	2014			Postura B1: Paciente en decúbito supino con los brazos estirados al lado del tronco. Flexión de cadera y rodillas de 90° y plantas de los pies apoyadas en el suelo. Se coloca un balón entre las rodillas de forma que estas queden a la anchura de las caderas. Una vez ahí despegar la pelvis y las lumbares del suelo. A continuación,	Intensidad moderada	Entre 20 y 30 minutos	

						<p>se contrae el suelo pélvico. Postura B2: Paciente en cuadrupedia. Manteniendo la espalda recta elevar un brazo y la pierna del lado contrario hasta colocarlas paralelas al suelo. Una vez esté en esta posición contraer el suelo pélvico. Postura B3: Paciente con los codos apoyados en un balón de forma que queden debajo de los hombros y flexionados a 90°. Antebrazos en posición neutra de pronosupinación. La espalda está recta con la cadera y rodillas extendidas. Solo se apoya en el suelo la parte distal de los pies.</p>			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

						<p>En esta posición tienen que contraer el suelo pélvico.</p> <p>Postura B4: Paciente en bipedestación con las rodillas ligeramente flexionadas sin sobrepasar la punta de los pies y anteversión pélvica. Sujetará un balón por encima de la cabeza con una flexión de hombro de 120° y 70° de codos. Contraer el suelo pélvico una vez conseguida esta posición.</p> <p>Postura B5: Colocar un balón entre una pared y la espalda. Flexión de cadera y rodillas de 90° y brazos estirados hacia delante con 90° de flexión de hombro y codos</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							extendidos. Una vez esté en esta posición contraer el suelo pélvico.			
Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo	Artículo	https://www.redalyc.org/pdf/3233/323327662005.pdf	F. Mataa I. Chulvi J. Roiga J.R. Heredia F. Isidroa J.D. Benítez Sillero b y M. Guillén del Castillo	2010			Recomendaciones para los diferentes segmentos corporales: Tronco: Las recomendaciones enunciadas por Colado y Chulvi ²⁵ para evitar las lumbalgias del embarazo engloban las siguientes estrategias: — la realización de ejercicios isométricos específicos para la región lumbo-abdominal — la educación postural — las oscilaciones pélvicas En cuanto al dolor sacroilíaco, el ejercicio debe modificarse para que no se agrave la afección. A tal respecto,			

							<p>deberían evitarse ejercicios en los que el peso recaiga sobre una sola pierna</p> <p>Suelo pélvico: Entre los ejercicios más habituales encontramos las contracciones de Kegel, las cuales parecen ser la mejor opción. Esta metodología intenta favorecer la concienciación de la musculatura pélvica a través de contracciones activas. Estas contracciones pueden ser rápidas (1 segundo) o lentas (5-8 segundos). La metodología de Kegel también incluye variantes en las posiciones de</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>entrenamiento, y cada mujer debe buscar cuál es aquella en la que se encuentra más cómoda (sentada, de pie, decúbito, en cuclillas, etc.)</p> <p>Miembros superiores: Es importante evitar la postura de hiperflexión de muñeca, lo que tiende a disminuir el espacio disponible en el túnel carpiano. Por lo tanto, los ejercicios, principalmente de sobrecarga, en los que se reproduzca una hiperflexión de muñeca, que además pueda estar agravada por la carga, deberán evitarse. Resultará necesaria la realización de estiramientos adecuados para</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>los músculos abductores de la escápula y los rotadores del hombro. Se evitará sobrecargarlos durante el programa de ejercicio físico</p> <p>Miembros inferiores: Como norma general, se deberán evitar posiciones y ejercicios con hiperflexión de rodilla, incluso durante el parto. También pueden existir alteraciones a nivel de la rótula – condromalacia rotuliana- debido a la laxitud ligamentaria, mayor peso y pelvis ancha. Es importante, para ello, el fortalecimiento de los músculos periarticulares de la rodilla. Si el</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							problema aparece durante la gestación por primera vez, los síntomas tienden a desaparecer tras el parto			
Guías clínicas para el ejercicio físico durante el embarazo	Artículo	https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/46065/Barakat,%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Rubén Baraka, A Díaz Blanco, E Franco Agustina Rollán Malmierca, Maia Brik, M Vargas, C Silva, M Sánchez Polan, J Gil, M Perales, M Mottola, G de	2019			Se deben evitar los ejercicios de tipo hipopresivo durante todo el proceso de gestación.			Aquellas gestantes que presenten mareos, náuseas o taquicardia durante el ejercicio en decúbito supino, deben evitar

			Roia, Tirso Pérez Medina							esta posici ón de trabaj o
--	--	--	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--