

Psicoprofilaxis obstétrica: importancia del estudio de la morfofisiología.
Obstetric psychoprophylaxis: importance of the study of morphophysiology.

Autores, Dra. Mayalín García Bellocq^x, Dr. C. José Alberto Afonso de León^{xx},
Dra. Jayne Peñate Brito^{xxx}, Miguel Díaz Curbelo^{xxxx}, Estudiante Samir Sánchez
García^{xxxxx}

^xEspecialista de Primer y Segundo Grado en Medicina General Integral.
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Universidad de Ciencias Médicas
de Matanzas.

^{xx}Doctor en Ciencias Pedagógicas. Especialista de Primer y Segundo Grado en
Medicina Interna. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas.

^{xxx}Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y en Medicina Física
y Rehabilitación. Policlínico “José Jacinto Milanés”. Matanzas.

^{xxxx}Licenciado en Enfermería. Profesor Asistente.

^{xxxxx}Estudiante de primer año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas “Juan
Guiteras Gener”. Matanzas.

Resumen

El nacimiento de un niño es un momento esperado frente al cual muchas mujeres y sus parejas sienten temor, por lo que recibir clases de psicoprofilaxis del parto le brinda conocimientos que permiten desarrollar hábitos y comportamientos saludables. El objetivo de este trabajo es demostrar el valor de los conocimientos sobre Morfofisiología y su relación con la indicación de la psicoprofilaxis. Se trata de una revisión para lo cual se consultó en el libro de la asignatura Morfofisiología lo concerniente a las modificaciones que ocurren en el embarazo y además se consultaron artículos en Google académico relacionados con el tema. La comprensión de los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren en el embarazo son fundamentales para entender los aspectos incluidos en la psicoprofilaxis, estos contenidos son impartidos en la asignatura Morfofisiología del primer y segundo año de la carrera de Medicina. Se considera que los estudiantes de esta carrera y en especial los que aspiran a ser médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación, tengan la necesidad de nutrirse de conocimientos básicos de esta asignatura para brindar la información necesaria a las embarazadas que enfrentarán esta fase de la vida. Desde el pregrado se puede contribuir decisivamente al perfeccionamiento del PAMI profundizando en el estudio de asignaturas básicas ya que conocer los cambios anatomofisiológicos que ocurren en la embarazada permite hacer una correcta valoración del desarrollo del embarazo lo cual determinará si se puede indicar la psicoprofilaxis.

Palabras claves: cambios morfofisiológicos, embarazo, psicoprofilaxis, gimnasia en el puerperio.

Summary

The birth of a child is an expected moment in front of which many women and their partners feel fear, so receiving classes in psychoprophylaxis of childbirth gives them knowledge that allows them to develop healthy habits and behaviors. The

objective of this work is to demonstrate the value of knowledge about Morphophysiology and its relationship with the indication of psychoprophylaxis. This is a review for which the Morphophysiology book was consulted regarding the changes that occur in pregnancy and also articles in Google academic related to the subject were consulted. The compression of the anatomical and physiological changes that occur in pregnancy are essential to understand the aspects included in psychoprophylaxis, these contents are taught in the Morphophysiology subject of the first and second year of the Medicine career. It is considered that the students of this career and especially those who aspire to be medical specialists in Physical Medicine and Rehabilitation, have the need to nourish themselves with basic knowledge of this subject to provide the necessary information to pregnant women who will face this phase of life. From undergraduate, it is possible to contribute decisively to the improvement of the PAMI by deepening the study of basic subjects since knowing the anatomophysiological changes that occur in the pregnant woman allows a correct assessment of the development of the pregnancy which will determine if psychoprophylaxis can be indicated.

Key words: morphophysiological changes, pregnancy, psychoprophylaxis, gymnastics in the puerperium.

Introducción

La atención materno-infantil es una de las prioridades del sistema nacional de salud en Cuba. El resultado de este indicador sintetiza el estado de salud y el desarrollo social con la participación de la familia, mostrando una mayor calidad de vida de la población.¹ Por tanto, su mejoramiento continuo compromete a todos.

Aunque Cuba ocupa una posición privilegiada con respecto a la región y la mayor parte del mundo en la atención materno infantil, la mujer merece un esfuerzo mayor en la constante búsqueda de la excelencia. Si se cumple con lo establecido en el Programa de Atención Materno Infantil (PAMI) se tendrán más alegrías que tensiones.

Para lograr el perfeccionamiento de este programa, específicamente en lo relacionado con la formación de competencias y actitudes consecuentes, la calidad y pertinencia del programa es importante que todos los profesionales de las especialidades relacionadas con el PAMI conozcan sobre las ventajas de la psicoprofilaxis obstétrica (PPO). El propósito común es reducir la tasa de mortalidad infantil por debajo de 4 por cada mil nacidos vivos y la tasa de mortalidad materna por debajo de 30 por cada 100 mil nacidos vivos.

La Educación de Posgrado, para ser consecuente con los retos del PAMI, prioriza actividades de Formación Académica y Superación Profesional en beneficio de la mujer y el niño. Resulta pertinente el reforzamiento de las acciones para reducir la mortalidad materna infantil. Por lo que las ventajas que ofrece la PPO es un tema que no puede faltar en los profesionales de especialidades relacionadas con este programa.

Durante la gestación ocurren cambios, que debían ser fisiológicos si se trabaja con previsión y precisión. Se debe ver la psicoprofilaxis como un embarazo deseado y por tanto llevarla a cabo con mucho esmero durante toda la gestación. Realizarla con tiempo, pasión y, sobre todo, con mucho amor, por lo que significa para la mujer y el bebé. Se debe actuar con más rigor, mejor asistencia durante los

embarazos, mayor énfasis en la superación de los recursos humanos y mejor direccionadas las investigaciones sobre este tema. De esta forma se logrará reducir la morbilidad con un reforzamiento consciente de los modos de actuación profesional. Con disciplina, organización, profesionalidad se podrán evitar las principales causas de muertes maternas y fetales.

La maternidad es una etapa especial en la vida de toda mujer, donde se experimentan diferentes emociones y vivencias que solo se puede disfrutar durante esa etapa, es ahí donde se necesita total atención de la familia y sobre todo del apoyo emocional de la pareja. Es una etapa que representa un cambio de vida en la cual cambian las prioridades para ella por lo que necesita del sostén familiar para llevar a cabo un embarazo sano. Si la madre se siente atendida emocionalmente influirá indudablemente en su estado de ánimo y en la salud del bebé.

El nacimiento de un niño es un momento radiante y esperado, pero frente al cual muchas mujeres y sus parejas, sienten temor por lo que recibir clases de psicoprofilaxis del parto le brinda conocimientos elementales sobre fisiología y anatomía de la mujer embarazada, así como del alumbramiento que le permitirá desarrollar hábitos y comportamientos saludables. Se aprende la forma general en que se vive un parto y los síntomas que anuncian su llegada, como contracciones, dilatación y finalmente la expulsión. Se tratan temas importantes sobre la alimentación, vestuario y actividades de la vida diaria durante su embarazo.²También se abordan aspectos relacionados con el cuidado del recién nacido como el baño, la lactancia materna y el peligro del colecho.

La PPO no es más que un proceso pedagógico que le reporta a la gestante confianza en sí misma, reduciendo la tensión nerviosa que provoca el temor causado por el desconocimiento sobre su maravilloso estado y el parto. Es la preparación física y psicológica que se ofrece durante todo el embarazo y/o puerperio para lograr un trabajo de parto adecuado y seguro para la madre y el bebé. Se trata de un método a través del cual la gestante se educa con la información adecuada sobre qué es exactamente el parto, cómo se desarrolla y cómo debe actuar frente a él y así garantizar que cuando llegue el momento del mismo colabore activamente sin miedo ni ansiedad.^{2, 3, 4, 5, 6}

En un estudio realizado por González Narváez en Ibarra, Ecuador en el 2019, de un total de 49 gestantes que recibieron psicoprofilaxis, 53% reveló que disminuyó su ansiedad por la espera del parto, de igual manera el 53% llegó a la conclusión de que el dolor no era intenso y lo podían tolerar, además el 87 % manifestó que sentían poco temor a la llegada de su parto porque conocían todo lo que sucedería y cómo reaccionar ante cada situación, cumpliéndose con los beneficios de este método.²En otro artículo cuyo objetivo fue evaluar los beneficios de un programa de psicoprofilaxis en embarazadas se obtuvieron beneficios en los recién nacidos con más de un 85,0% de casos con APGAR al minuto y a los 5' mayor a 8.⁴

Sobre la influencia de la educación psicoprofiláctica obstétrica en el desarrollo de habilidades procedimentales en embarazadas trata una tesis doctoral, en la cual se encontraron diferencias significativas entre las embarazadas que recibieron un

programa educativo con las que no recibieron con respecto al desarrollo de habilidades respiratorias y de relajación.⁵

Linares destaca la importancia del entorno socio – familiar y el soporte emocional en gestantes y madres lactantes del programa de psicoprofilaxis.⁶ En un estudio realizado en Ecuador mencionan que entre las principales bondades de la PPO se encuentran la promoción del parto natural, la integración de la pareja y familia, el empoderamiento de la mujer y la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.⁷

La PPO en la actualidad es un método, utilizado y empleado por los trabajadores de la salud en mujeres embarazadas y puérperas que luego de su aplicación muestra su efectividad y su elemental contribución en la disminución de la mortalidad materno-perinatal y para que el momento del parto se convierta en una experiencia placentera y única.²

En Cuba constituyen un elemento fundamental las actividades de prevención y promoción de salud en diferentes entidades nosológicas por medio de diferentes programas y ocupa un lugar importante dentro del programa materno infantil. Las clases de la PPO son actividades de prevención y promoción de salud dirigidas al seguimiento del embarazo, parto, puerperio y recién nacido mediante las cuales se logran mejores resultados materno – infantiles, en esto coincide Salazar Campos en una investigación en Lima, Perú en el 2015.⁵

Por la importancia que reviste la atención a la embarazada y la llegada al hogar de un bebé lo cual es el acontecimiento más grandioso de toda familia, las Salas de Rehabilitación Integral (SRI) juegan un papel de suma importancia al ser partícipes en este programa mediante la implementación de la psicoprofilaxis de la mujer gestante con el objetivo de educarla sobre hábitos saludables, brindarle conocimientos acerca de los cambios físicos y psíquicos que se producen durante su embarazo, resaltar el papel y la importancia de la familia en el seguimiento de la atención prenatal y posnatal, identificar preocupaciones que puedan aparecer durante los nueve meses y después del parto y brindar los conocimientos necesarios para que participe activamente en el momento del parto para anular el stress y el dolor a través de técnicas de respiración y relajación.

Conocer los cambios que ocurren durante la gestación desde el punto de vista anatómico fisiológico es vital, a partir de la premisa de que el embarazo no es una enfermedad, pero si un estado fisiológico que implica cambios en el cuerpo que todo médico rehabilitador debe conocer y atender para poder llevarlo a feliz término. El parto es un trabajo netamente muscular para el que hay que preparar a la gestante mediante la psicoprofilaxis donde se van a entrenar todas aquellas zonas musculares que forman parte activa en el trabajo de parto.⁸

Todas las gestantes deben conocer los beneficios de la actividad física. Solo por medio de una correcta preparación psicoprofiláctica se obtendrán buenos resultados que le brindará a la mujer seguridad porque sabrá cómo actuar, como respirar y se evitaban complicaciones fetales y maternas.

Esta temática es elemental para el área de rehabilitación, ya que la psicoprofilaxis es aplicada por el personal de terapia física que son quienes preparan a las mujeres embarazadas para lograr un parto sin complicaciones, ya que a mayor preparación de las mujeres se logra un parto en menor tiempo y con menos dolor

a nivel muscular, para hacer válido el principio de que una mujer embarazada preparada es una mujer colaboradora.

La comprensión de los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren en el embarazo son fundamentales para entender todos los aspectos incluidos en la psicoprofilaxis, estos contenidos son impartidos en la asignatura Morfofisiología del primer y segundo año de la carrera de Medicina. La Morfofisiología para la carrera de Medicina es una disciplina docente que posee como objeto de estudio al ser humano teniendo como base de integración de las ciencias básicas biomédicas en función de la actuación del médico integral en el proceso de salud enfermedad.⁹

A partir del análisis anterior se considera que los estudiantes de esta carrera y en especial los que aspiran en un futuro a ser médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación, tengan la necesidad de nutrirse de conocimientos básicos de esta asignatura para brindar la información necesaria a las embarazadas que pronto se enfrentarán a esta fase de la vida.

Esta integración de conocimientos permite que cuando se gradúen le puedan brindar a la futura madre una serie de indicaciones y consejos para que tenga una mejor orientación durante todo el proceso de la maternidad y puedan utilizar toda esta información básica como referencia y complemento en el desarrollo de las clases teórico prácticas comprendidas en la psicoprofilaxis tanto para la embarazada como sus familiares.⁶

Por medio de este estudio se espera mejorar la preparación de los futuros médicos rehabilitadores en la aplicación de la psicoprofilaxis del parto, esta área necesita mayor formación, ya que la fisioterapia en el parto juega un papel fundamental, por ello es necesario que el estudiante que se mantenga vinculado con la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación reciba información básica necesaria para su futura formación como rehabilitador y poder influir favorablemente en prevenir las molestias asociadas al embarazo, acabar el círculo de miedo, tensión, dolor y sobre todo para que se prepare para el parto.

Por la importancia que tiene este tema en materia de salud materno infantil el objetivo de este trabajo es demostrar el valor de los conocimientos básicos de la morfofisiología en los estudiantes para el futuro trabajo en el programa de atención materno infantil y específicamente en la indicación de la psicoprofilaxis en la embarazada.

Métodos:

Se trata de un trabajo de revisión para lo cual se consultó en el libro de texto de la asignatura morfofisiología lo concerniente a las modificaciones que ocurren en el embarazo, además a través de la búsqueda en Google académico se seleccionaron artículos de publicaciones indexadas de estudios observacionales, analíticos y experimentales, publicados en los cinco últimos años, sobre la psicoprofilaxis, la lumbalgia en la embarazada y el uso de técnicas fisioterápicas para su tratamiento. Toda la información utilizada en este artículo fue revisada desde enero del año 2015 hasta junio de 2020. El idioma fue inglés o español. Estas fuentes fueron organizadas a través del fichado bibliográfico.

Desarrollo:

Para realizar la psicoprofilaxis de la gestante es imprescindible el estudio a profundidad de las cuatro asignaturas de morfofisiología impartidas en los dos

primeros años de la carrera de Medicina, que permite adquirir conocimientos esenciales sobre el desarrollo prenatal que sirven de base para la preparación de la embarazada para el parto.⁹

El personal de fisioterapia preparado para impartir los temas de PPO ofrece conocimientos sobre los fenómenos fisiológicos del embarazo y el parto, para que la gestante enfrente su parto en las mejores condiciones posibles con una información que le haga consciente de su gran papel protagónico en el nacimiento de su hijo y gozar de los beneficios que brinda la preparación psicoprofiláctica tanto a la madre y el niño por nacer. De igual forma brindan una preparación en ejercicios prácticos para el momento del parto sobre respiración, relajación y pujos, así como, preparación psicológica a través de técnicas de relajación, autocontrol emocional, reducción de la ansiedad, del miedo, de las actitudes con respecto al embarazo y habilidades para enfrentar situaciones de estrés en la sala de parto para de esta manera disminuir el estrés y/o el pavor que algunas mujeres sienten ante el parto.¹⁰

La vida del ser humano comienza con la concepción y marca el inicio de una nueva vida cuyo punto de partida es la fecundación. La etapa prenatal del desarrollo comienza con la formación del cigoto después de la fecundación y culmina en el momento del nacimiento, alrededor de la 40 a 42 semanas de la gestación, es la etapa más corta de la vida, pero contradictoriamente donde ocurre el mayor número de rápidas transformaciones decisivas para la vida futura. Se describen tres sub etapas dentro de estos cambios: la etapa pre-embionaria (1^{era} semana), embionaria (de la 2^{da} a 8^{va} semana) y fetal (de la 9^{na} hasta el nacimiento).^{9,11}

Es importante que todos los embarazos sean controlados por especialistas durante las 40 semanas. En la primera semana del desarrollo no se expresan los mecanismos del desarrollo como en etapas posteriores, pero la presencia de algún agente externo o defecto genético puede provocar la pérdida del producto de la concepción.

En la segunda etapa de desarrollo están presente todos los mecanismos del desarrollo los cuales determinan los cambios, se desarrolla el embrión el cual adquiere aspecto humano. Es la etapa más crítica del desarrollo porque cualquier alteración que se presente por agentes, provoca malformaciones congénitas, por lo que es la etapa de mayor susceptibilidad y vulnerabilidad. La etapa fetal se caracteriza por la maduración orgánica y el crecimiento fetal.¹¹

Hay múltiples cambios en el embarazo que son considerados normales para lograr el desarrollo del bebé y que es necesario conocer para advertir y tranquilizar a las pacientes. Es primordial tener en cuenta los cambios que impliquen un mayor riesgo de ciertas enfermedades gestacionales, como el reflujo gastroesofágico o la diabetes gestacional.¹²

Para lograr un óptimo embarazo es necesaria una serie de cambios adaptativos maternos para proporcionarle al feto un medio ambiente favorable y apropiado de nutrientes y oxígeno para su desarrollo. Estos cambios fisiológicos son secundarias a eventos mecánicos y hormonales los cuales al unísono le hacen bien al feto, pero son los responsables de síntomas frecuentes presentes en las madres en diferentes sistemas.^{8,12}

La función principal de la mujer en todos los tiempos y naciones, ha sido siempre la procreación, lo que condiciona todas las particularidades morfo funcionales del organismo femenino y su aspecto externo. En la práctica médica el embarazo se divide en trimestres. Cada uno de estos períodos dura entre 12 y 13 semanas. Para cada trimestre la mujer necesita cuidados, indicaciones y orientaciones de acuerdo al número de semanas que están en relación a todos los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren tanto en ella como en el bebé.^{11,13}

Una mujer embarazada puede presentar diversos síntomas durante su primer trimestre mientras se adapta a los cambios hormonales del embarazo. En las primeras semanas, este puede no mostrar mucho en el exterior del cuerpo, pero en el interior se están produciendo muchas transformaciones. Los cambios hormonales afectan casi todos los sistemas de órganos los cuales son responsables de la diversidad de síntomas que pueden aparecer. Hay síntomas del embarazo que duran varias semanas o meses, mientras que otras molestias son transitorias o no afectan a todas las mujeres.¹³

En el segundo trimestre generalmente los síntomas que puede haber experimentado durante el primer trimestre comienzan a mejorar. En estos tres meses es cuando verdaderamente la madre comienza a aumentar de peso y pueden aparecer síntomas que en el primer trimestre no la acompañaban, como calambres, inflamación de las piernas, dolores en la columna, los pies y la pelvis.^{11,13}

Nuevos y difíciles desafíos tendrán que enfrentarla embarazada en el tercer trimestre, cambios emocionales y corporales. El miedo al dolor, a las complicaciones y a posibles defectos congénitos, altera la paz de la futura madre. Las expectativas del inicio del parto pueden aumentar el nerviosismo e interfiere incluso en el sueño. Maduran todos los órganos y sistemas de la economía, tiene particular importancia la madurez ósea y neurológica para la adaptación al medio externo.¹²

El embarazo puede ser diferente de una mujer a otra, e incluso para la misma madre de un embarazo a otro. No es una enfermedad, es importante tener presente que muchas de las modificaciones físicas que sufre el cuerpo de la gestante, resultan totalmente fisiológicas para su estado encaminado al desarrollo del bebé. No obstante, las molestias y los trastornos que estas modificaciones pueden acarrear, sí constituirán un problema para la embarazada ya que altera su comodidad y la realización de las actividades de la vida diaria. Es por ello que la preparación física y psicológica de la misma se ha venido convirtiendo en una necesidad de primer orden.^{11,13}

Los cambios fisiológicos y anatómicos que ocurren con la gestación son extensos y pueden ser locales o sistémicos. Estos cambios fisiológicos logran un entorno favorable para el feto sin compromiso de la salud materna, aunque en ocasiones un gran porcentaje de las embarazadas debido a las alteraciones biomecánicas presenta dolores lumbares. Todo esto debido al aumento del volumen abdominal y la ante versión de la pelvis, que generan adaptaciones posturales en la gestante progresivos a medida que avanza el embarazo y se caracterizan por la acentuación de las diferentes curvaturas de la columna vertebral.¹⁴

Puede decirse que no existe órgano, aparato o sistema que no sufra modificaciones, incluye la esfera psíquica, sobre todo en lo afectivo. En muchos

sistemas la actividad va a estar incrementada, sin embargo, en el caso del sistema gastrointestinal y urinario la actividad va a estar disminuida y los músculos estarán más laxos, por lo que la intervención de la fisioterapia en este proceso, ocurre tanto durante la gestación como después del parto.^{11,13}

En el proceso de gravidez tiene lugar modificaciones fisiológicas que propician el desarrollo normal del feto y prepara al organismo de la mujer para el 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 de tipo fisiológicos, metabólicos y morfológicos encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto.¹⁴

Durante el embarazo existe una descarga a nivel hormonal responsable de mucho de los cambios fisiológicos. Se produce un aumento de la hormona gonadotropina coriónica humana conocida como la "hormona del embarazo", ya que sólo se produce durante esta etapa, la cual juega una función muy importante en los ovarios de la mujer ya que va a provocar que los mismos segreguen un mayor volumen de estrógenos, para así mantener su estado de embarazo de una manera saludable, así como de progesterona que ayuda a que se desarrolle la placenta lo suficiente para poder cumplir esta tarea. El aumento de estrógenos estimula a su vez el crecimiento del útero y ayuda a fomentar el desarrollo de los conductos mamarios preparándolos para la lactancia. Hay un aumento de progesterona tanto en los ovarios como por la placenta, la cual ayudará reforzar los tejidos en los que se aloja el útero, preparándolo para recibir al óvulo fecundado, soportar el crecimiento del bebé y contribuir con los cambios de las mamas preparándolas para una lactancia exitosa. A todo esto, se le suma el aumento de relaxina que ayuda a disminuir la tensión de los tejidos conectivos.^{8,11}

La anatomía femenina proporciona una protección prudente al feto. La pelvis de la mujer presenta una serie de diferencias con respecto a la del hombre. En el caso de la mujer, la pelvis es mucho más extensa y ancha, con un contorno más circular y abierto esto garantiza la capacidad de la cavidad de la pelvis menor para sostener el feto. Todo esto, es de suma importancia, debido a la capacidad de la mujer para poder quedarse embarazada, pero, sobre todo, juega un papel de suma importancia para el momento del parto.^{8, 11}

Existen diferentes tipos de pelvis por tanto, conocer las características de la pelvis de cada embarazada para los rehabilitadores es fundamental, ya que para la etapa de la dilatación lo que se necesita es que el espacio de la pelvis mayor aumente su espacio pues por ahí es por donde va a ir descendiendo el bebe, por lo que se debe adoptar posturas con mayor rotación externa de caderas o con retroversión de la pelvis, es así que cuando llega el momento del parto se necesita todo lo contrario como es abrir el estrecho inferior, para lograrlo se debe hacer rotación interna de la cadera o también se puede hacer un movimiento de ante versión de la cadera.⁸

Para el rehabilitador es indispensable dominar lo anterior, pues tanto en la fase de dilatación como expulsión el movimiento de la pelvis va a facilitar el descenso del bebe para su salida del estrecho inferior aunado a que las articulaciones van a alcanzar una mayor amplitud de movimientos por la influencia de la relaxina.^{8, 11}

Los órganos respiratorios cumplen una labor intensa, las grandes dificultades en la función pulmonar se explican por la posición relativamente alta del diafragma que

es empujado hacia arriba por el crecimiento del útero grávido, por lo que la gestante se va a caracterizar por tener aumento del diámetro transversal de la caja torácica con las costillas en una posición horizontal por lo que la cavidad se ancha y se acorta, así como el desplazamiento de las vísceras abdominales hacia la parte superior del abdomen. Ambos hacen que disminuya la capacidad respiratoria que le garantiza la respiración torácica costal, por tanto, se varía el patrón respiratorio, pasando de una respiración abdominal o diafragmática a una respiración torácica. Además, aumenta el consumo de O₂, lo que es compensado mediante polipnea (efecto de los niveles elevados de progesterona), que lleva a una alcalosis respiratoria leve.¹⁵

Por otro lado, también suceden modificaciones cardiovasculares. Según el útero aumenta de tamaño el diafragma se eleva y el corazón aumenta de peso como respuesta a una demanda de trabajo fisiológico, se desplaza hacia arriba y algo a la izquierda, la capacidad cardíaca aumenta porque existe hipertrofia, y la presión arterial disminuye. Ocurre un aumento del volumen sanguíneo y un aumento del gasto cardíaco. La disminución de la presión sanguínea hace que su circulación sea más lenta, lo que a su vez retrasa el retorno venoso que será el causante de la aparición de varices y los edemas a nivel de extremidad inferior.¹⁵

Existe una disminución de la resistencia vascular periférica (principalmente porque la placenta es territorio de baja resistencia) y de la presión arterial. Por estos cambios, la embarazada suele manifestar palpitaciones y en ocasiones lipotimia (por hipotensión ortostática).¹²

Un dato importante a tener en cuenta por el rehabilitador conforme avanza el embarazo, es que a la embarazada hay que aconsejarle adoptar la posición de decúbito supino ya que el útero hace presión sobre la vena cava inferior, lo que comprometerá el retorno venoso pudiendo causar una hipotensión, mareos y a nivel de miembros inferiores debido a la presión del útero sobre los vasos de los miembros inferiores va a ocasionar un acumulo del líquido intersticial por lo que puede aparecer edemas, várices y por último hemorroides. La etiología es múltiple, pero se debe principalmente a aumento de la presión venosa en los vasos pélvicos y femorales por compresión del útero grávido.^{11,12,16}

Desde el inicio de la gestación la mama se prepara para la lactancia. Es frecuente observar aumento del volumen mamario, así como secreción láctea y pigmentación de la areola y el pezón. Con frecuencia las embarazadas se quejan de hinchazón u hormigueo, aumento de la sensibilidad, galactorrea y prurito en los pezones, síntomas que se consideran fisiológicos para el embarazo. En este periodo y durante el periodo de la lactancia las mamas irán aumentando de tamaño y durante el tercer trimestre pueden segregar un líquido de color amarillento que se denomina calostro o primera leche, la cual será la más nutritiva para el bebé.^{11,12}

Las modificaciones en el tracto urinario se deben en primer lugar al aumento del flujo renal, que determina un pequeño, pero significativo aumento del tamaño renal. Debido al aumento de la progesterona se produce relajación de la vejiga y disminución de la presión en la uretra, así como dilatación de la pelvis renal y de los uréteres. Al existir disminución de la motilidad de la musculatura lisa se produce estasis urinaria que aumenta el riesgo de infecciones del tracto urinario.¹²

El sistema digestivo es uno de los primeros sistemas donde ocurren cambios incómodos para la gestante. Los niveles elevados de progesterona inducen una disminución de la motilidad del estómago, intestino delgado e intestino grueso y esto se asocia a reflujo gástrico y dilatación del cardias que provoca sensación de acidez muy desagradable para la madre. El reflujo gástrico dura hasta el final de la gravidez por la elevación del estómago empujado por el crecimiento uterino. En la etapa inicial del embarazo debido a la influencia de la gonadotropina coriónica, hay disminución del apetito secundario a las náuseas y vómitos, este se recupera más adelante. En algunas mujeres existe disminución en la función de la vesícula biliar, aumentando el riesgo de litiasis sintomática.¹²

Por otra parte, el vaciamiento gástrico se retrasa y esto puede provocar estreñimiento que es muy habitual, ya que en este periodo para evitar la anemia se prescriben complementos nutricionales que contienen vitaminas y hierro; este favorece la constipación. Asociado a lo anterior el efecto descrito de la progesterona sobre la actividad peristáltica unido a los esfuerzos para defecar, el aumento de la distensión del suelo pélvico y de los ligamentos viscerales favorece la aparición de las hemorroides.^{11,12}

Al mismo tiempo podemos encontrar cambios a nivel dental ya que van aparecer caries por el aumento de la saliva ya que esta produce un PH más ácido por lo que es importante que la gestante se atienda en estomatología durante el embarazo.⁸

Los órganos genitales de la mujer se rozan estrechamente con el intestino y con los órganos secretores de la orina, por lo que en la mujer de cualquier edad los procesos inflamatorios del intestino y órganos secretores de la orina pueden extenderse hacia los órganos genitales, por lo que en la gestación es importante extremar las medidas higiénicas para evitar infecciones del tracto urinario y ginecológico.¹²

Los cambios en el sistema musculo esquelético son muy importantes y ocupan un lugar fundamental en la planificación de la psicoprofilaxis. Durante la gestación se producen en este sistema dos cambios importantes: el primero es el desplazamiento del centro de gravedad como consecuencia del aumento de peso y la elevación de la caja torácica por el aumento de tamaño del útero, lo que provoca una disminución de la elasticidad de la gestante, acentuación de la cifosis a nivel dorsal, aumento de la lordosis cervical, antepulsión de los hombros, anteversión pélvica y rotación externa de la articulación coxofemoral. El segundo cambio es el aumento de la movilidad articular como consecuencia de la relajación de ligamentos y músculos que causan distensión del cartílago articular y aumento del líquido sinovial por efecto de los estrógenos liberados.^{17,18}

La unión de la musculatura esquelética con el útero se efectúa mediante los ligamentos circulares del útero, que salen de los músculos oblicuos y transversos del abdomen y por los ligamentos sacro uterinos que reciben las fibras musculares desde los músculos dorsales largos. Los músculos intrapelvianos (psoasíliaco, obturadores y piramidal) desempeñan un papel decisivo (conjuntamente con el aparato ligamentoso del útero) en el mantenimiento del útero en su posición normal durante las contracciones y desplazamientos del feto en el parto. Además, la contracción de estos músculos, alternada con su relajación, mejoran la

circulación sanguínea y linfática y, por consiguiente, el metabolismo de los órganos de la cavidad pelviana, en particular, en los órganos genitales internos.¹⁹

Los cambios posturales causan una sobrecarga de los músculos y ligamentos de la columna vertebral que se exteriorizan por la aparición de dolor a nivel lumbar y también provoca pérdida del equilibrio. Otro aspecto que influye en la aparición de la lumbalgia es el músculo psoas-iliaco, flexor de la cadera más potente. El origen del músculo (la porción psoas) está en la última vértebra dorsal y las lumbares, de lo que se deduce que cuando esta musculatura se encuentra tensa por tiempo prolongado (como es el periodo de embarazo), la curvatura lumbar se acentúa y puede desencadenar una lumbalgia.¹⁷

Martínez Jiménez et al,²⁰ en sus estudios experimentales de la biomecánica de la marcha durante el embarazo plantean que se evidencian experimentalmente cambios biomecánicos en la cinética y cinemática de la marcha durante el embarazo en miembros inferiores, pies y tronco superior e inferior.

Las sobrecargas articulares múltiples secundarias al sobrepeso afecta sobre todo a las rodillas, aparece la hiperlaxitud ligamentosa (ligamentos relajados y flojos) por el aumento de la secreción de la hormona relaxina, observándose estas manifestaciones especialmente en las articulaciones pelvianas (sacra, iliaca y coccígea).

A pesar de que la lumbalgia es una condición clínica frecuente que afecta a la vida cotidiana de muchas mujeres embarazadas, son pocas las mujeres que informan de esta sintomatología en las consultas prenatales y por tanto no llegan a las consultas de rehabilitación. Dada la repercusión en la calidad de la vida de las gestantes, los distintos profesionales de la salud deben ser proactivos, hay que tener en cuenta que un diagnóstico adecuado y un correcto asesoramiento biomecánico aseguran buenos resultados en el tratamiento del problema.

Con el paso de los meses de gestación el vientre materno se expande hacia adelante, se produce un gran aumento en la carga de los músculos de la parte posterior, los glúteos y los músculos de la columna vertebral tienden a contraerse solo por mantenerla erguida todo el día. Esto puede contribuir a los dolores de espalda y ciática que puede experimentar las embarazadas. El aumento de la curvatura en la parte inferior de la columna vertebral se acompaña de una mayor curvatura en la parte superior de esta, desplazando la cabeza hacia adelante la cual ejerce una presión en el cuello y los hombros, que se empeora por el crecimiento de las mamas los cuales tiran de los hombros hacia adelante y aprietan los músculos pectorales.²⁰

Relacionado con lo antes explicado se produce una marcha que requiere de mayor base de sustentación, con un paso más corto, como marcha de pato. La musculatura de la espalda baja sigue actuando con mayor intensidad para combatir la gravedad, y puede llegar a fatigarse y entonces los ligamentos deberán soportar parte de la carga, por lo que cualquier movimiento brusco podrá lesionar alguna de estas estructuras músculo ligamentosas. Junto a esto, la marcha normal se puede ver alterada por una retracción de la musculatura isquiotibial y una debilidad de los glúteos, que aumentará las posibilidades de padecer dolor lumbar.²¹

Hasta el final de la 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 obliga al médico tratante a remitirla al ortopédico y posteriormente al fisioterapeuta para comenzar el tratamiento. Con frecuencia es considerada por los profesionales de la salud como una afección sin importancia, por lo que no se presta atención aun cuando se sabe que se produce un desbalance biomecánico y muscular en la columna vertebral, que genera molestias y dolor que pueden llegar a incapacitar parcialmente al paciente.

El tratamiento a emplear en la lumbalgia en el embarazo debe estar basado en medidas conservadoras; es decir, no farmacológicas ni quirúrgicas, de naturaleza no invasiva como la fisioterapia. La higiene postural es fundamental como medida básica en la prevención del dolor lumbar. Otra medida vital lo constituye evitar el sobrepeso ya que esto constituye otra carga además de crecimiento del vientre para la musculatura paravertebral.²⁰

Algunas prácticas sencillas con el fin de evitar la lumbalgia en el período de embarazo son: uso de zapatos con buen soporte para el arco, utilización de un colchón firme, evitar la inclinación desde la cintura para levantar cosas, sentarse correctamente en sillas con buen respaldo, dormir en decúbito lateral preferiblemente y en cama dura.

En un artículo publicado por Gálvez Aguilar sobre eficacia de los procedimientos fisioterapéuticos en el dolor lumbar y pélvico de las embarazadas, se señala que, en la mayoría de los trabajos descritos en la literatura, no se hace distinción entre el dolor lumbar y dolor pélvico. De hecho, se ha considerado que el dolor pélvico es una forma específica del dolor lumbar que puede ocurrir por separado o simultáneamente. El dolor de la cintura pélvica es un problema común causado por los cambios mecánicos de carga durante el embarazo, se localiza alrededor de la cresta ilíaca posterior de la pelvis, articulaciones de esta y los glúteos pudiéndose irradiar hasta las rodillas. No obstante, se acepta como un proceso normal, calificado como temporal y autolimitado, en el que las pacientes y los médicos tienen información inadecuada sobre las opciones de intervención y temen a los posibles efectos perjudiciales sobre el feto en desarrollo.²¹

El suelo pélvico de la gestante reúne piel, vísceras (útero, vejiga y recto), cuerpos eréctiles, músculos, ligamentos, nervios y vasos además la función de cierre de los conductos de la uretra, vagina y recto que impide la salida de su contenido al exterior. Con el aumento de peso y el efecto relajador producido por las hormonas, pueden sufrir disfunciones que serán mayores en el posparto, lo que da lugar a incontinencia urinaria o ano/rectal. Es por ello que es elemental ejercitarlo antes, durante y después del embarazo.^{20,22} La contracción del periné es algo difícil. Los ejercicios más utilizados son los de Kegel, los cuales se podrán realizar de forma rápida o lenta.^{22,23}

Por lo general la mujer confirma el embarazo entre seis y ocho semanas por cualquiera de los métodos existentes. Luego que acude a la primera consulta y es valorada por un especialista podrá incorporarse al programa de psicoprofilaxis si el embarazo se desarrolla sin problemas.²²

Una parte importante de la atención prenatal la constituye la preparación para el parto. Esta se realiza desde el inicio de la gestación. Asumir los cambios señalados anteriormente a la hora de incorporar y aplicar algún programa de

ejercicios físicos, va a contribuir a la efectividad del mismo con repercusiones positivas en la salud de las gestantes.

Constantemente se habla del embarazo, centrándose en el bienestar del desarrollo prenatal y en el futuro bebé, pero se debe prestar más atención a la mujer que se tiene que adaptar a la nueva situación del embarazo, que implica que el cuerpo tolere grandes cambios. La madre, se sentirá más segura si a lo largo del 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 cualquier etapa de su embarazo y pueda gozar de beneficios extras como tener un parto saludable y sin complicaciones.²²

Otras de las razones, que resaltan la importancia de esta investigación, es la concientización de los médicos especialistas en el área de Gineco-obstétrica, sobre el trabajo desempeñado por los fisioterapeutas, ya que estos manejan diferentes técnicas 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. Desde el enfoque de la fisioterapia, se puede concluir que es ideal que el fisioterapeuta sea quien defina los diferentes métodos de ejercicio, ya que es fundamental tener un análisis completo de la cinemática del embarazo en cada mujer. Es necesario hacer una evaluación exhaustiva en cada gestante para decidir el método más conveniente y adecuado para cada una de ellas.²⁴

Es necesario la práctica de una gimnasia con fines psicoprofilácticos, la cual eleva las posibilidades físicas del organismo, mejora el estado general, el apetito, el sueño y crea las condiciones psicológicas del parto, favoreciendo el desarrollo óptimo del feto. Los ejercicios permiten una preparación muscular fisiológica que ayudan a la realización correcta del parto. Se ha demostrado que el mismo transcurre rápido y sin complicaciones, cuando la embarazada realiza un programa de ejercicios sistemáticos.²⁵ Los ejercicios le permitirán mejorar el tono, la fuerza y la resistencia de sus músculos, así como, recuperar con mayor rapidez la forma física después del nacimiento.

La práctica de gimnasia en la gestante aporta soluciones terapéuticas-profilácticas, es ideal ya que mejora las posibilidades físicas del organismo, perfecciona el estado general, el apetito, el sueño y crea las condiciones psicológicas del parto beneficiando el desarrollo óptimo del feto. La práctica debe ser ordenada y sistemática con un fin esencial, el mejoramiento de las funciones del sistema cardiovascular, respiratorio, nervioso, metabólico entre otros, cuya finalidad es asegurar el suministro suficiente de oxígeno a la madre y al feto, enseñar a respirar correctamente a la embarazada, fortalecer los músculos de la pared abdominal, eliminar las manifestaciones de estasis en la pelvis menor y extremidades inferiores, de ahí que se indiquen estos ejercicios especiales en el curso normal del embarazo a las mujeres que realizan trabajos sentados y llevan a cabo una vida inactiva.^{25,26}

El parto es un trabajo netamente muscular para el cual la embarazada tiene que prepararse, si bien no es menos cierto que durante la etapa del embarazo ocurre una irrigación hormonal por todo el cuerpo que le proporciona más elasticidad que

de costumbre, esta la vamos a favorecer mediante clases de psicoprofilaxis ya que se van a desarrollar todas aquellas zonas musculares que forman parte activa del parto. La utilización de ejercicios debe ser indicada por el médico rehabilitador en el curso normal de la gestación. Puede indicársele a todas las embarazadas sanas a partir de su primera visita al consultorio médico. Se inicia respetando las peculiaridades del organismo de la mujer y de los procesos que transcurren en cada una de las embarazadas durante este período. El licenciado en rehabilitación conjuntamente con el médico debe organizar el programa que va a elaborar, con el objetivo de fortalecer el estado general de las mujeres y propiciar la profilaxis de la debilidad del parto.

La PPO cuenta con dos elementos fundamentales: la instrucción y el entrenamiento físico. Este último se basa en tres pilares fundamentales: la gimnasia, la relajación y el entrenamiento respiratorio. Los tres pilares se complementan y difícilmente se podría hablar de una preparación correcta si falta uno de ellos.

Los ejercicios prenatales tienen dos propósitos fundamentales: aprender sobre los ejercicios respiratorios porque la mujer deberá practicar diferentes métodos de respiración en las distintas etapas del trabajo de parto y el nacimiento y aprender a realizar ejercicios de relajación y a controlar los diferentes grupos musculares de modo que los pueda poner en práctica correctamente durante el parto.

La respiración natural durante el parto tiende a hacerse rápida e irregular, de modo que la gestante necesita conocer las técnicas de respiración para aumentar la entrada de oxígeno en los pulmones y ayudar a relajarse. La relajación es vital para el parto porque ayuda a conservar la energía y mantener su mente clara de modo que pueda regular en el parto con respiración especial y adoptar ciertas posiciones de su cuerpo.²⁵

Las evidencias sugieren que el ejercicio es beneficioso para la madre y el feto, pues combate los efectos del desacondicionamiento como la fatiga y ayuda a contrarrestar los efectos de un abdomen distendido; así como prepara a la mujer para el parto. El ejercicio de la gestante debe ser individualizado ajustado a las características físicas de cada mujer esto coincide con Salazar Martínez,²⁶ que plantea que la práctica de ejercicios debe ser sistemática y regulada, adecuando la intensidad, frecuencia, duración y los tipos de ejercicios que la paciente pueda realizar.

El recto abdominal es uno de los músculos que más cambios experimenta durante la gravidez. En este periodo los dos vientres musculares se alargan y se incurvan a medida que la pared abdominal se distiende. Los ejercicios de la pared abdominal fortalecen los músculos abdominales durante el embarazo (ayudan a evitar la separación de los mismos), la vagina y el periné, reducen el dolor de espalda al mejorar la alineación de la columna vertebral, facilitan el trabajo de parto y el nacimiento, mejoran su apariencia y emociones durante el embarazo, además mejoran psíquicamente a la mujer.²⁷

Cañamero de León et al realizaron un estudio donde compararon los efectos de un programa de ejercicio sobre diastasis de rectos según el periodo postparto. Ellos plantean en su investigación que esta se mantiene en muchas mujeres, tras el parto. El objetivo del trabajo era comparar si existen diferencias en la reducción de la misma con el programa "No Más Diastasis" en función del tiempo transcurrido postparto. La duración del programa fue de nueve semanas y consiste en abdominales hipopresivos, activación del músculo transverso, activación de los músculos oblicuos y rectos abdominales. Se encontró una mejora significativa en la reducción de la diastasis abdominal desde la 3ª semana, sin diferencias entre grupos. Sin dudas el programa conduce a una reducción de la diastasis independientemente al momento del inicio del programa.²⁷

De lo anterior expuesto podemos resumir que la gimnasia para la embarazada es fundamental pues de forma general tiene muchas ventajas: ^{15,17}

En la etapa prenatal:

- Mantiene activa a la embarazada durante toda la etapa.¹⁹
- Crea hábitos posturales, correctos, fortalece la musculatura y articulaciones comprometidas durante la etapa (musculatura abdominal, espalda baja y del suelo pélvico).²²
- Adiestra la respiración necesaria a poner en práctica durante el trabajo de parto y el parto en sí.²⁶
- Da mayor flexibilidad a los tejidos y articulaciones involucradas en el trabajo de parto.²⁶

En el parto:

- Respuesta positiva durante las contracciones uterinas, mediante el uso adecuado de las técnicas de relajación, respiración y demás técnicas de autoayuda.¹⁰
- Mayor posibilidad de ingresar al centro de atención, en franco trabajo de parto, con una dilatación más avanzada y por lo tanto evitar innecesarias y repetidas evaluaciones previas al ingreso para la atención de su parto.¹⁰
- Ejercita la respiración adecuada para mantener oxigenado al feto hasta su expulsión.²⁶
- Dosificar los esfuerzos combinándolos con la relajación efectiva entre contracciones, que permitan la recuperación y eviten el cansancio y la fatiga.^{25,26}
- Tener un parto rápido.¹⁹
- Disminuir las posibilidades de parto distócico y cesárea.¹⁰

En el puerperio:

- Restablecimiento del tono muscular de las dimensiones tendinosas y del equilibrio postural.¹⁹

- Recuperación más rápida y cómoda.¹⁰
- Estimula la circulación sanguínea y mejora la función cardiovascular, lo que contribuye al aumento del suministro de oxígeno y sangre al feto.¹⁹
- Aumenta la vitalidad.²²
- Contribuye a evitar estados de tensión al hacerlos más conscientes de su cuerpo.²⁵
- Evita el estrés post traumático.¹⁰
- Ayuda a controlar el aumento de peso innecesario.¹⁹
- Previene la aparición de venas varicosas, trombosis.²²
- Promueve la aptitud hacia la lactancia materna.¹⁰

Asumir los cambios señalados anteriormente a la hora de incorporar y aplicar algún programa de ejercicios físicos, es evidente, que va a contribuir a la efectividad del mismo con repercusiones positivas en la salud de las gestantes.

Conclusiones

Desde el pregrado se puede contribuir decisivamente al perfeccionamiento del Programa de Atención Materno-Infantil (PAMI) profundizando en el estudio de asignaturas básicas. El estudio de la morfofisiología ayuda a comprender los cambios que ocurren durante la gestación y el puerperio, aspectos que son significativos para el desarrollo de la psicoprofilaxis obstétrica. Conocer los cambios anatomofisiológicos que ocurren en la embarazada permite hacer una correcta valoración del desarrollo del embarazo lo cual determinará si se puede realizar la indicación de la psicoprofilaxis.

Bibliografía

1-Ruiz Alonso HC, Verdaguer Morales I, Ruiz Hernández M. Volante Informativo. Beneficios para la psicoprofilaxis en la mujer embarazada. III Congreso de Medicina Familiar. Salud pública y Atención Primaria de Salud [Internet]. 2019 [citado 15 Jun 2020]; 1 – 12. Disponible en: <http://medicinafamiliar2019.sld.cu/index.php/medfamiliar/2019/paper/viewPaper/436>

2-González Narváez JA. Beneficios de la psicoprofilaxis en mujeres parto atendidas en el hospital Alberto Correa Cornejo Yaruqui, 2019. Tesis de Grado previo a la obtención del título de Licenciada en enfermería. Ecuador Ibarra: Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería; 2019. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9844>

3-Narea Morales, V, Rodríguez, K, Jiménez G, & Castro Castro M. Beneficios de la Psicoprofilaxis Obstétrica en el proceso del trabajo de parto, en gestantes atendidas en el Hospital Universitario. Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias E Investigación [Internet]. 2020 [citado 15 Jun 2020]; 4(32): 72-80. Disponible en: <http://icett.cidepro.org/index.php/ps/article/view/249>

4-Guambuquete Arguello JC. Influencia de la psicoprofilaxis obstétrica para un parto natural. Tesis de investigación presentado como requisito para optar por el

título de obstetra. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de obstetricia; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45719>

5-Salazar Campos RM. Influencia de la educación psicoprofiláctica obstétrica en el desarrollo de habilidades procedimentales en embarazadas del hospital Daniel Alcides Carrión Callao. Tesis para optar el grado académico de doctora en educación. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres. Instituto para la calidad de la educación sección de Posgrado; 2015. Disponible en: <http://200.37.171.68/handle/usmp/1460>

6-Linares Rodríguez FA. Entorno socio familiar y el soporte emocional en gestantes y las madres lactantes del programa de psicoprofilaxis. Hospital Almazor. Aguinaga, Chiclayo 2018. Tesis para optar por el título profesional de Licenciada en Trabajo Social. Perú Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Ciencias Sociales. Escuela académico profesional de trabajo social; 2019. Disponible en: <http://www.dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/13928>

7-Zambrano Macías KB, Tórres Vasconez MP, Brito Martínez AT, Pazmiño Mera YY. Psicoprofilaxis obstétrica y sus beneficios para la gestante. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento [Internet]. 2018 [citado 15 Jun 2020]; 2 (3): 242-259. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6732850>

8-Brito Campoverde ES. Estudio sobre la aplicación de la psicoprofilaxis para disminuir el tiempo de la labor del parto en las gestantes que acuden al centro de salud tipo c de Tabacundo durante el año 2018. Disertación para optar por el título de licenciada en terapia física. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de enfermería carrera de terapia física; 2019. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17083>

9- Álvarez León O, Valladares Suarez B, Linares Cordero M. Introducción a la morfofisiología En: Collazo Silvariño N, editora. Morfofisiología. La Habana: Ecimed editora; 2015. p.1-10.

10-Coaquira Huanca C. Relación de la psicoprofilaxis obstétrica con los resultados obstétricos, neonatales y en la salud mental perinatal de primigestas en Hospitales de la Ciudad del Cusco, 2020. Tesis de investigación para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Perú Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Medicina Humana; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/5376>

11-Sánchez Rocamora E. Intervención de la fisioterapia durante la gestación y el periodo previo al parto en la mujer. Trabajo de fin de grado en Fisioterapia. Soria: Universidad de Valladolid. Facultad de Fisioterapia de Soria; 2019. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/38653>

12-Carvajal Cabrera JA, Barriga Cosmelli MI. Cambios fisiológicos del embarazo y placentación. En: Carvajal JA, editor. Manual de obstetricia y Ginecología (Versión

online) Undécima 10 Ed. Chile: Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica; 2020. p. 24-31. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/manual-obstetricia-y-ginecologia/>

13-Sanmiguel Díaz P. Eficacia de la fisioterapia en las alteraciones musculoesqueléticas de la columna vertebral y pelvis durante el periodo perinatal. Tesis de fin de grado en fisioterapia. España Coruña: Universidade da Coruña. Facultad de fisioterapia; 2016. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/18603/SanmiguelDiaz_Paula_TFG_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y

14-.Abril Mera TM, Lucas Salcedo ED, Chaw Coello H M. Reeducción Postural Global en Gestantes con trastornos biomecánicos de la columna vertebral. 1era ed. Ecuador: Coloquium Editorial centro de formación; 2019. Disponible en: <http://colloquium-biblioteca.com/index.php/web/article/view/15/15>

15-Santiago Segura NM. Propuesta de manual de ejercicios terapéuticos en balón suizo para la prevención de lumbalgia en mujeres embarazadas. Tesis de Licenciatura en fisioterapia. Guatemala: Universidad Galileo. Facultad de Ciencias de la Salud Licenciatura en Fisioterapia; Septiembre 2018. Disponible en: <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/910>

16- Barakat R et al. Guías clínicas para el ejercicio físico durante el embarazo. Prog Obstet Ginecol [Internet]. 2019 [citado 15 Jun 2020]; 62(5):464-471. Disponible en: <https://sego.es/documentos/progresos/v62-2019/n5/06-AE-GC-ejercicio-embarazo.pdf>

17-Rebeyrol ML. Impacto del método Bernadette de Gasquet sobre la lumbalgia, la incontinencia y la calidad de vida de las mujeres primíparas durante el pre y postparto. Tesis de fin de grado. España Catalunya: Universidad de Vic. Universidad Central de Catalunya. Facultad de Ciencias de la Salud y del Bienestar Fisioterapia uro-ginecológica España; 2019. Disponible en: <http://dspace.uvic.cat/xmlui/handle/10854/6006>

18-Gallo-Padilla D, Gallo-Padilla C, Gallo Vallejo FC, Gallo Vallejo JL. Lumbalgia durante el embarazo. Abordaje multidisciplinar. Semergen, Medicina de Familia [Internet]. 2015 junio [citado 15 Jun 2020]; 42 (6): 59-64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2015.06.005>

19- Sequeira Calderón D, Sánchez Lydna G, Sandoval Loría D F, Murillo Saviano J A, Sánchez Más ES. Lumbalgia en el embarazo: abordaje para el médico general. Rev Clin Esc Med [Internet]. 2019 oct 21 [citado 15 Jun 2020]; 9(5):34-38. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=90300>

20-Martínez Jiménez EM, Díaz Velázquez JI, Sánchez Gómez R, Santiago Nuño F, Casado Hernández I, Garrido Castells X. Estudios experimentales de la biomecánica de la marcha durante el embarazo: Revisión sistemática de ensayos clínicos (2000-2018). Rev. int. cienc. Podol [Internet]. 2019 dic 12 [citado 15 Jun 2020];13(2): 77-86. Disponible en: <http://revistas.ucm.es>

21-Gálvez Aguilar L. Eficacia de los procedimientos fisioterápicos en el dolor lumbar y pélvico de las embarazadas. Tesis de fin de grado en fisioterapia. España Almería: Universidad de Almería. Facultad de Ciencias de la Salud; 2019. Disponible en:

http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/7969/TFG_GALVEZ%20AGUILAR,%20LUCIA.pdf?sequence=1

22-Carvajal Rojas M, Chávez González O, Rodríguez Mendoza O. Preparación a través de ejercicios en la gimnasia a embarazadas del programa educa a tu hijo Preparation OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma [Internet]. 2019 junio [citado 15 Jun 2020]; 16 (55): 88-98.

23- de Juan Valenciano A. Ejercicio físico durante el embarazo. Tesis para optar por el grado de enfermería. Universidad de Valladolid. España Valladolid. Facultad de Enfermería de Valladolid; 2019. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/36857/TFG-H1610.pdf?sequence=1>

24-Ferrer Y, Yanirett M, Lozada T, Lesli P. Revisión sistemática sobre la efectividad de los ejercicios del suelo pélvico en gestantes del 2do y 3er trimestre con incontinencia urinaria. Tesis de suficiencia profesional para optar el título de licenciada en terapia física y rehabilitación. Perú Lima: Universidad privada Norbert Wiener facultad de ciencias de la salud escuela académico profesional de tecnología médica en terapia física y rehabilitación; 2017. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/523>

25-Aguirre AM, Angulo Enríquez G, Sepúlveda PA. Efectos del ejercicio físico relacionados con la sintomatología lumbar en las mujeres gestantes en segundo trimestre de gestación, una revisión de la literatura durante el periodo 2007-2019. [Internet]. Colombia Cali: Universidad Santiago de Cali. Facultad de Ciencias de la Salud programa de fisioterapia sede principal; 2019 [citado 15 Jun 2020]. Disponible en: <https://repository.usc.edu.co/bitstream/20.500.12421/2845/1/EFECTOS%20DEL%20EJERCICIO.pdf>

26-Salazar Martínez, C. Realización de ejercicio físico durante el embarazo: Beneficios y recomendaciones. Revista Española de Educación Física y Deportes [Internet]. 2016 [citado 15 Jun 2020]; 414:53-68. Disponible en: <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/480>

27-Cañamero de León S, Da Cuña Carrera I, De la Hoz González CA, Soto González M. Comparación de los efectos de un programa de ejercicio sobre diastasis de rectos según el periodo postparto. Medicina naturista [Internet]. 2020 [citado 15 Jun 2020]; 14 (1): 53 – 58. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/339254415_COMPARACION_DE_LOS_EFECTOS_DE_UN_PROGRAMA_DE_EJERCICIO SOBRE DIASTASIS DE RECTOS SEGUN EL PERIODO POSTPARTO