



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

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.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA.

AUTORAS: HEYDI KARINA GUAMÁN BUELE
ESTEFANIA ALEJANDRA QUISHPI MONTERO
ANA LUCÍA ZEAS PUGA

DIRECTORA: MGS. LUZ MARÍA AYAVACA TAPIA

ASESORA: DRA. TANIA LORENA PESÁNTEZ DÍAZ

Cuenca-Ecuador
2015

RESUMEN

Antecedentes. Varias pacientes gestantes presentan dolor lumbar durante el embarazo, el mismo que no siempre es adecuadamente tratado durante los controles prenatales, considerándolo un síntoma propio del embarazo.

Objetivo. Aplicar 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.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio cuasi-experimental no controlado pre-pos test, para valorar la efectividad de la fisioterapia mediante la aplicación de la Escala de Valoración Análoga del Dolor (EVA), en pacientes gestantes con edades comprendidas entre los 18 y 35 años, que presentaron dolor lumbar secundario a su estado de gravidez. Las pacientes presentaron un embarazo con producto único entre las 18 y 32 semanas de gestación y recibieron 10 sesiones kinesioterapéuticas desde la valoración inicial, interviniendo 3 veces por semana.

Los datos extraídos fueron detallados mediante Estadística Descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión. Para el análisis de medias se utilizó la T de Student y los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS 18.0.

Resultados. La muestra de estudio fue de 33 embarazadas; la media de evaluación inicial de dolor reportó una EVA de 6,61 con DS de 1,27 muy diferente de la media de evaluación final que reportó una EVA de 2,12 con DS de 1,43.

Conclusión: La aplicación de fisioterapia disminuye significativamente el dolor lumbar en mujeres embarazadas.

PALABRAS CLAVE: EMBARAZO, FISIOTERAPIA, LUMBALGIA, DOLOR DE LA REGIÓN LUMBAR, REGIÓN LUMBAR

ABSTRACT

Background. Several pregnant patients experience back pain during pregnancy, it is not always adequately treated during prenatal care, considering its own symptom of pregnancy.

Objective. Apply physical therapy in pregnant women with low back pain, from eighteen to thirty- two weeks of gestation attending in Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo, Cuenca 2014.

Materials and Methods. Conducted a quasi-experimental uncontrolled pre-post test study where the effectiveness of physical therapy was assessed by applying "EVA - Numerical" in pregnant patients between 18 and 35 years old with low back pain secondary to her pregnancy between 18 and 32 weeks gestation, receiving 10 sessions of physiotherapy treatment from initial assessment, intervening 3 times a week.

The extracted data were described by Descriptive Statistics with Central Tendency (mean, median, mode), dispersion (standard deviation), T-Test, and analyzed by SPSS 18.0.

Results. The study sample was 33 pregnant; average initial assessment of pain reported a EVA of 6.61 to 1.27 DS very different from the average evaluation final reported a VAS of 2.12 to 1.43 DS.

Conclusions. Physiotherapy application significantly decreases the low back pain in pregnant women.

KEYWORDS: PREGNANCY, PHYSIOTHERAPY, BACK PAIN, PAIN LUMBAR REGION REGION LUMBAR

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I	17
1. INTRODUCCIÓN	17
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
3. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS	20
CAPÍTULO II	22
4. FUNDAMENTO TEÓRICO	22
4.1 EMBARAZO	22
4.2 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA MUJER EN EL EMBARAZO	22
4.3 ANATOMÍA DE LA REGIÓN LUMBOSACRA	27
4.4 MUSCULATURA COMPROMETIDA EN EL EMBARAZO	28
4.5 DOLOR	32
4.6 LUMBALGIA	34
4.7 ESCALA VISUAL ANÁLOGA – NUMÉRICA	36
4.8 FISIOTERAPIA EN EL EMBARAZO	37
4.9 KINESIOTERAPIA EN EL EMBARAZO	39
4.10 EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO PARA LUMBALGIA EN EMBARAZADAS	41
CAPÍTULO III	53
5. HIPÓTESIS	53
6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	53
6.1 OBJETIVO GENERAL	53
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	53
7. METODOLOGÍA	54
7.1 TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO GENERAL	54
7.2 VARIABLES	54
7.3 UNIVERSO DE ESTUDIO	55
7.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA	55
7.5 UNIDAD DE ANÁLISIS Y OBSERVACIÓN	56
7.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	57
7.7 INTERVENCIÓN PROPUESTA	58
7.8 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS A UTILIZAR	59



7.9 MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS	59
7.10 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS	60
CAPÍTULO IV	61
8. RESULTADOS	61
8.1 EVALUACIÓN DEL DOLOR INICIAL (PRE – TEST)	64
8.2 EVALUACIÓN DEL DOLOR FINAL (POST – TEST)	66
8.3 COMPARACIÓN DE EVALUACIÓN INICIAL Y EVALUACIÓN FINAL (PRE-POST INTERVENCIÓN).	68
CAPÍTULO V	71
9. DISCUSIÓN	71
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
10.1 CONCLUSIONES	73
10.2 RECOMENDACIONES	73
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA	74
ANEXOS	80
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO	80
ANEXO 2. EVALUACIÓN PRE Y POST DE DOLOR	82
ANEXO 3. PROPAGANDA	83
ANEXO 4. INFORME A LA CLÍNICA	85
ANEXO 5. IMÁGENES DEL ÁREA	87
ANEXO 6. FISIOTERAPIA CON MUJERES GESTANTES	88



Yo, Heydi Karina Guamán Buele, autora de la tesis " 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", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca en base al Art. 5 literal c) de su reglamento de propiedad intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de ese trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 11 de Febrero del 2015



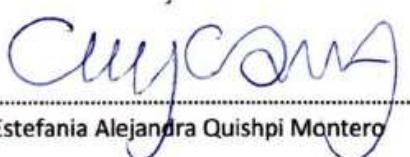
Heydi Karina Guamán Buele

C.I. 1900484294



Yo, Estefania Alejandra Quishpi Montero, autora de la tesis " 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", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca en base al Art. 5 literal c) de su reglamento de propiedad intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de ese trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 11 de Febrero del 2015


Estefania Alejandra Quishpi Montero
C.I. 0105159206



Yo, Ana Lucia Zeas Puga, autora de la tesis " 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", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca en base al Art. 5 literal c) de su reglamento de propiedad intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de ese trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 11 de Febrero del 2015



Ana Lucia Zeas Puga

C.I. 010464566-8



Yo, Heydi Karina Guamán Buele, autora de la tesis "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". Certifico que todas las ideas, criterios, opiniones, afirmaciones, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones y demás contenidos expuestos en la presente investigación son de mi exclusiva responsabilidad.

Cuenca, 11 de Febrero del 2015



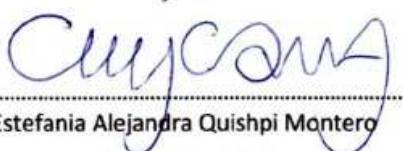
Heydi Karina Guamán Buele

C.I. 1900484294



Yo, Estefania Alejandra Quishpi Montero, autora de la tesis " 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". Certifico que todas las ideas, criterios, opiniones, afirmaciones, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones y demás contenidos expuestos en la presente investigación son de mi exclusiva responsabilidad.

Cuenca, 11 de Febrero del 2015


Estefania Alejandra Quishpi Montero
C.I. 0105159206



Yo, Ana Lucía Zeas Puga, autora de la tesis " 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". Certifico que todas las ideas, criterios, opiniones, afirmaciones, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones y demás contenidos expuestos en la presente investigación son de mi exclusiva responsabilidad.

Cuenca, 11 de Febrero del 2015



.....
Ana Lucía Zeas Puga

C.I. 010464566-8



DEDICATORIA

Con todo mi cariño y amor para mis padres Víctor y Aidita, que confiaron y creyeron en mi para poder alcanzar esta meta, por ser los pilares fundamentales en mi vida y demostrarme siempre su apoyo incondicional.

A mis hermanos, familia y amigos por el cariño que me han brindado y por sus palabras de aliento para seguir adelante y poder cumplir con mi objetivo y a ti mi Dios principalmente va dedicada esta tesis por la vida que me has dado y la oportunidad de poner a todas estas personas en mi camino para la culminación de esta carrera, gracias por todas las bendiciones que me has dado.

Heydi Karina Guamán Buele



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico con mucho cariño a mis padres, hermanos y a todos quienes aportaron positivamente a lo largo de mi formación académica dándome el apoyo e incentivación que necesitaba para trabajar día con día, pues son los testigos del trabajo y la perseverancia para lograr un nuevo éxito en mi vida profesional.

“Te daré gracias, Señor, de todo corazón, pues tu amor y tu fidelidad estuvieron por encima de todas las cosas. Cuando te llamé, me respondiste y aumentaste mis fuerzas”; por eso y mucho más te dedico a ti Padre Santo este trabajo.

Estefania Quishpi Montero

DEDICATORIA

“Tu peor enemigo no te puede dañar tanto como tus propios pensamientos. Ni tu padre, ni tu madre, ni tu amigo más querido, te pueden ayudar tanto como tu propia mente” Budha

A mi Dios, que me ha dado la fuerza para continuar cuando he estado a punto de caer, por ello y por mucho más desde mi corazón le dedico este trabajo.

Para mi mami, ya que ha sabido guiarme y darme alas para que pueda volar en este hermoso camino que es la vida. A mi familia, en especial a mis sobrinos que me ayudaron a escribir esta dedicatoria y a mi tío Fabián por haberme dado el apoyo incondicional para cumplir mis metas, compartiendo buenos y malos momentos.

Esta tesis va para mis amigas y también autoras del estudio, con quienes he compartido diversos momentos tanto de alegría como de tristeza, quienes han respetado mis ideas, han sobrellevado mis ocurrencias y siguen a mi lado. Por todas las risas compartidas y las que nos quedan por compartir. "La Cabeza es redonda para poder cambiar el sentido de las ideas".

Esta investigación es el resultado del arduo trabajo y dedicación de muchas personas, así como la amistad, paciencia y generosidad de



amigos, maestros y familia. Mi más profunda gratitud a nuestra directora y asesora de tesis, quienes con paciencia y conocimiento supieron tutelarnos de la manera correcta para finalizar esta meta.

Y en fin, este trabajo va dedicado para vos y para una persona estupenda que conozco: Yo

Ana Lucía Zeas Puga



AGRADECIMIENTO

Al culminar esta meta, queremos agradecer a la carrera de Terapia Física, por habernos impartido el conocimiento intelectual y humano que nos servirá para desenvolverse en el ámbito profesional.

A la Mgs. Luz María Ayavaca por su dedicación y tiempo al dirigirnos en esta investigación y a la Dra. Tania Pesáñez por su colaboración en la parte metodológica y estadística.

De manera especial a la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo por la apertura y buena acogida en la ejecución de este proyecto de investigación.

A nuestras familias que con su confianza y amor incondicional nos han apoyado para lograr esta meta.

Las Autoras

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo suceden grandes cambios físicos en la mujer debido al crecimiento rápido del feto, desarrollando en las madres embarazadas la adquisición de patrones de postura atípicos durante esta etapa como: aumento de cifosis dorsal, hiperlordosis lumbar, protrusión de los hombros, anteversión pélvica, la misma que es un factor desencadenante para generar el dolor lumbar en la mujer embarazada.

Otro de los aspectos que influyen en la aparición del dolor lumbar está relacionado por diversos factores tanto psicosociales como mecánicos, hormonales y neurofisiológicos. Entre los factores mecánicos tenemos: debilidad abdominal, crecimiento uterino, cambios en la postura, biomecánica adoptada y laxitud ligamentaria, las cuales se encuentran íntimamente relacionadas. A pesar de ello su etiopatogenia aún es controvertida.

La prevalencia en nuestro medio es desconocida y sin un protocolo de manejo; según un estudio realizado por Mens y Cols., más del 80% de las mujeres que presentaron dolor lumbar durante el embarazo manifestaron dificultades para desarrollar su actividad laboral y la realización de las tareas cotidianas.

Frecuentemente el dolor inicia alrededor de la 18 semanas de embarazo y la máxima intensidad se observaría entre la 24 a 36 semanas de embarazo. En cuanto a la intensidad del dolor el promedio fluctúa entre 5 a 6 en la escala visual análoga sobre 10.

Siendo de conocimiento, que estas limitaciones generalmente se relacionan a problemas músculo-esqueléticos, consideramos importante el aporte de la fisioterapia mediante la aplicación de técnicas kinésicas como parte del tratamiento para disminuir molestias y restablecer la salud de la madre.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor lumbar es una de las principales molestias que presenta la mujer embarazada. Actualmente en Ecuador según un estudio realizado en la ciudad de Esmeraldas, el 31,8% presentó lumbalgia y el 15,6% ciatalgia, la lumbalgia aparece en un 40% en el tercer trimestre y la ciatalgia desaparece en el curso de la gestación; no se han encontrado diferencias en función de la edad, paridad, talla, peso, estado nutricional, raza o actividad.¹

Sin embargo estas investigaciones siguen siendo deficientes, hecho que impide demostrar con certeza la situación actual del Ecuador.

En un estudio Europeo, el 67% de las mujeres reportan dolor lumbar durante la segunda mitad del embarazo², así mismo en Estados Unidos, este dolor es la causa principal de visitas al consultorio médico.⁴ El 78,1% de las mujeres embarazadas costarricenses manifestaron dolor lumbar entre el cuarto, quinto y sexto mes de gestación.⁵

La prevalencia de dolor lumbo-pélvico durante el embarazo ha sido reportada como "muy común" y considerada como la complicación más frecuente fluctuando entre 3,9 al 89,9% de las investigaciones realizadas en Chile, con un promedio de 45,3%.⁶ En Brasil se estima que el 68% de las embarazadas el dolor que manifiestan se presenta con una intensidad de leve a moderada y se suele considerar que tiene un pronóstico favorable a corto y largo plazo aplicando la fisioterapia.⁷ Ratificando que el dolor lumbar en la etapa gestacional es un problema muy frecuente a nivel mundial por los índices mencionados.

Entre los cambios físicos que ocurren durante la gravidez, y que podrían justificar tal molestia, se encuentran varias etiologías como el aumento de peso corporal, alteraciones posturales, laxitud ligamentaria, alteraciones adaptables en el centro de gravedad y las alteraciones vasculares y hormonales.^{8, 9, 10} Ante estas causas, estudios plantean varias alternativas de tratamiento para la solución de este problema, entre los cuales tenemos: gimnasia acuática, la

ergonomía mediante el uso de almohadas, terapia física con la ayuda de estiramientos y la acupuntura.

Dentro de estos se han destacado que la acupuntura y la terapia física son medidas que sirven para aliviar el dolor lumbar y pélvico ya que son realizadas de manera individual de acuerdo al profesional que lo aplique, siendo más efectiva la terapia dirigida y personalizada.³

Aunque existen estudios que nos indiquen pautas sobre la causalidad del problema aún quedan interrogantes por resolver sobre su etiopatogenia y fisiopatología.

Ante la falta de una bibliografía adecuada que nos indique un número de sesiones específicas para tratar el dolor lumbar en el embarazo, como propuesta de esta investigación nos planteamos intervenir con diez sesiones de terapia física para comprobar la eficacia del número de sesiones que nos planteamos.

3. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

Actualmente en la ciudad la opción de aplicar un tratamiento fisioterapéutico como parte de la solución del dolor lumbar en mujeres embarazadas es mínima y de poco conocimiento por parte de la población y del personal de salud.

Hecho por el cual nos fundamenta la necesidad de realizar una investigación sobre el rol que desempeñaría la fisioterapia en el dolor lumbar en embarazadas y los resultados obtenidos generarán conocimientos que brinden un aporte a la realidad de la salud materna en nuestro país.

Según el artículo 43 de la Constitución de la República del Ecuador garantiza la salud integral de las mujeres embarazadas durante el embarazo, parto y posparto¹¹, viendo la importancia que el Estado brinda a la salud materna, creemos importante la intervención de la fisioterapia para contribuir a una mejor calidad de vida dentro de un programa de atención integral para la mujer embarazada mediante medidas terapéuticas no farmacológicas, contribuyendo de esta manera con el trabajo que viene realizando el Estado.

El afán de la investigación no fue comprobar las bases científicas de las técnicas que aplicamos en cada sesión; sino evaluar el comportamiento del dolor en la región lumbar durante el período de intervención, mediante un trabajo prenatal aplicando técnicas kinesioterapéuticas en sesiones individuales como una alternativa a la solución de este problema.

Se llevó a cabo con la participación de mujeres embarazadas en las cuales se aplicó ejercicios de la musculatura comprometida, con estiramientos suaves, con el fin de evaluar el comportamiento del dolor.

Concluida la investigación, se dará a conocer mediante una publicación en la Universidad Estatal de Cuenca, cuyos resultados servirán como medio de verificación de esta investigación y fuente de información para las personas interesadas sobre todo profesionales de salud, creando así un antecedente



sobre la fisioterapia en el área de Gineco-Obstetricia, al igual que se entregará un informe respectivo de los resultados a la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo.

CAPÍTULO II

4. FUNDAMENTO TEÓRICO

4.1 EMBARAZO

El embarazo y el parto constituyen episodios normales de la vida reproductiva femenina, por lo que podría suponerse que transcurren en la mujer sana sin mayores molestias o complicaciones. (Langer, 1972)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el embarazo inicia cuando termina la implantación. Esto ocurre 5 o 6 días después de la fertilización, el embarazo puede ser definido como un estado biológico caracterizado por una secuencia de eventos que ocurren normalmente durante la gestación de la mujer e incluye la fertilización, implantación, el crecimiento embrionario, el crecimiento fetal y finaliza con el nacimiento, luego de un período correspondiente a 266 días o 38 semanas.

4.2 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA MUJER EN EL EMBARAZO

El embarazo impone una serie de cambios fisiológicos, anatómicos y biomecánicos en la mujer cuyo objetivo es asegurar la vida y el adecuado desarrollo del feto.

En esta nueva etapa suceden muchos cambios graduales y progresivos, como en el tamaño del útero, ganancia de peso, el aumento del volumen sanguíneo total (del gasto y frecuencia cardíaca), frecuencia respiratoria y frecuencia urinaria.

4.2.1 Modificaciones Fisiológicas

Sistema Cardiovascular

El embarazo conduce una serie de cambios cardiocirculatorios que conllevan una sobre carga del sistema cardiovascular. Para compensar estas demandas cardíacas las resistencias periféricas disminuyen generando una presión arterial en rangos de 110-100/60-50 en las fases iniciales del embarazo hasta la semana

21-24 después de estas semanas aumentan lentamente y al final de la gestación estos valores se normalizan.¹¹ El corazón aumenta la frecuencia cardíaca entre 15 y 20 latidos por minuto, aumentando la volemia para satisfacer los requerimientos de oxígeno materno-fetal.¹²

En el embarazo es muy común la presencia de várices, debido a la obstrucción del retorno venoso por el útero grávido.

Los edemas están propiciados por los cambios electrolíticos y por el aumento de la presión venosa en los miembros inferiores, debido principalmente a la dificultad del retorno venoso por la compresión que el útero ejerce sobre las venas cava inferior e ilíaca.¹³

Aparece con frecuencia el denominado síndrome de hipotensión en decúbito supino que se produce como consecuencia de la compresión del útero sobre la vena cava inferior. La fuerza de la gravedad hace que el útero comprima la vena cava al estar en decúbito supino provocando un cuadro de palidez, mareo e hipotensión y mejora de inmediato al cambiar de posición.¹³

Sistema endocrino

El incremento de la progesterona conlleva a una disminución del tono de la musculatura lisa y contribuye a la disminución de tono muscular del periné. El aumento de la relaxina repercute en la laxitud del tejido conectivo disminuyendo su calidad tensora. Al afectar a ligamentos y fascias se produce la hiperlordosis lumbar y relajación de los músculos abdominales.¹⁴

Sistema Respiratorio

El sistema respiratorio sufre modificaciones compensatorias al aumentar la presión intra-abdominal debido a la elevación del diafragma de 5 a 7 cm por la gestación, elevando así la presión intra-torácica¹⁵, generando la utilización de los músculos intercostales para realizar el trabajo respiratorio, es por ello que es muy común que aparezca la disnea (sensación de falta de aire) sobre todo luego del segundo trimestre de embarazo.

Sistema Renal

La compresión de los uréteres determina una congestión de la orina que predispone a la mujer embarazada a las infecciones urinarias, la nefrolitiasis, etc. La vejiga pierde tono y aumenta la incontinencia complicándose en el tercer trimestre.¹⁶

4.2.2 Modificaciones Físicas

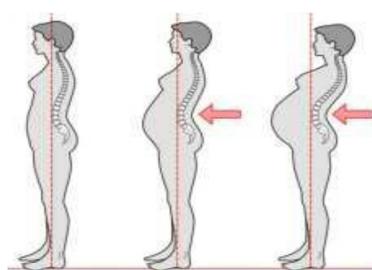
Lo más destacado de los cambios físicos que produce el feto y el exceso de hormonas del embarazo en la madre es el aumento del tamaño de diversos órganos del aparato genital; entre ellas tenemos las modificaciones mamarias por la hipertrofia, hiperplasia y aumento del tejido adiposo; a nivel de pezones aumento de la coloración y aumento de la sensibilidad.

Los ovarios se hipertrofian por un proceso de congestión y edema. La pigmentación de la piel que frecuentemente se observa en rostro, pechos y en la línea abdominal, otro fenómeno que se produce en la piel es la aparición de estrías en las zonas de mayor distensión de los tegumentos (abdomen, pechos, y muslos).¹⁸

4.2.3 Modificaciones Biomecánicas

La sobrecarga que el embarazo produce desórdenes biomecánicos que determinan dolencias en la región lumbar. La embarazada presenta durante este proceso aumentos en: los perímetros de tórax, aumento progresivo del peso y migración del centro de gravedad, el cual genera en la embarazada una posición viciosa por acentuación de las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral.

FIGURA # 1
Curvaturas de la Columna Vertebral



Fuente: <http://blog.viscoform.com.es>

Conforme avanza la gestación, el diafragma se eleva 4 cm a consecuencia de la expansión del útero y el perímetro de la parte inferior de la caja torácica se expande 5 cm. El aumento de las cifras de relaxina en la gestación hace que se relajen las inserciones ligamentosas en la caja torácica, elevando el ángulo subcostal.¹⁹

Dentro de los factores biomecánicos que producen lumbalgia en esta etapa es el incremento de peso especialmente después de las 12 semanas de embarazo, el útero incrementa de 9.70 a 14.55 Kg de peso lo cual hace que la masa uterina se mueva superior y anteriormente, provocando que los músculos abdominales se distiendan por la expansión del útero y se debiliten, causando el desplazamiento del centro de gravedad hacia arriba y adelante, muy por delante de las caderas; generándose modificaciones osteomusculares, las cuales compensan para el mantenimiento de la estabilidad y el equilibrio de la mujer gestante con el aumento ligero de la lordosis lumbar, anteversión pélvica, horizontalización sacra y el incremento de la base de apoyo²⁰.

En el proceso de gestación, la embarazada aumenta notablemente las curvaturas de columna vertebral en la cual la relajación de la musculatura abdominal, causada por el aumento de tamaño del útero, conlleva un incremento de todas las curvas raquídeas; generando hiperlordosis lumbar, acentuación de la cifosis torácica y acentuación de la lordosis cervical.

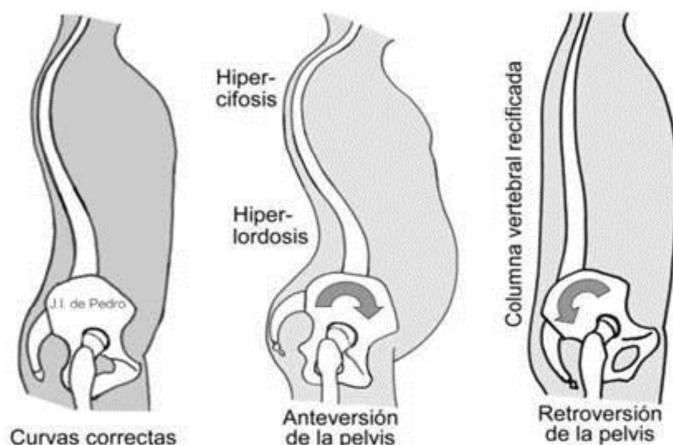
La hipotonía de la musculatura abdominal y el desplazamiento del centro de gravedad, perturban considerablemente la estética pélvica y raquídea. Al modificar su centro de gravedad, las embarazadas proyectan la cabeza y el tronco hacia atrás y establecen una hiperlordosis lumbosacra de compensación provocando hipertonia de los músculos paravertebrales, retracciones y adherencias en la fascia toracolumbar.²⁰

El aumento del peso hace que la musculatura de la zona lumbar deba trabajar más y agrava la tendencia a su contractura desencadenada por la relajación abdominal, la hiperlordosis y el reposo; unido al aumento de curvas raquídeas, producen una sobrecarga en la cara anterior de los cuerpos vertebrales, lo que

favorece la presión en la cara posterior de los discos intervertebrales, presionando el ligamento vertebral común posterior siendo una de las causas que producen la lumbalgia en el embarazo.²¹

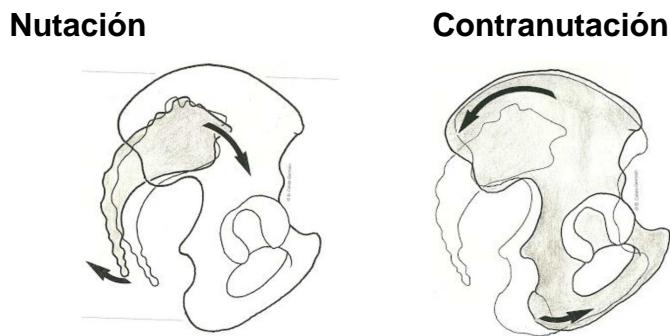
La relajación de la musculatura abdominal permite el correcto crecimiento de la matriz, produciéndose una congestión a nivel pélvico, que puede dar lugar a un conflicto de espacio y a la consiguiente compresión de las raíces nerviosas.²² Si todos los factores antes descritos se asocian a una musculatura glútea insuficiente y a la retracción de los músculos isquiotibiales, se puede producir inestabilidad a nivel de las articulaciones sacroilíacas.⁸

FIGURA # 2
Cambios Anatómicos Producidos por la Alteración de los Músculos
Abdominales y Lumbares



Fuente: <http://www.mybestcv2.co.il>

Otro de los cambios biomecánicos que se producen en esta etapa se produce en la articulación sacro-ilíaca en donde se distinguen el movimiento de nutación y el de contranutación, lo que modifica la transferencia de cargas en esta articulación.¹¹

FIGURA # 3

Fuente: Walker C. Fisioterapia en Obstetricia y Urogecología.

4.3 ANATOMÍA DE LA REGIÓN LUMBOSACRA

Las vértebras de la región lumbosacra se encuentran entre el tórax y el sacro, distinguiéndose de las otras vértebras por su tamaño, ausencia de carillas costales y agujeros transversos, así como por sus delgadas apófisis transversas.

Toda la columna descansa sobre la base sacra y su inclinación influye sobre las curvaturas de la columna.²³ La columna lumbar tiene 5 unidades funcionales: L1, L2, L3, L4 y L5, en donde la parte anterior sirve de soporte, mientras que la posterior es de movimiento. La región lumbar es la zona de la columna que más peso soporta, y en el embarazo, las mujeres soportan un peso extra, por lo que sus vértebras son más voluminosas y los discos intervertebrales más gruesos, ayudando así a amortiguar dichos pesos y fuerzas. Estas vértebras se encuentran formando una curvatura de convexidad anterior denominada lordosis lumbar.²³

La articulación lumbosacra o “chamela lumbosacra” es un amortiguador de los movimientos de la columna vertebral en relación con la pelvis y en donde van a darse algunos cambios en el embarazo por el centro de gravedad que se encuentra afectado. Desde un punto de vista biomecánico, nos referimos a columna lumbosacra como una unidad funcional, es decir: columna lumbar, sacro y coxis. La columna lumbar está unida al sacro por la articulación L5 – S1; el sacro con las caderas por las articulaciones sacro-ilíacas, formando así

la cintura pélvica y las caderas con las extremidades inferiores por el fémur, a través de la articulación coxofemoral.

A nivel neuromuscular, la inervación ascendente que es sensitiva y la descendente que es motora de los miembros inferiores, depende de las raíces nerviosas que están a nivel lumbar; es decir, la sensibilidad y movilidad de las piernas depende de estas raíces nerviosas.²⁴

Esta relación de la columna lumbar y la región pélvica es muy importante en el embarazo, ya que es una cadena que se encuentra implicada en esta etapa por el peso del feto que tiene que soportar la madre, cambiando así la anatomía y estabilización de esta zona.

4.4 MUSCULATURA COMPROMETIDA EN EL EMBARAZO

4.4.1 Músculos Abdominales

Los músculos abdominales van a sufrir enormes modificaciones durante el embarazo y el posparto. Tienen una relación importante con la estabilidad de la columna y su actividad está influida por las estrategias posturales que adoptemos. Por todas estas razones, son músculos que pueden causar disfunciones en muy diversas áreas.²⁵

-Recto del Abdomen

Ubicación: Se ubica a lo largo de la pared abdominal, desde el pubis hasta la parte inferior del tórax, inmediatamente por fuera de la línea alba.

Origen: Se inserta en la cresta y sínfisis del pubis

Inserción: Cartílagos de la 5ta a 7ma costilla y cara anterior del apéndice xifoides.

Función: La función principal es la flexión del tronco. Durante su contracción acerca el esternón a la pelvis (cuando el punto fijo es la pelvis), o el pubis al esternón (cuando el punto fijo es el tórax).²⁶

-Transverso del Abdomen

Ubicación: Es el más profundo de los músculos planos y anchos de la pared antero-lateral del abdomen. Va de la columna vertebral a la línea alba.

Origen: De la 7ma a la 12va costilla, aponeurosis toracolumbar, ligamento inguinal y cresta ilíaca.

Inserción: En la vaina del músculo recto del abdomen.

Función: Constrictor del abdomen, aumenta la presión intrabdominal y contribuye a la micción, defecación, vómito, tos, parto y espiración forzada.²⁶

-Oblicuo Externo del Abdomen

Ubicación: Es ancho y delgado, carnoso en su parte posterior y tendinoso por delante, es el más superficial de los músculos del abdomen, ubicado en la parte antero-lateral del abdomen.

Origen: En la cara lateral de las costillas 5ta a 12va por medio de digitaciones. Desde ahí las fibras se dirigen hacia abajo y hacia delante.

Inserción: Va desde la cresta ilíaca a la parte externa de la aponeurosis del recto del abdomen.

Función: Rotación del tronco con flexión.²⁶

-Oblicuo Interno del Abdomen

Ubicación: Se encuentra en el plano intermedio de la pared abdominal, debajo del oblicuo mayor.

Origen: Cresta ilíaca, fascia toracolumbar y apófisis espinosa de la 5ta vértebra lumbar.

Inserción: Las fibras posteriores se insertan en el borde caudal de las 3 últimas costillas y en los apéndices xifoides, mientras que las fibras medias e inferiores se insertan en la línea alba del recto del abdomen.

Función: Presión intrabdominal, debido a la orientación de las fibras, generan movimientos de flexión, rotación homo-lateral y flexión lateral homolateral.²⁶

4.4.2 Musculatura Profunda Del Abdomen

-Psoas

Ubicación: Se encuentra en la parte profunda de la cavidad abdominal

Origen: En las apófisis transversas de las vértebras L1 – L5.

Inserción: Trocánter menor del fémur

Función: Flexión de Cadera.²⁷

-Cuadrado Lumbar

Ubicación: Se encuentra a cada lado de la columna lumbar, llena el espacio entre las últimas costillas y la cresta ilíaca.

Origen: Cresta ilíaca y apófisis transversas de las vértebras lumbares.

Inserción: En el borde inferior de la 12va costilla y vértice de las apófisis transversas de las vértebras lumbares.

Función: Participa en la inspiración y con el tronco fijo produce la elevación de la hemi-pelvis por el lado de la contracción.²⁷

4.4.3 Musculatura Posterior

-Erector Espinal

Ubicación: Constituye la masa principal de la musculatura del dorso.

Origen: En el sacro, en los procesos espinosos de las vértebras lumbares, en la cresta ilíaca y en la fascia toracolumbar, se extiende hasta el occipucio, dividiéndose en tres partes, de acuerdo con sus inserciones.

Inserción: *Músculo iliocostal*.-se encuentra junto al dorsal ancho y largo, consta de tres porciones: la lumbar que se insertan en los procesos transversos de las vértebras lumbares y los ángulos de las costillas inferiores; la torácica, insertada en los ángulos de las costillas 5 - 6 y la cervical que se inserta en los procesos transversos de las vértebras cervicales inferiores.

Músculo Longísimo.- consta de cuatro porciones: lumbar, torácica, cervical ycefálica y se inserta en los procesos transversos de todas las vértebras torácicas cervicales superiores, costillas 2da – 12va y en el proceso mastoideo.

Músculo Espinoso.- termina en los procesos espinosos de las vértebras torácicas de la 2da a la 8va y cervicales de la 2da a la 4ta vertebra.

Función: Extensión o hiperextensión de la columna lumbar y de forma unilateral en la inclinación hacia el mismo lado.²⁸

-Dorsal Largo

Ubicación: Músculo que constituye la parte medial del platisma lumbosacro.

Origen: En la parte medial de la fascia lumbosacra, en la cresta del sacro y en los ligamentos sacroilíacos dorsales.

Inserción: En las apófisis transversas de las 5 últimas vértebras cervicales.

Función: Extensión o hiperextensión de la columna lumbar y de forma unilateral en la inclinación hacia el mismo lado.²⁷

4.4.4 Musculatura De Miembro Inferior

-Glúteo Mayor

Ubicación: Ocupa el 1/3 superior de la nalga.

Origen: Cara externa del hueso ilíaco, fascia toracolumbar, en la cresta del sacro, coxis y en el ligamento sacrociático.

Inserción: Tuberosidad glútea del fémur y banda iliotibial.

Función: Extensión de cadera. La tensión de los glúteos mantiene el equilibrio de la pelvis con el tronco, impidiendo la inclinación del mismo hacia adelante.²⁸

-Isquiotibiales

Bíceps Femoral

Ubicación: En el borde lateral del muslo.

Origen: La cabeza corta: en el 1/3 medio de la línea áspera.

La cabeza larga: en la tuberosidad isquiática.

Insertión: Apófisis estiloides de la cabeza del peroné.²⁸

Semimembranoso

Ubicación: Músculo más profundo que el semitendinoso, ya que se encuentra situado delante del mismo.

Origen: Tuberidad isquiática.

Insertión: Tibia cóndilo medial y fémur cóndilo lateral.²⁸

Semitendinoso

Ubicación: Músculo medial al bíceps femoral que cubre el semimembranoso

Origen: Tuberidad isquiática

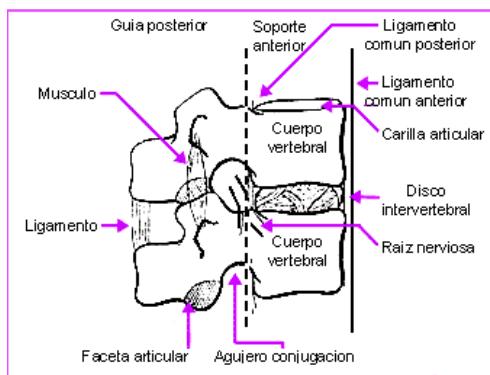
Insertión: En la tuberosidad de la tibia y en la fascia crural.²⁸

Función: Los isquiotibiales se extienden a través de dos articulaciones, estando la pelvis fija, por si acción conjunta flexiona la pierna y provoca la extensión del muslo y estando las piernas fijas, efectúan la extensión del tronco conjuntamente con el glúteo mayor.²⁸

4.5 DOLOR

Según la International Asociation for the Study of Pain, el dolor es definido como una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, considerándolo como algo subjetivo.

La unidad funcional de la región lumbar está constituida por la unión de dos vértebras entre sí con todos los tejidos que las unen, cada uno de ellos con amplias terminaciones sensitivas para dolor.²⁹

Figura # 4

Fuente: www.clasa-anestesia.org

4.5.1 FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR

Existen diferentes mecanismos neuro-anatómicos que intervienen en el dolor.

Mediadores químicos de la nocicepción

Los nociceptores son terminaciones de neuronas sensitivas, que son selectivamente responsables de la respuesta a estímulos dañinos que causan dolor y tienen tres funciones.

Al provocarse el dolor, señalan la presencia de algunos elementos químicos o físicos nocivos, algunos nociceptores desarrollan una baja respuesta al umbral y agravan el dolor y es probable que los nociceptores respondan a estímulos dolorosos y liberen péptidos y otras sustancias neuro-moduladoras que incrementan la excitabilidad de nociceptores adyacentes, modulándose así el proceso inflamatorio y promoviendo la reparación del tejido, siendo estas funciones protectoras del organismo.³⁰

La Teoría De Las Compuertas

- 1- La transmisión de los impulsos nerviosos está regulada por un sistema de compuertas, ubicada en las astas dorsales de la médula espinal.
- 2- Este sistema se ve influenciado por las fibras A Beta, fibras nerviosas de diámetro grande que inhiben la transmisión, (cierran la compuerta). Las

fibras A Delta y C son fibras de diámetro pequeño y facilitan la transmisión (abren la compuerta).

- 3- Este mecanismo de compuerta también está influenciado por impulsos descendentes.
- 4- Un sistema especializado de fibras de diámetro grande y transmisión rápida promueven procesos cognitivos específicos que influyen en el mecanismo de compuerta espinal, de esta manera el sistema nervioso central puede ejercer un control sobre la percepción del dolor.
- 5- Cuando las respuestas de la célula de transmisión exceden un umbral máximo, se pone en funcionamiento el sistema de activación, es decir, las áreas neurales que subyacen a los patrones conductuales complejos y a las experiencias características del dolor.³¹

4.6 LUMBALGIA. La Sociedad Internacional para el Estudio de la Columna Lumbar define a la lumbalgia como un síndrome doloroso localizado en la región lumbar, con irradiación eventual a la región glútea, las caderas o la parte distal del abdomen.³²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que el dolor de espalda baja no es una enfermedad, “es un síndrome musculo-esquelético caracterizado por dolor focalizado en la espalda baja, debido a fuerzas que se ejercen sobre la columna lumbar a través de ciertos movimientos, desequilibrio muscular o por la adopción de posturas inapropiadas en reposo”.³²

4.6.1 Fisiopatología de la Lumbalgia en el embarazo:

Más de un 50% de las mujeres experimentan molestias en esta zona de la espalda de mayor o menor intensidad en algún momento del embarazo.^{15, 16.}

Frecuentemente el dolor inicia alrededor de las 18 semanas de gestación y la máxima intensidad se observaría entre las 24 a 36 semanas.⁹

Los cambios fisiológicos normales del embarazo afectarían a la mayoría a la columna, estos podrían contribuir a la aparición del dolor lumbar. Los factores que posiblemente se atribuyen a la aparición del dolor se deben a:

a. Alteraciones musculo-esqueléticas:

1. Inclinación pélvica que modifica la curvatura lumbar.
2. Insuficiencia de musculatura abdominal, especialmente del transverso del abdomen.
3. Crecimiento del útero con lo que el apoyo lumbar disminuye.
4. Aumento de la contranutación del sacro, que provoca un incremento de la tensión sobre el ligamento dorsal largo y dolor en la zona pélvica.
5. Inestabilidad mecánica de las articulaciones sacro ilíacas que provocan asimetría en el movimiento y causan dolor.
6. Inestabilidad articular producida por el incremento de la relaxina.³³

b. Alteraciones endócrinas:

Los cambios endócrinos se ven aumentados en particular por el efecto de la relaxina la cual produce el aumento de la laxitud de los ligamentos alrededor de la pelvis y cuello uterino; podría ser causante de distensión y aumento del rango de movimiento de las articulaciones sacro ilíacas y de la síntesis, lo cual a su vez podría causar dolor.⁹

c. Alteraciones vasculares:

La hipervolemia producida en el embarazo, la obstrucción de la vena cava inferior, el aumento de tamaño del útero, pueden ser las causas de una obstrucción venosa y a su vez producir hipoxia e irritación de fibras amielínicas, llevando consigo la aparición de dolor lumbar.⁹

Lumbalgia: Presentación Clínica

La presentación clínica del dolor lumbar, varía en cada caso. Los síntomas son generalmente moderados, aunque también pueden ser severos e

incapacitantes. El dolor durante el primer trimestre de embarazo puede ser un predictor fuerte de dolor en el tercero.⁹

La localización del dolor es frecuente en la región sacra y glútea, descrito como profundo, careciendo de distribución radicular. Además hay que tener en cuenta que la localización varía a través del tiempo, migrando durante el curso del embarazo desde lumbar a sacro. La naturaleza del dolor pélvico se ha descrito como tipo “estocada”, la del dolor lumbar como “sordo” y en la zona torácica como “quemante”. Se ha reportado que el dolor es leve a moderado en el 50% de los casos y severo en el 25% de las embarazadas. Además se ha observado que el dolor pélvico es de mayor intensidad que el lumbar durante el embarazo y se invierte la situación luego del parto.⁹

4.7 ESCALA VISUAL ANÁLOGA – NUMÉRICA

La medición subjetiva es la forma más frecuentemente utilizada para medir el dolor. EVA o VAS por sus siglas en inglés e introducida por Downie en 1978, es una valoración sencilla de uso universal, donde el paciente asigna un valor numérico a su dolor en función del grado de intensidad que considere. La numeración generalmente va desde 0 al 10, en donde: ³⁴⁻³⁵

0	Ausencia de Dolor
1 – 3	Dolor Leve
4 – 6	Dolor Moderado
7 – 10	Dolor Severo

La importancia del uso de la Escala Visual Análoga Numérica, se explica porque la medición del nivel de intensidad del dolor es un predictor significativo de la complejidad para el manejo del dolor y del tiempo necesario que se necesita para obtener un control del mismo.³⁵

La confiabilidad y validez de la escala de EVA según investigaciones realizadas demuestran que es “un método relativamente simple, que ocupa poco tiempo,

aun cuando requiere de un cierto grado de comprensión y de colaboración por parte del paciente, al mismo tiempo que tiene una buena correlación con las escalas descriptivas, buena sensibilidad y confiabilidad, es decir, es fácilmente reproducible".³⁶

En un estudio realizado por José de Jesús Almanza - Muñoz et al., sobre la fiabilidad y validez de la Escala Visual Análoga se determinó que "la Escala de Valores mostró un coeficiente alfa global de 0.850; el valor máximo fue para la sub-escala de integridad ($\alpha=0.66$) y el valor mínimo para la sub-escala de discreción ($\alpha=0.30$). Para la Escala Análoga Visual, el coeficiente alfa mostró una consistencia interna de 0.90".³⁶

Los autores de dicha investigación concluyen que la Escala Visual Análoga es confiable y válida para su aplicación en el estudio de valores en nuestro medio, de la misma manera que se ha demostrado una mayor eficacia al momento de utilizar EVA – Numérica ya que es fácil de comprender y sus resultados son más sencillos de almacenar.³⁵

EVA – Numérica

FIGURA # 5

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausencia	Dolor Leve	Moderado			Dolor Severo					

Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

4.8 FISIOTERAPIA EN EL EMBARAZO

La Terapia Física para embarazadas está centrada en las necesidades de la embarazada; como la dificultad de realizar sus actividades de la vida diaria y problemas asociados con la musculatura, así como también alteraciones en el sistema circulatorio y respiratorio.³⁷

Durante esta época es importante que una mujer gestante reciba información teórico-práctica necesaria para mejorar el estado físico tanto en el preparto

como el posparto, prevenir las molestias asociadas al embarazo, romper el círculo de “miedo-tensión-dolor” y prepararse para el parto.³⁸

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.³⁸⁻³⁹⁻⁴⁰⁻⁴¹

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.

El objetivo de la fisioterapia para el control del dolor de la región lumbar es favorecer la estabilidad y el equilibrio en esta zona, a la vez garantizar la correcta transmisión de presiones en el interior del compartimiento abdominal.

No existe un período en concreto de cuando empezar con la fisioterapia ya que las molestias en esta etapa son influenciadas por el estado psicológico y físico de la mujer embarazada y siempre que no exista ninguna contraindicación; sin embargo la preparación puede iniciarse en el segundo trimestre ya que comienza a crecer el abdomen y las articulaciones están más flexibles, la mujer toma conciencia de su verdadero estado y empieza a ver próximo el momento de su parto. No obstante, en estos momentos el cuerpo necesita tonificación y preparación física para prevenir problemas y prepararse para el tercer trimestre y el parto.⁴²

Las ventajas de realizar actividad física antes del parto como una forma de prevención son fundamentales, generando mayor actividad y participación en el parto, lo que a su vez se encuentra reduciendo tiempo y esfuerzo, contribuyendo a una mejor recuperación física de la madre.

4.8.1 Beneficios de la fisioterapia para embarazadas

- Mejora la postura.
- Músculos más fuertes, reforzando el tono muscular global para preparación para el parto y mejora la movilidad articular.
- Mejora el gasto cardíaco, aportando mayor cantidad de oxígeno a nivel de los tejidos de la mamá y también del bebé.
- Mejora la circulación sanguínea, estimulando el retorno venoso, reduciendo el riesgo de varices y edemas que se producen en los miembros inferiores.
- Mejora la mecánica respiratoria, aumentando la capacidad ventilatoria y reforzando la actividad diafragmática.
- Previene dolores a nivel de las articulaciones sacroilíacas por el aumento de los diámetros de la pelvis.
- Reduce la tensión de los músculos que posturalmente se tensan con el embarazo, provocando habitualmente contracturas, y con ello, alivio del dolor de espalda.⁴³

4.9 KINESIOTERAPIA EN EL EMBARAZO

Los contenidos principales del trabajo de kinesioterapia dentro del embarazo se basan en ejercicios de calentamiento, flexibilidad, maniobras de estiramientos musculares, potenciación y estabilización funcional lumbo-pélvica. Esta última, utiliza ejercicios progresivos que buscan despertar la conciencia postural pélvica ayudándose sobre todo de la potenciación abdominal, glútea ya la flexibilización lumbar.

El tratamiento debe consistir en estirar los músculos contracturados para que recuperen su longitud funcional, recuperando el rango de movimiento con ejercicios de flexibilización.

La terapia kinésica comprende, ejercicios generales de estática y retroversión de la pelvis, flexibilización del tronco y de las articulaciones coxofemorales, ejercicios circulatorios de los miembros inferiores, ejercicios de pectorales y de abdominales.⁹

4.9.1 Estiramiento Muscular

El estiramiento es el alargamiento al que sometemos a músculos, tendones, fascias y cápsulas articulares cuando ejercemos sobre ellos una fuerza horizontal o de tensión desde afuera del propio músculo. Los estiramientos son tensiones mantenidas sobre los músculos en el sentido contrario a su contracción. La finalidad primordial del estiramiento es dar elasticidad al sistema músculo-tendinoso para lograr reducir la tensión muscular que se genera cada vez que realizamos una actividad física.

Los estiramientos se deben adaptar a la estructura corporal, muscular y al grado de la propia flexibilidad. Por eso, los estiramientos se realizan a través de una fuerza suave y mantenida que tendrá una repercusión favorable sobre la elongación del tejido conectivo.

Tipos de ejercicios de estiramiento

Básicamente existen dos grandes tipos:

1. El estiramiento estático: Consiste en movilizar una parte del cuerpo hasta el punto en el que se nota tirantez en la zona estirada. Al mantener esta postura se estiran los elementos musculares y tendinosos provocándose de forma refleja una relajación muscular.
2. El estiramiento dinámico: consiste en un movimiento similar pero realizado de forma rápida y con rebotes repetidos. Se utiliza para el

calentamiento muscular pero es más fácil que provoque lesiones musculares y tendinosas.⁴⁶

4.10 EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO PARA LUMBALGIA EN EMBARAZADAS

Estiramiento de glúteo mayor e íliocostal lumbar.

- a) Posición decúbito supino, con las rodillas flexionadas. (Posición inicial).
- b) El paciente lleva una pierna flexionada hacia el tronco, mantiene esa posición 5seg. con la ayuda de la terapista, sin levantar la cabeza.
- c) Vuelve a la posición inicial y cambia de pierna.

FIGURA# 6
Estiramiento de glúteo mayor e íliocostal lumbar.



Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Estiramiento de glúteo mayor e íliocostal lumbar bilateral.

Desde la posición decúbito supino, con las rodillas flexionadas. (Posición inicial).

- a) El paciente lleva las piernas en flexión hacia el tronco, mantiene esa posición 5seg. con la ayuda de la terapista, sin levantar la cabeza ni el cuello
- b) Vuelve a la posición inicial bajando primero una y luego otra.

FIGURA # 7**Estiramiento de glúteo mayor e íliocostal lumbar bilateral.**

Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Elevación de la pelvis

- Desde decúbito supino, con las rodillas flexionadas (posición inicial).
- Levantar la pelvis, mantener esa posición durante 5 seg., de forma que el peso del cuerpo se apoye en los pies y en los hombros. Al elevar las caderas no sobrepasar el nivel de las rodillas
- Volver a la posición inicial.

FIGURA # 8**Elevación de la pelvis**

Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Estiramiento de Isquiotibiales

- Posición decúbito supino, con las rodillas flexionadas. (Posición inicial).

- b) El paciente eleva la pierna con la rodilla estirada hacia el techo, se mantiene en esta posición 5seg., con la ayuda de la terapista, sin levantar la cabeza.
- c) Vuelve a la posición inicial y cambia de pierna.

FIGURA # 9
Estiramiento de Isquiotibiales



Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Estiramiento de los Cuadrados Lumbares y Oblicuos con fortalecimiento de los músculos del lado contrario.

- a) El paciente en decúbito supino con las piernas flexionadas (posición inicial).
- b) La paciente cruza el brazo izquierdo sobre su pecho hacia lado derecho y lentamente gira sus piernas hacia la izquierda, se mantiene la posición 5 seg., con la ayuda del terapista.
- c) Vuelve a la posición inicial y cambia de lado.

FIGURA # 10
Estiramiento de los Cuadrados Lumbares y Oblicuos con fortalecimiento de los músculos del lado contrario.



Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Estiramiento de glúteo medio, menor y tensor de la fascia lata

- a) El paciente en decúbito supino (posición inicial).
- b) La paciente flexiona la pierna derecha y cruza hacia el lado izquierdo, con la ayuda del terapista trata de cruzar más la pierna como si estuviera llevándola al suelo, hasta que la madre sienta un estiramiento moderado de la parte lateral de la pierna a estirar, mantener en esta posición durante 5 seg.
- c) Vuelve a la posición inicial y cambiar de pierna.

FIGURA # 11**Estiramiento de glúteo medio, menor y tensor de la fascia lata**

Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

Fortalecimiento de músculos Paravertebrales y lumbares

- a) Decúbito supino con los talones sobre el balón. (Posición inicial).
- b) La paciente ejerce presión sobre el balón (aplastando) generando tensión en sus piernas, mantener durante 5 seg., y regresar a la posición inicial.

FIGURA # 12**Fortalecimiento de músculos Paravertebrales y lumbares**

Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

Estiramiento de paravertebrales e isquiotibiales

- a) Sentada con la piernas cruzadas delante de la pelvis y el tronco erguido (posición inicial).
- b) La paciente extiende la pierna y gira el tronco hacia el lado a estirar, con sus manos tratará de tocar la punta del pie, en esta posición se mantendrá durante 5 seg., con ayuda del fisioterapeuta.
- c) Volver a la posición inicial y cambiar de pierna.

FIGURA # 13
Estiramiento de paravertebrales e isquiotibiales



Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

Estiramiento de cuadrado lumbar

- a) Sentada con la pierna cruzada y el tronco erguido (posición inicial).
- b) La paciente eleva el brazo y la cruza por encima de su cabeza llevando el torso lateralmente, mantener esta posición durante 5 seg., con ayuda del fisioterapeuta.
- c) Volver a la posición inicial y realizarlo hacia el lado contrario.

FIGURA # 14
Estiramiento de cuadrado lumbar



Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Músculos lumbares (interespinales, multífidos, erector de la columna lumbar, Glúteos, Dorsal Ancho, Serrato anterior.)⁴⁴

- a) De rodillas sobre talones, piernas en abducción para impedir el choque de la barriga con los muslos, Posición de Mahometano (posición inicial)
- b) Deslizar los brazos por los muslos y el suelo, sin elevar los glúteos de los talones. Mantener 10seg., la posición. (a)
- c) Regresar a la posición inicial sin trabajar la zona lumbar, ayudándonos con los brazos.
- d) Elevar brazos levantando los glúteos de los talones. (b)
- e) Regresar a la posición inicial.

FIGURA # 15
Estiramiento de músculos lumbares



Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Músculos lumbares (interespinales, multífidos, erector de la columna lumbar Glúteos, Dorsal Ancho, Serrato anterior.) Uso de balón.⁴⁴

- a) De rodillas sobre los talones, piernas en abducción para impedir el choque de la barriga con los muslos, posición de Mahometano. (posición inicial)
- b) Colocar el balón al frente de la paciente, sujetar el balón con los brazos estirados y a los lados del balón.
- c) Deslizarse con el balón hacia adelante, sin elevar los glúteos de los talones, flexionar la cabeza. Mantener 10seg la posición.
- d) Regresar a la posición inicial.

FIGURA # 16

Músculos lumbares (interespinales, multífidos, erector de la columna lumbar, Glúteos, Dorsal Ancho, Serrato anterior.)



Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

Músculos lumbares, serrato mayor, dorsal ancho (uso de balón)

- a) De rodillas sobre talones, con las piernas en abducción (posición inicial).
- b) Colocar el balón al frente de la paciente y abrazarlo con ambos brazos.
- c) Estirar la columna apoyada sobre la pelota, evitar levantar los glúteos de los talones (ayuda del terapista).
- d) Regresar a la posición inicial.

FIGURA # 17**Estiramiento de los músculos Lumbares, dorsal ancho y serrato mayor**

Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

- ***Posición cuadrúpeda***

Glúteo mayor, Transverso y Recto del Abdomen- Anteversión y Retroversión y Posición Pélvica Neutra.

- a) De rodillas en el suelo, con las piernas y los brazos paralelos, muñecas en línea con los hombros y rodillas en línea con las caderas. Posición cuadrúpeda manteniendo una posición pélvica neutra (posición inicial).
- b) Arquear la espalda hacia arriba, con flexión de cabeza y cuello (pelvis en retroversión). Mantener 10 seg.
- c) Regresar a la posición inicial
- d) Luego llevar la cabeza hacia arriba, hundir la espalda aumentando la lordosis, llevando la cadera hacia afuera. Mantener 10 seg. Anteversión pélvica.
- e) Regresar a la posición inicial.

FIGURA # 18**Estiramiento de Glúteo mayor, Transverso y Recto del Abdomen-
Anteversión y Retroversión y Posición Pélvica Neutra**

Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Músculo cuadrado lumbar y oblicuo

- a) Paciente sentada sobre el balón (posición inicial)
- b) Inclina lateralmente el tronco a lado contrario del músculo a estirar, acompañado de la elevación del brazo en la misma dirección, mantener 10 seg.
- c) Regresar a la posición neutra. Realizar el mismo movimiento y viceversa.

FIGURA # 19**Estiramiento del músculo cuadrado lumbar y oblicuos**

Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Músculos Oblicuos, Espalda baja y Dorsales

- a) Paciente sentada sobre el balón (posición inicial)

- b) Paciente realiza un giro de torsión hacia el lado contrario de la musculatura a estirar acompañado de los brazos en flexión. Mantener 10 seg.
- c) Regresar a la posición inicial y realizar de manera viceversa.

FIGURA # 20

Estiramiento de músculos Oblicuos, Espalda baja y Dorsales



Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

Ejercicios de Circunducción de Cadera

- a) Sentada en el balón con piernas ligeramente abducidas. (posición inicial)
- b) Realizará movimientos en círculos primero hacia un lado, luego cambia de dirección de una manera suave y relajada.

FIGURA # 21

Circunducción de Cadera



Fuente: Las autoras

Elaboración: Las autoras

**Glúteos, el recto abdominal y las fibras laterales del oblicuo mayor
Movimiento de Retroversión.**⁴⁵

- a) Paciente sentada en el balón (posición inicial)
- b) Se pide que lleve la cadera hacia atrás, contrayendo el abdomen, desaparecer la lordosis lumbar, manteniendo esta posición 5 seg.
- c) Regresar a la posición inicial.

FIGURA # 22
Retroversión de la pelvis



Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

**Dorsal largo, Cuadrado lumbar, Psoas Ilíaco, Sartorio, Aductor menor y
mediano- Movimientos de Anteversión.**

- a) Paciente sentada en el balón (posición inicial)
- b) Se pide que lleve la cadera hacia adelante, generando una lordosis lumbar (sacando la nalga) mantener esta posición 5 seg.
- c) Regresar a la posición inicial.

FIGURA # 23
Movimientos de Anteversión.

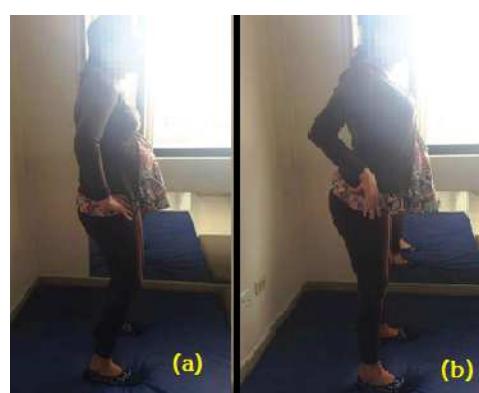


Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

Movimientos de Anteversión y retroversión pélvica en bipedestación

- Se realiza de pie, apoyando las manos sobre las caderas. Los pies deben estar ligeramente separados y las rodillas semi-flexionadas (posición inicial)
- El movimiento consiste en contraer los glúteos al máximo –retroversión (a) durante 3 segundos. Luego se vuelve a la posición inicial, para después realizar el movimiento Anteversión donde se envía la cadera hacia adelante (b). Mantener 3 seg.

FIGURA # 24
Movimientos de Anteversión y retroversión pélvica en bipedestación



Fuente: Las autoras
Elaboración: Las autoras

CAPÍTULO III

5. HIPÓTESIS

La fisioterapia aplicada en mujeres embarazadas con lumbalgia, disminuye el dolor.

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 OBJETIVO GENERAL

Aplicar 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.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Seleccionar y evaluar a las mujeres embarazadas desde las 18 a 32 semanas de gestación entre los 18 a 35 años de edad, que presenten dolor lumbar a través de la aplicación de la escala EVA - Numérica.
2. Aplicar técnicas kinésicas mediante ejercicios de estiramiento y fortalecimiento lumbar para el tratamiento propuesto en esta investigación.
3. Evaluar el comportamiento del dolor al inicio y al final del tratamiento a las madres gestantes, utilizando la escala EVA - Numérica como medio de obtención de resultados.

7. METODOLOGÍA

7.1 TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO GENERAL

El presente estudio es de tipo Cuasi-experimental no controlado pre-post, se basó en la medición y comparación de la variable respuesta del dolor antes y después de la exposición del sujeto a la intervención experimental.

El método de investigación utilizado de pre-test y post-test, se aplicó con un solo grupo el cual fue comparado consigo mismas.

Este tipo de estudio tiene como ventaja que se utiliza en situaciones en las cuales es difícil o casi imposible el control experimental riguroso.

7.2 VARIABLES

- **Variable dependiente:** Dolor, que fue evaluado mediante la Escala Visual Análoga. EVA-numérica.
- **Variables independientes:** Edad y Semana de gestación.

DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
EDAD: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual. ⁴⁷	Tiempo transcurrido	Años cumplidos	18 a 35 años
GESTACIÓN: Desarrollo del cigoto de los mamíferos en su etapa intrauterina, desde la fecundación hasta el nacimiento del nuevo ser. ⁴⁸	Mes de gestación	Última fecha de la menstruación	18 a 32 semanas de gestación

DOLOR: Experiencia sensorial y emocional desagradable con daño tisular actual o potencial o descrito en términos de dicho daño. ⁴⁹	Física.	Escala visual análoga (EVA – Numérica)	0: Ausencia 1-2-3: Leve 4-5-6: Moderado 7-8-9- 10: Intenso
--	---------	--	--

7.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

Se consideró como universo de estudio a todas las mujeres de edades comprendidas entre los 18 y 35 años, que cursaron con un embarazo desde las 18 y 32 semanas de gestación y que acudieron al control médico en la “Clínica Humanitaria” durante los meses de Julio – Septiembre de 2014.

7.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA

Se analizó una muestra con un total 33 embarazadas. La selección de las personas no dependió de la probabilidad, sino de las condiciones de salud del dolor de las embarazadas, basándose en el criterio del profesional-ginecólogo y del terapista físico.

Las participantes de la muestra fueron gestantes que comprendían las edades de 18 a 35 años con un periodo de gestación de 18 a 32 semanas y que presentaban dolor lumbar en los controles médicos, las mismas que fueron remitidas por el especialista.

A cada sujeto se le planteó 10 sesiones de tratamiento con un lapso de 30 min., de sesión aproximadamente.

Además, se excluyeron a las mujeres que no cumplieron con todos los criterios de inclusión mencionados, no firmaron el consentimiento informado o que presentaran contraindicaciones durante el embarazo.

7.5 UNIDAD DE ANÁLISIS Y OBSERVACIÓN

La Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo se encuentra ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, en la Av. Carlos Arízaga Vega entre Roberto Crespo y Av. de las Américas.

FIGURA # 39
Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo



Fuente: maps.google.es

FIGURA # 38
Ubicación: Clínica Humanitaria



Fuente: www.ubicacuenca.com

FIGURA # 39
Área de trabajo



Fuente: Las autoras

7.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

7.6.1 Criterios de inclusión

- Mujeres gestantes entre los 18 y 35 años de edad.
- Mujeres embarazadas que presenten o refieran dolor lumbar.
- Mujeres embarazadas que se encuentren entre las 18 y 32 semanas de gestación.
- Embarazadas que firmen el consentimiento informado.

7.6.2 Criterios de exclusión

- Mujeres que cursen con embarazo gemelar o múltiple.
- Mujeres embarazadas que no puedan realizar terapia por razones médicas y concomitantes como hipertensión arterial y diabetes.
- Mujeres con antecedentes de enfermedades osteo-articulares.
- Mujeres con tratamiento analgésico por cualquier causa.
- Mujeres embarazadas con placenta previa o sangrado vaginal, parto prematuro anterior, retraso del crecimiento intrauterino.
- Mujeres que cursen un embarazo de riesgo.

- Mujeres embarazadas que no cumplan con el número de sesiones establecidas.

7.7 INTERVENCIÓN PROPUESTA

Se realizó la evaluación del dolor inicial previa a la intervención, continuando con 10 sesiones, ejecutándolas tres veces por semana en días laborables, concluyendo el tratamiento se realizó una evaluación final del dolor para constatar el comportamiento del dolor durante este proceso.

El tratamiento fisioterapéutico consistió en la siguiente pauta de ejercicios:

Ejercicios en decúbito supino.

- a. Estiramientos de glúteo mayor e íliocostal lumbar unilateral y bilateral.
- b. Elevación de la pelvis.
- c. Estiramiento de Isquiotibiales.
- d. Estiramiento de los cuadrados lumbares y oblicuos con fortalecimiento de los músculos del lado contrario.
- e. Estiramiento de glúteo medio, menor y tensor de la fascia lata.
- f. Fortalecimiento de músculos paravertebrales y lumbares con balón.

Ejercicios en sedestación.

- g. Estiramiento de paravertebrales e isquiotibiales.
- h. Estiramiento de cuadrado lumbar.

Ejercicios en cuadrupedia.

- i. Estiramiento de músculos lumbares (posición de mahometano).
- j. Estiramiento de músculos lumbares, dorsal ancho y serrato mayor (posición Mahometano con balón).
- k. Estiramiento de glúteo mayor, transverso y recto del abdomen (en gatas).

Ejercicios en balón.

- I. Estiramiento de cuadrado lumbar y oblicuo con balón.
- m. Estiramiento de oblicuos, lumbares y dorsales.
- n. Circunducción en balón
- o. Movimiento de retroversión y anteversión de pelvis en balón.

Ejercicio en bipedestación.

- p. Movimiento de retroversión y anteversión de pelvis en bipedestación.

7.8 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS A UTILIZAR

Para la recolección de información se utilizó una hoja de evaluación (Anexo 2), aplicando la Escala Visual Análoga (numérica), que califica al dolor en un valor numérico comprendido entre 0 y 10. Dichos valores son representados de la siguiente manera:

0	Ausencia de Dolor
1 – 3	Dolor Leve
4 – 6	Dolor Moderado
7 – 10	Dolor Severo

Los materiales que se emplearon, fueron los balones terapéuticos, colchonetas de 1, 50m de ancho por 2m de largo, espejos y almohadas.

7.9 MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS

Los datos extraídos de las evaluaciones se emplearon para la formulación de tablas de las variables edad, gestación y dolor, los cuales fueron analizados mediante estadísticas descriptivas con tendencia central (media, mediana, moda), de dispersión (desviación estándar) y la aplicación de independencia T-Student para comparar los estadios inicial y final de las embarazadas atendidas en la intervención fisioterapéutica.

La base de datos se realizó en el programa estadístico SPSS 18.0 versión gratuita.

7.10 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación tiene como propósito evaluar el comportamiento del dolor lumbar que presentan las embarazadas, mediante la intervención fisioterapéutica.

La participación de las embarazadas en el estudio fue voluntaria, previo a consentimiento informado (Anexo 1), sin involucrar ningún riesgo físico o psicológico para la madre y el feto, respetando la voluntad de la paciente si decidió retirarse del estudio. Además no implica costo alguno para las participantes, al igual que no representó el pago de dinero por la participación en el mismo.

La evaluación se realizó de la manera más profesional, respetando el pudor, integridad física y emocional de la madre.

La intervención de esta investigación duró 3 meses, en donde se atendió a las mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión, a quienes se les realizó diez sesiones de terapia con la duración de 30 minutos por sesión.

La información obtenida de los pacientes fue de uso exclusivo de las investigadoras y solamente las autoras tuvieron acceso a la misma. Estos fueron tabulados para conocer el efecto final del tratamiento.

CAPÍTULO IV

8. RESULTADOS

Al extraer los datos de las evaluaciones, obtuvimos los siguientes resultados:

TABLA # 1

**Pacientes con dolor lumbar en el embarazo desde las 18 a 32 semanas
según variable edad. Clínica Humanitaria, período Julio-Septiembre 2014.**

Cuenca – Ecuador.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18	4	12,1
19	2	6,1
20	4	12,1
21	6	18,2
22	3	9,1
23	1	3,0
24	2	6,1
26	3	9,1
27	2	6,1
28	1	3,0
34	2	6,1
35	3	9,1
Total	33	100,0

Fuente: Base de datos de los formularios

Elaboración: Las Autoras

La tabla # 1 expresa que la edad más frecuente de madres gestantes que asistieron a esta investigación fue de 21 años con un porcentaje del 18,2% y las edades mínimas siendo de 18 y 23 años que representan un 3% cada uno.

TABLA # 2
Distribución de Embarazadas de acuerdo a Edad.

Edad		
N	Válidos	33
	Perdido	0
Media		23,82
Mediana		22,00
Moda		21
Desv. típ.		5,399

Fuente: Tabla # 1
Elaboración: Las Autoras

La tabla # 2 expresa que la media de edad de este grupo de investigación es de 23, una mediana de 22 años y con una desviación estándar de 5,4.

TABLA # 3
Distribución de las embarazadas según semanas de gestación al inicio de la intervención fisioterapéutica. Clínica Humanitaria, período Julio-Septiembre 2014. Cuenca – Ecuador.

Semanas de gestación	Frecuencia	Porcentaje
18	4	12,1
20	3	9,1
21	1	3,0
22	1	3,0
24	2	6,1
26	2	6,1
27	3	9,1
28	6	18,2
29	2	6,1
30	3	9,1
31	2	6,1
32	4	12,1
Total	33	100,0

Fuente: Base de datos de los formularios
Elaboración: Las Autoras

La tabla # 3 expresa que la semana de gestación más frecuente fue de 28 semanas con un porcentaje de 18,2% y las semanas menos frecuente de 21 y 22 semanas con un porcentaje de 3% respectivamente.

TABLA # 4

Distribución de Embarazadas de acuerdo a Semanas de Gestación.

Semana de Gestación		
N	Válidos	33
	Perdido	0
Media	26,12	
Mediana	28,00	
Moda	28	
Desv. típ.	4,675	

Fuente: Tabla # 3

Elaboración: Las Autoras

La tabla # 4 expresa que la media en semanas de gestación fue de 26, una mediana de 28 semanas, con una desviación estándar de 4,68.

8.1 EVALUACIÓN DEL DOLOR INICIAL (PRE – TEST)

Se realizó una primera prueba de dolor con el propósito de conocer el estado inicial de la paciente.

TABLA # 5

Intensidad del dolor lumbar percibido por las embarazadas atendidas durante la evaluación. Clínica Humanitaria, período Julio-Septiembre 2014. Cuenca – Ecuador.

EVA – numérica		Frecuencia	Porcentaje
Moderado	4	1	3,0
	5	6	18,2
	6	8	24,2
Severo	7	11	33,3
	8	4	12,1
	9	3	9,1
Total		33	100,0

Fuente: Base de datos de los formularios

Elaboración: Las Autoras

En la tabla # 5 podemos encontrar que el 54,54% de madres gestantes que fueron evaluadas inicialmente presentaron un dolor severo en la Escala Visual Análoga – Numérica; de las cuales dentro del rango de “dolor severo”, se encontró que el 33,3% refirieron un dolor de 7/10.

TABLA # 6
Distribución de Embarazadas de acuerdo a Dolor Inicial.

Dolor Inicial		
N	Válidos	33
	Perdidos	0
Media		6,61
Mediana		7,00
Moda		7
Desv. típ.		1,273

Fuente: Tabla # 5
Elaboración: Las Autoras

En la tabla # 6 podemos observar que la media de dolor inicial fue de 6, mediana de 7, y con un desvió estándar de 1,27.

8.2 EVALUACIÓN DEL DOLOR FINAL (POST – TEST)

Posterior a las 10 sesiones de tratamiento fisioterapéutico en mujeres gestantes, se realizó una evaluación final del dolor, con el fin de obtener los resultados de la intervención.

TABLA # 7

Intensidad del dolor lumbar percibido por las embarazadas al final de intervención fisioterapéutica. Clínica Humanitaria, período Julio-Septiembre 2014. Cuenca – Ecuador.

EVA – numérica		Frecuencia	Porcentaje
Ausente	0	4	12,1
	1	7	21,2
	2	11	33,3
	3	6	18,2
Leve	4	3	9,1
	5	1	3,0
	6	1	3,0
	Total	33	100,0

Fuente: Base de datos de los formularios

Elaboración: Las Autoras

En la tabla # 7 podemos encontrar que el 72,7% de madres gestantes disminuyeron su dolor de severo a leve en la Escala Visual Análoga –numérica, dentro de este grupo, el 33,3% se encontró con un dolor de 2/10 y un 12,1% culminó el tratamiento con ausencia de dolor.

TABLA # 8**Distribución de Embarazadas de acuerdo a Dolor Final.**

Dolor Final		
N	Válidos	33
	Perdidos	0
Media		2,12
Mediana		2,00
Moda		2
Desv. típ.		1,431

Fuente: Tabla # 7

Elaboración: Las Autoras

En la tabla # 8 la media de dolor inicial fue de 2, mediana de 2, y con un desvió estándezar de 1,43.

8.3 COMPARACIÓN DE EVALUACIÓN INICIAL Y EVALUACIÓN FINAL (PRE-POST INTERVENCIÓN).

Posterior a realizar la evaluación inicial, el tratamiento y la evaluación final, se procedió a comparar los resultados del estudio con el objetivo de evaluar el efecto que la intervención provocó en los pacientes.

TABLA # 9

Comparación de resultados cualitativos del Dolor Inicial y Dolor Final en madres gestantes con dolor lumbar. Clínica Humanitaria, período Julio-Septiembre 2014. Cuenca – Ecuador.

EVA	DOLOR INICIAL		DOLOR FINAL	
	#	%	#	%
DOLOR SEVERO	18	54,54%	0	0,00%
DOLOR MODERADO	15	45,46%	5	15,13%
DOLOR LEVE	0	0,00%	24	72,75%
DOLOR AUSENTE	0	0,00%	4	12,12%
Total general	33	100,00%	33	100,00%

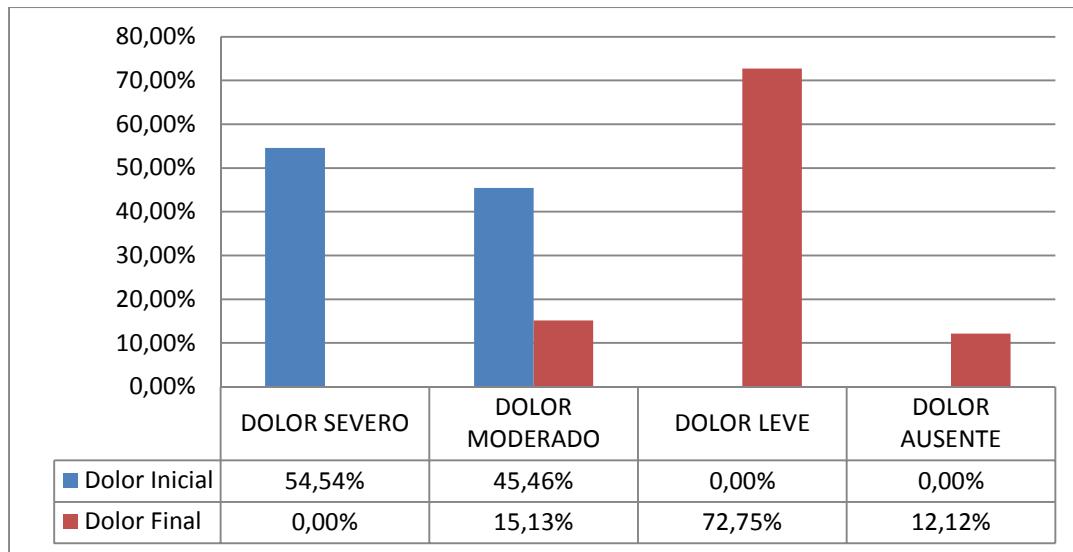
Fuente: Base de datos de los formularios

Elaboración: Las Autoras

En la tabla # 9 observamos que el 54,54% de las embarazadas evaluadas manifestaron un dolor severo a la evaluación inicial. Al culminar con la intervención fisioterapéutica el 72,75% manifestó un dolor leve.

GRÁFICO #1

Comparación de resultados cualitativos del Dolor Inicial y Dolor Final en madres gestantes con dolor lumbar. Clínica Humanitaria, período Julio-Septiembre 2014. Cuenca – Ecuador.



Fuente: Tabla # 9
Elaboración: Las Autoras

TABLA # 10

Comparación del dolor inicial de la primera sesión con el final de la décima sesión según valores de EVA – numérica. Clínica Humanitaria, período Julio-Septiembre 2014. Cuenca – Ecuador.

	Diferencias relacionadas					T	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia			
Dolor Inicial	6,61	1,273	0,222	Inferior	Superior		
Dolor Final	2,12	1,431	0,249				
Diferencia	4,485	0,566	0,098	4,284	4,685	45,538	0,000

Fuente: Base de datos de los formularios
Elaboración: Las Autoras

En la tabla # 10 se estableció una comparación de los datos reportados por las embarazadas que cumplieron con el tratamiento completo, durante la

evaluación inicial y final. Se utilizó la prueba de independencia t - Student para comparar datos de los estadios inicial y final, dándonos una media de 4, 49/10 en la Escala Visual Análoga – numérica.

Se obtuvo una significancia de 0,000 menor a α (0.05) por lo que se concluye que hay una diferencia significativa en la media del dolor en el antes y después del tratamiento.

CAPÍTULO V

9. DISCUSIÓN

El dolor lumbar que presenta la mujer en la etapa del embarazo es producido por muchas causas como se mencionó anteriormente, entre ellas la más importante es la causa musculo-esquelética debido al aumento en el tamaño y peso del útero en el embarazo, provocando que la musculatura abdominal se distienda, ocasionando el aumento de la curvatura lumbar, y con ello un desequilibrio de la musculatura de esta región, lo que favorece a la aparición de las lumbalgias. El papel de la fisioterapia fue el de aplicar tratamiento kinesioterapéutico basado en una rutina de ejercicios de estiramientos de los músculos contracturados y fortalecimiento de la musculatura débil.

Al terminar nuestro estudio y evaluar los resultados mediante EVA-numérica, nos permitimos confirmar la hipótesis establecida en propósito de la investigación, demostrando que el dolor lumbar durante el embarazo disminuyen considerablemente, pasando de un dolor severo de 6.61 a un dolor leve de 2.12 en un 72.75% de gestantes que participaron en el estudio.

En la investigación de Guzmán J. con el tema “Mackenzie como método fisioterapéutico para el síndrome de dolor lumbar en la mujer gestante”, se aplican ejercicios de corrección postural, constatando que el dolor disminuyó en un 82% de las gestantes que participaron en dicha investigación.⁵⁰

Khilstrand, con su estudio⁵¹ concluyó que la gimnasia acuática redujo el dolor lumbar, minimizando la carga sobre las articulaciones durante este período y logrando que un mayor número de mujeres puedan seguir con sus actividades de la vida diaria.

Por lo tanto estos estudios corroboran con nuestra investigación ya que aplican el ejercicio físico como un método de tratamiento, ayudando a prevenir y disminuir el dolor de espalda en las gestantes.

Otro método para reducir la aparición del dolor lumbar en embarazadas es la acupuntura tal como lo demuestra Kvorning en su investigación observando que en un 60% de pacientes que formaron parte de este estudio disminuyó el dolor sin causar efectos adversos.⁵²

Después de haber revisado artículos relacionados con la intervención de la fisioterapia en el embarazo, podemos señalar la falta de investigación a nivel local, siendo esta una limitante para nuestro estudio.

Este estudio estableció un acercamiento a la problemática que mencionamos a nivel de la ciudad.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1 CONCLUSIONES

El tratamiento fisioterapéutico mediante estiramientos para la lumbalgia en mujeres embarazadas resultó favorable en la disminución del dolor, teniendo un impacto positivo al disminuir la sintomatología en las mujeres participantes en el estudio.

El dolor lumbar en la etapa de gestación es muy frecuente.

10.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con investigaciones del presente tema desde la Universidad mediante prácticas estudiantiles y ejecución de nuevos proyectos de investigación.

Promover la intervención del fisioterapeuta dentro de otras áreas del ámbito de salud, como es en el campo de la Gineco – Obstetricia.

Difundir el presente trabajo de investigación a nivel de Instituciones de Salud Pública con áreas de maternidad.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Tosal Herrero Beatriz, et al. "Síntomas músculo-esqueléticos durante el embarazo en una muestra de mujeres ecuatorianas". *Médico de Familia*. [Internet]. 2014 [27 En. 2014]; 10 (2)- 11(1). 114-121. Disponible en: http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/24989/1/2002_Tosal_et.al_Medico_Familia.pdf
2. Foti, T., Davids, J., Bagley, A., Análisis biomecánico del paso durante el embarazo. *PubMed* [Internet]. 2014 [citado 22 Mar 2014]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10819273>.
3. Milan, L., Ilabaca, F., Rojas, J., "Dolor lumbar relacionado al embarazo". *PubMed-Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* [Internet]; Vol. 72 (4) 2007: p.70. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262007000400010&script=sci_arttext
4. Hart, L., Deyo, R., Cherkin, D. Physician office visits for low back pain. Frequency, clinical evaluation, and treatment patterns from a U.S. national survey. *PubMed* [Internet]. 2014; Vol. 20 (1): 11-9, Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7709270>
5. Fallas Rodríguez D y Muñoz Acuña S. Manejo fisioterapéutico del dolor lumbar en embarazadas adscritas al Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica* [Internet]. 2009 (Mar 2014); Vol. 3(1). Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/7834/7478>
6. Wu W, Meijer O, Uegaki K, et al. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. *PubMed* [Internet]. 2004 (Ene 2014); 13 (7) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15338362>.
7. Da Rosa PC, Sperandio FF, F. SCyC. Análisis De Las Actividades Ocupacionales En Gestantes Con Dolor Lumbar En Brasil. *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte* [Internet]. 2012 (Abr 2014); 12(48): 635-647. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista48/artanalisis322.htm>

8. Molina Rueda M J, Molina Rueda F. El dolor pélvico en la embarazada: ejercicio y actividad. *Med Cienc Act Fís Deporte* [Internet] 2007 (Mar 2014); 7 (27): 266-273. Disponible en:
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista27/Artembarazo60.htm>
9. Milan, L., Ilabaca, F., Rojas, J., "Dolor lumbar relacionado al embarazo". *PubMed-Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* [Internet]; Vol. 72 (4) 2007: p.65. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262007000400010&script=sci_arttext
10. Webartigos [Internet] Brasi:. Andrade J, Kennedy J, Júnior W, Moncorvo D, et al; [Enero 2009; Enero 2014] A prevalência da lombalgia gestacional. Disponible en:<http://www.webartigos.com/artigos/a-prevalencia-de-lombalgia-gestacional/13100/>
11. Walker C. Fisioterapia en obstetricia. In Masson , editor. *Fisioterapia en OBSTETRICIA Y UROGINECOLOGIA*. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 230-231.
12. Pereyra P. Psicoprofilaxis del Parto [Internet]. Fundación H.A. Barcelo Tesina. Ciencias de la Salud Argentina. [Diciembre 2013]. Disponible en: http://barcelo.edu.ar/uploads/contenido/PSICOPROFILAXIS_DEL_PARTO.pdf
13. Matronas del Servicio Andaluz de Salud. Cambios fisiológicos y anátomicos de la mujer en el embarazo [Internet]. Vol. 2, España [Diciembre 2013]. Disponible en: <http://www.mad.es/serviciosadicionales/ficheros/act-tema53.pdf>
14. Pereyra P. Psicoprofilaxis del Parto [Internet]. Fundación H.A. Barcelo Tesina. Ciencias de la Salud Argentina. [Diciembre 2013]. Disponible en: http://barcelo.edu.ar/uploads/contenido/PSICOPROFILAXIS_DEL_PARTO.pdf
15. Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. *Rev. Per. Ginecol Obstet* [Internet]. 2010; 56(1); 57-69. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/brevistas/ginecologia/vol56_n1/pdf/a10v56n1.pdf

16. Hill, C., Pickinpaugh, J., *Cambios fisiológicos en el embarazo*. 88 EE.UUELSEVIER. [Enero 2014]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/127034939/Cambios-Fisiologicos-Del-Embarazo>
17. Espinosa Barron PR. La Gestación. In MASSON E., *Fisioterapia en Obstetricia y Uroginecología*. Barcelona: Foto letra S.A.; 2013. p. 190-191.
18. Walker C. *Fisioterapia en Obstetricia y Uroginecología*. Segunda ed. MASSON E, editor. Barcelona: Foto letra S.A.; 2013.
19. Hill, C., Pickinpaugh, J., *Cambios fisiológicos en el embarazo*[en linea], en: <http://es.scribd.com/doc/103271666/504v88n02a13134692pdf001>
20. Molina MJ, Y Molina R.F, *Embarazo asociado al dolor de pelvis, prevalencia y factores de riesgo*, Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte[Internet].2009.[fecha de acceso 17 de septiembre de 2014]; 7(27), disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista27/Artembarazo60.htm>
21. Preparaciónalparto.net [Internet]. México: Fernández Godoy, J.,[actualizado 10 de Febrero de 2013; citado 25 de septiembre de 2014] Disponible en: <http://www.preparacionalparto.net/index.php/Problemas/Problemas-Fisicos-del-Embarazo.html>
22. Ball Diego Daniel., *Biomecánica de la pelvis*. Medigraphic[Internet]. 2008 [25 de septiembre de 2014]; 4(4).Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2008/ot084d.pdf>
23. Martinez Angel. Anatomía funcional de la columna lumbosacra.slideshare.net[Internet].; 2011 [cited 2014 enero 10. Available from: <http://www.slideshare.net/DrAngelMartinez/anatomia-funcional-de-la-columna-lumbosacra-clase-2>.
24. Fisioathome. [Internet].; 2010 [cited 2014 enero 10. Available from: <https://fisioathome.wordpress.com/tag/cintura-pelvica/>.
25. J.A. Murillo González CWC. Anatomía descriptiva y funcional de la cavidad abdominopelviana. In Walker C. *Fisioterapia en Obstetricia y Uroginecología*. Barcelona: Elsevier Masson; 2013. p. 4 - 5.

26. Rouviere H. Anatomía: Músculos del tronco. In Masson , editor. Anatomía Humana. Barcelona: Elsevier; 2005. p. Capítulo 2.
27. Chiriboga V. Marco. Anatomía Humana. 1° ed. Quito-Ecuador: Editorial Panorama (S.S.M), 1996. p. 216.
28. Prives M. Anatomia Humana. segunda ed. Valdez H, editor. Moscu: MIR.
29. Forniés López A, García de Diego, Clerencia Sierra. Dolor. FIG. DMCSJGODL. Infomed - Red de Salud de Cuba. [Internet]. 2013 [cited 2014 Septiembre 10. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/dolor_1.pdf
30. Bravo Pedro Antonio, Enríquez José Antonio. Dolor Lumbar: Fisiopatología, Diagnóstico Y Opciones De Tratamiento; REV. ANEST. MEX. [Internet]. 1995 7(3): 139-160 [cited 2014 Septiembre 10. Disponible en : http://www.clasanaestesia.org/revistas/anest_mexico/HTML/MxvDolor_Lumbar_Fisiopatologia_Diagn.htm
31. González J Ca. Teoría de la compuerta (Ronald Melzack y Patrick D. Wall, 1965). Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. 2012 Mayo; 4(53)
32. Espinosa LNG. Lumbalgia o dolor de espalda baja. Revista Dolor Clinica y Terapia. 2007 Febrero; Vol. 2.
33. Patricia Guzmán Carrasco. Actuación del fisioterapeuta en el tratamiento integral de la embarazada. Nure Investigación. 2013 marzo-abril;(63).
34. Tovar Rubén. Escalas unidimensionales de dolor. fisioterapiasinred.com [Internet].; 2012 [cited 2014 Septiembre 13. Disponible en: <http://fisioterapiasinred.com/escalas-unidimensionales-de-dolor/>
35. Aperador LA. La Escala Visual Analógica. Tesis. Madrid: Universidad Complutense, Clínica Odontológica Integrada de Adultos ; 2013.
36. Almanza Muñoz J, Bueno Cortez M, Lozano del Ángel J. Confiabilidad y validez de dos escalas de valores institucionales. RevSanidMilitMex. 2006; 60 (1): 2 - 7.

37. Embarazo y Salud. Pregnancy-info.net [Internet] [citado 15 desepiembre de 2014]. Disponible en: <http://espanol.pregnancy-info.net/fisioterapia.html>.
38. Cambra Linés M. El papel del fisioterapeuta en el embarazo y la preparación al parto. eFisioterapia.net. [Internet]. 2007 [citado 11 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/el-papel-del-fisioterapeuta-el-embarazo-y-la-preparacion-al-parto>
39. Mayron de Sousa e Silva F, Costa Cabral B. A Fisioterapia em ginecologia e obstetricia. APS – Actividades Prácticas Supervisionadas. [Internet]. Brasil: Facultad do Piauí – FAPI. 2010 [citado 13 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABahMAB/a-fisioterapia-ginecologia-obstetricia>
40. Arcas M. A., Morales J.M., Gálvez D. M., León J.C., Paniagua S.L., Pellicer M. Manual de Fisioterapia, Módulo III. 1^a edición. Sevilla. Editorial MAD, Noviembre 2014.
41. Cambra Linés M. Fisioterapia Obstétrica y reeducación de suelo pélvico. eFisioterapia.net. [Internet]. Aragon: Universidad Internacional de Cataluña – AFESP. 2006. [citado 13 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-la-reeducacion-del-suelo-pelvico>
42. Walker C. Fisioterapia en obstetricia. En: Walker C. Fisioterapia en OBSTETRICIA Y UROGINECOLOGIA. Vol. 1. 2ed. Barcelona. Elsevier – Masson. 2013. p. 230-231.
43. Ferrer L, García Fernández A. Actividad Física y Embarazo. NEOGYM. [Internet]. 2008 [citado 26 de Agosto de 2014]; Disponible en: <http://www.entrenadorespersonalesvalencia.com/pdf/Articulo%20EJERCICIO%20Y%20EMBARAZO.pdf>
44. Giorno P., Martínez L. Biomecánica de los Músculos Abdominales y Flexores de Cadera. Revisión y Aportes para la Interpretación de Ejercicios Específicos. PubliCE Standard. [Internet]. Argentina. 2009; (1). Disponible en: <http://g-se.com/es/biomecanica/articulos/biomecanica-de->

los-musculos-abdominales-y-flexores-de-cadera.-revision-y-aportes-
para-la-interpretacion-de-ejercicios-especificos-237

45. Melofisio. [Internet]. España: Melofisio; 2011 [citado 16 de Septiembre de 2014]. Disponible en:<http://melofisio.blogspot.com/2011/02/estiramientos-para-la-espalda-fotos.html>.
46. Fontecha G. Ejercicios de Estiramiento. Traumatología Infantil [Internet] España. 2010 [citado 17 de Septiembre de 2014]. Disponible en:<http://www.traumatologianinfantil.com/es/piernas/estiramientos>.
47. Real Academia Española de la Lengua. Edad. 22nd ed. Madrid: Calpe – ESPASA. 2001
48. Diccionario Enciclopédico. 1ed. España: Larousse. 2009.
49. Timoneda F. Definición y Clasificación del dolor. Rev Científicas Complutenses. 1995 – 1996; Vol. 4: 49 – 56.
50. Guzmán J. Mackenzie como método fisioterapéutico para el síndrome del dolor lumbar en la mujer gestante a partir del 4 mes en el Patronato Municipal de la ciudad de Ibarra durante el periodo 2013-2014. [Tesis Grado]. Ecuador: Universidad Técnica del Norte; 2014.
51. Kihlstrand M, Stenman B, Nilsson S, Axelsson O. Water – gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women. PubMed – indexed for MEDLINE. ActaObstetriciaetGynecologicaScandinavica [Internet] Sweden. 1999 [citado 16 de Octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10078577>
52. Kvorning N1, Holmberg C, Grennert L, Aberg A, Akeson J. Acupuncture relieves pelvic and low-back pain in late pregnancy. PubMed – indexed for MEDLINE. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica [Internet] Sweden: Department of Anesthesia and Intensive Care, Hospital of Helsingborg.2004 [citado 20 de Octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14995919>

ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotras Heydi Karina Guamán Buele con C.I.1900484294, Estefanía Alejandra Quishpi Montero con C.I. 0105159206 y Ana Lucía Zeas Puga con C.I. 0104645668, egresadas de la carrera de Terapia Física, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, previa a la obtención del título de Licenciadas en Terapia Física, realizaremos la tesis titulada **TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO 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**, con la finalidad de realizar la aplicación de intervención fisioterapéutica de las personas embarazadas que presenten dolor lumbar, recibiendo 10 sesiones de tratamiento kinesioterapéutico con una duración de 30 a 40 minutos cada sesión, 3 veces por semana, basándose en una rutina de ejercicios aeróbicos y de estiramiento aplicados de manera analítica y global, incluyendo la flexibilidad articular y tonificación de los músculos abdominales y del tronco.

Por lo cual, solicitamos su autorización para formar parte de este estudio.

La participación en esta investigación es totalmente voluntaria y no conlleva ningún riesgo físico ni psicológico tanto para la madre como para el feto. Se respetará la voluntad de la paciente si desea no continuar con el tratamiento.

Todos los datos obtenidos serán manejados con absoluta confidencialidad, siendo únicamente accesibles para las personas que estén a cargo de esta investigación. Es importante que Ud. conozca que el formar parte del estudio no representa retribución monetaria alguna.



En caso de que las personas involucradas en esta investigación necesitaran información adicional, se puede contactar con las siguientes personas: Heydi Guamán al telf. 0998153657, Estefania Quishpi al telf. 0998694241 y Ana Lucía Zeas al telf. 0992802118, egresadas de la carrera de Terapia Física, encargadas de llevar a cabo esta investigación.

**Una vez que he leído y comprendido toda la información,
yo.....**
... con C.I....., acepto libre y voluntariamente formar parte
de este estudio.

.....
FIRMA PACIENTE

**ANEXO 2. EVALUACIÓN PRE Y POST DE DOLOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

EVALUACIÓN PRE Y POST DE DOLOR

Ficha N°.....

H.C. N°.....

*Datos Personales:***Nombre:**.....**Edad:**.....**Semana** de **Gestación:**.....**Telf.:**.....**Observaciones:**..........
.....

Fecha:.....

EVA – Numérica (Inicial):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausencia	Dolor Leve			Moderado			Dolor Severo			

Fecha:.....

EVA – Numérica (Final):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausencia	Dolor Leve			Moderado			Dolor Severo			

Fuente: Las

autoras

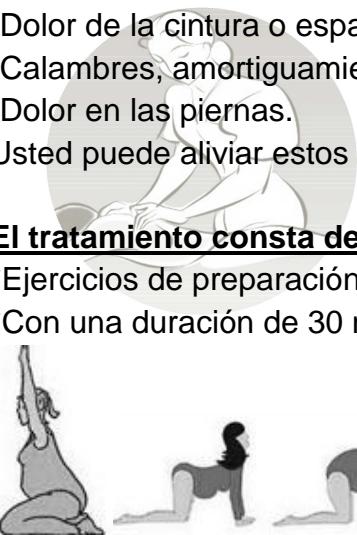
ANEXO 3. PROPAGANDA

PROPAGANDA 1

Fisioterapia en embarazadas

¿Usted presenta?

- Dolor de la cintura o espalda baja.
 - Calambres, amortiguamiento en las piernas.
 - Dolor en las piernas.
- Usted puede aliviar estos síntomas del embarazo con Fisioterapia.



El tratamiento consta de:

- *Ejercicios de preparación para el parto.
- *Con una duración de 30 minutos por sesión.



Estamos atendiendo en el 2do piso de la Clínica Humanitaria.

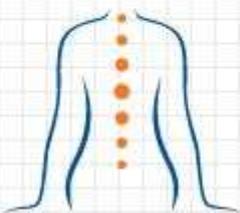
Mañana 8:00 a 11:00 am

Tarde: 14:00 a 16:00 pm

SIN NINGÚN COSTO

PROPAGANDA 2

FISIOTERAPIA PARA EMBARAZADAS

PROPAGANDA 3

FISIOTERAPIA PARA EMBARAZADAS

ANEXO 4. INFORME A LA CLÍNICA

INFORME FINAL PARA EL DIRECTOR DE LA CLÍNICA HUMANITARIA FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

Informe de Actividades mediante Tratamiento Fisioterapéutico en mujeres embarazadas 2014.

Integrantes a cargo:

Heydi Guamán, Estefania Quishpi, Ana Lucia Zeas.

Estudiantes egresadas de la carrera de Terapia Física de la Universidad de Cuenca.

Fecha de intervención: Julio – Septiembre 2014

Tema: Tratamiento fisioterapéutico en mujeres embarazadas con dolor lumbar, desde las dieciocho - treinta y dos semanas de gestación que asisten a la Clínica Humanitaria.

Descripción:

Se realizó un estudio para valorar la efectividad de la fisioterapia mediante la escala de valoración análoga del dolor (EVA - Numérica), en pacientes gestantes entre 18 y 35 años que cursen con dolor lumbar secundario a su embarazo entre las 18 a 32 semanas de gestación, recibiendo 10 sesiones de tratamiento kinesioterapéutico desde la valoración inicial, interviniendo 3 veces por semana.

Objetivos:

- 1.- Seleccionar y evaluar a las mujeres embarazadas desde las 18 a 32 semanas de gestación entre los 18 a 35 años de edad, que presenten dolor lumbar través de la aplicación de la escala EVA.
- 2.-Aplicar técnicas kinésicas mediante ejercicios de estiramiento y fortalecimiento lumbar para el tratamiento propuesto en esta investigación.
- 3.-Evaluar el comportamiento del dolor al inicio y al final del tratamiento a las madres gestantes, utilizando la escala EVA numérica como medio de obtención de resultados.

Resultados:

Durante el tiempo de duración de la investigación asistieron 44 madres embarazadas, de las cuales 33 madres gestantes formaron parte del grupo de estudio, cumpliendo con los criterios de inclusión de esta investigación.

A la evaluación inicial presentaron una media de 6.61/10 de dolor en la escala EVA numérica. Al finalizar el tratamiento un media de 2.12 /10 de dolor en la escala EVA numérica final.

La semana de gestación más frecuente que se encontró durante la intervención fue de 28 semanas de gestación, con un porcentaje de 18, 2 %.

Y a la edad más frecuentes fue de 21 años con 19%.

De esta manera podemos concluir que el tratamiento fisioterapéutico en mujeres embarazadas con dolor lumbar tuvo buenos resultados, disminuyendo el dolor de las madres que acudieron a terapia; pasando de un dolor moderado a un dolor leve.

ANEXO 5. IMÁGENES DEL ÁREA

IMÁGENES DEL ÁREA ADECUADA PARA FISIOTERAPIA



ANEXO 6. FISIOTERAPIA CON MUJERES GESTANTES

