



Universidad Galileo

*Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Fisioterapia*

*Propuesta de manual de
ejercicios terapéuticos en
balón suizo para la
prevención de lumbalgia en
mujeres embarazadas*



**Nancy Marlenne Santiago Segura
14001258**

Guatemala, Guatemala. Septiembre 2018



Guatemala, 29 de septiembre de 2018

Estimada alumna:
Nancy Marlene Santiago Segura

Presente.

Respetable alumna:

La comisión designada para evaluar el proyecto "**Propuesta de manual de ejercicios terapéuticos con balón suizo para la prevención de lumbalgia en mujeres embarazadas**", correspondiente al Examen General Privado de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia realizado por usted, ha dictaminado dar por **APROBADO** el mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarla y desearle éxito en el desempeño de su profesión.

Atentamente,

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Mtra. Antonieta Betzabeth
Millan Centeno
Secretario

Lic. Laura Marcela
Fonseca Martínez
Presidente

Lic. Ruber Luis
Vázquez Pino
Examinador



Guatemala, 19 de septiembre de 2018

Doctora
Vilma Chávez de Pop
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que como catedrático y asesor del curso de Tesis de la Licenciatura en Fisioterapia he revisado la ortografía y redacción del trabajo TESIS de la estudiante: **Nancy Marlenne Santiago Segura** titulado **"Propuesta de manual de ejercicios terapéuticos con balón suizo para la prevención de lumbalgia en mujeres embarazadas"** Mismo que a mi criterio, cumple los requisitos de grado en Licenciatura en Fisioterapia

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

Lic. Ruber Vásquez
ASESOR DE TESIS



Guatemala, 18 de septiembre del 2018

Doctora
Vilma Chávez de Pop
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que la alumna:

Nancy Marlene Santiago Segura

De la Licenciatura en Fisioterapia, culmino su informe final de tesis titulado: "**Propuesta de manual de ejercicios terapéuticos con balón suizo para la prevención de lumbalgia en mujeres embarazadas**". Por lo que, a mi criterio, dicho informe cumple los requisitos de forma y fondo establecidos en el instructivo para Elaboración y Presentación de Tesis de grado en Licenciatura en Fisioterapia.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

L.F.T. Itzel Dorantes Venancio

REVISOR DE TESIS

Dedicatoria

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado sabiduría y salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis Padres.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis familiares.

A mis hermanos de los cuales aprendí aciertos y de momentos difíciles; a mis sobrinos por llenar de alegría y de amor mi vida y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis. ¡Gracias a ustedes!

A mis amigos.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos.

A mis asesores.

El Lic. Ruber Vázquez y la Licda. Antonieta Millán; por la orientación y ayuda que me brindaron para la realización de esta tesis, que me permitieron aprender mucho más que lo estudiado en el proyecto.

Al Dr. Carlos Calderón.

Por sus consejos, su gran sabiduría, paciencia y ánimo que me brindó durante mi formación, muchas gracias.

INDICE GENERAL

Carta de aprobación del examen general privado

Carta de aprobación del asesor

Carta de aprobación del revisor

Dedicatoria

INTRODUCCIÓN i

CAPÍTULO I 1

MARCO METODOLÓGICO 1

1.1 Justificación 1

1.2 Planteamiento del problema 3

1.3 Pregunta de Investigación 6

1.4 Método 6

1.4.1 Tipo de Estudio 6

1.4.2 Diseño de Estudio..... 6

1.4.3 Variables Operativas 7

1.5 Universo..... 7

1.5.1 Criterios de Inclusión..... 7

1.5.2 Criterios de exclusión..... 7

1.6 Objetivos..... 7

1.6.1 Objetivo general..... 7

1.6.2 Objetivos específicos 8

1.7 Recursos 8

1.7.1 Recursos Humanos..... 8

1.7.2 Recursos Físicos, Tecnológicos y Materiales 8

1.7.3 Recursos Económicos 9

CAPÍTULO II 10

MARCO TEÓRICO..... 10

2.1 Manual..... 10

2.2. Ejercicio terapéutico..... 10

2.3 Balón suizo 11

2.3.1	Precauciones y Seguridad	13
2.4	Esferodinamia y sus beneficios.....	14
2.5	Embarazo	15
2.6	Complicaciones en el embarazo	18
2.7	Permiso Médico	20
2.8	Antecedentes Históricos del ejercicio en el embarazo	21
2.9	Beneficios del ejercicio durante el embarazo	22
2.9.1	Ejercicios cardiovasculares:.....	24
2.9.2	Ejercicios de flexibilidad y fuerza:	24
2.10	Fisioterapia en el embarazo o Fisioterapia Ginecobstétrica	25
2.10.1	Fisioterapia en el parto o prenatal.....	26
2.10.1.1	Dolor Lumbar y pélvico.....	26
2.10.1.2	Entrenamiento muscular para el parto.....	29
2.10.1.3	Higiene postural el embarazo.....	30
CAPÍTULO III	.....	33
PROPUESTA DE MANUAL DE EJERCICIOS TERAPEUTICOS CON BALÓN SUIZO PARA LA PREVENCIÓN DE LUMBALGIA EN MUJERES EMBARAZADAS.	.....	33
3.1	Presentación de resultados.....	33
CAPÍTULO IV	.....	34
PRESENTACIÓN DEL MANUAL	.....	34
4.1	Características del balón	35
4.2	Seguridad y precauciones.....	36
4.3	Permiso del médico	37
4.4	Intensidad del Ejercicio	39
4.5	Ejercicio por etapas	40
4.5.1	Fase I: Adaptación y Preparación	42
4.5.2	Fase II: Fortalecimiento.....	55
4.5.3	Fase III: Preparación para el parto	68
CONCLUSIONES	.....	80
PERSPECTIVAS	.....	82
BIBLIOGRAFÍA	.....	83

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Objetivos del ejercicio terapéutico	10
Tabla 2 Tamaño del balón	11
Tabla 3 Cambios en el embarazo	16
Tabla 4 Contraindicaciones del ejercicio durante el embarazo.....	20
Tabla 5 Variables.....	7
Tabla 6 Recursos	9
Tabla 7 Tamaño en relación a la estatura	35
Tabla 8 Contraindicaciones del ejercicio durante el embarazo.....	37
Tabla 9 Programa de ejercicios por etapas	41
Tabla 10 Etapa de adaptación y preparación	43
Tabla 11 Etapa de fortalecimiento	56
Tabla 12 Etapa de preparación para el parto	69

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Causas del dolor lumbopélvico.....	27
Ilustración 2 Cascada de efectos de la lumbalgia.....	28

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo nace de la necesidad que presentan las mujeres embarazadas, se sabe que más de dos terceras partes de éstas presentan dolor lumbar ya que este se trata de un dolor insistente, que aumenta, a medida que avanza la gestación y causa grandes incomodidades y a veces llega a interferir con las actividades cotidianas y hasta con el descanso normal.

A menudo hablamos del embarazo, centrándonos en el bienestar del desarrollo del prenatal, y en el futuro bebé, pero quiero centrarme más en la mujer que se tiene que adaptar a la nueva situación del embarazo, viendo cómo su cuerpo sufre grandes cambios. Desde el punto de vista fisioterápico, quiero que nos demos cuenta que la madre, se sentiría más segura si a lo largo de esos nueve meses de embarazo le acompañara un fisioterapeuta con una alta sensibilidad y responsabilidad, brindándole un tratamiento preventivo y de fortalecimiento para evitar que esta padezca de lumbalgia en ninguna etapa de su embarazo y pueda gozar de beneficios extras como serían tener un parto saludable y sin complicaciones.

Este proyecto propone ejercicios con balón suizo, que se pueden realizar en todas las etapas del embarazo y tiene beneficios como corrección de la postura, ampliación de la movilidad articular, la coordinación y mejora del equilibrio, da fuerza y equilibra el tono muscular, produce un seguro y efectivo estiramiento, permite aumentar la percepción del espacio, y regular el nivel de estrés. Además, busca mejorar la relación que la fisioterapia tiene con otras especialidades y buscar el primer nivel de atención como lo sería el nivel de prevención dando a conocer a los especialistas los alcances que puede llegar a tener la fisioterapia a través de diseñar un manual para la prevención de la lumbalgia.

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1 Justificación

El embarazo, es el período que transcurre desde la fecundación, hasta el momento del parto. Durante este período se producen una serie de cambios anatómicos y fisiológicos, siendo de gran relevancia para el estudio desde el punto de vista fisioterapéutico los que se generan en el aparato locomotor.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) determina que el dolor lumbar es considerado un problema de salud relativamente común, siendo que estimaciones muestran que cerca de 70 a 85% de toda la población mundial va a sentir dolor lumbar en alguna etapa de su vida, por su parte la Red Española de Investigadores en Dolencias de la Espalda (REIDE), en un estudio realizado en el 2012 ha reflejado que el 71,3% de las embarazadas sufre dolor lumbar y para algunas llega a ser tan intenso que limita las actividades de su vida diaria.

En el mismo orden de ideas Sáenz, en su tesis publicada en el 2015, indica que el simple hecho que una mujer esté embarazada ya la pone en riesgo de padecer lumbalgia en especial en el último trimestre del embarazo, en el que se presentan ciertos cambios fisiológicos en el sistema musculo-esquelético, los cuales se han asociado a la ganancia de peso y al crecimiento del útero entre otras cosas. Estos cambios conllevan modificaciones posturales y biomecánicas, que desplazan el centro de gravedad del cuerpo y por ende el centro de masa, haciendo que la gestante desarrolle una fuerza no equilibrada que termina convirtiéndose en dolor lumbar.

Existe suficiente evidencia científica que indica que la práctica regular de actividad física moderada realizada durante el embarazo en una gestante sana con un embarazo de evolución normal no tiene ningún riesgo para la salud de la gestante ni del feto. Los beneficios no son sólo durante el embarazo sino también en el parto y postparto.

Durante todo el período de gestación las mujeres tienden a asistir al médico para sus controles prenatales y únicamente si presentan alguna complicación durante el embarazo son referidas a las diversas especialidades de acuerdo a cada caso. Es importante resaltar, que el dolor lumbar que se presenta en este período, pone en riesgo el bienestar físico y mental de la paciente durante la gestación obligando al médico tratante a referirla a traumatología y posteriormente al fisioterapeuta para comenzar un abordaje de tratamiento. Por esta razón, este trabajo tiene como finalidad proponer un manual de ejercicios terapéuticos con balón suizo para mujeres en estado de gestación que realizarán de manera profiláctica para conseguir como resultado final un embarazo sin complicaciones.

La investigación está basada de la técnica de esferodinamia o uso de balón suizo, la cual, pretende generar buenos hábitos posturales mediante un plan de ejercicios que incide directamente en el bienestar y calidad de vida de las personas, con la finalidad de exponer esta nueva alternativa de tratamiento fisioterapéutico de fácil acceso para todos los centros de atención primaria que tiene como beneficios lograr un efectivo estiramiento, relajación, mejorar el equilibrio, coordinación, postura y por ende prevenir la aparición del dolor lumbar.

Otras de las razones, que revisten de importancia la presente investigación, se encuentra en la concientización de los médicos especialistas en el área Ginecoobstétrica, sobre el trabajo desempeñado por los fisioterapeutas, ya que, no solo se manejan técnicas como las que refiere el manual sino, muchas otras que pueden ser de beneficio para las pacientes. En las últimas décadas, la fisioterapia ha tomado una importancia significativa a nivel mundial y dentro de los servicios integrales de salud. El poder trabajar de la mano con los ginecoobstetras, proporcionará una serie de beneficios que implicará un abordaje exitoso durante este periodo; la fisioterapia, por ser una profesión relativamente nueva conlleva a que las especializaciones sean muy escasas en Guatemala, limitándola en su accionar, dirigiéndola a las áreas de tratamiento común y encasillándole en el tercer nivel de atención; por consiguiente con dicha propuesta también se pretende abordar el primer nivel de atención en salud.

1.2 Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) expresa que el embarazo comienza cuando termina la implantación y culmina hasta el momento del parto, cuyo proceso representa cambios para la mujer gestante, así como riesgos de padecer enfermedades propias de esta etapa. La misma organización además publica que “seis de cada diez mujeres embarazadas sufren de lumbalgia, las causas son variadas y entre estas encontramos: el número de partos, la edad, el peso de la madre previo al embarazo, el peso fetal y los antecedentes de lumbalgia”. (Benalcázar, 2013)

En el mismo orden de ideas, Gallo-Padilla en un artículo publicado en el 2016 refiere que, en la Universidad de Copenhague ubicada en Dinamarca, se realizó un estudio con una muestra de 1.600 mujeres embarazadas, demostrándose que al menos el 14% de ellas sufrió durante el embarazo dolor pélvico y lumbar. Así mismo, LaCassie 2014 refiere que, en Chile la causa más frecuente para asistir a consulta traumatológica es el lumbago, con una prevalencia de período de 50% en el último trimestre; una prevalencia puntual durante el embarazo de 25% y una incidencia real de 27%. Por su parte, García et al. 2016 determinan que en Latinoamérica se reconoce una mayor frecuencia de consultas sobre lumbalgia debido a la presencia de grupos de riesgo y el que más destaca es el de las mujeres embarazadas, donde la prevalencia de lumbalgia crónica puede llegar a más del 60%.

Aunado a los antes mencionado, se conocen datos de El Salvador, publicados por Díaz, 2017, donde se manifiesta, que una de las complicaciones más frecuentes en el embarazo es el dolor lumbar, ya que hasta un 50% de las mujeres experimenta molestias en estas zonas de la espalda de mayor o menor intensidad en algún momento del embarazo, el cual interfiere con las actividades cotidianas más frecuentes y perturba el sueño.

Ahora bien, un estudio realizado por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) en el 2009; refiere que la lumbalgia es una de las principales causas de consulta del sistema de salud, las cifras se aproximan a un 84% de incidencia sobre todo en población trabajadora. Según datos del 2014 proporcionados por el

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en Guatemala la Tasa de fecundidad general (TFG) es de 3.1 en el área urbana y 3.7 en el área rural, sin embargo, no se registran datos estadísticos sobre la prevalencia de lumbalgia durante el embarazo en el mencionado país.

La Lumbalgia erróneamente es considerada por los profesionales de la salud como una afección menor del embarazo y no se presta la debida atención e importancia, aún, cuando se sabe que se produce un desbalance biomecánico y muscular en la columna vertebral(Andaluz, 2014), lo que genera molestias y dolor que pueden llegar a incapacitar parcialmente al paciente; es de consideración especial el factor etiológico psicosocial de la lumbalgia, pues el estrés que puede ocasionar el embarazo, produce una tensión en la espalda baja que llega a ser constante en la paciente, con repercusiones de dolor muy fuerte.

Si se toma como referencia otros países, se observa que la Fisioterapia no sólo está incluida dentro de un equipo de profesionales en los programas de preparación al parto y postparto, sino que, además aborda la prevención y el tratamiento de múltiples afecciones relacionadas con la salud de la mujer en cualquiera de sus etapas biológicas. Tanto es así que, Reino Unido, Australia y Estados Unidos (países punteros en el desarrollo de la Fisioterapia Obstétrica y Ginecológica) cuentan con asociaciones de fisioterapeutas en la salud de la mujer. En dichos países, los fisioterapeutas forman parte de un equipo multidisciplinario dónde las tareas de cada profesional quedan bien definidas. Según lo expresado por Saenz, 2015.

En tal sentido, es importante mencionar que en el pasado se consideraba que todo fisioterapeuta debía forjarse trabajando en diferentes ámbitos, para tener así una visión global de la profesión, cubriendo las diferentes áreas de conocimiento y prácticas que son parte la formación de pregrado, sin embargo, es de hacer notar que el intentar abarcar tantos campos no es del todo adecuado, debido, a que no se puede brindar al paciente tratamientos específicos en cada área que requieren profundizar en estudios por especialidad.

Actualmente, no existe en Guatemala formación de postgrado en ninguna de las áreas de especialización, entre las que se pueden mencionar: deportiva, geriátrica, traumatológica y ortopedia, mano, respiratoria, cardiovascular, entre otras, y mucho menos, encontramos formación en fisioterapia ginecoobstétrica; lo que pudiera ocasionar que los profesionales de la medicina desconozcan las especializaciones ya mencionadas, generando que las referencias al fisioterapeuta se realicen a destiempo, como es el caso de las pacientes embarazadas que asisten cuando ya la patología está presente, refiriéndola, en primera instancia, al traumatólogo y posteriormente se hará la referencia a fisioterapia donde se evidencia que se sigue limitando las acciones de la profesión en los distintos niveles de atención siempre en el tercer nivel de la misma.

La fisioterapia, ocupada y preocupada por el cuerpo humano, no debe permanecer pasiva ante el hecho de ser considerada un servicio de tercer nivel; al menos, si quiere procurarse prestigio social y el reconocimiento de las demás profesiones sanitarias. En este sentido, valdría la pena preguntarse ¿Por qué esperar la aparición de la patología para que las pacientes sean referidas?, si se puede constatar que el trabajo profiláctico o de prevención es lo suficientemente eficaz para minimizar los riesgos de padecer lumbalgia como se evidencia en los diferentes artículos. En este caso se estaría fortaleciendo la intervención fisioterapéutica en el primer nivel de atención que habla de la prevención y promoción de la salud.

1.3 Pregunta de Investigación

¿Cuáles serían los beneficios de los ejercicios con balón suizo para la prevención de la lumbalgia en mujeres embarazadas?

1.4 Método

Los métodos teóricos permiten la construcción y desarrollo de la teoría científica, y en el enfoque general para abordar los problemas de la ciencia. Por ello los métodos teóricos permiten profundizar en el conocimiento de las regularidades y cualidades esenciales de los fenómenos.

1.4.1 Tipo de Enfoque

En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, revisión de documentos. (Hernández, 2014)

1.4.2 Tipo de Estudio

La presente investigación está enmarcada en un estudio exploratorio debido a que servirá de base para producir nuevas investigaciones. Este tipo de estudio es definido por Castellanos; Cervantes y Lucero (2011) con “el que sirve de base para formar un problema más preciso, para desarrollar hipótesis y para establecer prioridades que conduzcan a una investigación futura”. (pag.15).

1.4.3 Diseño de Estudio

El diseño del presente estudio obedece al de una investigación documental motivado a que los datos obtenidos provienen de fuentes secundarias. Para Arias, F. (2016) la investigación documental es “...un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios...” (pag.27)

1.4.4 Variables Operativas

Tabla 1 Variables

Variable	Tipo de variable	Dimensión	Descripción de la medición
Beneficios del ejercicio con balón suizo para la prevención de lumbalgia en mujeres embarazadas.	Cualitativa nominal	Ejercicios con balón suizo	Progresivos
Salud preventiva en las mujeres embarazadas a través de la Fisioterapia Ginecoobstétrica	Cualitativa ordinal	Niveles de salud	Primer nivel de salud
Progresión de los ejercicios para la prevención de la lumbalgia en cada etapa del embarazo.	Cualitativa Nominal	Trimestre del embarazo	Primer trimestre Segundo trimestre Tercer trimestre
Gráficos e ilustraciones	Cualitativa Nominal	Posturas	Alineación

1.5 Universo

Bibliografía sobre el tema

1.5.1 Criterios de Inclusión

Bases de datos actualizadas

1.5.2 Criterios de exclusión

Documentos que al final del estudio no fueron considerados

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

- Diseñar una propuesta de manual de ejercicios terapéuticos con balón suizo para la prevención de lumbalgia en mujeres embarazadas.

1.6.2 Objetivos específicos

- Analizar los beneficios del ejercicio con balón suizo para la prevención de lumbalgia en mujeres embarazadas.
- Describir la progresión de los ejercicios para la prevención de la lumbalgia en cada etapa del embarazo.
- Indicar con gráficos e ilustraciones una serie de ejercicios fisioterapéuticos con balón suizo para mujeres embarazadas.

1.7 Recursos

1.7.1 Recursos Humanos

- Un asesor de tesis nombrado por la Universidad Galileo-IPETH con especialidad en metodología e investigación, con una larga experiencia en manejo y asesoría de trabajos de tesis a nivel de licenciatura y maestría.
- Un asesor de tesis nombrado por la Universidad Galileo-IPETH con especialidad en Fisioterapia y Rehabilitación para poder orientar y guiar la información de forma más específica.

1.7.2 Recursos Físicos, Tecnológicos y Materiales

1.7.2.1 Físicos

- Un salón de clases
- 1 pizarrón
- 1 escritorio
- 1 silla

1.7.2.2 Tecnológicos

- 1 Tablet Samsung 8 pulgadas
- 1 Cámara 8 megapíxeles
- 1 Calculadora
- 1 Computadora con acceso a internet
- 1 Impresora
- 1 memoria USB

1.7.2.3 Materiales

- 3 resmas de papel bond tamaño carta
- 5 bolígrafos negros
- 1 bolígrafo rojo
- 2 marcadores de pizarrón negro
- 2 marcadores de pizarrón azul
- 1 regla de 30 cm.

1.7.3 Recursos Económicos

Tabla 2 Recursos

Cantidad	Concepto	Precio unidad	Precio total
2	Resma de papel	Q. 35.00	Q. 105
5	Bolígrafos color negro	Q. 2.00	Q. 10.00
1	Bolígrafo color rojo	Q. 2.00	Q. 2.00
60	Fotocopias	Q. 0.30	Q. 18
2	Combustible	Q. 23.00	Q.46
50	Impresiones negro	Q.0.25	Q. 12.50
10	Impresiones color	Q 1.00	Q.10.00
4	Marcadores pizarrón	Q. 10.00	Q.40.00
1	Regla 30 cm	Q.2.00	Q.2.00
5	Folders	Q.1.50	Q.7.50
		TOTAL	Q.253.00

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Manual

Según la definición que nos brinda la Real Academia Española, nos dice que manual es un libro breve, didáctico, que tiene información básica esencial y veraz, suficiente para actuar en consecuencia. Libro en que se comprende lo más sustancial de una materia. Es intermedio entre un compendio y un tratado. En ocasiones se estructura en forma de guía de procedimientos y/o técnicas, o bien a manera de instructivo. (RAE, 2014)

2.2. Ejercicio terapéutico

Es el conjunto de métodos que utilizan el movimiento con finalidad terapéutica. El objetivo final de cualquier programa de ejercicio terapéutico, es conseguir movimientos y funcionalidad asintomáticos. Es considerada una de las herramientas clave que los fisioterapeutas tienen a su alcance para restablecer y mejorar el bienestar cardiopulmonar o musculoesquelético de los pacientes. (Kisner, 2010)

Los principales objetivos de los ejercicios terapéuticos, abarcan desde la prevención, hasta la recuperación y restablecimiento de los siguientes factores:

Tabla 3 Objetivos del ejercicio terapéutico

Factores	Definición
Fuerza	Es la capacidad que tienen los músculos de generar tensión, durante un esfuerzo máximo, ya sea en movimiento o reposo.
Resistencia física aeróbica	La capacidad aeróbica es de suma importancia en la realización de las actividades diarias de una persona, ya que ayuda a mantener un nivel de actividades funcionales.
Movilidad y Flexibilidad	Al realizar actividades normales, los tejidos y articulaciones, se ven sometidos a elongación y acortamiento continuo, lo que permite

	mantener la movilidad y flexibilidad apropiada.
Estabilidad	Se refiere a la coordinación del sistema neuromuscular para proporcionar una base estable, en la realización de actividades o movimientos funcionales.
Relajación	Se refiere a un esfuerzo consistente para eliminar la tensión sobre los músculos.
Coordinación, equilibrio y destrezas funcionales	Son aspectos que influyen en el control motor, ya que la coordinación se refiere a la capacidad de emplear músculos correctos en el momento preciso con una secuencia e intensidad adecuada. El equilibrio, es otro factor importante que influye en los movimientos para mantener el centro de gravedad sobre la base de apoyo del cuerpo. De esta forma se ven involucradas también las destrezas funcionales que son aquellas que comprenden a todos los movimientos necesarios para funcionar con independencia en la vida diaria.

Fuente: Basado en (Hernández, 2015)

2.3 Balón suizo

Tabla 4 Tamaño del balón

Estatura de la persona (mts.)	Tamaño del balón (diámetro)
Menor a 1.49 mts.	45 cms.
1.50 a 1.69 mts.	55 cms.
1.70 a 1.86 mts.	65 cms.
1.87 a 2.02	75 cms.
Más de 2.03	85 cms.

Fuente: Basado en (Moral, 2012)

Aunque el balón terapéutico es de origen italiano, los fisioterapeutas americanos fueron testigos de su uso por primera vez en Suiza, es por eso que también toma el nombre de "Balón Suizo". (Gavilanéz, 2013)

La pelota suiza fue creada en 1963 por el fabricante italiano Aquilino Cosan quien fue el primero en utilizar el vinilo en lugar del caucho en juguetes. Él desarrolló técnicas para crear con este material pelotas grandes (ésto era una innovación ya que no existían pelotas de gran tamaño en el mercado), (Gymnastik) vendiéndolas con gran éxito en toda Europa. En 1981, la empresa donde labora es dividida y Cosan comienza a producir una nueva línea de pelotas y rollos de diferentes tamaños y colores (Gymnic). Estas dos marcas de pelota terapéutica ofrecen una extensa variedad de tamaños, colores, texturas, y se utilizan en hospitales y clínicas alrededor de todo el mundo desde hace ya 20 años. (Sierra, 2014).

Klein-Vogelbach fue la primera en emplear la pelota en el tratamiento de adultos que tenían problemas ortopédicos. Desarrollando técnicas específicas de tratamiento que posteriormente las integraría en "functionalkinetics" a mediados de los años 60's, siendo la primera en presentar ejercicios en pelota en el Congreso Internacional de Terapia Física en Ámsterdam en 1917. (Castro, 2014)

Desde hace aproximadamente 30 años, el uso de la pelota terapéutica (también conocida como pelota gigante, aerobalón, balón de estabilidad, pelota de fisioterapia, pelota de Pilates, Fitball, Swiss Ball, Pelota suiza, pelota de nacimiento, pelota de Bobath, Esferodinamia y pelota de goma), se usa durante el embarazo y parto y su uso se ha generalizado a lo largo y ancho de todo el mundo. (Delgado, 2015)

El trabajo con la pelota terapéutica mejora la fuerza, resistencia, potencia, agilidad, así como la flexibilidad, velocidad y coordinación; cualidades indispensables en la rehabilitación y prevención de lesiones. (Crespo, 2015)

En los Estados Unidos la pelota grande de vinilo, fue llamada "suiza" ya que varios terapeutas americanos la vieron por primera vez usarse con propósito terapéutico en

clínicas de suiza. La pelota “suiza” fue introducida en gran parte de los Estados Unidos por instructores Bobath, Joan Mohr y Pam Mullens, las cuales también aprendieron la combinación del método Bobath y la pelota por Mary Quinton. (Chávez, 2016)

El balón medicinal o suizo, comienza su desarrollo en los años 50, donde la pediatra sueca Elizabeth Kong y la fisioterapeuta inglesa Mary Quinton la crean, su aparición se gesta gracias a la necesidad de crear un elemento útil para que las personas con problemas ortopédicos, obtuvieran la actividad física necesaria para el correcto tratamiento de sus padecimientos. (Rivera, 2015)

Se define la esferodinamia como una modalidad de actividad física en la cual se emplean balones terapéuticos, o fitball, capaces de soportar el peso de la gestante. La técnica ayuda a la madre para la preparación pre y post natal con la finalidad de facilitar algunos movimientos y posturas, mejorar la calidad de la salud como la respiración, digestión, condición muscular y ósea. (Rivadeneira, 2017)

Al sentarse en el balón terapéutico, ya se encuentra en una posición activa y dinámica contribuyendo a mantener una postura erguida y alineada para aumentar el espacio intervertebral, y al acostarse el cuerpo se relaja, lo que ayuda incrementar la sensibilidad y mejorar el tono muscular de la zona abdominal y pélvica. (Rivadeneira, 2017)

2.3.1 Precauciones y Seguridad

2.3.1.1 Utilizar el Tamaño Correcto de Pelota y de Presión de Aire:

Una de las primeras cosas que necesitará verificar es que esté utilizando una pelota terapéutica del tamaño apropiado y que esté correctamente inflada. A pesar de que las cajas de las pelotas nuevas ofrecen recomendaciones de tamaño según tu estatura o peso, la regla general sostiene que cuando estés sentado sobre una, tus muslos superiores deben estar paralelos al piso. Luego de asegurarte de estar usando el tamaño correcto de pelota necesitarás asegurarte de inflarla bien

utilizando el inflador provisto y siguiendo las directrices de presión de aire comentadas en la caja de la pelota. (Luces, 2014)

1.3.1.2 Almacenamiento de la Pelota:

Las pelotas terapéuticas, debido a que son de plástico e inflables y como tales deben ser almacenadas apropiadamente, cuando no están en uso. Se debe evitar almacenarlas en ambientes muy calurosos, donde el aire pueda expandirla más allá de los niveles de estrés, causando que en última instancia la pelota se rompa. La lógica inversa sería ante ambientes fríos, en los cuales el aire la contraerá. (Luces, 2014)

1.3.1.3 Área de Entrenamiento y Vestimenta:

Se necesitará asegurar que la paciente posea un agarre adecuado en el suelo, y espacio suficiente para evitar accidentes. Por tal motivo, las colchonetas de entrenamiento deben evitarse dado que pueden moverse. Finalmente, ya que la transpiración puede originar que se resbale, es recomendable que utilice buenos zapatos de entrenamiento, así como también una ropa adecuada para cubrir el tronco. (Delgado, 2015)

2.4 Esferodinamia y sus beneficios

La esferodinamia, al proporcionar una base inestable, facilita un reclutamiento y un control mejorado de ciertos grupos musculares involucrados en la prevención de las lesiones de espalda, en particular los estabilizadores lumbares y pélvicos. La continua y simple actividad de sentarse sobre un balón, conlleva un ejercicio ligero que hace que nuestro cuerpo deba realizar constantes y pequeños ajustes para mantenernos en equilibrio sobre él. Estos ajustes favorecen la circulación de los discos intervertebrales, y fortalecen los músculos de la espalda. De igual manera, los rebotes ligeros sobre el balón nos conducirán a sentarnos manteniendo una postura correcta, y ayudarán a fortalecer nuestros músculos posturales.

- Mejora la condición cardiovascular y el acondicionamiento físico integral.
- Aumento de coordinación, fuerza, resistencia y flexibilidad.

- Mejora la estabilidad, conciencia y actitud postural, los rebotes ligeros sobre el balón brindan estímulos propioceptivos a los músculos paravertebrales ayudando a fortalecer los músculos posturales.
- Facilita el control de los músculos lumbares y pélvicos involucrados, en la prevención de las lesiones de espalda y desgarros musculares de la pelvis.
- Afianza el vínculo afectivo entre la madre y el bebé.
- Disminuye los riesgos de apnea, disnea, displasia de cadera y bajo peso del feto.
- Contribuye a mantener el peso.
- Estimula la circulación.
- Prepara los músculos perineales para el trabajo de parto.
- Mejora las posturas antes y después del embarazo.
- Disminuye el riesgo de Hipertensión (preeclampsia).
- Promueve el descenso fetal y facilita que éste rote cuando se encuentra en posición posterior.
- Contribuye a que las contracciones sean menos dolorosas y más productivas.
- Aumenta la movilidad de las articulaciones pélvicas.
- Acorta el tiempo de dilatación, disminuye el dolor y el trauma perineal; promueve la relajación del elevador del ano y de los músculos pubococcígeos para facilitar el paso del feto al canal del parto.

2.5 Embarazo

Se conoce como embarazo al período de tiempo comprendido que va, desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto. En este se incluyen los procesos físicos de crecimiento y desarrollo del feto en el útero de la madre y también los importantes cambios que experimenta fisiológicos, metabólicos y morfológicos encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto. Una mujer normal experimenta un aumento de peso durante un embarazo promedio, peso que varía entre diversos autores. Según Guyton Hall (2011), al término de ésta el aumento normal es en promedio de unos 11 kg, produciéndose la mayor parte de éste en los 2 últimos trimestres. De ese peso, 3,180 gramos corresponden al feto y 1,800 gramos al líquido amniótico, la placenta y las membranas fetales. El útero y las mamas aumentan unos 900 gramos

cada uno, quedando en promedio un aumento de 4,100 gramos aproximadamente que corresponden al aumento de peso del cuerpo de la mujer. De esos 4,100 gramos, unos 2,700 se deben a la retención de líquido y los 1,400 gramos restantes dependen en general del mayor depósito de grasa.

Tabla 5 Cambios en el embarazo

Cambios fisiológicos durante el embarazo	
Cambios metabólicos	Retención de agua Hipoglucemia en ayunas Hiperglicemia posprandial Hiperlipidemia Aumento de la absorción de Na y K
Mamas	Mastalgia Calostro Hipertrofia de la glándula de Montgomery
Sistema Urinario	Renomegalia Glucosuria Aumento de nivel de tasa de filtración glomerular Pérdida de aminoácidos y vitaminas
Sistema Digestivos	Disminución del peristaltismo Reducción de la contractilidad de la vesícula biliar Pirosis
Sistema Reproductor	Hipertrofia y adelgazamiento de las paredes del útero y forma globosa Signo de Hegar Signo de Chadwick Aumento de lactato
Sistema Endócrino	Hiperparotidismo fisiológico Aumento de la Hipófisis Aumento de la somatotropina,

	prolactina y hormona tiroidea.
Piel	Estrías grávidas Cloasma Línea morena Diástasis de los rectos Hiperpigmentación en cara
Cambios Hematológicos	Disminución de la hemoglobina Inmunidepresión Aumento de la coagulación Fibrinólisis Esplenomegalia
Sistema Cardiovascular	Aumento de gasto cardíaco Taquicardia Derrame pericárdico benigno Hipotensión supina
Sistema Musculoesquelético	Aumento de la lordosis Aumenta la movilidad de la articulación sacroilíaca, sacrococcígea y sacropúbica Sínfisis púbica se ensancha Relajación de los ligamentos del púbis
Sistema Respiratorio	Aumento de la ventilación Elevación del diafragma 4 cm. Ensanchamiento anteroposterior y transversal del torax de 5 a 7 cm. Estimulación del centro respiratorio por la progesterona

Fuente: Basado en Hoffman (2014)

La definición médica y legal que nos da la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el embarazo es: “comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación, entonces éste, atraviesa el endometrio e invade el

estroma. El proceso de implantación finaliza, cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo. Esto ocurre entre los días 12 a 16, tras la fecundación”. (Menéndez, 2012)

El ejercicio que realiza la madre durante el embarazo, puede alcanzar una capacidad aeróbica hasta del 70%, lo cual no producirá ninguna afección sobre la frecuencia cardiaca del feto, esta suele aumentar de 10 a 30 latidos por minuto durante la realización de ejercicio la cual suele regresar a sus niveles normales después de 15 minutos. (Hernández, 2015)

El embarazo, es el único proceso que cambia casi todos los órganos y sistemas de la mujer con el fin de obtener una adecuada homeostasis materna y fetal durante la gestación. Por lo tanto, no existe en la vida del ser humano un proceso con mayor número y calidad de cambios de todo tipo como el de embarazo y parto. (López, 2016)

2.6 Complicaciones en el embarazo

La incontinencia urinaria es la disfunción uroginecológica más frecuente en la mujer. La International Continence Society (ICS) la define como *“cualquier pérdida involuntaria de orina”*. La pérdida involuntaria de orina puede producirse por la uretra o extrauretral. La incontinencia de orina durante el embarazo es más habitual durante el tercer trimestre. Esto es lógico, ya que es en la recta final del embarazo cuando el útero y el feto han crecido considerablemente y ejercen más presión sobre la vejiga. La incontinencia suele producirse solo en determinados momentos: cuando se ríe, se tose o se estornuda. (Hoffman, 2014)

Cerca del 70 % de las mujeres pueden pasar de ser activas físicamente a no realizar ningún tipo de actividad física, principalmente durante el primer trimestre. Lo anterior, puede atribuirse al desconocimiento de los beneficios, precauciones y recomendaciones de la actividad física durante este período. (Miranda y Navio, 2013)

Radiológicamente, en la columna lumbar de la mujer embarazada no hay un aumento de la lordosis, al contrario, hay una disminución de la curvatura lumbar. El

problema radica en la postura de hiperlordosis que adopta la mujer embarazada tirando la pelvis hacia adelante provocando presión en los discos intervertebrales y ligamentos, lo que produce cuadros dolorosos en esta zona. Estos cuadros van acompañados a menudo de una retracción de isquiotibiales y atrofia del glúteo mayor. La lordosis progresiva durante el embarazo desvía el centro de gravedad de regreso a las extremidades inferiores, provocando mecanismos compensatorios articulares y musculares de la columna vertebral. (Puruncajas, 2014)

La diástasis es la separación de los músculos abdominales. Esta separación deja los órganos internos próximos a la piel y afecta al abdomen, dando un aspecto flácido. Por otro lado afecta a las lumbares, produciendo dolor de espalda y problemas digestivos. Se produce por el aumento de peso y por partos complicados o múltiples. (LaCassie, 2014)

Uno de los síntomas más comunes durante el embarazo es el edema o hinchazón de los miembros inferiores. Este edema, más evidente en los tobillos, se pone sobre todo de manifiesto en el tercer trimestre del embarazo y aparece como consecuencia de varios factores:

- Por aumento de la progesterona y de los estrógenos. La progesterona produce la relajación del músculo liso de las paredes venosas. Por otro lado el aumento de estrógenos va a favorecer la apertura de las fístulas arterio-venosas y por tanto contribuir al aumento de flujo en los miembros inferiores.
- El factor mecánico, debido al aumento de tamaño uterino y la compresión que éste ejerce sobre la vena cava (situada a la derecha del corazón) y las venas pélvicas, que llega a ser hasta 60 veces superior que en una mujer no gestante. Esto lleva a la dilatación persistente de la vena y con ello a la incompetencia valvular y a un déficit retorno venoso. (Aguilar, 2014)

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos recomienda que se deben evitar las siguientes actividades:

- Contacto brusco

- Pérdida del equilibrio con el fin de evitar percances que puedan poner en riesgo la vida de la materna y del feto.
- No realizar la maniobra de Valsalva ya que conlleva efectos negativos sobre el periné.
- Evitar la posición supina y evitar la flexión o extensión excesiva de las articulaciones
- Evitar actividades anaeróbicas y cualquier actividad a altas intensidades.
- Evitar altas y bajas temperaturas
- Evitar permanecer durante espacios prolongados de tiempo de pie y sin moverse. (Patiño, 2015)

2.7 Permiso Médico

Tabla 6 Contraindicaciones del ejercicio durante el embarazo

Contraindicaciones del ejercicio físico	
Contraindicaciones Relativas	Contraindicaciones absolutas
Hipertensión arterial esencial	Enfermedad del miocardio activa
Arritmia cardíaca	Insuficiencia cardíaca
Historia de crecimiento intrauterino retardado	Enfermedad cardíaca reumática (fase II)
Historia de parto prematuro	Tromboflebitis
Historia de abortos previos	Embolismo pulmonar reciente
Anemia o trastornos Hematológicos	Enfermedad infecciosa Aguda
Enfermedad tiroidea	Incompetencia cervical
Diabetes Mellitus	Embarazo múltiple
Bronquitis crónica	Hemorragia genital
Limitaciones ortopédicas	Rotura prematura de las membranas ovulares
Obesidad excesiva	Crecimiento intrauterino Retardado
Delgadez extrema	Riesgo de parto prematuro
Problemas de apoplejía	Sospecha de sufrimiento fetal
Presentación podálica en el último trimestre	Ausencia de control prenatal

Fuente: basado en (Pasani, 2015)

Esto a su vez, se tiene que tomar en cuenta que se debe practicar deporte o actividad física bajo vigilancia médica, si se tiene algunas de estas complicaciones,

en tal caso de colocar en riesgo a la madre o feto es mejor suspender la actividad realizada. (Quirigüirí, 2015)

Una gestante debe interrumpir su actividad física y consultar a su médico, si aparece uno de los siguientes síntomas:

- Dolor de algún tipo: espalda, pubis, retroesternal (en la zona del pecho, detrás del esternón), etc.
- Hemorragia o mínimo sangrado vaginal.
- Vértigos o mareos.
- Desfallecimiento o desmayos.
- Taquicardia.
- Dolor o inflamación en pantorrillas (con el objeto de descartar una tromboflebitis).
- Dificultad para andar.
- Disminución de movimientos fetales
- Fugas de líquido amniótico
- Dolores de trabajo de parto
- Disnea previa al ejercicio
- Debilidad muscular

El permiso médico, se trata simplemente de un informe en el que el obstetra que sigue el desarrollo de ese embarazo, nos confirme que no existe ninguna contraindicación o anomalía que impida a esa gestante realizar normalmente actividad física de carácter moderado. Podemos decir que el permiso médico nos acredita y tranquiliza al profesional, además la embarazada puede hacer su uso, si la actividad se realiza de manera autónoma o si la actividad física en la gestante afecta en algún momento a su salud. (Quirigüirí, 2015)

2.8 Antecedentes Históricos del ejercicio en el embarazo

En el Antiguo Testamento, en el libro del Éxodo, capítulo 1 versículo del 14 al 19, los autores de la Biblia observaron que las mujeres esclavas judías daban a luz con más facilidad, que las damas egipcias y probablemente era porque seguían trabajando durante el embarazo a diferencia de las egipcias que eran sedentarias.

En 1895 se realizó el primer estudio, en el cual se tomó como muestra 1,000 maternas, en la que manifestaron que la actividad física, permitía que los hijos de estas madres fuesen más delgados y que aumentaba las probabilidades de vida del futuro bebé. (Patiño, 2015)

Para la mujer victoriana en el siglo XIX, el encierro durante el embarazo era justamente eso “una reclusión”. No se consideraba digno que una mujer embarazada interviniera en actos sociales, ni tan siquiera que se las viese fuera de su ámbito familiar. Según la que se sabe hasta ahora, los consejos de Samuel K. Jennings en su libro titulado “*Married Lady’s Companion & Poor Man’s Friend*” resultan ser justamente lo contrario de lo que se considera como médicamente válido. (López, 2016)

2.9 Beneficios del ejercicio durante el embarazo

La actividad física, el ejercicio, la salud y la calidad de vida están claramente interconectadas. Un estilo de vida activo permite beneficiarse a nivel físico, psicológico y social. La investigación científica ha demostrado repetidamente que la realización de tandas de ejercicio regular y frecuente estimula dichos cambios. (Jiménez, 2011)

Dentro de los beneficios se incluyen disminución de las molestias producidas por los diferentes cambios físicos y psicológicos de este estado, así como efectos sobre las habilidades motrices y capacidades lingüísticas de los recién nacidos. (Miranda, 2013).

La actividad física en la mujer embarazada, realizada moderadamente y supervisada por un especialista, es recomendable en el período de gestación, en el parto y el puerperio (periodo que abarca seis semanas que siguen al parto, durante el cual el útero recupera su estado normal y se inicia la secreción láctea). Tener un buen estado físico, permite que desarrolle músculos tonificados, resistentes y flexibles para garantizar un embarazo saludable y reducir los riesgos en el parto. (Benalcázar, 2013)

En lo que se refiere al parto, se logra fortalecer la musculatura implicada, lo que hace que se reduzca el dolor y el esfuerzo en el momento de dar a luz. También se trabaja la movilidad de la pelvis, logrando una mayor flexibilidad de los ligamentos, para ganar diámetro de apertura del cuello del útero a la hora del parto, lo que facilita que éste sea natural. De este modo, se reducen las cesáreas y los partos instrumentados. (Aguilar, 2014)

Según Carolina Walker autora del libro “Fisioterapia en Obstetricia y Uroginecología” se recomienda realizar una activada física dirigida a embarazadas de un tiempo de 30 a 40 minutos máximo tres veces por semana dependiendo del estado físico de la gestante. (Guamán, 2015)

Para calcular una intensidad adecuada de ejercicio en las gestantes, se utiliza la fórmula de la frecuencia cardíaca asignada para la porción aeróbica, a pesar de que con ésto se ha tenido controversia, se ha designado aproximadamente que los ejercicios se trabajen al 60 o al 90% de la frecuencia cardíaca máxima individual. Además de esto, la intensidad del ejercicio podría manejarse por el grado de dificultad respiratoria o el índice de esfuerzo percibido, manteniendo una relación con los porcentajes de la frecuencia cardíaca máxima. (Hernández, 2015)

- Ligera del 40 al 50% de la frecuencia cardíaca máxima.
- Moderada del 51 al 65% de la frecuencia cardíaca máxima
- Fuerte del 66 al 80% de la frecuencia cardíaca máxima

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología, basado en los estudios analizados, y el Colegio Americano de Medicina del Deporte han recomendado unas pautas de actividad física de, por lo menos, 30 a 45 minutos de ejercicio moderado durante cinco días a la semana, lo que equivale a 150 a 225 minutos semanales (Rodríguez-Blanco, 2017)

El propósito de hacer ejercicio durante el embarazo es mantener y promover la aptitud física, no aumentar las habilidades atléticas. Recientemente, de acuerdo con las recomendaciones del Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), un gran número de mujeres se han aventurado en la realización de

ejercicio durante el embarazo. La evidencia ha demostrado que el ejercicio tiene efectos beneficiosos, incluso en aquellas mujeres embarazadas que eran sedentarias antes del embarazo. (Rajabi, 2018)

Vamos a nombrar las actividades más recomendables para una mujer embarazada:

2.9.1 Ejercicios cardiovasculares:

- **Caminar:** Es sin lugar a dudas una de las mejores actividades que debe realizar una embarazada, ya que te mantiene en forma sin castigar las rodillas y los tobillos. Se puede realizar durante los nueve meses de embarazo con total seguridad.
- **Programas de actividad física conducidos:** Incluyendo en este apartado todas las actividades físicas programadas y conducidas por un profesional (gimnasia, biodanza, pilates, etc.) que se presentan a la mujer gestante.
- **Actividades acuáticas:** Es la actividad más recomendada para las mujeres embarazadas por la mayoría de los profesionales. La futura mamá se siente más ligera en el agua a pesar de su aumento de peso, y de este modo puede trabajar los músculos de las piernas y de los brazos, ofreciendo beneficios cardiovasculares.
- **Bicicleta:** Lo más indicado es realizar el ejercicio físico en una bicicleta estática para no poner en peligro el equilibrio corporal y no presenten un riesgo de caídas ni traumatismos.
- **Correr:** Se puede realizar carrera continua de carácter aeróbico. En mujeres que llevan una vida deportiva activa o muy activa y afrontan su embarazo con un buen estado físico.
- **Bailar:** Esta práctica la puede realizar la gestante a solas, con una pareja o en una clase de baile. Deben evitarse los saltos. (Forés, 2016)

2.9.2 Ejercicios de flexibilidad y fuerza:

- **Yoga:** Ayudan a la flexibilidad y a fortalecer los músculos, sin ejercer impacto sobre las articulaciones.

- **Ejercicios con pesas:** Si la gestante anteriormente ya realizaba esta actividad, puede seguir haciéndolo, aunque se suele aconsejar que disminuyan la carga de kg. (Forés, 2016)

2.10 Fisioterapia en el embarazo o Fisioterapia Ginecobstétrica

La fisioterapia obstétrica tiene como fin la prevención de las alteraciones y complicaciones que pueden darse durante la gestación, el parto y el posparto, así como su tratamiento mediante la utilización de distintas técnicas fisioterapéuticas. (Romero-Morante, 2010)

La Terapia Gineco- obstétrica es una especialidad encargada del embarazo, parto y puerperio, cubre aspectos preventivos y terapéuticos como su participación en el equipo multidisciplinar de los cursos de preparación al parto, y el tratamiento de la patología dolorosa del embarazo y puerperio, como también las disfunciones del suelo pélvico. Por lo que surge la necesidad de implementar un programa de ejercicios Gineco-obstétricos para preparar a la mujer gestante fisiológicamente durante el periodo de su embarazo, parto y post parto erradicando así el temor, miedo y ansiedad al trabajo de parto que le desfavorece a la madre y al feto en todas las etapas pre y postnatales, todo esto se lleva a cabo educando a la gestante, estableciendo el aprendizaje y la adaptación a su nueva situación preparándola para el momento del parto, con la gimnasia prenatal, ejercicios respiratorios, relajación, posturas en el embarazo y el parto, etc. (Cata, 2013)

Si se toma como referencia otros países, se observa que la Fisioterapia no sólo está incluida dentro de un equipo de profesionales en los programas de preparación al parto y postparto, sino que además aborda la prevención y el tratamiento de múltiples afecciones relacionadas con la salud de la mujer en cualquiera de sus etapas biológicas. Tanto es así que, Reino Unido, Australia y Estados Unidos (países punteros en el desarrollo de la Fisioterapia Obstétrica y Ginecológica) cuentan con asociaciones de fisioterapeutas en la salud de la mujer. En los países punteros en la Fisioterapia Obstétrica y Ginecológica, los fisioterapeutas forman parte de un equipo multidisciplinario donde las tareas de cada profesional quedan bien definidas. (Saenz, 2015)

El papel del fisioterapeuta, es ayudar a las mujeres a adaptarse a los cambios físicos de principio a fin del embarazo y en el período posparto, para lo cual la mujer embarazada debe pasar por una evaluación respectiva detectando así las principales dificultades que presentan para luego desarrollar un tratamiento; donde el fisioterapeuta promoverá una higiene postural en la vida cotidiana de la madre, preparación de la musculatura mediante estiramientos que ayudarán a relajar la musculatura y reducir la tensión, y tonificación de los músculos comprometidos en este proceso: abdominales profundos, del tronco y suelo pélvico consiguiendo así recuperar la movilidad, una buena postura e incorporarse a las actividades de la vida diaria (Guamán, 2015)

2.10.1 Fisioterapia en el parto o prenatal

Los principales objetivos en esta etapa son la prevención y el tratamiento de las alteraciones producidas en determinadas regiones del cuerpo de la embarazada, las cuales se ven sometidas a un mayor estrés durante este período. Entre los procesos más frecuentes podemos destacar el dolor lumbar y pélvico, el debilitamiento del suelo pélvico y de la musculatura abdominal, estasis venosa y la incontinencia urinaria. Es para éstas y para otras complicaciones, para las que se van a emplear diversas técnicas fisioterapéuticas. (Romero-Morante, 2010)

2.10.1.1 Dolor Lumbar y pélvico

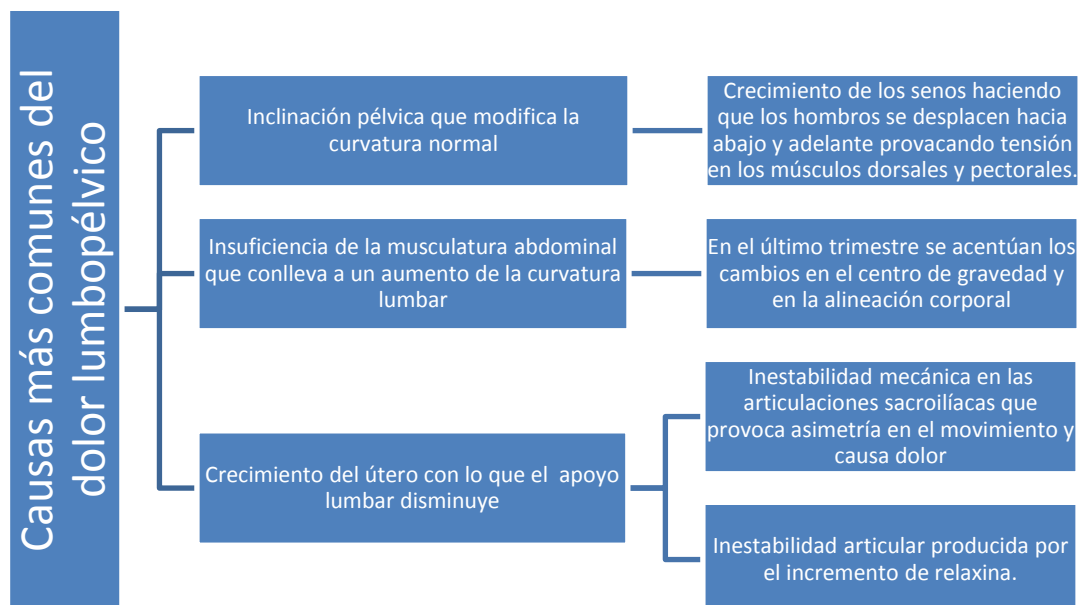
Sociedad Internacional para el Estudio de la Columna Lumbar, la lumbalgia se define como el síndrome doloroso localizado en la región lumbar con irradiación eventual a la región glútea, las caderas o la parte distal del abdomen. En el estado agudo, este síndrome se agrava por todos los movimientos y en la forma crónica solamente por ciertos movimientos de la columna lumbar. Cuando al cuadro doloroso se agrega un compromiso neurológico radicular, la lumbalgia se convierte en lumbociática y el dolor es entonces referido a una o ambas extremidades pélvicas. (Milla, 2017)

En un estudio realizado en la Universidad de Copenhague, con una muestra de 1.600 mujeres embarazadas, se demostró que al menos el 14% de ellas sufrió durante el embarazo dolor pélvico y lumbar. (Gallo-Padilla, 2016)

Los principales factores asociados con la aparición de dolor lumbar en el embarazo son:

- *Factor mecánico:* la distensión de los músculos de la pared abdominal, al igual que el desplazamiento hacia delante del centro de gravedad debido al desarrollo del feto, perturban considerablemente la estática pélvica y raquídea.
- *Factor hormonal:* la acción hormonal, sinérgica entre estrógenos, progesterona y relaxina, provoca el reblandecimiento de cartílagos y ligamentos, especialmente de la cintura pélvica. Este reblandecimiento obedece a un mecanismo de imbibición del fibrocartílago. (Gallo-Padilla, 2016)

Ilustración 1 Causas del dolor lumbopélvico

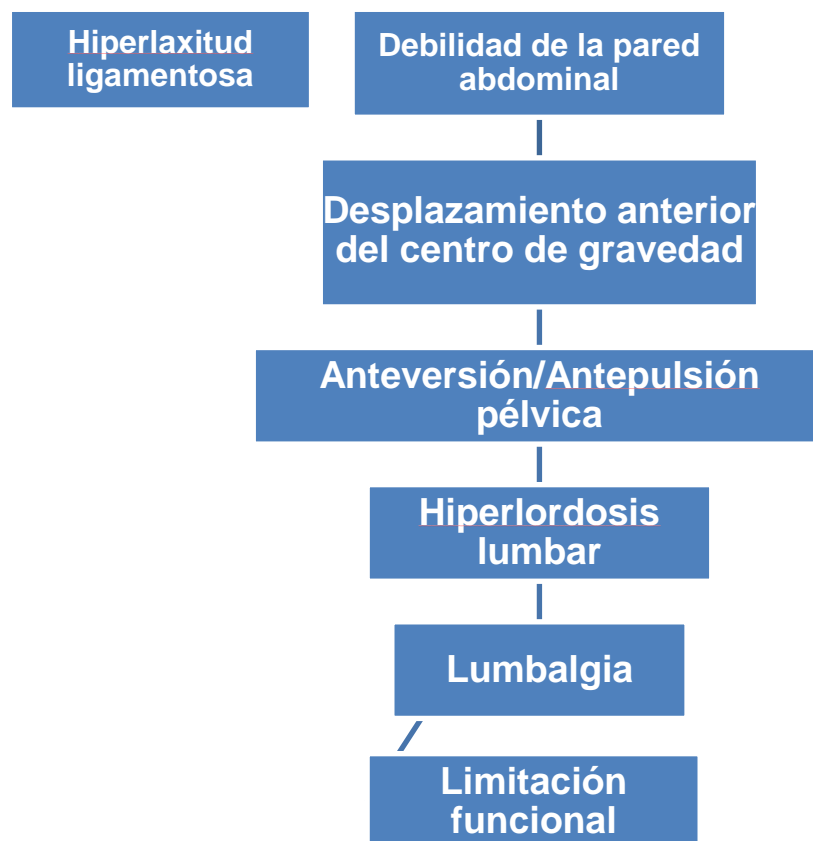


Fuente: Basado en Milla, (2017)

Como en muchas situaciones, el tratamiento primario es la prevención. Se ha sugerido que una buena preparación física previo al embarazo, reduce el riesgo de

lumbago durante este periodo. En el embarazo, una vez que el episodio agudo de dolor cede, se recomienda un programa de ejercicios para mejorar la fuerza muscular, lo que pudiera ayudar a disminuir los síntomas recurrentes de lumbago. El principal foco del tratamiento es reducir la carga de trabajo de la cintura pélvica y del dorso al reducir la actividad física, evitar subir escaleras y reducir el rango de movimiento de las caderas o la espalda (La Cassie, 2014)

Ilustración 2 Cascada de efectos de la lumbalgia



Fuente: Basado en Rivera, (2015)

Un factor importante, es que muchas mujeres no toman en cuenta antes de concebir un hijo es el peso de cada una, ya que el propio embarazo y los cambios fisiológicos que sufre el cuerpo de la gestante, más cargar un bebé por nueve meses hace que también la columna lumbar se afecte, entre otras complicaciones que la mujer tendría. (Benalcázar, 2013)

El equilibrio se hace más difícil, especialmente cuando camina. Esto provoca una marcha que requiere de mayor base de sustentación, con un paso más corto. En la

medida en que la musculatura del cuerpo sigue actuando con mayor intensidad para combatir la gravedad, comienza a fatigarse y entonces los ligamentos deberán soportar parte de la carga. Cualquier movimiento brusco podrá lesionar alguna de estas estructuras musculoligamentosas ya solicitadas en exceso. Junto a esto, la marcha normal se puede ver alterada por una retracción de la musculatura isquiotibial y una debilidad de los glúteos, que acrecentara las posibilidades de padecer dolor lumbar. (Hernández, 2015)

Las medidas terapéuticas a emplear en la lumbalgia en el embarazo deben basarse en intervenciones conservadoras; es decir, no farmacológicas ni quirúrgicas, de naturaleza no invasiva como la fisioterapia. Sin duda alguna, *la higiene postural* es una de las medidas básicas en la prevención del Dolor Lumbar (DL) en el embarazo. Otras medidas preventivas serian: evitar el sedentarismo (en este sentido, el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología alienta a la práctica de ejercicio físico durante el embarazo y cita dentro de sus beneficios la reducción de la lumbalgia. (Gallo-Padilla,2016)

Los ejercicios hidroaeróbicos producen mejoría, ya que al estar en el interior del agua se disminuyen las cargas gravitacionales sobre la musculatura materna. El TENS también es útil en el dolor muscular localizado y no tiene repercusión sobre el feto; se debe realizar manteniendo una densidad de corriente baja y evitando los puntos de acupuntura usados para inducir el parto

2.10.1.2 Entrenamiento muscular para el parto

Se considera de gran eficacia en la preparación al parto y en la restauración del tono muscular en el posparto, la utilización de dispositivos instrumentales de ayuda al entrenamiento de los músculos del suelo pélvico. Dichos dispositivos (como el Epi-no) consisten en un balón de silicona y una perilla de mano con un visualizador de presión integrado (biofeedback) que permite supervisar la mejora del tono de los músculos del suelo pélvico. El equilibrio entre los diferentes músculos que lo componen permite el mantenimiento de la estática pélvica. El Epi-no facilita tanto la contracción como la relajación del suelo pélvico, consiguiendo no sólo una mejora sobre el control motor de las contracciones, sino también sobre la relajación y la elasticidad de la musculatura perineal. (Romero-Morante, 2010)

Los ejercicios respiratorios se hacen para facilitar el trabajo de los músculos, que tienen que hacer un gran esfuerzo el día del parto y para ayudar a que el feto tenga más oxígeno durante su salida al mundo. Los ejercicios de relajación son de gran utilidad para disminuir la tensión y el dolor durante el parto. La gimnasia pretende conseguir una circulación sanguínea más activa y una mejor oxigenación, ayuda a conseguir una postura más adecuada para aliviar las molestias de la columna y los dolores que podemos sentir y reforzar la musculatura que intervine en el parto. (Gálvez, 2013)

2.10.1.3 Higiene postural el embarazo

La Asociación Canadiense de Fisioterapia y la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá desarrolló una declaración política de acuerdo a la salud postural de las mujeres, que destaca los factores físicos, psicológicos y ambientales que afectan a la postura de las mujeres durante su vida. Esta declaración perfila el papel y destaca los beneficios de la fisioterapia en la asistencia y en el tratamiento de la postura de las mujeres. (Romero-Morante, 2010)

Desde el punto de vista de la ergonomía, se propone que las mujeres en el tercer trimestre usen una silla más alta con reposabrazos. El empleo de la faja abdominal podría disminuir el índice de caídas en el embarazo debido a que el empleo de esa faja mejoraba el equilibrio perjudicado durante todos los períodos de embarazo, sobre todo en el tercer trimestre. (Salcedo, 2014)

El fisioterapeuta Cruz L. (2010) en su artículo de “Reducción postural durante el embarazo, recomienda adoptar estas actitudes de higiene postural y ergonomicas:

- Mantener la espalda derecha y la cabeza erguida hacia delante.
- Al estar de pie debe distribuir el peso del cuerpo entre las dos piernas; al estar de pie por mucho tiempo, es aconsejable apoyar una pierna sobre un banco o reposar pies, trate de cambiar de posición cada 15 minutos,
- Usar zapatos cómodos con suelas acolchonadas y soporte de arco, para aliviar la tensión sobre la espalda.
- Doblar las rodillas y posicionar una pierna delante de la otra, cuando se incline para recoger alguna cosa en el suelo, barrer o realizar otras

actividades; al mismo tiempo se recomienda mantener la espalda lo más erguida posible.

- Al mantenerse sentada en una silla o en un carro, debe asegurarse que la espalda debe estar pegada al respaldar de la silla, con la curvatura lumbar debidamente apoyada, con los pies apoyados en el suelo o en un taburete, en especial cuando tiene que estar mucho tiempo sentada frente a la computadora o a la televisión.
- Se debe evitar cruzar las piernas y en lo posible debe levantarse a ratos.
- A la hora de dormir, acostarse especialmente del lado izquierdo, con las rodillas ligeramente flexionadas, posición que favorece la circulación de la sangre, evita hinchazones, y alivia la tensión del útero, coloque almohadas bajo el abdomen y entre las rodillas, al cambiar de posición evite dormir sobre el área abdominal.
- Para salir de la cama, debe girar su cuerpo hacia un lado, utilice los brazos para sentarse, colóquese en el borde de la cama y ponga los pies en el piso, incline su tronco hacia delante y utilice los músculos de las piernas para ponerse de pie.
- Al caminar es importante no arquear la zona lumbar para contrarrestar el peso que ejerce el aumento de tamaño del útero, lo correcto es llevar el vientre metido hacia dentro y mantener la espalda lo más recta posible, los brazos acompañando el movimiento de balanceo para no perder el equilibrio mientras se realiza la actividad.
- Utilizar zapatos cómodos sin taco o máximo con altura de cinco centímetros; los tacos altos ofrecen poco apoyo y pueden hacer perder el equilibrio. Durante el embarazo los ligamentos y músculos se ablandan y se estiran a causa de la producción de relaxina, quedando propensos a esguinces de tobillo o ligamentos, aumentando el riesgo de caídas.

La mayor parte de peso que gana la mujer durante la gestación se concentra en la parte inferior de la pelvis, lo que producirá una tendencia a inclinar el cuerpo hacia adelante, por lo que inconscientemente la mujer compensa llevando hacia atrás la parte superior del cuerpo sobre la pelvis, tratando de restaurar su centro de gravedad, pero aumentando la lordosis lumbar, produciendo en muchos casos dolor

en esta zona. Puede ser que haya mujeres que sean más susceptibles a presentar dolor, debido al estrés de las articulaciones facetarias y ligamentos, que se produce al no haber un correcto control postural, observándose aumento de la producción de líquido sinovial con distensión de la capsula articular lo cual produciría finalmente dolor. (Benalcázar, 2013)

2.11 Intensidad del ejercicio durante el embarazo

Para calcular una intensidad adecuada de ejercicio en las gestantes, se utiliza la fórmula de la frecuencia cardiaca asignada para la porción aeróbica, a pesar de que con esto se ha tenido controversia, se ha designado aproximadamente que los ejercicios se trabajen al 60 o al 90% de la frecuencia cardiaca máxima individual. (Hernández, 2015)

Además de esto la intensidad del ejercicio podría manejarse por el grado de dificultad respiratoria o el índice de esfuerzo percibido, manteniendo una relación con los porcentajes de la frecuencia cardiaca máxima. (Hernández, 2015)

- Ligera del 40 al 50% de la frecuencia cardiaca máxima.
- Moderada del 51 al 65% de la frecuencia cardiaca máxima.
- Fuerte del 66 al 80% de la frecuencia cardiaca máxima

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE MANUAL DE EJERCICIOS TERAPEUTICOS CON BALÓN SUIZO PARA LA PREVENCIÓN DE LUMBALGIA EN MUJERES EMBARAZADAS.

3.1 Presentación de resultados

Es factible la realización de este manual, ya que al hacer la revisión de bases de datos actuales, se encontró que por ahora no se cuenta con un manual de este tipo en nuestro país; ya que queda como un proyecto a futuro al cuál podría dársele seguimiento y si pudiera probarse que es viable podría quedar como una base de apoyo en el abordaje de la fisioterapia ginecoobstétrica; la cuál sería una herramienta educativa que contribuirá a la práctica profesional de los terapeutas físicos; y ayudará a la embarazada a adaptarse a esta situación fisiológica, explicando los ejercicios adecuados para cada uno de las etapas del embarazo.

La información disponible, actualmente, permite aseverar la existencia de la reducción del riesgo de padecer complicaciones de lumbalgia asociadas al embarazo es alta por lo que la prevención es indispensable y ahorraría en gastos al sistema de salud y a las mujeres embarazadas.

Por lo que se pone a consideración esta propuesta, cuyo objetivo es presentar ejercicios para cada etapa del embarazo y con esto prevenir la lumbalgia y fortalecer a la madre y brindar una mejor salud física durante su embarazo y también ayudar en la preparación para el parto.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DEL MANUAL

Decidí realizar este manual para dejar una herramienta útil en el área de la fisioterapia obstétrica para la prevención de la lumbalgia, para que sea usado por fisioterapeutas; ya que debemos intervenir como un miembro del equipo multidisciplinario que puede realizar una labor tanto asistencial como preventiva y educativa en un programa de atención integral de salud para la embarazada, ya que esta etapa es tan vital que necesita una adaptación progresiva y constante a los cambios fisiológicos, anatómicos y biomecánicos durante todo el embarazo.

La continua y simple actividad de sentarse sobre un balón suizo conlleva un ejercicio ligero que hace que nuestro cuerpo deba realizar constantes y pequeños ajustes para mantenernos en equilibrio sobre él. Estos ajustes favorecen la circulación de los discos intervertebrales y fortalecen los músculos de la espalda. De igual manera, los rebotes ligeros sobre el balón nos conducirán a sentarnos manteniendo una postura correcta y ayudará a fortalecer nuestros músculos posturales y el suelo pélvico.

Tras una revisión bibliográfica acerca de las evidencias encontradas en los principales buscadores científicos, se ha podido llegar a varias conclusiones interesantes con respecto a las mejoras tanto fisiológicas como psicológicas empleando correctamente este método de entrenamiento sobre todo en el ámbito de la fisioterapia ginecoobstétrica para la prevención de la lumbalgia.

4.1 Características del balón

Tabla 7 Tamaño en relación a la estatura

Estatura de la persona (mts.)	Tamaño de la balón (diámetro)
Menor a 1.49 mts.	45 cms.
1.50 a 1.69 mts.	55 cms.
1.70 a 1.86 mts.	65 cms.
1.87 a 2.02	75 cms.
Más de 2.03	85 cms.

Fuente: Basado en (Moral, 2012)

El balón medicinal o suizo comienza su desarrollo en los años 50, donde la pediatra sueca Elizabeth Kong y la fisioterapeuta inglesa Mary Quinton la crean, su aparición se gesta gracias a la necesidad de crear un elemento útil para que las personas con problemas ortopédicos, obtuvieran la actividad física necesaria para el correcto tratamiento de sus padecimientos. (Rivera, 2015)

Se define la esferodinamia como una modalidad de actividad física en la cual se emplean balones terapéuticos, o fitball, capaces de soportar el peso de la gestante. La técnica ayuda a la madre para la preparación pre y post natal con la finalidad de facilitar algunos movimientos y posturas, mejorar la calidad de la salud como la respiración, digestión, condición muscular y ósea. (Rivadeneira, 2017)

Al sentarse en el balón terapéutico ya se encuentra en una posición activa y dinámica contribuyendo a mantener una postura erguida y alineada para aumentar el espacio intervertebral y al acostarse el cuerpo se relaja lo que ayuda incrementar la sensibilidad y mejorar el tono muscular de la zona abdominal y pélvica. (Rivadeneira, 2017)

4.2 Seguridad y precauciones

4.3.1 Utilizar el Tamaño Correcto de Pelota y de Presión de Aire:

Una de las primeras cosas que necesitará verificar es que esté utilizando una pelota terapéutica del tamaño apropiado y que esté correctamente inflada. A pesar de que las cajas de las pelotas nuevas ofrecen recomendaciones de tamaño según tu estatura o peso, la regla general sostiene que cuando estés sentado sobre una, tus muslos superiores deben estar paralelos al piso. Luego de asegurarte de estar usando el tamaño correcto de pelota necesitarás asegurarte de inflarla bien utilizando el inflador provisto y siguiendo las directrices de presión de aire comentadas en la caja de la pelota. (Luces, 2014)

4.3.2 Área de Entrenamiento y Vestimenta:

Se necesitará asegurar que la paciente posea un agarre adecuado en el suelo y espacio suficiente para evitar accidentes. Por tal motivo, las colchonetas de entrenamiento deben evitarse dado que pueden moverse. Finalmente, ya que la transpiración puede originar que se resbale, es recomendable que utilice buenos zapatos de entrenamiento, así como también una ropa adecuada para cubrir el tronco.

4.3.3 Almacenamiento de la Pelota:

Las pelotas terapéuticas debido a que son de plástico e inflables y como tales deben ser almacenadas apropiadamente cuando no están en uso. Se debe evitar almacenarlas en ambientes muy calurosos, donde el aire pueda expandirla más allá de los niveles de stress, causando que en última instancia la pelota se rompa. La lógica inversa sería ante ambientes fríos, en los cuales el aire la contraerá. (Luces, 2014)

4.3 Permiso del médico

Tabla 8 Contraindicaciones del ejercicio durante el embarazo

Contraindicaciones del ejercicio físico	
Contraindicaciones Relativas	Contraindicaciones absolutas
Hipertensión arterial esencial	Enfermedad del miocardio activa
Arritmia cardíaca	Insuficiencia cardíaca
Historia de crecimiento intrauterino retardado	Enfermedad cardíaca reumática (fase II)
Historia de parto prematuro	Tromboflebitis
Historia de abortos previos	Embolismo pulmonar reciente
Anemia o trastornos Hematológicos	Enfermedad infecciosa Aguda
Enfermedad tiroidea	Incompetencia cervical
Diabetes Mellitus	Embarazo múltiple
Bronquitis crónica	Hemorragia genital
Limitaciones ortopédicas	Rotura prematura de las membranas ovulares
Obesidad excesiva	Crecimiento intrauterino Retardado
Delgadez extrema	Riesgo de parto prematuro
Problemas de apoplejía	Sospecha de sufrimiento fetal
Presentación podálica en el último trimestre	Ausencia de control prenatal

Fuente: basado en (Pasani, 2015)

Esto a su vez se tiene que tomar en cuenta que se debe practicar deporte o actividad física bajo vigilancia médica, si se tiene algunas de estas complicaciones, en tal caso de colocar en riesgo a la madre o feto es mejor suspender la actividad realizada. (Quirigüirí, 2015)

Una gestante debe interrumpir su actividad física y consultar a su médico, si aparece uno de los siguientes síntomas:

- Dolor de algún tipo: espalda, pubis, retroesternal (en la zona del pecho, detrás del esternón), etc.
- Hemorragia o mínimo sangrado vaginal.
- Vértigos o mareos.
- Desfallecimiento o desmayos.
- Taquicardia.

- Dolor o inflamación en pantorrillas (con el objeto de descartar una tromboflebitis).
- Dificultad para andar.
- Disminución de movimientos fetales
- Fugas de líquido amniótico
- Dolores de trabajo de parto
- Disnea previo al ejercicio
- Debilidad muscular

El permiso médico se trata simplemente de un informe en el que el obstetra que sigue el desarrollo de ese embarazo nos confirme que no existe ninguna contraindicación o anomalía que impida a esa gestante realizar normalmente actividad física de carácter moderado. Podemos decir que el permiso medico nos acredita y tranquiliza al profesional, además la embarazada puede hacer su uso si la actividad se realiza de manera autónoma o si la actividad física en la gestante afecta en algún momento a su salud. (Quirigüirí, 2015)

4.4 Intensidad del Ejercicio

“La American Colleague of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) recomienda 30 a 45 minutos de actividad física de intensidad moderada, lo que se traduce a un gasto energético de 3-5 METS y hasta 6 METS en mujeres entrenadas”. Para calcular una intensidad adecuada de ejercicio en las gestantes, se utiliza la fórmula de la frecuencia cardiaca asignada para la porción aeróbica, a pesar de que con esto se ha tenido controversia. “En mujeres sedentarias embarazadas el ritmo cardíaco máximo permitido es de 60-70%, mientras que para las embarazadas que quieran mantener su condición física los valores máximos se situarían entre 60-90%”. (Lombart, 2015). Además de esto la intensidad del ejercicio podría manejarse por el grado de dificultad respiratoria o el índice de esfuerzo percibido, manteniendo una relación con los porcentajes de la frecuencia cardiaca máxima.

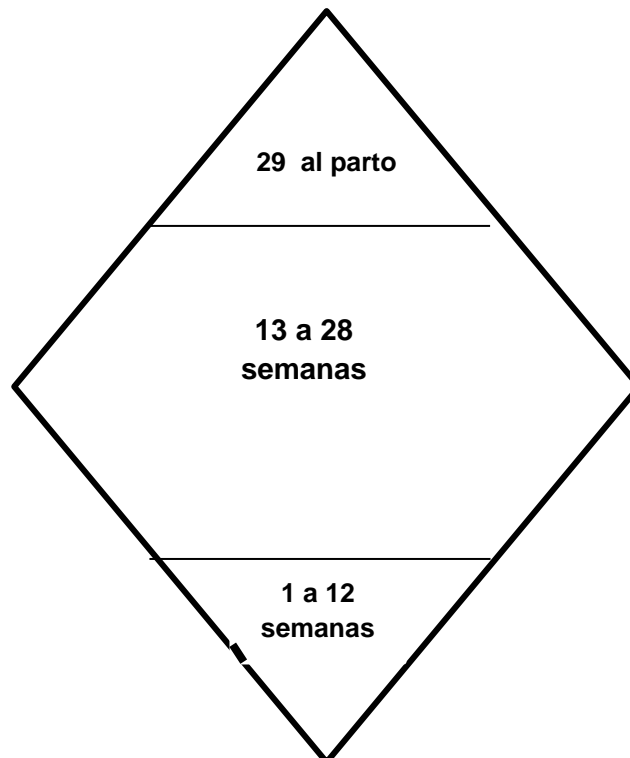
A la hora de diferenciar entre los trimestres del embarazo, encontramos estas indicaciones:

Trimestre	Indicaciones
Primer trimestre	En este momento, es cuando más molestias se producen, y existe una mayor probabilidad de que se produzca un aborto. Además, el ritmo cardíaco aumenta, y, por tanto, se debería evitar un sobreesfuerzo pero se puede iniciar con ejercicio.
Segundo trimestre	Es considerado el mejor momento para aumentar progresivamente la complejidad de los ejercicios.
Tercer trimestre	Es considerado el peor momento para incrementar la cantidad de ejercicio físico, debido a las condiciones fisiológicas del momento. Se deben adaptar los ejercicios al peso del abdomen.

Fuente: Basado en Olivar 2017

4.5 Ejercicio por etapas

Los siguientes ejercicios son una propuesta que cada fisioterapeuta podrá utilizar en base a las características de cada embarazada, él o ella determinará el número de ejercicios, el orden, las repeticiones, series e intensidad a aplicar en base a su previa evaluación.



Para el buen funcionamiento de este manual de ejercicios requerirá 3 condiciones imprescindibles:

1. Que la paciente presenta un buen estado de conciencia y logre seguir indicaciones sencillas y complejas.
2. Buena comunicación/confianza fisioterapeuta – paciente.
3. Motivación en la paciente para conseguir un buen aprendizaje y un correcto seguimiento del programa.

El programa se dividirá en 3 etapas como lo es el periodo de gestación, realizando así actividades específicas para cada trimestre en el que se encuentre la madre gestante.

Tabla 9 Programa de ejercicios por etapas

Etapa	Nombre	Semana
1era etapa	Adaptación y preparación	Desde el comienzo del embarazo hasta la semana 12
2da etapa	Fortalecimiento	De la semana 13 a la 28.
3era etapa	Preparación para el parto	De la semana 29 al momento del parto.

Basado en Sierra 2014

Durante la realización de todos los ejercicios se debe inhalar por la nariz antes de realizar el ejercicio y exhalar por la boca al realizar el ejercicio. Es importante que las pacientes se mantengan hidratadas debido a que durante el embarazo se incrementen los requerimientos de agua y mucho más cuando se realiza ejercicio. De la misma forma, es preferible iniciar con la vejiga vacía debido a que el útero, que descansa sobre la vejiga, va aumentando de tamaño y va ejerciendo cada vez más presión sobre la vejiga y su capacidad urinaria mientras se desarrolla el embarazo.

Se realizarán seguimiento supervisado 3 veces por semana de 45 minutos cada una y debe realizar las actividades físicas que se le recomiendan 3 veces por semana en su casa y tiene 1 día para actividades recreacionales.

Se complementarán las sesiones con charlas educativas sobre temas como:

- Alimentación saludable
- Consumo a agua purificada
- Importancia del ejercicio en casa

Actividad en casa	METS
Caminata rápida por 15 minuto	6 METS
Caminar con ritmo constante 30 minutos	5 METS
Clase de Pilates	3 METS
Clase Tai Chi	3 METS



4.5.1 Fase I: Adaptación y Preparación

Debemos enseñar y preparar a la embarazada para el correcto uso del balón suizo en cuanto a la superficie inestable que esta implica, el tamaño, el peso y la forma correcta de manipularla; adaptarla lentamente por lo que se iniciará en piso y comenzar a realizar ejercicio de fortalecimiento para grandes grupos musculares; para obtener los efectos esperados, como son mejorar la postura, disminuir las molestias ocasionadas por los cambios propios del embarazo y preparar la musculatura para los cambios posteriores y prevenir la aparición de la lumbalgia.




En esta fase se ejecutarán ejercicios de:

- Respiración
- Calentamiento
- Flexibilidad
- Estabilidad sin balón
- Estabilidad con balón (empieza a adaptarse al instrumento)
- Vuelta a la calma



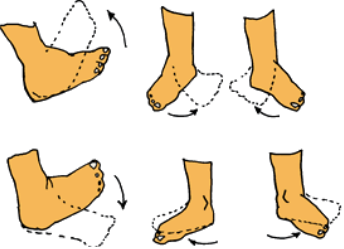
Tabla 10 Etapa de adaptación y preparación

Etapa de adaptación y preparación de la embarazada (1 a 12 semanas)						
	Ejercicio	Serie	Rep	Des	Imagen	Instrucciones
R E S P I R A C I Ó N	Respiración diafragmática en bipedestación	1	10	5 s.	 https://www.keygranate.com/la-respiracion.html	Posición inicial bipedestación. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.
	Respiración diafragmática en sedestación	1	10	5 s.	 http://loveincare.com/tecnicas-de-relajacion-ii-la-importancia-de-la-respiracion/	Posición inicial sedestación en una silla o con las piernas cruzadas; la que la paciente se sienta más cómoda. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.




R E S P I R A C I Ó N	Respiración diafragmática en sedestación con balón suizo	1	10	5 s.	 <p>http://www.crecerfeliz.es/Bebe-a-bordo-by-Bezoya/importancia-respiracion-durante-el-embarazo</p>	<p>Posición inicial en sedestación en el balón suizo. Coloca una mano donde inicia tu abdomen y la otra donde termina el abdomen así puedes tener un mejor vínculo con el bebé. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.</p>
	Respiración diafragmática en decúbito supino	1	10	5 s.	 <p>http://blog.pilatesmarisa.com/2015/03/stretching-global-activo-sga-las.html</p>	<p>Posición inicial en decúbito supino con las piernas semiflexionadas. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.</p>
	Cuello	1	10	5 s.		<p>Posición inicial bípedo. Manteniendo alineado el cuerpo, brazos relajados y fija la concentración en el cuello. Inicia con la respiración diafragmática y al momento de inhalar gire la cabeza a la izquierda, de</p>




CALENTAMIENTO				https://laguiadelasvitaminas.com/ejercicios-de-calemtamiento/	tal manera que la barbilla llegue a penas a tocar su hombro izquierdo, exhale y vuelve a la posición inicial. Repite hacia la derecha, arriba y abajo.	
	Hombros	1	10	5 s.	 https://incrivel.club/inspiracao-mulher/6-exercicios-para-tonificar-os-bracos-rapidamente-332810/	Posición inicial bípedo. Inicie la respiración diafragmática. Manteniendo alineado el cuerpo, coloque los brazos en abducción de 90° y realice círculos pequeños hacia adelante y repita hacia atrás.
	Pectorales	1	10	5 s.	 https://www.mundofitness.com/puedes-y-debes-ejercicios-durante-el-embarazo/	Posición inicial bípedo frente a una pared, coloque las manos sobre la pared a la altura de los hombros, seguidamente coloca las rodillas cómodamente separadas. Lentamente dobla los codos y baja el pecho hasta que tu barbilla alcance la pared. Recuerde que debes mantener la espalda recta. A continuación, regresa a la posición inicial.
	Cintura	1	10	5 s.	 http://www.efdeportes.com/efd149/programa-de-gimnasia-para-embarazadas-sanas.htm	Posición inicial bípedo. Con las piernas separadas, manos en la cintura. Iniciar la respiración diafragmática. Realizar círculos de cadera. Iniciar con círculos a la derecha luego a la izquierda.



CALENTAMIENTO

Espalda	1	10	5 s.	 <p>https://genial.guru/inspiracion-consejos/8-ejercicios-para-que-te-sientas-mejor-durante-el-embarazo-708810/</p>	<p>Posición inicial en cuatro puntos, alineando los hombros y las caderas. Inicia respiración diafragmática. Al inhalar, levanta la cabeza suavemente y mira hacia arriba, empujando el abdomen al suelo. Al exhalar, flexionar el cuello acercando la barbilla al pecho y arquea la columna hacia arriba, tensando los músculos abdominales.</p>
Sentadillas	1	10	5 s.	 <p>https://www.guiadelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/sentadillas</p>	<p>De pie, con el balón entre sus manos, harán una serie sentadillas, cuidando de mantener la espalda recta y el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante para no perder el equilibrio los pies lo suficientemente separados para tener una buena base de sustentación al momento de bajar. Se realizarán según la capacidad de la embarazada.</p>
Tobillos	1	10	5 s.	 <p>http://elrincondelnadador.es/2016/04/21/calentamiento-articular/</p>	<p>Posición inicial en sedestación. Inicia con la respiración diafragmática. Eleve la pierna unos 45° para que sea más fácil hacer los ejercicios y al momento de inhalar realice rotación interna, exhale y vuelve a la posición inicial. Realizar rotaciones internas, externas, flexión y extensión de los dos tobillos.</p>




FLEXIBILIDAD	Estiramiento cuello	1	10	5 s.	 https://sp.depositphotos.com/42932163/stock-photo-class-sitting-on-exercise-balls.html	Posición inicial sedestación, en una silla o con balón suizo; con los pies planos en el suelo. Colocar la mano izquierda en la parte superior de la cabeza y lentamente inclinar la cabeza hacia la izquierda. Aplicar una suave presión durante 10 segundos con la mano para aumentar el estiramiento. Primero a la derecha y después a la izquierda.
	Estiramiento brazos y espalda	1	10	5 s.	 (Sierra, 2014)	Posición inicial sedestación sobre el balón suizo o silla con las piernas abiertas para tener mejor estabilidad, una las manos y estire los brazos en dirección al techo. Aguante 10 segundos con los brazos completamente estirados en línea recta y relaje bajando las manos lentamente. No hay que olvidarse de mantener los músculos del suelo pélvico apretados para ganar fuerza y equilibrio.
	Estiramiento pectoral	1	10	5 s.	 http://prowellness.es/10-estiramientos-con-fitball/	Posición inicial tres puntos con el brazo a estirar sobre la pelota. Inicia respiración diafragmática. Dejando caer el peso del cuerpo hacia delante flexionando el brazo que tenemos en el suelo. Al sentir la tensión se debe mantener por 10 segundos


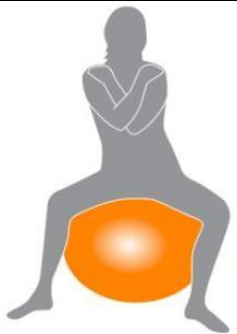
FLEXIBILIDAD						y regresa a la posición inicial. Puedes rodar el balón hacia delante y atrás para modificar el estiramiento en diferentes grados articulares.
	Estiramiento oblicuos y abdomen	1	10	5 s.	 http://www.entrenamientos.com/ejercicios/estiramiento-de-abdominales-oblicuos-sobre-pelota-de-pilates	Posición inicial sedestación sobre un balón suizo o silla con los pies separados para tener estabilidad. Inicie la respiración diafragmática. Flexione los brazos en un ángulo de 180° y una las manos. Incline los brazos realizando un movimiento lateral. Mientras inhala estire durante 10 seg. y al exhalar regresa a la posición inicial. Este ejercicio trabaja en ambos lados.
	Estiramiento Lumbar	1	10	5 s.	 https://www.musculaciontotal.com/s-tretching/estirar-durante-el-embarazo/	Siéntate sobre tus talones e inclina el tronco hacia delante, apoyando las manos en el suelo. Separa las rodillas para que no choque el vientre con las piernas. Lleva las manos hacia un lado y mantén el estiramiento durante 10-15 segundos y cambia de lado.
Estiramiento lumbar con pelota	1	10	5 s.	 <small>© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.</small> https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/pregnancy-	Siéntese en el piso, con la espalda apoyada sobre el balón suizo, los pies sobre el piso y los brazos en la cadera. Luego, empuje con la parte inferior de la espalda hacia arriba. Manténgase así 10 segundos	




					week-by-week/multimedia/pregnancy/sls-20076930?s=4	<p>y luego regresa a la posición inicial. Trate de relajarse colocar su peso sobre el balón y no tensional los músculos de la espalda.</p>
FLEXIBILIDAD	Estiramiento de isquiotibiales	1	10	5 s.	 <p>https://www.guiaelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/estiramiento-de-piernas</p>	<p>Posición inicial sedestación sobre el balón suizo las piernas separadas para mejor estabilidad y una pierna flexionada y la pierna a trabajar extendida. Inicia la respiración diafragmática. Dobla ligeramente tu tronco hacia delante y presiona sobre la rodilla con la mano de este lado, no presiones tanto que llegue a causar dolor. Si tu flexibilidad te lo permite, levanta la punta del pie.</p>
	Estiramiento de glúteo	1	10	5 s.	 <p>https://www.axahealthkeeper.com/blog/ejercicios-con-pelota-para-embarazadas/</p>	<p>Posición inicial de rodillas, apoyada sobre el balón, de forma cómoda. La espalda recta. Estire una pierna, en línea con la espalda y la otra flexionada tocando el suelo. Una vez ahí, realice elevaciones por encima de la horizontal manteniéndola durante 10 segundos y regrese a la posición inicial. Repite en la otra pierna. Trate de no presionar demasiado su abdomen con el balón.</p>
	Estiramiento de bíceps femoral	1	10	5 s.		<p>Posición inicial decúbito supino. Inicie la respiración diafragmática. Con las dos manos sujeta una pierna</p>

					http://eefutbol.blogspot.com/2008/03/biceps-femoral.html	flexionando la rodilla y acérquela al pecho (o hacia el hombro si el abdomen es muy grande). Mantenga la posición 10 segundos y regrese a la posición inicial. Haz lo mismo con la otra pierna.
F L E X I B I L I D A D	Estiramiento piramidal	1	10	5 s.	 https://www.youtube.com/watch?v=27-KjyQYOY8	Debemos tener una posición inicial en decúbito supino. Elevamos la pierna y la colocamos sobre la que vamos a estirar, apoyando el pie en la parte distal del muslo, próximo a la rodilla. El tercer paso es abrazar el muslo de la otra pierna, la contraria. Para después elevar suavemente, empujando la pierna a estirar de modo que intentáramos aproximar la rodilla a nuestro pectoral.
	Estiramiento de aductores	1	10	5 s.	 http://widemat.com/ejercicios-de-fitball-tonificar-casa/	Posición inicial sedestación sobre el balón suizo con las piernas separadas para tener buena base de sustentación. Inicie con la respiración diafragmática. Estire la pierna derecha hacia ese mismo lado y llegue lo más lejos posible, pero sin levantarla del suelo. Notarás cómo se estira la parte interior del muslo derecho. Repite con la pierna izquierda.

E S T A B I L I D A D S I N B A L Ó N	Puente en ventral	1	10	5 s.	 <p>https://www.serpadres.es/embarazo/ejercicios-belleza-embarazo/fotos/ejercicios-de-pilates-para-embarazadas/rizo-de-pelvis-1</p>	Posición inicial decúbito supino con las piernas flexionadas. Se inicia con la respiración diafragmática. Vamos a inhalar y al momento de exhalar vamos a elevar la pelvis del suelo durante 10 segundos y luego descendemos a la posición inicial
	Puente lateral	1	10	5 s.	 <p>https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week/multimedia/pregnancy/sls-20076930?s=5</p>	Posición inicial decúbito lateral, las rodillas flexionadas. Se inicia con la respiración diafragmática. Al inhalar eleve el cuerpo con el codo que lo sostiene en el suelo y al exhalar lentamente descienda a la posición inicial. Repita en ambos lados.
	Puente prono	1	10	5 s.	 <p>https://viviendosanos.com/ejercicios-para-embarazadas/</p>	Posición inicial cuatro puntos. Inicie la respiración diafragmática. Manteniendo el cuerpo alineado con hombros y cadera, levante las rodillas y estire las piernas hacia atrás hasta que el cuerpo forme una línea recta. No arquee la espalda ni tampoco meta el estómago hacia dentro. Mantenga esa posición durante 5 segundos.

E S T A B I L I D A D C O N B A L Ó N	Cintura y espalda	1	10	5 s.	 <p>(Sierra,2014)</p>	Posición inicial bípedo. Iniciar respiración diafragmática. Inhalar y al exhalar realizar lentamente un círculo amplio con la pelota entre las manos y los codos extendidos; comenzando hacia la derecha, por arriba de la cabeza, a la izquierda y abajo al centro.
	Cuádriceps	1	10	5 s.	 <p>http://www.preparatupartonatural.com/tres-buenos-ejercicios-para-embarazadas-usando-pelota/</p>	Colocar la pelota en la pared, la embarazada estará apoyando la espalda en el balón, columna en posición neutra, hombros y brazos relajados al lado del tronco, piernas separadas, pies paralelos, puntas al frente, vista al frente. Apoyar el balón en la zona lumbar y contra la pared, flexiona las rodillas a 90°. Inhalar y al flexionar las rodillas y exhalar al subir.
	Anteversión y retroversión	1	10	5 s.	 <p>https://www.freepik.es/fotos-premium/mujer-embarazada-sentada-en-bola-azul-ejercicio_1604800.htm</p>	Posición inicial sedestación sobre balón suizo con las piernas separadas para tener mejor equilibrio y las manos en la cintura. Inicia la respiración diafragmática. Realizar anteversión (aumentando la lordosis lumbar) y retroversión (presionando los pies contra el suelo, moviendo la pelvis hacia el ombligo, aplanando la zona lumbar) de la pelvis con

						movimientos amplios y lentos
	Cadera	1	10	5 s.	 <p>http://dmofertas.wixsite.com/vida-saludable/single-post/2015/12/18/Ejercicios-Para-Fortalecer-Los-M%C3%BAsculos-Del-Suelo-P%C3%A9lvico</p>	Posición inicial sedestación sobre balón suizo con las piernas separadas para tener mejor equilibrio y las manos en la cintura. Inicia la respiración diafragmática. Coloque sus manos debajo de la cadera para notar el movimiento de los isquiones y musculatura del suelo pélvico. Realice un movimiento lateral cambiando el peso de un isquion a otro.
	Circunducción de la pelvis	1	10	5 s.	 <p>(Rivadeneiro,2017)</p>	Posición inicial sedestación sobre la pelota con los brazos cruzados sobre los hombros, piernas separadas a lo ancho de las caderas; caderas, rodillas y tobillos alineados, pies apoyados en el piso, columna en posición neutra. Iniciar respiración diafragmática y realizar círculos amplios y lentos con la pelvis, haciendo una combinación anteversión, derecha retroversión e izquierda.

V U E L T A A L A C A L M A	Ejercicio de relajación 1	1	10	5 s.	 https://alimentosqueadelgazan.com/ejercicios-para-embarazadas/	Posición inicial de rodillas, con los ojos cerrados empieza a respirar tranquilamente, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando ya se normalizó la respiración, luego se sienta sobre los tobillos y debe arquear la espalda hacia atrás con las manos apoyadas en el piso estirando la espalda hacia atrás durante 10 segundos y regresa a la posición inicial.
	Ejercicio de relajación 2	1	10	5 s.	 http://ebrefisio.com/preparacion-al-p...	En sedestación sobre un balón suizo e inclinada con la cabeza recostada sobre una camilla o una mesa cómoda. Con los ojos cerrados empieza a respirar tranquilamente, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando ya se normalizó al momento de inhalar basculamos la pelvis hacia adelante y al exhalar regresamos a la posición inicial.
	Ejercicio de relajación 3	1	10	5 s.	 https://www.guiadelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/relajacion	Posición sedente sobre sus tobillos. Con los ojos cerrados empieza a respirar tranquilamente, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando ya se normalizó la respiración al momento de inspirar contraemos los glúteos y al exhalar relajamos los glúteos.



4.5.2 Fase II: Fortalecimiento

Una vez adaptada la embarazada al tamaño y forma de balón suizo, se pondrá especial atención a la realización de ejercicios para fortalecer y realizar estiramientos de los músculos implicados en los cambios mecánicos que suceden en este periodo. Los ejercicios aumentarán intensidad y dificultad ya que es la etapa ideal para preparar el cuerpo y prevenir las lumbalgias a las cuales las embarazadas son más propensas en el último trimestre.




En esta fase se ejecutarán ejercicios de:

- Respiración
- Calentamiento
- Flexibilidad
- Estabilidad con balón
- Ejercicios de Fuerza de baja intensidad
- Vuelta a la calma


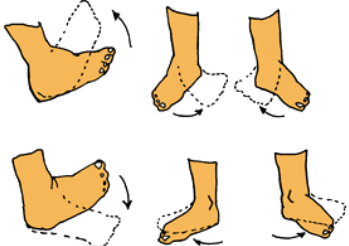
Tabla 11 Etapa de fortalecimiento

Etapa de fortalecimiento de la embarazada (13 a 28 semanas)						
	Ejercicio	Serie	Rep	Des	Imagen	Instrucciones
R E S P I R A C I Ó N	Respiración diafragmática en bipedestación	1	10	5 s.	 https://www.keygranate.com/a-respiracion.html	Posición inicial bipedestación. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.
	Respiración diafragmática en sedestación	1	10	5 s.	 http://loveincare.com/tecnicas-de-relajacion-ii-la-importancia-de-la-respiracion/	Posición inicial sedestación en una silla o con las piernas cruzadas; la que la paciente se sienta más cómoda. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.


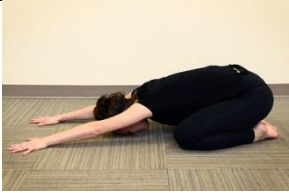

R E S P I R A C I Ó N	Respiración diafragmática en sedestación con balón suizo	1	10	5 s.	 <p>http://www.crecerfeliz.es/Bebe-a-bordo-by-Bezoya/importancia-respiracion-durante-el-embarazo</p>	Posición inicial en sedestación en el balón suizo. Coloca una mano donde inicia tu abdomen y la otra donde termina el abdomen así puedes tener un mejor vínculo con el bebé. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.
	Respiración diafragmática en decúbito supino	1	10	5 s.	 <p>http://blog.pilatesmarisa.com/2015/03/stretching-global-activo-sga-las.html</p>	Posición inicial en decúbito supino con las piernas semiflexionadas. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.
	Cuello	1	10	5 s.		Posición inicial bípedo. Manteniendo alineado el cuerpo, brazos relajados y fija la concentración en el cuello. Inicia con la respiración diafragmática y al momento de inhalar gire la cabeza a la izquierda, de



CALENTAMIENTO					https://laguiadelasvitaminas.com/ejercicios-de-calentamiento/	tal manera que la barbilla llegue a penas a tocar su hombro izquierdo, exhale y vuelve a la posición inicial. Repite hacia la derecha, arriba y abajo.
	Hombros	1	10	5 s.	 https://incrivel.club/inspiracao-mulher/6-exercicios-para-tonificar-os-bracos-rapidamente-332810/	Posición inicial bípedo. Inicie la respiración diafragmática. Manteniendo alineado el cuerpo, coloque los brazos en abducción de 90° y realice círculos pequeños hacia adelante y repita hacia atrás.
	Pectorales	1	10	5 s.	 https://www.mundofitness.com/puedes-y-debes-ejercicios-durante-el-embarazo/	Posición inicial bípedo frente a una pared, coloque las manos sobre la pared a la altura de los hombros, seguidamente coloca las rodillas cómodamente separadas. Lentamente dobla los codos y baja el pecho hasta que tu barbilla alcance la pared. Recuerde que debes mantener la espalda recta. A continuación, regresa a la posición inicial.
	Cintura	1	10	5 s.	 http://www.efdeportes.com/efd149/programa-de-gimnasia-para-embarazadas-sanas.htm	Posición inicial bípedo. Con las piernas separadas, manos en la cintura. Iniciar la respiración diafragmática. Realizar círculos de cadera. Iniciar con círculos a la derecha luego a la izquierda.




CALENTAMIENTO




Espalda	1	10	5 s.	 <p>https://genial.guru/inspiracion-consejos/8-ejercicios-para-que-te-sientas-mejor-durante-el-embarazo-708810/</p>	<p>Posición inicial en cuatro puntos, alineando los hombros y las caderas. Inicia respiración diafragmática. Al inhalar, levanta la cabeza suavemente y mira hacia arriba, empujando el abdomen al suelo. Al exhalar, flexionar el cuello acercando la barbilla al pecho y arquea la columna hacia arriba, tensando los músculos abdominales.</p>
Sentadillas	1	10	5 s.	 <p>https://www.guiadelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/sentadillas</p>	<p>Posición inicial de pie, con el balón entre sus manos, harán una serie sentadillas, cuidando de mantener la espalda recta y el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante para no perder el equilibrio los pies lo suficientemente separados para tener una buena base de sustentación al momento de bajar. Se realizarán según la capacidad de la embarazada.</p>
Tobillos	1	10	5 s.	 <p>http://elrincondelnadador.es/2016/04/21/calentamiento-articular/</p>	<p>Posición inicial en sedestación. Inicia con la respiración diafragmática. Eleve la pierna unos 45° para que sea más fácil hacer los ejercicios y al momento de inhalar realice rotación interna, exhale y vuelve a la posición inicial. Realizar rotaciones internas, externas, flexión y extensión de los dos tobillos.</p>



FLEXIBILIDAD	Estiramiento cuello	1	10	5 s.	 https://sp.depositphotos.com/42932163/stock-photo-class-sitting-on-exercise-balls.html	Posición inicial sedestación, en una silla o con balón suizo; con los pies planos en el suelo. Colocar la mano izquierda en la parte superior de la cabeza y lentamente inclinar la cabeza hacia la izquierda. Aplicar una suave presión durante 10 segundos con la mano para aumentar el estiramiento. Primero a la derecha y después a la izquierda.
	Estiramiento brazos y espalda	1	10	5 s.	 (Sierra, 2014)	Posición inicial sedestación sobre el balón suizo o silla con las piernas abiertas para tener mejor estabilidad, una las manos y estire los brazos en dirección al techo. Aguante 10 segundos con los brazos completamente estirados en línea recta y relaje bajando las manos lentamente. No hay que olvidarse de mantener los músculos del suelo pélvico apretados para ganar fuerza y equilibrio.
	Estiramiento pectoral	1	10	5 s.	 http://prowellness.es/10-estiramientos-con-fitball/	Posición inicial tres puntos con el brazo a estirar sobre la pelota. Inicia respiración diafragmática. Dejando caer el peso del cuerpo hacia delante flexionando el brazo que tenemos en el suelo. Al sentir la tensión se debe mantener por 10 segundos




FLEXIBILIDAD						y regresa a la posición inicial. Puedes rodar el balón hacia delante y atrás para modificar el estiramiento en diferentes grados articulares.
	Estiramiento oblicuos y abdomen	1	10	5 s.	 http://www.entrenamientos.com/ejercicios/estiramiento-de-abdominales-oblicuos-sobre-pelota-de-pilates	Posición inicial sedestación sobre un balón suizo o silla con los pies separados para tener estabilidad. Inicie la respiración diafragmática. Flexione los brazos en un ángulo de 180° y una las manos. Incline los brazos realizando un movimiento lateral. Mientras inhala estire durante 10 seg. y al exhalar regresa a la posición inicial. Este ejercicio trabaja en ambos lados.
	Estiramiento Lumbar	1	10	5 s.	 https://www.musculaciontotal.com/s-tretching/estirar-durante-el-embarazo/	Siéntate sobre tus talones e inclina el tronco hacia delante, apoyando las manos en el suelo. Separa las rodillas para que no choque el vientre con las piernas. Lleva las manos hacia un lado y mantén el estiramiento durante 10-15 segundos y cambia de lado.
	Estiramiento lumbar con pelota	1	10	5 s.	 <small>© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED</small> https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/pregnancy-	Siéntese en el piso, con la espalda apoyada sobre el balón suizo, los pies sobre el piso y los brazos en la cadera. Luego, empuje con la parte inferior de la espalda hacia arriba. Manténgase así 10 segundos y




					week-by-week/multimedia/pregnancy/sls-20076930?s=4	<p>luego regresa a la posición inicial. Trate de relajarse colocar su peso sobre el balón y no tensional los músculos de la espalda.</p>
FLEXIBILIDAD	Estiramiento de isquiotibiales	1	10	5 s.	 <p>https://www.guiadelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/estiramiento-de-piernas</p>	<p>Posición inicial sedestación sobre el balón suizo las piernas separadas para mejor estabilidad y una pierna flexionada y la pierna a trabajar extendida. Inicia la respiración diafragmática. Dobla ligeramente tu tronco hacia delante y presiona sobre la rodilla con la mano de este lado, no presiones tanto que llegue a causar dolor. Si tu flexibilidad te lo permite, levanta la punta del pie.</p>
	Estiramiento de glúteo	1	10	5 s.	 <p>https://www.axahealthkeeper.com/blog/ejercicios-con-pelota-para-embarazadas/</p>	<p>Posición inicial de rodillas, apoyada sobre el balón, de forma cómoda. La espalda recta. Estire una pierna, en línea con la espalda y la otra flexionada tocando el suelo. Una vez ahí, realice elevaciones por encima de la horizontal manteniéndola durante 10 segundos y regrese a la posición inicial. Repite en la otra pierna. Trate de no presionar demasiado su abdomen con el balón.</p>

	Estiramiento de bíceps femoral	1	10	5 s.	 https://www.serpadres.es/embarazo/ejercicios-belleza-embarazo/fotos/ejercicios-para-las-ultimas-semanas-de-embarazo/estiramiento-de-la-espalda	Posición inicial decúbito supino. Inicie la respiración diafragmática. Con las dos manos sujeta una pierna por detrás de la rodilla y acércala al pecho (o hacia el hombro si el abdomen es muy grande). Mantenga la posición 10 segundos y regrese a la posición inicial. Haz lo mismo con la otra pierna. Debe sentir como se estira la musculatura del glúteo.
FLEXIBILIDAD	Estiramiento piramidal	1	10	5 s.	 https://www.youtube.com/watch?v=27-KjyQYOY8	Debemos tener una posición inicial en decúbito supino. Elevamos la pierna y la colocamos sobre la que vamos a estirar, apoyando el pie en la parte distal del muslo, próximo a la rodilla. El tercer paso es abrazar el muslo de la otra pierna, la contraria. Para después elevar suavemente, empujando la pierna a estirar de modo que intentáramos aproximar la rodilla a nuestro pectoral.
	Estiramiento de aductores	1	10	5 s.	 http://widemat.com/ejercicios-de-fitball-tonificar-casa/	Posición inicial sedestación sobre el balón suizo con las piernas separadas para tener buena base de sustentación. Inicie con la respiración diafragmática. Estire la pierna derecha hacia ese mismo lado y llegue lo más lejos posible, pero sin levantarla del suelo. Notarás cómo se estira la parte interior del

E S T A B I L I D A D C O N P E L O T A						muslo derecho. Repite con la pierna izquierda.
	Puente en ventral con balón suizo	1	10	5 s.	 https://alimentosqueadelgazan.com/ejercicios-para-embarazadas/	Posición inicial es decúbito supino con las rodillas flexionadas. Inicia respiración diafragmática. Los pies los debe colocar sobre el balón. Al inhalar debe levantar la cadera y al exhalar regresa a la posición inicial. Se debe mantener el balón estable y en una superficie que no deslice.
	Puente lateral con balón suizo	1	10	5 s.	 https://pro.fisioterapia-online.com/infografias/10-ejercicios-para-trabajar-tu-core-con-fitball	Posición inicial de rodillas en el suelo e inicias deslizando el costado de tu cuerpo sobre la pelota. La pierna que quede más próxima al balón quedará flexionada y la otra pierna en extensión para lograr un mejor arco. Quédate así durante 10 segundos y regresa a la posición inicial.
Puente prono con balón suizo	1	10	5 s.	 https://www.axahealthkeeper.com/blog/aumenta-la-dificultad-de-tus-ejercicios-de-plancha/	Posición inicial de rodillas. Coloque los antebrazos en el balón suizo con los codos alineados debajo de los hombros. Manteniendo el cuerpo alineado con hombros, no arquee la espalda ni tampoco meta el estómago hacia dentro. Mantenga esa posición durante 5 segundos. Si conforme avanza el embarazo hace más difícil; coloque las rodillas en el suelo así hay menos tensión en la espalda baja.	

F U E R Z A D E B A J A I N T E N S I D A D	Bíceps	1	10	5 s.	 <p>http://blog-es.kinedu.com/category/ejercicio_prenatal/</p>	Posición inicial sedestación sobre un balón suizo o silla con los pies separados para tener estabilidad. Inicie la respiración diafragmática. Con una mancuerna de 1 kg. en cada mano o depende de la capacidad de la embarazada. Al inhalar se realiza flexión de codo derecho y extensión en el izquierdo y al exhalar el movimiento contrario.
	Tríceps	1	10	5 s.	 <p>https://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-photos-dumbbell-triceps-extension-fitness-ball-image23286638</p>	Posición inicial bípedo y una mancuerna de 1 kg. Iniciar respiración diafragmática. Coloque una rodilla y un brazo para apoyo y buscar una inclinación del tronco pero siempre alineando la espalda. Inhalar y al exhalar realice una extensión del brazo; y regrese a la posición inicial. Realícelo con ambos brazos.
	Pectoral	1	10	5 s.	 <p>https://nl.depositphotos.com/115206346/stockafbeelding-zwangere-vrouw-doen-eenvoudige-weerstand.html</p>	Posición inicial sedestación sobre balón suizo con las piernas separadas para tener mejor equilibrio y las manos en la cintura. Inicia la respiración diafragmática. Flexione los hombros a 90° y tome los extremos de la banda elástica y con ayuda del fisioterapeuta sostenga la banda elástica por el medio para crear resistencia al momento realizar la abducción. Regresa a la posición inicial.

F U E R Z A D E B A J A I N T E N S I D A D	Espalda	1	10	5 s.	 <p>http://mejorejerciciofisico.blogspot.com/2018/03/las-bandas-elasticas-pueden-reemplazar-un-gimnasio-en-casa.html</p>	Posición inicial sedestación en el suelo o tapete con las piernas extendidas, sujetando bien la banda de resistencia con los pies. Inicia con la respiración diafragmática. Tome la banda de forma que quede tensa. Mantenga los hombros ligeramente doblados y la espalda recta. Tira para colocar las manos en los costados e intenta juntar los omóplatos. Vuelve a la posición inicial.
	Glúteos e isquiotibiales	1	10	5 s.	 <p>http://blog.yoga-pilates.decathlon.es/pilates-con-tension-2a-parte/</p>	Posición inicial en cuatro puntos. Inicia la respiración diafragmática. Al inhalar extienda la pierna de la banda elástica recta hacia atrás presionando a través del talón, elevamos y al exhalar descendemos después la pierna regresando a la posición inicial, también hacemos lo mismo con la otra pierna.
	Aductores	1	10	5 s.	 <p>http://blog.yoga-pilates.decathlon.es/pilates-con-tension-2a-parte</p>	Posición inicial bípedo. Con las piernas separadas para tener buena base de sustentación. Iniciar la respiración diafragmática. Anude la banda a algo estable que le quede a la altura del tobillo, mete la pierna en el bucle de la banda. Al inhalar extienda la pierna y crúzala con la otra y al exhalar regrese a la posición inicial.

V U E L T A A L A C A L M A	Ejercicio de relajación 1	1	10	5 s.	 https://alimentosqueadelgazan.com/ejercicios-para-embarazadas/	Posición inicial de rodillas, con los ojos cerrados empieza a respirar tranquilamente, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando ya se normalizó la respiración, luego se sienta sobre los tobillos y debe arquear la espalda hacia atrás con las manos apoyadas en el piso estirando la espalda hacia atrás durante 10 segundos y regresa a la posición inicial.
	Ejercicio de relajación 2	1	10	5 s.	 http://ebrefisio.com/preparacion-al-p...	En sedestación sobre un balón suizo e inclinada con la cabeza recostada sobre una camilla o una mesa cómoda. Con los ojos cerrados empieza a respirar tranquilamente, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando ya se normalizó al momento de inhalar basculamos la pelvis hacia adelante y al exhalar regresamos a la posición inicial.
	Ejercicio de relajación 3	1	10	5 s.	 https://www.guiadelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/relajacion	Posición sedente sobre sus tobillos. Con los ojos cerrados empieza a respirar tranquilamente, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando ya se normalizó la respiración al momento de inspirar contraemos los glúteos y al exhalar relajamos los glúteos.

4.5.3 Fase III: Preparación para el parto



En esta última etapa la embarazada comenzará a practicar las respiraciones y se busca instruir a la embarazada sobre la manera correcta de realizar el pujo, capacitándola para el momento del parto y continuar con ejercicios que ayuden a disminuir las molestias propias de esta etapa.

Cuando ya te encuentras a finales del segundo trimestre del embarazo, encarando los últimos meses, puedes sufrir pequeños episodios de lumbago. Es normal. Al ir creciendo tu vientre, lo más probable es que el eje de la columna vertebral se vaya cambiando. El aumento de presión en la espalda es prácticamente inevitable durante el embarazo. A medida que tu vientre crece, tus órganos internos se van reubicando, y con el bebé ejerciendo cada vez más presión




En esta fase se ejecutarán ejercicios de:



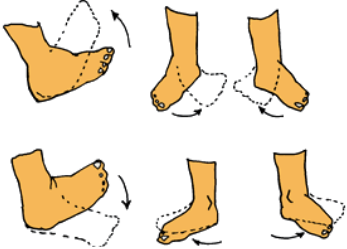
- Respiración
- Calentamiento
- Flexibilidad
- Estabilidad con balón
- Vuelta a la calma

Tabla 12 Etapa de preparación para el parto

Etapa de preparación para el parto (29 semanas en adelante)						
	Ejercicio	Serie	Rep	Des	Imagen	Instrucciones
R E S P I R A C I Ó N	Respiración diafragmática en bipedestación	1	10	5 s.	 https://www.keygranate.com/la-respiracion.html	Posición inicial bipedestación. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.
	Respiración diafragmática en sedestación	1	10	5 s.	 http://loveincare.com/tecnicas-de-relajacion-ii-la-importancia-de-la-respiracion/	Posición inicial sedestación en una silla o con las piernas cruzadas; la que la paciente se sienta más cómoda. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.




R E S P I R A C I Ó N	Respiración diafragmática en sedestación con balón suizo	1	10	5 s.	 <p>http://www.crecerfeliz.es/Bebe-a-bordo-by-Bezoya/importancia-respiracion-durante-el-embarazo</p>	Posición inicial en sedestación en el balón suizo. Coloca una mano donde inicia tu abdomen y la otra donde termina el abdomen así puedes tener un mejor vínculo con el bebé. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.
	Respiración diafragmática en decúbito supino	1	10	5 s.	 <p>http://blog.pilatesmarisa.com/2015/03/stretching-global-activo-sga-las.html</p>	Posición inicial en decúbito supino con las piernas semiflexionadas. Coloca una mano en el abdomen y la otra en el pecho. Se pide a la paciente que haga inspiraciones lentas y profundas con la nariz. Durante la espiración, que será lenta, se pide al paciente que vacíe todo el aire posible, se pide que se ayude con su mano que se encuentra en el abdomen empujando levemente.
	Cuello	1	10	5s.		Posición inicial bípedo. Manteniendo alineado el cuerpo, brazos relajados y fija la concentración en el cuello. Inicia con la respiración diafragmática y al momento de inhalar gire la cabeza a la izquierda, de



CALENTAMIENTO					https://laguiadelasvitaminas.com/ejercicios-de-calentamiento/	tal manera que la barbilla llegue a penas a tocar su hombro izquierdo, exhale y vuelve a la posición inicial. Repite hacia la derecha, arriba y abajo.
	Hombros	1	10	5 s.	 https://incriveclub.com/inspiracao-mulher/6-exercicios-para-tonificar-os-bracos-rapidamente-332810/	Posición inicial bípedo. Inicie la respiración diafragmática. Manteniendo alineado el cuerpo, coloque los brazos en abducción de 90° y realice círculos pequeños hacia adelante y repita hacia atrás.
	Pectorales	1	10	5 s.	 https://www.mundofitness.com/puedes-y-debes-ejercicios-durante-el-embarazo/	Posición inicial bípedo frente a una pared, coloque las manos sobre la pared a la altura de los hombros, seguidamente coloca las rodillas cómodamente separadas. Lentamente dobla los codos y baja el pecho hasta que tu barbilla alcance la pared. Recuerde que debes mantener la espalda recta. A continuación, regresa a la posición inicial.
	Cintura	1	10	5 s.	 http://www.efdeportes.com/efd149/programa-de-gimnasia-para-embarazadas-sanas.htm	Posición inicial bípedo. Con las piernas separadas, manos en la cintura. Iniciar la respiración diafragmática. Realizar círculos de cadera. Iniciar con círculos a la derecha luego a la izquierda.



CALENTAMIENTO	Espalda	1	10	5 s.	 <p>https://genial.guru/inspiracion-consejos/8-ejercicios-para-que-te-sientas-mejor-durante-el-embarazo-708810/</p>	Posición inicial en cuatro puntos, alineando los hombros y las caderas. Inicia respiración diafragmática. Al inhalar, levanta la cabeza suavemente y mira hacia arriba, empujando el abdomen al suelo. Al exhalar, flexionar el cuello acercando la barbilla al pecho y arquea la columna hacia arriba, tensando los músculos abdominales.
	Sentadillas	1	10	5 s.	 <p>https://www.guiadelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/sentadillas</p>	De pie, con el balón entre sus manos, harán una serie sentadillas, cuidando de mantener la espalda recta y el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante para no perder el equilibrio los pies lo suficientemente separados para tener una buena base de sustentación al momento de bajar. Se realizarán según la capacidad de la embarazada.
	Tobillos	1	10	5 s.	 <p>http://elrincondelnadador.es/2016/04/21/calentamiento-articular/</p>	Posición inicial en sedestación. Inicia con la respiración diafragmática. Eleve la pierna unos 45° para que sea más fácil hacer los ejercicios y al momento de inhalar realice rotación interna, exhale y vuelve a la posición inicial. Realizar rotaciones internas, externas, flexión y extensión de los dos tobillos.




FLEXIBILIDAD	Estiramiento cuello	1	10	5 s.	 https://sp.depositphotos.com/42932163/stock-photo-class-sitting-on-exercise-balls.html	<p>Posición inicial sedestación, en una silla o con balón suizo; con los pies planos en el suelo. Colocar la mano izquierda en la parte superior de la cabeza y lentamente inclinar la cabeza hacia la izquierda. Aplicar una suave presión durante 10 segundos con la mano para aumentar el estiramiento. Primero a la derecha y después a la izquierda.</p>
	Estiramiento brazos y espalda	1	10	5 s.	 (Sierra, 2014)	<p>Posición inicial sedestación sobre el balón suizo o silla con las piernas abiertas para tener mejor estabilidad, una las manos y estire los brazos en dirección al techo. Aguante 10 segundos con los brazos completamente estirados en línea recta y relaje bajando las manos lentamente. No hay que olvidarse de mantener los músculos del suelo pélvico apretados para ganar fuerza y equilibrio.</p>
	Estiramiento pectoral	1	10	5 s.	 http://prowellness.es/10-estiramientos-con-fitball/	<p>Posición inicial tres puntos con el brazo a estirar sobre la pelota. Inicia respiración diafragmática. Dejando caer el peso del cuerpo hacia delante flexionando el brazo que tenemos en el suelo. Al sentir la tensión se debe mantener por 10 segundos y</p>



FLEXIBILIDAD						regresa a la posición inicial. Puedes rodar el balón hacia delante y atrás para modificar el estiramiento en diferentes grados articulares.
	Estiramiento oblicuos y abdomen	1	10	5 s.	 http://www.entrenamientos.com/ejercicios/estiramiento-de-abdominales-oblicuos-sobre-pelota-de-pilates	Posición inicial sedestación sobre un balón suizo o silla con los pies separados para tener estabilidad. Inicie la respiración diafragmática. Flexione los brazos en un ángulo de 180° y una las manos. Incline los brazos realizando un movimiento lateral. Mientras inhala estire durante 10 seg. y al exhalar regresa a la posición inicial. Este ejercicio trabaja en ambos lados.
	Estiramiento Lumbar	1	10	5 s.	 https://www.musculaciontotal.com/stretching/estirar-durante-el-embarazo/	Siéntate sobre tus talones e inclina el tronco hacia delante, apoyando las manos en el suelo. Separa las rodillas para que no choque el vientre con las piernas. Lleva las manos hacia un lado y mantén el estiramiento durante 10-15 segundos y cambia de lado.
	Estiramiento lumbar con pelota	1	10	5 s.	 https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week	Siéntese en el piso, con la espalda apoyada sobre el balón suizo, los pies sobre el piso y los brazos en la cadera. Luego, empuje con la parte inferior de la espalda hacia arriba. Manténgase así 10 segundos y luego regresa a la posición inicial. Trate de relajarse

					week/multimedia/pregnancy/sls-20076930?s=4	colocar su peso sobre el balón y no tensional los músculos de la espalda.
F L E X I B I L I D A D	Estiramiento de isquiotibiales	1	10	5 s.	 https://www.guiadelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/estiramiento-de-piernas	Posición inicial sedestación sobre el balón suizo las piernas separadas para mejor estabilidad y una pierna flexionada y la pierna a trabajar extendida. Inicia la respiración diafragmática. Dobla ligeramente tu tronco hacia delante y presiona sobre la rodilla con la mano de este lado, no presiones tanto que llegue a causar dolor. Si tu flexibilidad te lo permite, levanta la punta del pie.
	Estiramiento de glúteo	1	10	5 s.	 https://www.axahealthkeeper.com/blog/ejercicios-con-pelota-para-embarazadas/	Posición inicial de rodillas, apoyada sobre el balón, de forma cómoda. La espalda recta. Estire una pierna, en línea con la espalda y la otra flexionada tocando el suelo. Una vez ahí, realice elevaciones por encima de la horizontal manteniéndola durante 10 segundos y regrese a la posición inicial. Repite en la otra pierna. Trate de no presionar demasiado su abdomen con el balón.
	Estiramiento de bíceps femoral	1	10	5 s.		Posición inicial decúbito supino. Inicie la respiración diafragmática. Con las dos manos sujeta una pierna por detrás de la rodilla y acércala al pecho (o hacia el

					https://www.serpadres.es/embarazo/ejercicios-belleza-embarazo/fotos/ejercicios-para-las-ultimas-semanas-de-embarazo/estiramiento-de-la-espalda	hombro si el abdomen es muy grande). Mantenga la posición 10 segundos y regrese a la posición inicial. Haz lo mismo con la otra pierna. Debe sentir como se estira la musculatura del glúteo.
FLEXIBILIDAD	Estiramiento piramidal	1	10	5 s.	 https://www.youtube.com/watch?v=27-KjyQYOY8	Debemos tener una posición inicial en decúbito supino. Elevamos la pierna y la colocamos sobre la que vamos a estirar, apoyando el pie en la parte distal del muslo, próximo a la rodilla. El tercer paso es abrazar el muslo de la otra pierna, la contraria. Para después elevar suavemente, empujando la pierna a estirar de modo que intentáramos aproximar la rodilla a nuestro pectoral.
	Estiramiento de aductores	1	10	5 s.	 http://widemat.com/ejercicios-de-fitball-tonificar-casa/	Posición inicial sedestación sobre el balón suizo con las piernas separadas para tener buena base de sustentación. Inicie con la respiración diafragmática. Estire la pierna derecha hacia ese mismo lado y llegue lo más lejos posible, pero sin levantarla del suelo. Notarás cómo se estira la parte interior del muslo derecho. Repite con la pierna izquierda.

E S T A B I L I D A D C O N B A L O N	Anteversión y retroversión	1	10	5 s.	 https://www.freepik.es/fotos-premium/mujer-embarazada-sentada-en-bola-azul-ejercicio_1604800.htm	Posición inicial sedestación sobre balón suizo con las piernas separadas para tener mejor equilibrio y las manos en la cintura. Inicia la respiración diafragmática. Realizar anteversión (aumentando la lordosis lumbar) y retroversión (presionando los pies contra el suelo, moviendo la pelvis hacia el ombligo, aplanando la zona lumbar) de la pelvis con movimientos amplios y lentos
	Lateralización de la pelvis	1	10	5 s.	 http://dmofertas.wixsite.com/vidasaludable/single-post/2015/12/18/Ejercicios-Para-Fortalecer-Los-M%C3%BAsculos-Del-Suelo-P%C3%A9lvico	Posición inicial sedestación sobre balón suizo con las piernas separadas para tener mejor equilibrio y las manos en la cintura. Inicia la respiración diafragmática. Coloque sus manos debajo de la cadera para notar el movimiento de los isquiones y musculatura del suelo pélvico. Realice un movimiento lateral cambiando el peso de un isquion a otro.
	Circunducción de la cadera	1	10	5 s.		Posición inicial sedestación sobre la pelota con los brazos cruzados sobre los hombros, piernas separadas a lo ancho de las caderas; caderas, rodillas y tobillos alineados, pies apoyados en el piso, columna en posición neutra. Iniciar respiración diafragmática y realizar círculos amplios y lentos con

					(Rivadeneiro,2017)	la pelvis, haciendo una combinación anteversión, derecha retroversión e izquierda.
E S T A B I L I D A D C O N B A L Ó N	Puente en ventral con balón suizo	1	10	5 s.	 https://alimentosqueadelgazan.com/ejercicios-para-embarazadas/	Posición inicial es decúbito supino con las rodillas flexionadas. Inicia respiración diafragmática. Los pies los debe colocar sobre el balón. Al inhalar debe levantar la cadera y al exhalar regresa a la posición inicial. Se debe mantener el balón estable y en una superficie que no deslice.
	Puente lateral con balón suizo	1	10	5 s.	 https://pro.fisioterapia-online.com/infografias/10-ejercicios-para-trabajar-tu-core-con-fitball	Posición inicial de rodillas en el suelo e inicias deslizando el costado de tu cuerpo sobre la pelota. La pierna que quede más próxima al balón quedará flexionada y la otra pierna en extensión para lograr un mejor arco. Quédate así durante 10 segundos y regresa a la posición inicial.
	Puente prono con balón suizo	1	10	5 s.	 https://www.axahealthkeeper.com/blog/aumenta-la-dificultad-de-tus-ejercicios-de-plancha/	Posición inicial de rodillas. Coloque los antebrazos en el balón suizo con los codos alineados debajo de los hombros. Manteniendo el cuerpo alineado con hombros, no arquee la espalda ni tampoco meta el estómago hacia dentro. Mantenga esa posición durante 5 segundos. Si conforme avanza el embarazo hace más difícil; coloque las rodillas en el

V U E L T A A L A C A L M A	Ejercicio de relajación 1	1	10	5 s.	 <p>https://alimentosqueadelgazan.com/ejercicios-para-embarazadas/</p>	suelo así hay menos tensión en la espalda baja. Posición inicial de rodillas, con los ojos cerrados empieza a respirar tranquilamente, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando ya se normalizó la respiración, luego se sienta sobre los tobillos y debe arquear la espalda hacia atrás con las manos apoyadas en el piso estirando la espalda hacia atrás durante 10 segundos y regresa a la posición inicial.
	Ejercicio de relajación 2	1	10	5 s.	 <p>http://ebrefisio.com/preparacion-al-p...</p>	En sedestación sobre un balón suizo e inclinada con la cabeza recostada sobre una camilla o una mesa cómoda. Con los ojos cerrados empieza a respirar tranquilamente, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando ya se normalizó al momento de inhalar basculamos la pelvis hacia adelante y al exhalar regresamos a la posición inicial.
	Ejercicio de relajación 3	1	10	5 s.	 <p>https://www.guiadelnino.com/embarazo/preparacion-al-parto/10-ejercicios-con-pelota-para-preparar-el-parto-en-casa/relajacion</p>	Posición sedente sobre los tobillos. Con los ojos cerrados inicia la respiración lenta, luego se inicia con respiración diafragmática. Cuando se normalizó la respiración al momento de inspirar contraemos los glúteos y al exhalar relajamos los glúteos.

CONCLUSIONES

- En cuanto a la propuesta de crear un manual de ejercicios terapéuticos con balón suizo para la prevención de lumbalgia en mujeres embarazadas; se confirma que la realización del mismo puede ser viable debido a que no existe otro en su clase en Guatemala y además este tipo de investigación abre la puerta a explorar muchas ramas de la fisioterapia gineco-obstétrica que tienen mucho campo de acción sólo si se hace hincapié, en que este debe ser multidisciplinar entre fisioterapeuta, traumatólogo y ginecoobstetra, adquiriendo una gran importancia las medidas preventivas por lo que esta propuesta de manual podría adquirir relevancia en un futuro, ya que estamos mejorando la calidad de vida de las gestantes y evitando las dolencias antes de que estas ocurran.
- Además, la evidencia bibliográfica demostró que la pelota suiza reúne los requisitos para ser considerada segura y eficiente. Los beneficios que se obtienen son fortalecimiento de la musculatura y estimulación de la circulación sanguínea, las caderas quedan más altas que las rodillas y la pelvis se coloca en una posición que facilita la correcta ubicación del bebé. Al ser inestable por su forma, estimula el tono muscular y en conjunto prevenir la lumbalgia.
- Según los resultados encontrados en investigaciones similares demuestran que el promover la salud preventiva en las mujeres a través de la fisioterapia gineco-obstétrica ha tenido beneficios a largo plazo y demuestran que la salud preventiva puede ser capaz de disminuir la incidencia de lumbalgia en mujeres embarazadas. Desde la Fisioterapia previene y trata los posibles dolores que aparezcan durante el desarrollo del embarazo a través de sus técnicas de tratamiento dirigidas a la mejora del estado de los ligamentos, fascias, músculos y articulaciones.

- Finalmente, por último, resaltamos que describir los ejercicios según su progresión y graficarlos hace más y entendibles ya que pueden dividirse por etapas de gestación y cada etapa a su vez los ejercicios están divididos por objetivos. Por lo tanto, se logró dar fundamento teórico y científico de la implementación del ejercicio terapéutico en un balón suizo encontrando en la bibliografía que existen beneficios tanto para la madre como para el feto.

PERSPECTIVAS

1. Se recomienda darle seguimiento a esta investigación para poder en un futuro validarlo siguiendo los protocolos adecuados para una investigación de campo y posterior impresión y difusión a todos los fisioterapeutas y estudiantes como material bibliográfico que puedan tener al alcance.
2. Se debe establecer estrategias para la difusión de los beneficios que brindan estos ejercicios no solo a los profesionales involucrados como lo serían los gineco-obstetras y traumatólogos sino también las mujeres embarazadas y los beneficios que éstos podrían traerle a su salud.
3. El sistema Nacional de Salud debería de incorporar dentro de los programas de atención materna la prevención de las complicaciones durante la gestación y el postparto mediante la fisioterapia como medida de abordaje de los trastornos gineco-obstetricos.
4. Se recomienda la utilización de los ejercicios con balón suizo de manera permanente como medida de profilaxis prenatal para la prevención de lumbalgias en mujeres embarazadas; estos deben estar orientados al fortalecimiento del suelo pélvico, musculatura abdominal y paravertebral; y debe ser dirigida por personal capacitado para orientar todo el proceso del preparto, parto y post parto.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Real Academia Española. RAE. (2014). Diccionario de la lengua española 23.ª edición. España-Madrid: Espasa Libros, S. L. U.*
2. *Kisner, C; Colby, L. (2010). Ejercicio Terapéutico. 9na edición. Editorial Paidotribo. Barcelona-España.*
3. *Gavilán Ramos, N; Colcha Cando, F. (2013) Eficacia del tratamiento fisioterapéutico incluido el manejo del balón terapéutico en pacientes con problemas de columna en el Hospital Básico 11 BCB en el período de octubre de 2012 a febrero de 2013. Universidad Nacional del Chimborazo. Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en terapia física y deportiva. Riobamba-Ecuador.*
4. *Benalcázar, V. Análisis de la prevalencia de la lumbalgia en las mujeres en período preparto que acuden al Hospital Ginecoobstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito durante el período de mayo a julio de 2012. Universidad Católica Pontificia de Ecuador. Facultad de Enfermería, Terapia Física. Licenciatura en Terapia Física. Quito-Ecuador.*
5. *Delgado García, B. (2015). Estudio experimental controlado aleatorizado sobre la efectividad y efectividad sobre el uso de la pelota de parto durante el trabajo de parto. Universidad de Alicante. Doctorado especialista en ginecología y obstetricia.*
6. *Sierra Zárate, M. (2014). Elaboración de manual de ejercicios terapéuticos con pelota suiza para fisioterapia ginecoobstétrica, Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México, 2014. Universidad del Estado de México. Facultad de Medicina. Licenciatura en Terapia Física.*
7. *Castro Barrera, M.; Ochoa Arízaga, K.; Suárez Peñafiel, P. (2014). Resultados de la aplicación de esferodinamia como tratamiento para el lumbago no específico en el hospital “José Carrasco Arteaga” en el período de noviembre 2013 a mayo 2014. Universidad de Cuenca, Facultad de Medicina. Licenciatura en Terapia Física. Cuenca-Ecuador.*
8. *Rivera Ochoa, G. (2015). Manejo de pacientes con hernias discales dorsolumbares a través de la Combinación de balón terapéutico y*

- cinesiterapia activa. (estudio realizado en pacientes comprendidos en las edades de 20 a 60 años, en el área de Fisioterapia del hospital regional de Occidente, Quetzaltenango-Guatemala).** Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en Fisioterapia. Quetzaltenango-Guatemala.
9. **Crespo García, L.; Ortiz González, M. (2015). Efectividad de un programa terapéutico basado en la esferodinamia en pacientes con lumbalgia no específica, de 30 a 60 años de edad, que asisten al Centro de Atención Ambulatorio del IESS, en el Cantón La Troncal. Periodo Mayo–Septiembre 2015.** Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Licenciatura en Terapia Física. Guayaquil-Ecuador.
 10. **Chávez Parra, A. (2016). Aplicación de la técnica de esferodinamia para la lumbalgia mecánica en pacientes de 20 a 50 años de edad atendidos en el área de Terapia Física del Hospital Central del Ecuador en el período de septiembre 2015 a enero 2016.** Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias de la Discapacidad. Licenciatura en Terapia Física. Quito-Ecuador.
 11. **Bajo Arenas, J. M; Laila Vicens, J. M.; Xercavins Montosa, J. (2009). Fundamentos de Ginecología.** Editorial Panamericana. Madrid-España
 12. **Moral Moreno, L. (2012). El Fitball una forma diferente y divertida de mejorar nuestra salud.** Revista de Deporte y Educación. Número 6. Licenciatura en Educación Física y entrenamiento físico.
 13. **Segovia Racho, G. (2010). Pilates con pelota.** Centro de capacitación de instructores fitness de B.C. Rev. Fitness de B. C., número 3.
 14. **MSPAS; INE; SEGEPLAN; ICF. (2017). VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015 (ENSMI).** Informe Final. Guatemala
 15. **Andaluz León, D. (2014). Factores de riesgo relacionados con el índice de lumbalgia de mujeres embarazadas en el Hospital IESS de Milagro 2014.** Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Licenciatura en Médico y Cirujano. Guayaquil-Ecuador.
 16. **Díaz, D; González, A; Hernández, E. (2017). Efectividad del vendaje neuromuscular vrs. los ejercicios de Pilates en mujeres embarazadas con diagnóstico de lumbalgia que asisten al Hospital Nacional Dr. Antonio Hernández, San Francisco Gotera, 2017.** Universidad de El

- Salvador. Facultad Multidisciplinaria Oriental, Departamento de Medicina. Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional. San Miguel-El Salvador.
17. Nieto Carvajal, G. (2017). ***El método Pilates nivel medio como tratamiento de la lumbalgia crónica.*** Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en Terapia Física. Ambato-Ecuador.
18. Jiménez Vega, H. (2012). ***Diseño de una propuesta de ejercicio para mujeres gestantes asistentes al Fami de la asociación Ángeles de María Paz, ubicado en la localidad de Kennedy.*** Universidad Libre de Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Educación Física, Recreación y Deporte. Licenciatura en Educación Básica con énfasis en educación física, recreación y deporte.
19. Quirigüiri Argos, A; Ramírez Zúñiga, A. (2015). ***Importancia de la actividad física durante la gestación como parte del rol educativo profesional de enfermería en las embarazadas en el subcentro Flor 3-2014.*** Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Enfermería. Licenciatura en Enfermería. Guayaquil-Ecuador.
20. García, P; Fernández, J; Zelada, J; Avalo, G; González, V; Wan, L. (2016). ***Uso de terapias complementarias en el tratamiento de pacientes con lumbalgia crónica del seguro social de salud. La Libertad, 2009.*** Revista Peruana de Medicina Integrativa. 2016;1(2):27-32.
21. Milla Gonzalez; P. (2017). ***Técnicas fisioterapéuticas en el tratamiento de la lumbalgia en mujeres gestantes.*** Universidad de La Laguna. Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia. Tenerife-España
22. Mena, L; Mejía, R; Márquez, J; (2017). ***Resultados del plan nacional para detección, abordaje y Seguimiento de embarazadas con IVU en UCSFB el escalón Guaymango, Ahuachapán, enero-diciembre 2016.*** Universidad de El Salvador. Facultad de Medicina. Doctorado en Medicina. El Salvador.
23. Pisani, V. (2015). ***Beneficios en la calidad de vida de las embarazadas que realizan actividad física.*** Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas. Licenciatura en Kinesiología. Mar del Plata-Argentina.
24. Luces Lago, L. (2014). ***La pelota de parto. Redescubriendo un recurso no farmacológico de gran importancia en el proceso del parto.*** Rev. Rol Enfer 2014; 37(3): 190.

25. Rivadeneira Rivas, S; Sagnay Cohello, Y. (2017). ***Esferodinamia como técnica kinesioterapéutica activa en los trastornos asociados en el embarazo durante el último trimestre de gestación en Guasmo Sur Cooperativa Proletario Sin Tierra No. 1 de la ciudad de Guayaquil en el período de mayo a septiembre de 2017.*** Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Medicina. Licenciatura en Terapia Física. Guayaquil-Colombia.
26. Quenaya Amasifuén, K; Tapullima Pérez, E. (2012). **Técnica de esferoterapia de pilates en el programa de psicoprofilaxis en beneficio del período expulsivo en nulíparas, Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2010-2011.** Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. Licenciatura en Obstetricia. Lima-Perú.
27. Menéndez Guerrero, G., Navas Cabrera, I., Hidalgo Rodríguez, Y., & Espert Castellanos, J. (2012). **El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente.** *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 38(3), 333-342.
28. Red de Observatorios en Salud Reproductiva Guatemala. **Estudio Diagnóstico sobre el Registro de Nacimientos en Madres Adolescentes en Guatemala 2012 – 2013.** Disponible en: <http://www.osarguatemala.org> Revisado en Marzo 2018.
29. Olivar Salazar, P.(2017). **Programa "ponte en movimiento" dirigido a mujeres embarazadas basado en la realización de ejercicio físico.** Universidad de Lleida. Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Grado en Enfermería.
30. Patiño Suarez, P. J. (2015). **Diseño de un material educativo de orientaciones metodológicas para la actividad física durante el embarazo.** Universidad Santo Tomas, Bucaramanga. Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación. Trabajo de grado para optar el título de Profesional en Cultura Física Deporte y Recreación.
31. Miranda, M.D.; Navío, C. (2013). **Benefits of exercise for pregnant women.** *Journal of Sport and Health Research*. 5(2):229-232.
32. Tung, C.T., Lee, C.F., Lin, S.S., Lin, H.M. (2014). **The exercise patterns of pregnant women in Taiwan.** *The Journal of Nursing Research*. Vol. 22(4):242-9.

33. Jiménez Gutiérrez, A., García López O. (2011). **Actividad física y ejercicio, una inversión segura**. UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID. 1ra edición. Madrid, España.
34. López Mas, C. M. (2016). **Efectos del ejercicio físico programado durante el embarazo en las variables intra-parto maternas y del recién nacido/a. Ensayo clínico aleatorizado**. Universidad politécnica de madrid. Facultad de ciencias de la actividad física y del deporte (INEF). Tesis Doctoral. Diplomada en Magisterio: especialidad Educación Física.
35. Rajabi, A. et al. (2018). **Physical activities (exercises or chores) during pregnancy and mode of delivery in nulliparous women: A prospective cohort study**. Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology 57 (2018) 18-22
36. Aguilar Cordero, M. J. et al. (2014) **Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática**. Nutr Hosp. 2014;30(4):719-726
37. Rodríguez-Blanco, R. et al. (2017). **Influencia del ejercicio físico durante el embarazo sobre el peso del recién nacido: un ensayo clínico aleatorizado**. Nutr Hosp. 2017; 34(4):834-840.
38. Forés, C. F., Llerena, J. R. (2016). **Embarazo y Ejercicio Físico**. Estudiante de la EUE Nuestra Señora del Sagrado Corazón. prácticas de Enfermería CS Illes Columbretes.
39. Romero-Morante, M. y Jimenez-Reguera, B. (2010). **Actuación del fisioterapeuta durante la gestación, parto y posparto**. Fisioterapia 2010;32(3):123–130
40. Abalo, R., Da Cuña, I. (2013). **Fisioterapia preventiva en las disfunciones del suelo pélvico en el posparto**. Fisioterapia. 2013;35(2):82-87.
41. Puruncajas Rodríguez, C. I. (2014). **“Kinesiotape frente a los ejercicios de Williams en la lumbalgia del embarazo, durante el tercer trimestre de gestación en mujeres de 20 a 30 años de edad que acuden al control prenatal y profilaxis de la dirección distrital de salud nº 05d01 – Latacunga.”** Universidad técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud. Título de Licenciada en Terapia Física. Ambato-Ecuador.

42. Saenz García, M. C., (2015) **Fisioterapia para el dolor lumbopélvico en el embarazo. Revisión Sistemática Cualitativa.** Universidad de Alcalá. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Licenciatura en Fisioterapia.
43. Guamán Buele, H. K., Quishpi Montero, E. A., Zeas Puga, A. L. (2015). **Tratamiento fisioterapéutico en mujeres embarazadas con dolor lumbar, desde las dieciocho a treinta y dos semanas de gestación que asisten a la clínica humanitaria fundación Pablo Jaramillo Crespo, Cuenca 2014.** Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Licenciatura en Terapia Física.
44. LaCassie, H. (2014). **Dolor y Embarazo.** Rev. Med. Clin. Condes - 2014; 25(4) 641-650.
45. Guzmán Carrasco P., Díaz López A. M., Gómez López D., Guzmán Carrasco R., Guzmán Carrasco A. (2013). **Actuación del fisioterapeuta en el tratamiento integral de la embarazada.** Nure Investigación N° 63. Marzo - Abril 2013.
46. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2015). **Actividad física para la reeducación y sedentarismo.** Gobierno de España. Madrid-España
47. Gallo-Padilla, D. et al. (2016). **Lumbalgia durante el embarazo. Abordaje multidisciplinar.** Semergen. 2016;42(6):59-64.
48. Guyton, A.C.& Hall, J.E. (2011). **"Tratado de Fisiología médica".** 12ª Edición. Interamericana-McGraw-Hill. Madrid.
49. Hoffman; Schorge; Halvorson; Bradshaw; Cunningham (2014). **Ginecología de Williams.** Interamericana-McGraw-Hill. Madrid-España. Cap. 53 pg. 606-628.
50. Salcedo Ferrera, S. (2014). **Postura estática y dinámica en el embarazo.** Universidad de La Laguna. Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia. Licenciatura en Fisioterapia.
51. Benalcázar, V. (2013). **Análisis de la prevalencia de la lumbalgia en las mujeres en periodo preparto que acuden al hospital gineco-obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito durante el periodo de mayo a julio 2012.** Universidad Católica Pontificia de Ecuador. Facultad de Enfermería y Terapia Física. Licenciatura en Terapia Física.
52. Cruz, L. **Reeducación postural en el embarazo.** Artículo TodoPapas.com Centro de Preparación a la maternidad Valle36. Disponible en:

- <https://www.todopapas.com/embarazo/salud-embarazo/reeducacion-postural-en-el-embarazo-482>. Revisado en Marzo 2018
53. Galvez, M. I., Villegas, P. (2013). **Embarazo y preparación al parto**. 1ra edición. Editorial Instituto Andaluz de la Mujer.
54. Rivera Díaz, R., y Lopera Rivera, A. (2012). **Manejo del dolor no obstétrico durante el embarazo. Artículo de revisión**. Rev Colomb. Anestesiología. 2012;40(3):213–223.
55. AEFI; Asociación Española de Fisioterapeutas. (2015). **Recomendaciones en el postparto**. Disponible en: <http://www.aefi.net/Fisoterapiaysalud/fisoterapiapostparto.aspx>. Revisado en Marzo 2018.
56. Bermúdez Millán, E.; et al. (2017). **Análisis de la bibliografía referente a la efectividad de las técnicas de fisioterapia para el tratamiento de la incontinencia urinaria tras embarazo y parto múltiple**. Vol. 1, 2017, ISBN 978-84-697-3982-2, págs. 45-48.
57. Palacios López A; Díaz Díaz B. (2015). **Fisioterapia en incontinencia urinaria de embarazo y posparto: una revisión sistemática**. Clin Invest Gin Obst. 2015.
58. Urra Zamarreño, A. (2013). **Revisión Sistemática de la efectividad de la Fisioterapia Obstétrica y Ginecológica en pacientes embarazadas como prevención de episiotomías durante el parto y futuras incontinencias urinarias**. Universidad Pública de Navarra. Escuela Universitaria de Estudios Sanitarios. Licenciatura en Fisioterapia
59. Fernández Medina I. M. (2014). **Alternativas analgésicas al dolor de parto**. Rev. Enfermería Global, enero 2014, no. 33. Pg. 400-406.
60. Hernández Sabaj, S. P.; (2015). **Implementación de un programa de ejercicios terapéuticos aplicado a mujeres embarazadas, para la prevención de sobrepeso y preeclampsia (estudio realizado en centro de atención permanente San Cristóbal, Totonicapán, Guatemala, de octubre a diciembre 2014)**. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en Fisioterapia. Quetzaltenango, Guatemala.
61. Alcolea Flores, S.; Mohamed Mohamed, D. (2011). **Guía de cuidados en el embarazo. Consejos de su matrona**. Hospital Universitario de Ceuta. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Ceuta, España.

62. García Jesuraso, R. ***Aula de Método Pilates para Embarazadas***. (2018). Fisiocampus. Disponible en: <https://www.fisiocampus.com/curso-formacion-metodo-pilates-durante-el-embarazo>. Revisado en Mayo 2018.
63. Guiainfantil.com. **Ejercicios con pelota para embarazadas**. (2015). Disponible en: <https://www.guiainfantil.com/fotos/galerias/ejercicios-con-pelota-para-embarazadas/pelota-apropiada-segura-ejercicios-embarazada/>. Revisado en Mayo 2018.
64. Fizio and Co. (2018). Ft. Nohelia. **Ejercicios con pelota en el embarazo. Trabajando la movilidad pélvica en el tercer trimestre**. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=CN35Cn6og6c>. Revisado en Mayo 2018.
65. ebriefisio.com (2015). **Ejercicios con pelota de pilates para embarazadas**. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=SI8U5JVkLbw>. Revisado en Mayo 2018.
66. Rojas, L. (2015). **Ejercicios del suelo pélvico para embarazadas. Lo que puedes hacer durante el embarazo**. Fisioterapia online. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=39IQEp5ebhM>. Revisado en Julio 2018.
67. Vicetto, R. (2013). **Embarazo. Ejercicios contra la retención de líquidos**. Fisioterapia Vicetto. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=-8r4qIF22bg>. Revisado en Julio 2018.
68. Castellanos Sanchez, V. O.; Cervantes Sánchez, B. A. y Lucero Treviño; A. (2011) **Manual de Metodología de Investigación**. IPETH. Puebla-México.
69. Lombart Conesa; S. (2015). **Efectividad de un programa de ejercicios de estabilización en la prevención del dolor lumbopélvico en embarazadas**. Universidad Lleida. Facultad de Enfermería. Licenciatura en Fisioterapia. España.
70. Olivar Salazar, P. (2017). **Programa “ponte en movimiento” dirigido a mujeres embarazadas basado en la realización de ejercicio físico**. Universidad de Lleida. Facultad de Enfermería. Licenciatura en Fisioterapia.
71. Cata Saltos, A. (2013). **La terapia gineco-obstétrica y el parto en mujeres gestantes de 18 a 40 años de edad en la red de emergencias médicas rhapsy medical en la ciudad de ambato en el período diciembre 2011 – junio 2012**. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en Terapia física. Ambato-Ecuador

72. Organización Mundial de la Salud (2018). **Global Physical Activity Surveillance.** Disponible en <http://www.who.int/ncds/surveillance/steps/GPAQ/> Revisado en Julio 2018.
73. Organización Mundial de la Salud. (2005). **Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.** Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/> Revisado en Julio 2018.
74. World Confederation for Physical Therapy. (2016). **Añade vida a los años.** Disponible en: http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/wptday/16/Flyer/WPTD2016_flyer_FINAL_Spanish.pdf. Revisado en Julio 2018.
75. Alarcón Urrutia, F. (2018) **Herramienta para identificar y dar recomendaciones de actividad física para la salud.** Subdirección de Determinantes-Subsecretaría de Salud Pública. Alcaldía Mayor de Bogotá. Bogotá-Colombia.
76. Miranda, M.D.; Navío, C. (2013). **Benefits of exercise for pregnant women.** Journal of Sport and Health Research. 5(2):229-232.
77. Sepulveda Troncoso, D. (2015). **Diseño de la experiencia del paciente en la salud pública.** Presentación I de estudio de la salud pública y privada en Chile y de las metodologías de diseño de servicios públicos. Wiki de documentación del Proyecto. Disponible en <http://blogs.ead.pucv.cl/servicios>.
78. Hernández, Fernández, Baptista. (2014), **Metodología de la Investigación.** México: McGraw-Hill.