

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
TERAPIA FÍSICA**

**DISERTACION DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

**ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE LA LUMBALGIA EN LAS
MUJERES EN PERIODO PREPARTO QUE ACUDEN AL HOSPITAL
GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE QUITO
DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JULIO 2012**

**ELABORADO POR:
VANESSA BENALCÁZAR**

Quito, Agosto 2013

AGRADECIMIENTO

He culminado una etapa más de mis estudios y esta circunstancia desde luego es un logro en mi vida, pero lo realmente importante es que en mis primeras experiencias de trabajo he sentido que disfruto, que pongo el corazón en lo que hago y siento una inmensa gratitud para todos quienes fueron los pilares de soporte en el camino hacia la obtención de mi profesión.

Mi agradecimiento entonces, primeramente a Dios que está permanentemente en mi conciencia, que me da fortaleza en la adversidad y esa dimensión espiritual para poner mis talentos al servicio de los demás.

A mis padres que con su amor me enseñaron a valorarme a mi misma y a valorar a los demás.

A la Universidad Católica del Ecuador representada en mis maestros que me transmitieron sus conocimientos; a la directora de tesis, licenciada Gina Rueda y a los lectores de tesis, licenciados María Augusta Freire y Milton Salazar, quienes me brindaron su apoyo, conocimientos y su valioso tiempo para el desarrollo del presente estudio.

Mi agradecimiento y gratitud especiales para el doctor Eduardo Navas, Director del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora, entidad en la que me permitió realizar mi trabajo de investigación con las pacientes que acudieron al hospital durante los tres meses que duró el estudio previo a la elaboración de la tesis.

Dedicatoria:

A mis padres Oscar Benalcázar y Mayra Aguilar, que no se empeñaron en hacer de mi un ser perfecto sino que me enseñaron que siempre puedo mejorar, que el respeto, la verdad, la tolerancia y la búsqueda permanente de conocimiento debían ser constantes en mi vida.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I: GENERALIDADES.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES.....	3
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.5 OBJETIVOS.....	9
1.6 HIPÓTESIS.....	9
1.7 METODOLOGÍA.....	10
1.7.1 Tipo de estudio.....	10
1.7.2 Población de estudio.....	10
1.7.3 Recolección de datos.....	11
1.7.4 ANÁLISIS DE DATOS.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA LUMBAR.....	13
2.1.1 CAMBIOS BIOMECÁNICOS DURANTE EL EMBARAZO Y LUMBALGIA.....	16
2.1.1.1 PELVIS ÓSEA FEMENINA.....	20
2.1.1.2 DIFERENCIAS ANATÓMICAS ENTRE LA PELVIS ÓSEA MASCULINA Y FEMENINA.....	22
2.1.1.3 ELEMENTOS MUSCULARES.....	24
2.1.2 FACTORES BIOMECÁNICOS QUE INTERVIENEN EN LA LUMBALGIA DURANTE EL EMBARAZO.....	31
2.2 LA LUMBALGIA.....	35
2.2.1 FACTORES DE LOS CAMBIOS BIOMECÁNICOS EN LA COLUMNA LUMBAR DURANTE EL EMBARAZO.....	36
2.2.2 EFECTOS DE LAS HORMONAS DURANTE EL EMBARAZO.....	38
2.2.3 CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR.....	40
2.2.4 DIAGNÓSTICO.....	41
2.2.5 ENTORNO PSICOSOCIAL.....	44
2.2.5.1 POSTURA CORPORAL.....	46
2.2.5.2 BENEFICIOS DE UNA CORRECTA HIGIENE POSTURAL DURANTE EL EMBARAZO.....	47

2.2.5.3 CUIDADOS ERGONÓMICOS DURANTE EL EMBARAZO	47
2.2.5.4 POSTURAS PARA LAS TAREAS DEL HOGAR	49
2.2.5.5 RECOMENDACIONES PARA PUESTOS DE TRABAJO	52
2.2.5.6 RECOMENDACIONES DEL EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO	55
2.2.5.7 EJERCICIOS PARA EMBARAZADAS.....	56
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	62
3.1 INTRODUCCIÓN.....	62
3.2 ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE LUMBALGIA	63
3.2.1 Prevalencia de lumbalgia	63
3.2.2 Prevalencia de lumbalgia por edad y período de gestación.....	64
3.2.2.1 Prevalencia de lumbalgia por edades.....	64
3.2.2.2 Prevalencia de lumbalgia por período de gestación.....	65
3.2.3 Análisis de intensidad de dolor mediante la Escala de Eva	66
3.2.4 Relación entre la lumbalgia y el número de embarazos	67
3.2.5 Prevalencia de lumbalgia o lumbociatalgia.....	68
3.3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FIOATERAPEUTICA DE LA MUJER GESTANTE EN SU VIDA COTIDIANA	69
3.3.1 Repercusión del dolor lumbar en las actividades diaria de las mujeres gestantes	69
3.3.2 Cómo afecta el dolor lumbar a la mujer en los gestos de vida cotidiana.....	70
3.3.3 Limitación que tiene la mujer gestante para recoger algo del suelo.....	71
3.3.4 Afección del dolor al permanecer de pie por tiempo prolongado	72
CONCLUSIONES.....	74
RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	
Diferencia entre pelvis femenina y pelvis masculina	23
Tabla 2:	
Músculos Perineales.....	30

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1	
Función de la Pinza vertebral.....	13
Ilustración N° 2	
Disposición angulada de las vértebras lumbares inferiores.....	14
Ilustración N° 3	
Movimientos de anteversión (a) y retroversión pélvica (b)	15
Ilustración N° 4	
Cambios biomecánicos durante el embarazo	17
Ilustración N° 5	
Mecanismo de la Articulación Sacro Iliaca (Hipomovilidad).....	19
Ilustración N° 6	
Movimiento de nutación y contranutación	19
Ilustración N° 7	
Pelvis Ósea Femenina.....	20
Ilustración N° 8	
Pelvis Femenina	21
Ilustración N° 9	
Configuración de los cuatro tipos de pelvis femenina.....	22
Ilustración N° 10	
Pelvis hombre y mujer	23
Ilustración N° 11	
Musculatura abdominal.....	24
Ilustración N° 12	
Músculo recto abdominal	25
Ilustración N° 13	
Músculo cuadrado lumbar.....	26
Ilustración N° 14	
Músculos del suelo de la pelvis de la mujer	28

Ilustración N° 15	
Suelo pélvico	29
Ilustración N° 16	
Evolución de la lordosis lumbar en chimpancé embarazada	31
Ilustración N° 17	
Evolución de la lordosis lumbar en las mujeres embarazadas	32
Ilustración N° 18	
Ángulo lumbosacro	33
Ilustración N° 19	
Cambios en columna lumbar y pelvis en el embarazo	34
Ilustración N° 20	
La columna lumbar en el sector lumbar	35
Ilustración N° 21	
Maniobra de Kernig	42
Ilustración N° 22	
Maniobra de Gowers-Bragard.....	42
Ilustración N° 23	
Laséque Bragard	43
Ilustración N° 24	
Maniobra de Patrick.....	43
Ilustración N° 25	
Posturas para las tareas en la cocina	49
Ilustración N° 26	
Posturas para tender la cama	50
Ilustración N° 27	
Posturas para planchar.....	50
Ilustración N° 28	
Posturas para aspirar.....	51
Ilustración N° 29	
Posturas para barrer o trapear.....	51
Ilustración N° 30	
Recomendaciones en el diseño y puesto de trabajo	52
Ilustración N° 31	
Posición del cuerpo frente al computador	53
Ilustración N° 32	
Aumento del estrés lumbar cuando la carga se lleva separado del cuerpo.....	54

Ilustración N° 33	
Valores del peso ideal.....	54
Ilustración N° 34	
Ejercicio de elevación pélvica	57
Ilustración N° 35	
Ejercicio recostada en la Posición de Parto Común.....	58
Ilustración N° 36	
Estiramiento hacia atrás.	58
Ilustración N° 37	
Ejercicio en posición de Sastre	59
Ilustración N° 38	
Ejercicios “a gatas”	60
Ilustración N° 39	
Ejercicio de elevación y flexión de pierna.....	60
Ilustración N° 40	
Ejercicio de anteversión y retroversión pélvica.....	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	
Prevalencia de dolor de espalda baja en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo- Julio 2012.....	63
GRÁFICO 2	
Prevalencia de lumbalgia por edades en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo-Julio 2012	64
GRÁFICO 3	
Prevalencia de lumbalgia por período de gestación en mujeres gestantes que acuden al Hospital sidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012	65
GRÁFICO 4	
Análisis de la intensidad de dolor de acuerdo a la Escala de Eva en mujeres gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012	66
GRÁFICO 5	
Relación entre el padecimiento de lumbalgia y el número de hijos en mujeres gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012	67

GRÁFICO 6	
Prevalencia de lumbalgia o lumbociatalgia en mujeres gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012	68
GRÁFICO 7	
Repercusiones del dolor lumbar en las actividades de la vida diaria en mujeres gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012	69
GRÁFICO 8	
Como afecta el dolor lumbar en los gestos de la vida cotidiana de las mujeres gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012	70
GRÁFICO 9	
Limitación para levantar algo del suelo en mujeres gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012	71
GRÁFICO 10	
Afectación del dolor al permanecer de pie por prolongado tiempo en mujeres gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012	72

ANEXO

ANEXO 1	
ENCUESTA DIRIGIDA A MADRES GESTANTES.....	86
ANEXO 2	
FICHA DE EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTICA DE LA MUJER GESTANTE	88
ANEXO 3	
FICHA DE EVALUACIÓN KINÉSICA.....	90

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

El embarazo es un estado en el que se ponen de manifiesto varios factores que influyen en el estado de salud y anímico de la mujer; aspectos como el número de embarazos, alimentación, edad, actividad ocupacional, entre otros indicadores tienen singular importancia al momento de evaluar el estado de salud de la embarazada y las posibilidades de sufrir algún tipo de malestar, en este caso la investigación hace referencia a los dolores de espalda en el período del embarazo, al respecto de Chávez D. (2012) define a la lumbalgia como “un síndrome que se define por la presencia de dolor en la región vertebral o paravertebral lumbar y que se acompaña, frecuentemente, de dolor irradiado o referido”; este dolor es uno de los más comunes en el embarazo por lo que la investigación reviste singular importancia.

La investigación tiene el objetivo de determinar el índice de prevalencia de lumbalgia en mujeres embarazadas en periodo pre parto que acuden al “Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora” en el periodo de mayo a julio del 2012; como antecedente se considera los estudios radiológicos realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la lumbalgia demuestran que en “las mujeres embarazadas se produce una disminución de la curva lumbar; destacándose que los dolores que sufren las mujeres embarazadas se debe a la postura de hiperlordosis que adopta la mujer por efecto del embarazo llevando la pelvis hacia adelante”, al adoptar esta postura hay más presión en el disco intervertebral y en los ligamentos que determina la formación de hernias o protrusiones discales, provocando cuadros de ciatalgias.

En la investigación se establecen los cambios biomecánicos que se producen en la columna vertebral durante el embarazo, estudio necesario para comprender las causas por las que se producen los dolores en el período pre parto, para ello se describen

además los factores de incidencia como edad, número de embarazos, actividad ocupacional, período de embarazo, entre otros aspectos; información que además da lugar a contrastaciones con la información de la investigación de campo para establecer la realidad existente sobre el problema de investigación.

La investigación responde a un estudio tipo cualitativo cuantitativo, diseño que permitió sistematizar los procesos de investigación bibliográfica y de campo para realizar la descripción de los resultados en tablas y gráficos estadísticos en los que se sustenta el análisis e interpretación de los resultados de los datos obtenidos de las diferentes etapas de la investigación que tomó como población de estudio a las madres gestantes que reciben atención en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito.

El informe de la investigación se presenta en tres capítulos, en el primero se plantea los elementos del problema, en el Capítulo II se describe el marco teórico en el que se sustenta la investigación y en el Capítulo III se describen los resultados de la investigación y finalmente se emiten las conclusiones y recomendaciones a las que se llega al final de la investigación.

1.2 ANTECEDENTES

Chartow, L. (2008) define que “la lumbalgia es considerada como uno de los problemas de salud de tipo masivo, considerando su incidencia, repercusiones sociales y económicas, situaciones que están ligadas a la patología lumbar”; este es un problema de salud que a la paciente le ocasiona dolores y en algunos casos inclusive por su carácter etiológico pueden ocasionar inmovilidad-discapacidad; en el período del embarazo las mujeres tienen mayor incidencia por la postura de hiperlordosis que adopta el cuerpo, en este caso las pacientes sufren dolor de leve a intenso por lo que acuden a los servicios de salud para ser valoradas y posteriormente recibir un tratamiento que disminuya el dolor, necesidad que le permite recuperar la movilidad absoluta y aliviar su dolencia.

La OMS revela que “ocho de cada diez personas tienen lumbalgia en algún momento de su vida” y es la principal causa de ausentismo laboral en las personas económicamente activas, esta organización además publica que “seis de diez mujeres embarazadas sufren de lumbalgia, las causas son varias entre otras: el número de partos, la edad, el peso de la madre previo al embarazo, el peso fetal y los antecedentes de lumbalgia también han sido asociados con estos síntomas en la mayoría de los estudios”.

El estudio de lumbalgia se realiza en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, institución de salud que desde el año 1939 abrió sus puertas para dar atención a las mujeres en el control del embarazo y la asistencia en el parto, poniendo a disposición la infraestructura hospitalaria para atención de consulta externa, hospitalización, asistencia ambulatoria, entre otros servicios en las áreas de las especialidades de obstetricia, ginecología y neonatología-pediatría. En la maternidad se mantiene consulta externa, hospitalización, intervenciones quirúrgicas y además brinda apoyo a la formación profesional en salud en las áreas de ginecología, obstetricia, pediatría y enfermería.

Sobre la atención en el Hospital a madres embarazadas el gerente gineco obstétrico del Hospital Isidro Ayora, Navas H. (2012) manifiesta:

“la maternidad oferta la atención integral de la mujer en todas las etapas de su vida desde la adolescencia, abarcando las vertientes preventiva, diagnóstica, curativa, rehabilitadora y reparadora, facilitando la reintegración precoz al medio familiar y laboral. En el nuevo Hospital, se apuesta por un gran desarrollo de la actividad ambulatoria que se realizará en los locales de consulta, áreas de pruebas

especiales y cirugía mayor ambulatoria. Los locales de consultas externas de carácter multifuncional, posibilita la realización de consultas de alta resolución”.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) publica que en la maternidad Isidro Ayora, durante el año 2011 registró un promedio de atención en “partos normales a 3.119 mujeres adolescentes, 8.469 partos de mujeres mayores de 18 años y pacientes mujeres a unas 8.335 pacientes en consulta externa”, utilizando para dicho servicio un total de 36 profesionales de la salud en esta área de servicio; en estas estadísticas se considera la atención a otras pacientes de partos mediante cesárea, cirugías y otras asistencias.

Molina M. (2007) señala que “en el periodo de gestación y en el postparto puede llegar hasta el 50% de las mujeres gestantes susceptibles de sufrir lumbalgia, con mayor frecuencia entre el quinto y séptimo mes de embarazo”; el riesgo a padecer lumbalgia se incrementa en mujeres multíparas.

De acuerdo con un artículo publicado por la doctora Rodríguez. C (2010) señala que:

En la presentación de patología de lumbalgia se establecen varios factores relacionados como el trabajo de parto en la sala de labor, los partos prolongados con periodos expulsivos alargados, las posturas anormales, los fármacos, la hormona relaxina y la hiperlordosis lumbar propia del embarazo con dolor de espalda. En algunos casos el dolor de la espalda puede persistir luego del parto, aspectos preocupantes que motivan la ejecución de la presente investigación.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor de la espalda es un problema de salud que ocasiona grandes molestias especialmente a las mujeres embarazadas, este dolor inicialmente es leve y pasajero en algunas mujeres; generalmente la lumbalgia se presenta en el último trimestre del embarazo ocasionando problemas de movilidad y afectando al estado emocional de la embarazada.

El cuerpo de la madre debe cambiar de manera drástica para acomodar al bebé y Teggiachi M. (2008) manifiesta que “estos cambios afectan tanto a la estabilidad como a la postura”; situación por la que las mujeres presentan una mayor curvatura en la parte lumbar de su columna, lo que es clave a la hora de mantener una actividad normal durante el embarazo. Stephenson C. (2003) manifiesta que “ha sido cuantificado que la lordosis lumbar aumenta hasta un 60% cuando están de pie, para permitir mantener estable el centro de gravedad sobre las caderas, ya que existe un significativo aumento del tamaño y peso del útero”.

En el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora Isidro Ayora, las estadísticas publicadas ‘presentan que la prevalencia de lumbalgia es del 84% en madres embarazadas, al respecto Ramírez. C, (2007) manifiesta que:

El dolor lumbar que afecta con frecuencia a un grupo numeroso de embarazadas se localiza en la parte posterior de la pelvis, distal y lateral a la unión lumbosacra. El dolor se irradia hacia la parte posterior del muslo, se puede extender por debajo de la rodilla y, por esto, puede ser interpretado como ciática o síndrome articular posterior.

Los estudios realizados por Ramírez C. (2007) sobre la lumbalgia en embarazadas demuestran que “el dolor de la lumbalgia en el embarazo es diferente a la ciática, por cuanto es menos específica que el síndrome compresivo radicular en su distribución y no se extiende hacia el tobillo y pie”. En la Hospital Isidro Ayora Isidro Ayora, no se han realizado estudios que permita identificar los factores de prevalencia de la lumbalgia en el embarazo.

Con la presente investigación se pretende conocer cuál es la prevalencia de lumbalgia durante el periodo parto de las mujeres embarazadas que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito, en el periodo de mayo a julio de 2012.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La lumbalgia tiene importancia clínica, social y económica ya que es un problema de salud pública que afecta a la población en general y con cifras de prevalencia que varían según la actividad ocupacional y postural de los pacientes; en cuanto a las lumbalgias en mujeres embarazadas se presentan identificados con factores como la edad, número de embarazos, momento del embarazo en que se produce la lumbalgia, localización, intensidad del dolor, incapacidad y dificultad para realizar diferentes movimientos, aspectos que requieren ser identificados para determinar la prevalencia de la lumbalgia en las mujeres embarazadas que se atienden en la Maternidad Isidro Ayora.

Considerando que la patología dolorosa de la embarazada es padecida por un estimado del tercio de las mujeres, es un problema de salud que les afecta esencialmente en cuanto se refiere a la calidad de vida de las pacientes ya que interfiere en la realización de las tareas del hogar y del trabajo, incrementa el absentismo laboral, perturba el sueño y afecta significativamente su estado emocional, implicaciones que se toman en cuenta en la presente investigación para conocer los factores de incidencia en la problemática descrita.

Las condiciones de dolor e inmovilidad de las mujeres gestantes afectan al desenvolvimiento normal de la madre, llegando en algunos casos a restar la alegría que despierta la espera de un hijo; las complicaciones de la lumbalgia especialmente el dolor es uno de los problemas para el tratamiento, considerando que por su estado no puede suministrarse cualquier fármaco, por lo que el tratamiento debe ser especializado previo a la identificación precisa del tipo y ubicación del dolor en la madre que sufre de lumbalgia; estudio en la que se enfoca la investigación para identificar los factores que tienen mayor incidencia en la lumbalgia de las mujeres embarazadas que se atienden en la Maternidad Isidro Ayora.

La lumbalgia durante la gestación es un síntoma que causa incomodidad y dependiendo del nivel de dolor, genera cierto grado de incapacidad motora, perjudicando las actividades diarias, además de causar preocupación con el cuidado del bebe después de su nacimiento; algunas incomodidades de la lumbalgia pueden permanecer hasta 6 meses o por tres años después del alumbramiento. Los contenidos referentes a las lumbalgias crean la necesidad de investigación, mediante la aplicación de encuestas a las pacientes que se atienden en la Maternidad Isidro Ayora, estudio que permitirá

identificar como influye el dolor lumbar en las actividades diarias que realizan las madres gestantes.

De acuerdo a un estudio realizado en Ecuador por médicos de la Universidad de Alicante (2003) con 745 gestantes, entrevistadas entre las 8 y 12 semanas de gestación, entre las 18 y 22 procedentes de centros de salud de Esmeraldas, entregó como resultados que:

Un 31,8% tuvo lumbalgia en algún momento de la gestación y un 15,6% ciatalgia, la lumbalgia aparece en un 40% en el tercer trimestre mientras que la ciatalgia desciende con el curso de la gestación. El dolor púbico y el de miembros inferiores se presenta en un 42,7% y un 46,6% de todas las mujeres. No se han encontrado diferencias en función de la edad, paridad, talla, peso, estado nutricional, raza o actividad” (Universidad de Alicante 2003)

En otra parte del informe la Universidad de Alicante señala que la sintomatología músculo-esquelética dificulta el desempeño de las actividades de la vida diaria a más de un 10% de las mujeres.

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

El conocimiento y las guías de prescripción de los beneficios del ejercicio físico durante el embarazo ha venido adaptándose con el paso de los tiempos, ya que en el embarazo la mujer sufre una cantidad de modificaciones biológicas y psicológicas, las cuales son esenciales conocer para establecer los ejercicios y actividades correctas que la mujer debe realizar para su propio beneficio.

Instituciones como la American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) y otras similares alientan a la práctica de ejercicio físico durante y después del embarazo, sin embargo gran cantidad de mujeres desconocen la información básica referente a la relación entre ejercicio físico, embarazo y los beneficios que conlleva su práctica rutinaria; motivo por el cual la investigación busca identificar las características del problema y los

resultados se presentarán para que sean considerados en el diseño de propuestas de prevención y solución del problema.

El desarrollo de este estudio de prevalencia tiene como propósito la prevención y el control de la lumbalgia durante el embarazo, ya que este síndrome es de gran impacto en la calidad de vida de las mujeres embarazadas; que frecuentemente se ven limitadas en la realización de sus actividades habituales diarias, donde incluso la relación con el bebé, su pareja o familiares que se encuentran cerca puede verse afectada; en muchos casos se observa un incremento del absentismo laboral con los correspondientes costes económicos que esto puede generar, originando que la mujer gestante lleve un embarazo intranquilo y con molestias, como la falta de conciliación del sueño, debido especialmente al dolor de espalda baja como resultado de su condición de gestante.

En base a la información obtenida, este documento servirá como guía de referencia tanto a las madres embarazadas, fisioterapeutas y otros profesionales que se encuentran dentro del ámbito de la salud, permitiéndoles obtener información con la ayuda de la tasa de prevalencia obtenidos en la presente investigación. Los resultados demostrarán la importancia de mantener a las mujeres en periodo de gestación con un entrenamiento de ejercicios terapéuticos adecuados, además de conocer y socializar los cuidados de higiene postural y aprovechamiento ergonómico que la mujer debe tomar en cuenta antes, durante y después del embarazo.

1.5 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar la prevalencia de lumbalgia en las mujeres embarazadas que en el período de parto acuden para control al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito, durante los meses de junio a agosto de 2012.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de lumbalgia por edad y por período de gestación en las mujeres embarazadas que durante el periodo de parto acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora.
2. Identificar si existe relación entre el número de hijos y el padecimiento de lumbalgia en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora.
3. Establecer mediante la Escala de Eva los rangos de dolor de la zona lumbar que refieren las mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora.
4. Analizar mediante la Ficha de Evaluación Fisioterapéutica los niveles de dolor lumbar que presentan la mujeres al realizar las actividades diarias, que durante el parto acuden al Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito.
5. Comprobar mediante las pruebas clínicas de Lasegue y Kerning si los dolores de la columna lumbar corresponden a lumbalgia o lumbociatalgia en las mujeres embarazadas que en el período de parto acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora.

1.6 HIPÓTESIS

Existe una alta prevalencia de lumbalgia en mujeres embarazadas que acuden durante el período de parto a Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito.

1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 TIPO DE ESTUDIO

La investigación es de tipo cualitativo cuantitativo con un nivel explicativo que demanda de un estudio de campo, con la recopilación de datos en forma directa mediante encuestas, para establecer la relación de los factores de prevalencia de lumbalgia en mujeres embarazadas, valoraciones que se realizaron a partir de los resultados cuantitativos de la investigación.

1.7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio estuvo constituida por 217 mujeres pacientes que acudieron al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo de mayo a julio 2012; para determinar la población se utilizó los siguientes criterios:

- Mujeres pacientes del área de patología donde no se estableció grupos específicos relacionados con la edad, período de gestación o diagnóstico de lumbalgia.
- La población del presente estudio se determinó mediante la identificación de la muestra de investigación.

Fórmula:

A continuación se utilizó la fórmula de varianza para la determinación de la muestra de una población grande no identificada que acudió al Hospital Gineco-Obstétrico "Isidro Ayora".

$$n = \frac{Z^2 (q)(p)}{d^2}$$

La descripción de cada letra de la fórmula es la siguiente:

n = Tamaño de la muestra

Z = 1.96 (por lo que la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso es de 17% = 0.17)

$q = 1 - p$ (en este caso es de $1 - 0.17 = 0.83$)

$d =$ precisión con la que se trabaja (en este caso deseamos de $5\% = 0.05$)

$$n = \frac{(1,96^2)(0,17)(0,83)}{0,05^2}$$

$$n = \frac{0,54204976}{0,0025} = 216,82$$

$n = 217$ *pacientes*

La muestra del estudio fueron consideradas todas aquellas madres gestantes en el periodo de parto que acudieron al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, en los meses de mayo a julio de 2012, que para la recopilación de la información se obtuvo autorización de las autoridades de la institución de salud.

Dentro de los criterios de inclusión de la muestra se tomó en cuenta a las madres que estén en periodo parto, con dolor lumbar local, regional o irradiado, sin discriminar la edad de la gestante. Se tomó en cuenta para los criterios de exclusión, **g**or situaciones psicológicas y/o sociológicas.

1.7.3 RECOLECCIÓN DE DATOS

El estudio demandó la investigación minuciosa de los diferentes indicadores para determinar las relaciones de prevalencia de lumbalgia en mujeres embarazadas en el período de parto, tratamiento de la información que se realizó con la aplicación del método analítico.

Los resultados de la investigación se presentan descriptivamente para proponer las conclusiones sobre la realidad observada del problema de investigación planteado. Además para la recolección de la información se utilizaron las siguientes técnicas:

- Observacional: se realizó la observación y análisis directo de historias clínicas de las pacientes para establecer aspectos relacionados con la lumbalgia de las mujeres gestantes.

- Ficha de evaluación: mediante la aplicación de Ficha de Evaluación Fisioterapéutica estructurada con los datos que las madres embarazadas debían proporcionar.
- Formulario de encuesta: para aplicación a las pacientes que buscó identificar los factores de prevalencia en el padecimiento de lumbalgia.

1.7.4 ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó el estudio de los datos obtenidos en la investigación de campo, para establecer la relación de los factores de prevalencia en la lumbalgia de mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora del Distrito Metropolitano de Quito, en el periodo de mayo a julio del 2012.

Para realizar el análisis de datos y elaboración de gráficos se utilizó el programa Excel.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

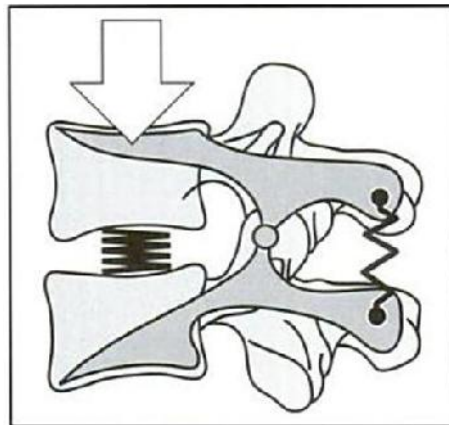
2.1 BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA LUMBAR

Haciendo referencia a toda la columna vertebral, a través del pilar anterior el raquis soporta esencialmente fuerzas de compresión, mientras el pilar posterior resiste las fuerzas de tensión.

Ilustración N° 1

Función de la Pinza vertebral

Relación funcional entre el pilar anterior y posterior de una articulación intervertebral



Fuente: Ricard. F. (2003).

Respecto al pilar estático Kapandji. A (1981) señala que “soporta el 80% del peso (de los segmentos superiores u objetos que se coloquen sobre ella), y el 20% restante lo soportan los pilares dinámicos”.

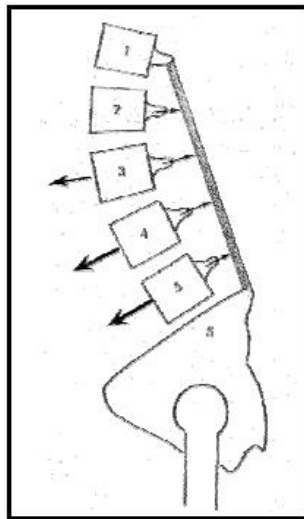
Cholewicki y McGill, (1996) indican que “el raquis lumbar tiene que soportar el peso de los segmentos superiores y del tronco, transmitiendo las fuerzas compresivas y de cizalla a la parte inferior durante la realización de las actividades de la vida diaria”.

Por su parte Ricard. F. (2003) menciona que la columna lumbar se forma por cinco vértebras: L1, L2, L3, L4 y L5 donde desde la parte biomecánica se habla como “columna lumbosacra haciendo un papel más funcional: columna lumbar, sacro y coxis; siendo la columna lumbar la que más peso soporta y movilidad tiene, por lo que sus vertebras son más voluminosas y sus discos intervertebrales más gruesos”. Además indica que:

“La L3 es la única vertebra cuyos platillos son paralelos; es el zócalo que soporta la totalidad del raquis, tiene una función de dispositivo muscular entre el ilíaco (dorsal largo) y el raquis torácico (epiespinosos), esto explica la frecuencia de la lesiones de la tercera vértebra lumbar”. Ricard. F. (2003)

Siguiendo la misma línea explicativa Cailliet, R (1990) indica que “las vértebras lumbares inferiores, en especial L4 y L5 están dispuestas en ángulo inclinado, igual que L5-S1, creándose un componente de fuerza de deslizamiento en estas unidades funcionales”.

Ilustración N° 2
Disposición angulada de las vértebras lumbares inferiores



Fuente: Cailliet R (1990).

Los discos L4 y principalmente L5 son los que más carga soportan de todo el raquis, sufriendo repercusiones con gran frecuencia (Montoliu y cols, 1994). Además, el centro de gravedad del cuerpo se localiza en estos segmentos, dotándole de mayor fuerza cinética.

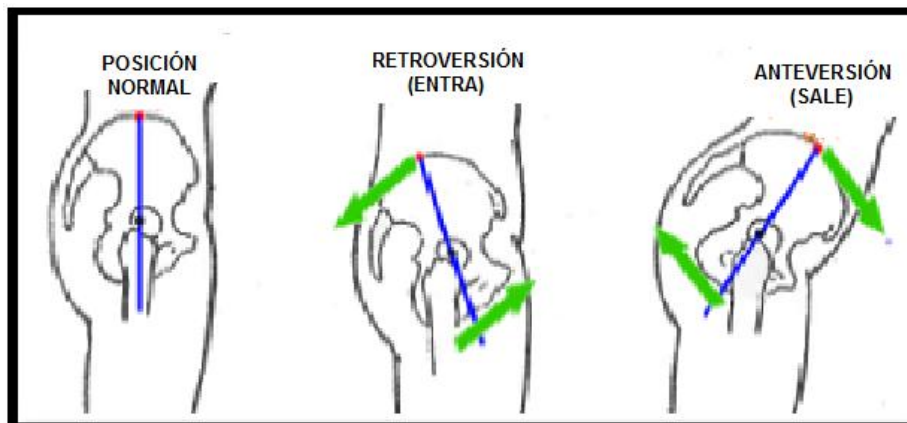
Una de las principales funciones de la columna lumbar es la de protección a la médula espinal; el ligamento común vertebral posterior impide que el núcleo pulposo se desplace

y produzca hernia, complementado por un sistema de amortiguador y de nutrición por las membranas cerebro-espinales. Cada vértebra viene hacer la función de una palanca de inter apoyo, caracterizándose las vértebras lumbares por el volumen de la apófisis transversas, espinosas y por la conformación de las apófisis articulares posteriores.

Por su parte Levine y Whittle, (1996) en lo referente a “la articulación lumbo-sacra señalan que cumple un papel muy importante en la estabilidad de la columna lumbar y el resto del raquis”. Además manifiestan que “la pelvis es la base sobre la cual descansa la columna vertebral de modo que un cambio en su inclinación produce cambios en la posición de la quinta vértebra lumbar y del resto del raquis”

Calais-Germain y Lamotte, (1995) indican que el movimiento por el cual la base superior de la pelvis se desplaza hacia delante se denomina anteversión pélvica, mientras que el movimiento contrario se denomina retroversión”. Así mismo Cailliet, (1990) expresa que “la anteversión origina un incremento de la lordosis, mientras que la retroversión reduce la lordosis lumbar.

Ilustración N° 3
Movimientos de anteversión (a) y retroversión pélvica (b)



Fuente: Kendall F.P., Kendall E. (2000)

Según el Instituto Clínico Psicopedagógico Lapierre A. (1996) “los músculos que producen la anteversión pélvica son el sacrolumbar, dorsal largo, epiespinoso, cuadrado lumbar, psoas ilíaco, sartorio, pectíneo, aductor menor y mediano, recto anterior del cuádriceps y el tensor de la fascia lata”. Por su parte Calais y Lamotte, (1995) señala que “el acortamiento de estos músculos determina un desplazamiento anterior de la pelvis en dirección ventro-caudal, que acentúa la lordosis lumbar”.

El Instituto Clínico Psicopedagógico Lapierre A. (1996) describe que:

Los músculos retroversores son: recto anterior del abdomen, oblicuo mayor, oblicuo menor, transversos abdominales, glúteos (mayor especialmente), aductor mayor y cuadrado crural (accesorio). El equilibrio de la pelvis está asegurado por la relación entre las parejas antagónicas de estos músculos.

En el movimiento de flexión la vértebra superior se desliza hacia adelante, limitado el movimiento por el ligamento común vertebral posterior, interespinosos y supraespinosos; estos ligamentos disminuyen las presiones interdiscales durante la flexión; el rango de movilidad es de 110°. Mientras tanto que el movimiento de extensión, la vértebra superior se desliza hacia atrás, este movimiento está limitado por tensiones capsulares y ligamento vertebral común anterior, choque de la apófisis articulares y apófisis espinosas, con un rango de movilidad 140°. (Lapierre A. 1996)

2.1.1 CAMBIOS BIOMECÁNICOS DURANTE EL EMBARAZO Y LUMBALGIA

La embarazada presenta durante este proceso aumentos en: los perímetros de tórax, cintura y cadera, aumento progresivo del peso, migración del centro de gravedad corporal total, el cual genera en la embarazada una posición viciosa por acentuación de las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral en la cifosis dorsal y la lordosis lumbar. Al respecto Huachamín E. (2010) manifiesta que:

Durante el embarazo se van a producir varios cambios en el cuerpo de la mujer; debido al incremento de peso especialmente después de la 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 distienden 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 osteo musculares, las cuales compensan para el mantenimiento de la estabilidad y el equilibrio de la mujer gestante con:

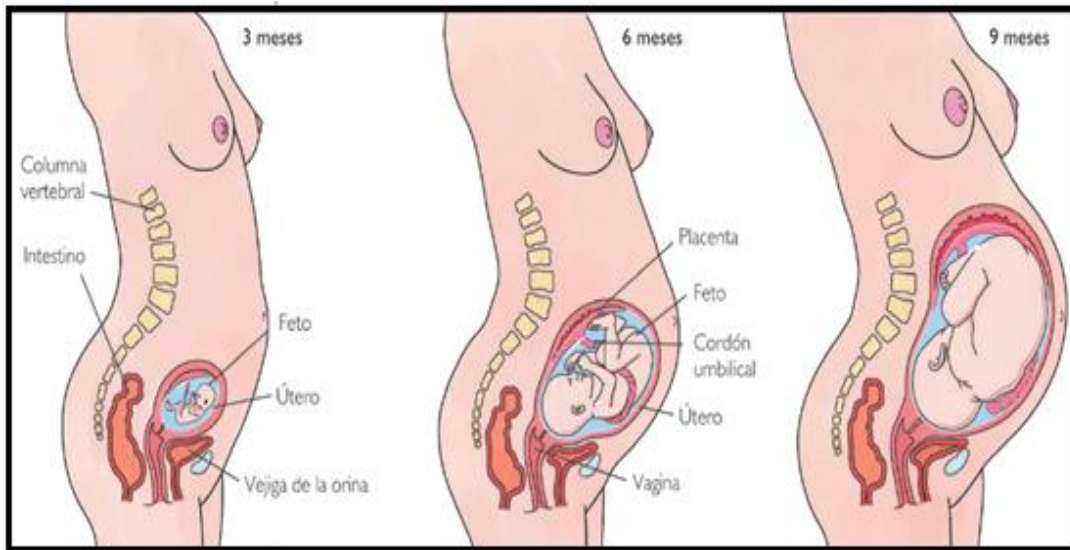
- Aumento ligero de la Lordosis Lumbar.
- Anteversión Pélvica y horizontalización Sacra.
- Incremento de la base de apoyo (rotación externa de la Coxofemoral).
- Horizontalización de las costillas. (Huachamín E. 2010)

Con la serie de cambios fisiológicos que se producen en las mujeres embarazadas se originan problemas lumbares cuyas consecuencias Huachamin E. (2010) señala:

A causa del aumento de la curvatura normal lumbar y el aumento de peso en la parte abdominopélvica se produce 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 facilitando la formación de protrusiones, hernias discales y en primer lugar las lumbalgias.

Ilustración N° 4

Cambios biomecánicos durante el embarazo



Fuente: efisioterapia.net, 2012

Mejía, Arias, Valdez, Carrillo e Infante (2008) en la investigación titulada Dolor de la articulación sacroilíaca. Anatomía, Diagnóstico y Tratamiento, señalan que durante el embarazo se produce “transmisiones de fuerza en la articulación sacroilíaca, cuya disfunción afecta la funcionalidad para la columna, colapso y dolor en la musculatura lumbar que origina dolencia de espalda por el aumento de peso”.

Según Dontigny. L. (1990) en su trabajo de investigación sobre la disfunción de la articulación sacroiliaca cómo un factor importante de dolor de espalda baja, señaló que: “la articulación sacro ilíaca (ASI) están formadas por dos huesos ilíacos y el sacro, junto con la sínfisis púbica forman la cintura pélvica la cual transfiere el peso del tronco superior a los miembros inferiores”.

El sacro es un amortiguador en el sistema de absorción de choques, transmitiendo cargas, pero no absorbiéndolas, en contraste con el ilion que es responsable de la absorción de fuerzas que provienen de la mitad superior del cuerpo, transmitiéndolas a las piernas y los pies. “Se ha sugerido que la inervación de ésta articulación podría provenir directamente del nervio obturador, del nervio glúteo superior y del tronco lumbosacro. Su inervación es cuestión de debate, pero las más recientes investigaciones refieren que deriva de L2-S2, L4-S2, L5-S2”. (Mejía, Arias, Valdez, Carrillo e Infante, 2008)

Ramírez, Guerrero y Pinzón, (2007) señalan que dentro de las funciones que cumple la articulación sacro ilíaca, están dos:

- Disminuir la tensión sobre los discos lumbares (L5, S1) por efecto de los desplazamientos accesorios ocurridos en ella.
- Disminuir la fuerza de torsión sobre los discos lumbares que se producen por la rotación en la columna lumbar durante el movimiento de flexión del tronco y disminuir la fuerza de cizallamiento sobre los discos lumbares durante la marcha.

Mujica F. (2010) expresa:

En el embarazo se predispone a que en esta articulación exista dolor, ya sea por el incremento de peso en algunas mujeres, una exagerada postura de lordosis, algún trauma durante el parto y por la laxitud ligamentaria que se da por la producción de relaxina durante el embarazo.

De este modo Mujica F. (2010) menciona que “una de las alteraciones biomecánicas que se puede dar en esta articulación se podría caracterizar por hipermovilidad o hipomovilidad de la ASI, la primera causada por inestabilidad articular y la segunda por bloqueo del sacro entre los dos huesos iliacos”.

Sobre la hipermovilidad y hipomovilidad el artículo Disfunción de la articulación sacro ilíaca: causa potencial de dolor lumbar, publicado por Ramírez, Guerrero y Niño (2008) conceptúan en el primer caso:

Se le denomina hipermovilidad a la inestabilidad articular, causada por debilidad de los músculos de la pared abdominal, melíficos, psoas mayor, dorsal ancho y glúteo mayor; también puede presentarse por los cambios hormonales que ocurren durante el embarazo y en los diez días previos al periodo menstrual, lo cual produce laxitud ligamentaria.

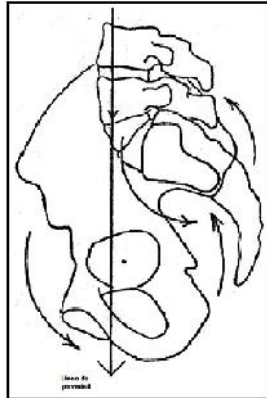
Sobre la Hipomovilidad los mismos autores dicen que

Es la disminución de los movimientos accesorios de la articulación causando un aumento en la carga de los últimos discos de la columna lumbar lo cual podría originar el dolor en aquella región. Esta se ocasiona al realizar flexión de tronco el peso de la parte superior es desplazado anteriormente al centro del acetábulo, la parte anterior de la pelvis rota hacia abajo, mientras que en la parte posterior se produce una rotación anterior alrededor del acetábulo. Esta rotación anterior de la pelvis origina una fuerza que se opone al deslizamiento caudal del sacro limitando así éste movimiento accesorio.

Finalmente Ramírez, Guerrero y Niño, (2008) señalan que

Cuando no hay ninguna alteración en la flexión de tronco el apoyo pélvico viene de los músculos abdominales los cuales limitan la rotación anterior de la pelvis, pero si estos músculos están débiles se produce una rotación anterior de la pelvis sobre el sacro que al alcanzar el límite de sus movimientos, se acuñan y se traban.

Ilustración N° 5
Mecanismo de la Articulación Sacro Iliaca (Hipomovilidad)

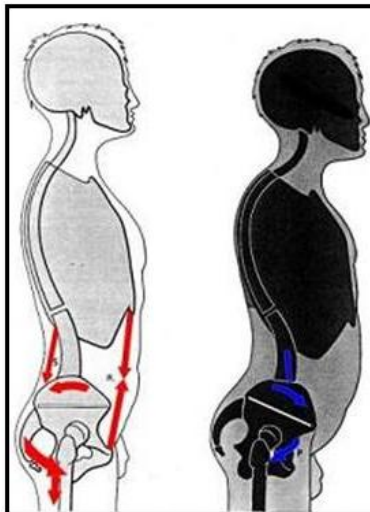


Fuente: Dontigny. L, 1990.

En la articulación sacroiliaca se distinguen el movimiento de nutación y el de contranutación, el primero se realizan cuando el promontorio del sacro desciende hacia delante mientras que las tuberosidades isquiáticas se separan y las alas ilíacas rotan hacia atrás. Esto provoca un aumento del estrecho inferior de la pelvis con disminución del estrecho superior, en síntesis la nutación es la posición de transferencia de cargas más eficiente para la articulación. (Dontigny L. 1990)

El movimiento de contranutación se presenta cuando el promontorio del sacro se desplaza hacia atrás mientras que las tuberosidades isquiáticas se aproximan y las alas ilíacas rotan hacia delante, en este tipo de movimiento se aumenta el estrecho superior de la pelvis y se cierra el inferior, estos movimientos se presenta en la siguiente gráfica. (Dontigny L. 1990)

Ilustración N° 6
Movimiento de nutación y contranutación



Fuente: Kapadji I A. (2007) Physiology on the joints

La característica de dolor que presentan los pacientes en esta articulación es más a nivel de la espina iliaca postero superior y trocante mayor, siendo más común que se presente unilateral que bilateralmente, muchas veces se irradia a los glúteos y al muslo pero no alcanza la rodilla, empeorando con la actividad física, como son los movimientos de transición al ponerse de pie y sentarse. (Dontigny L. 1990)

2.1.1.1 PELVIS ÓSEA FEMENINA

Según Bernal, Hofner, Morales, Perea y Torres (2007):

La pelvis ósea es considerada como un anillo óseo cerrado tapizado por estructuras musculares. Se encuentra formado por los dos huesos iliacos o coxales, formados por la fusión de ilion (superior), isquion (medio), pubis (inferior y medial), posteriormente se ubican el sacro (cuerpo y alerones), y el cóccix; unidos por las siguientes articulaciones: anteriormente por la sínfisis púbica y posterior por las articulaciones sacro iliacas, lumbosacras (reforzados por los ligamentos iliolumbar y sacroiliaco) y la articulación sacro coccígea.

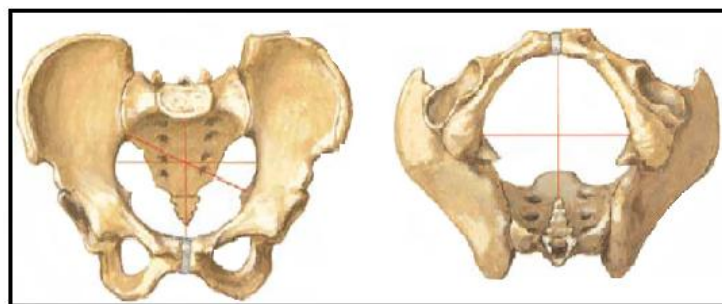
Haciendo una síntesis reflexiva sobre lo enunciado por diversos autores, se puede manifestar que la pelvis ósea femenina se divide en:

- Pelvis mayor o falsa que conforma la parte superior, donde se encuentra los órganos abdominales.
- Pelvis menor o verdadera, llamada también pelvis obstétricas, que es la parte inferior más estrecha donde se encuentra la vejiga, órganos genitales y la última porción del intestino.

Ilustración N° 7 Pelvis Ósea Femenina

Estrecho superior

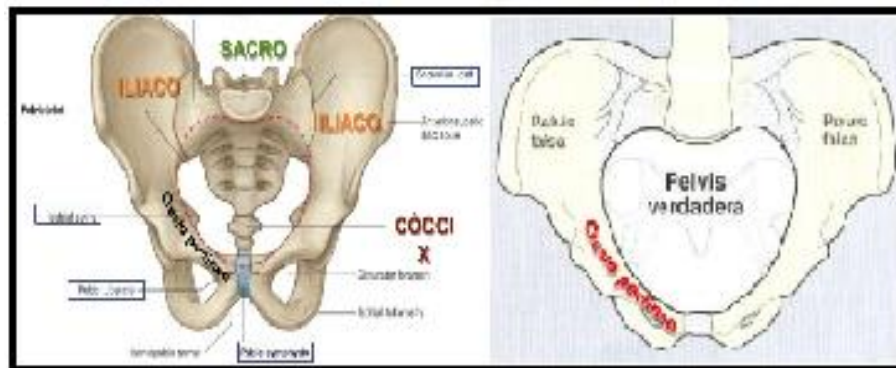
Estrecho Inferior



Fuente: Ortega, S. (2006)

La pelvis de la mujer cumple funciones importantes como soportar el peso de la parte superior del tronco, al tiempo que al caminar resiste las fuerzas de reacción que viene desde el piso; durante la gestación el bebé está situado encima de la pelvis y a medida que el embarazo va avanzando el niño se irá encajando en la pelvis la cual servirá como canal óseo durante el parto, por efecto de la hormona relaxina que es secretada por la mujer durante el embarazo, facilitando que las articulaciones pélvicas se relajen para permitir el paso del neonato.

Ilustración N° 8 Pelvis Femenina

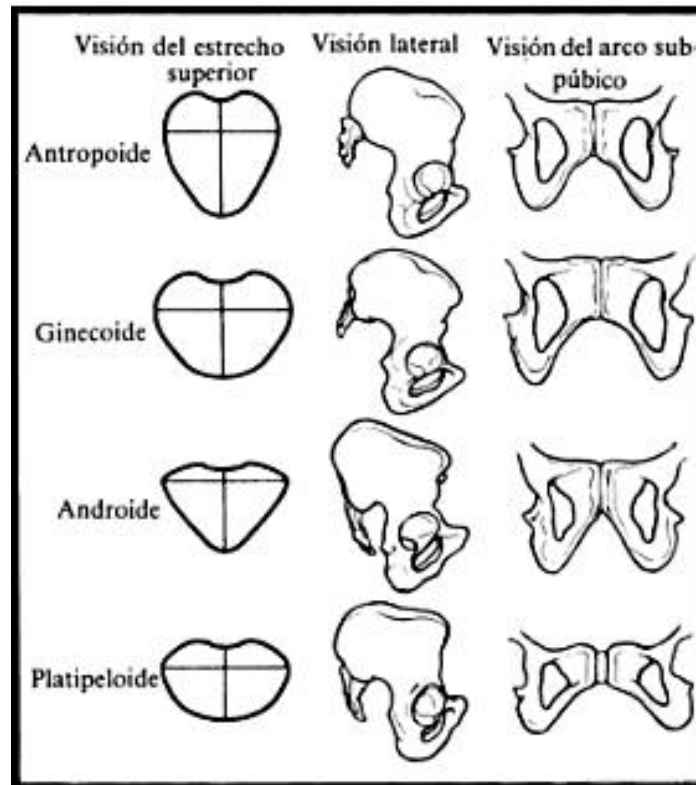


Fuente: Chávez D, 2006

De acuerdo con los médicos López y Vidal (2006) “existen cuatro tipos de pelvis ósea: antropoide (24%) y platipeloide (2%) que son más frecuentes en el varón, y la androide (33%) y ginecoide (41%) que son más comunes en la mujer”.

- Pelvis Ginecoide: característica de una pelvis femenina, de forma ovalada o redondeada, las paredes laterales son verticales y las espinas ciáticas no sobrepasan demasiado, el arco púbico es ancho, su morfología es la más fisiológica para el parto.
- Pelvis Antropoide: GUTKE, Annelie (2008) “tiene forma ovalada con su eje mayor en sentido anteroposterior, se les conoce porque en la mayoría de casos se asocia a un sacro recto con seis vertebrae por lo que explica su profundidad”, sus paredes laterales presentan una leve convergencia, el pronóstico para el parto es bueno, aunque no es la pelvis ideal.
- Pelvis Platipeloide: su diámetro transversal es muy ancho en comparación al anteroposterior, lo que le da una forma aplanada, el sacro es excavado, corto y el arco púbico es muy ancho, es la variedad más rara, el pronóstico para el parto es malo. (López y Vidal 2006)
- Pelvis Androide: “su diámetro sagital posterior es más corto que el anterior, tiene forma de corazón por lo que el sacro está adelantado en la pelvis y el ángulo púbico es agudo”, sus paredes laterales son convergentes y las espinas ciáticas son prominentes, tienen mayor dificultad para el parto. (Huachamín E. 2010)

Ilustración N° 9
Configuración de los cuatro tipos de pelvis femenina



Fuente: K. R. Niswander, 1987.

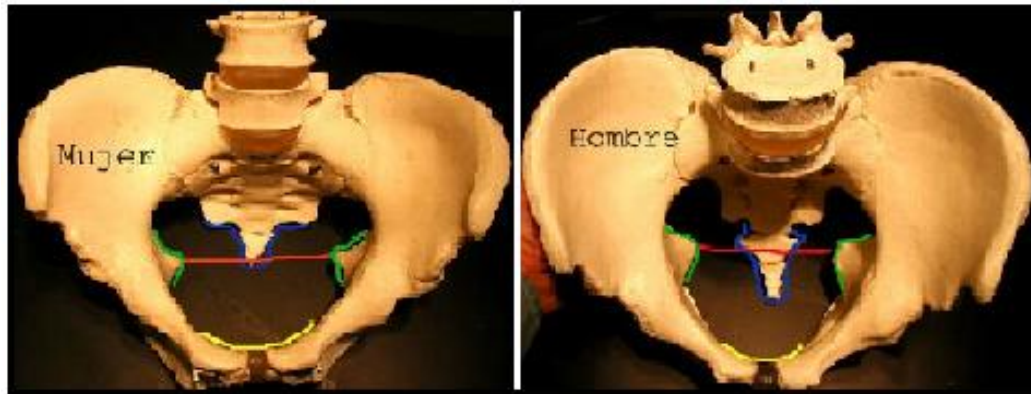
2.1.1.2 DIFERENCIAS ANATÓMICAS ENTRE LA PELVIS ÓSEA MASCULINA Y FEMENINA

La diferencia entre la pelvis ósea masculina y femenina se da de acuerdo a la función que cada género cumple; la pelvis ósea masculina se adapta como apoyo de una estructura física más pesada y músculos más fuertes, mientras que la pelvis femenina está adaptada para permitir el paso de la cabeza del bebé en el alumbramiento, aunque en ocasiones la pelvis de cualquier persona pueden tener características del sexo opuesto. (Le Vay D. 2004).

Los autores del libro Anatomía: con orientación clínica Moore, Dalley y Agur (2004) coinciden que la pelvis ósea masculina y femenina difieren en varios aspectos, además, señalan:

La cintura pelviana masculina es más gruesa y pesada que la cintura femenina, en el caso de la mujer es más ancha y menos profunda, en ella, el diámetro transversal de la cavidad pélvica es mayor que en el hombre, necesario para que la cabeza y hombros del feto puedan pasar durante el parto. Las espinas ciáticas en el hombre son más grandes y se encuentran muy cerca del cóccix. En la mujer el arco detrás de la zona central del pubis es mucha más amplio que en el hombre. En la mujer el sacro se encuentra desplazado hacia atrás, mientras que en el hombre se ve que claramente que sobresale.

Ilustración N° 10
Pelvis hombre y mujer



Fuente: Páez E. Facultad de Ciencias Médicas Universidad Interamericana. (2010).

Tabla 1: Diferencia entre pelvis femenina y pelvis masculina

PELVIS FEMENINA	PELVIS MASCULINA
Paredes laterales más verticales	Es una cavidad estrecha, con paredes laterales inclinadas
El estrecho superior más grande y casi circular	El estrecho superior en forma de corazón con un marcado avance del sacro
El estrecho inferior ancho	El estrecho inferior angosto
El sacro corto y ancho	El sacro es más largo y angosto
El cóccix muy móvil	Cóccix más estable
El arco pubiano forma un ángulo obtuso	El arco pubiano el ángulo agudo
Más ligera y menos profunda	Más voluminosa, pesada y alta

Fuente: Le Vay. D. Anatomía y Fisiología Humana. (2004)

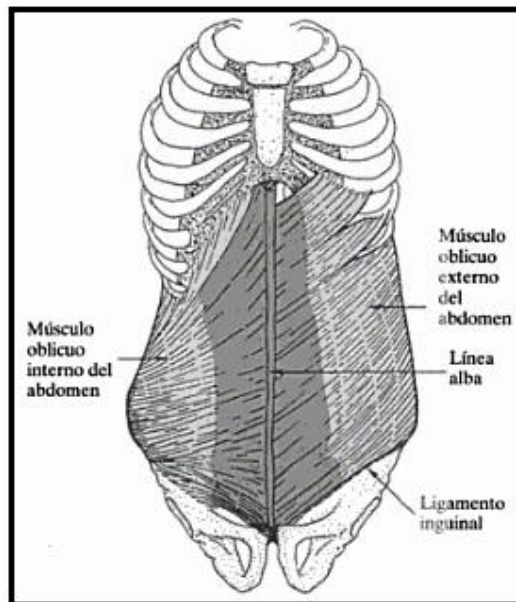
2.1.1.3 ELEMENTOS MUSCULARES

2.1.1.3.1 Musculatura abdominal

Para la clasificación de la musculatura abdominal se considera la visión de varios autores que coinciden que desde la parte más profunda hacia lo más superficial, se puede categorizar de la siguiente manera:

- 1) El Músculo transverso abdominal que tiene su origen en las últimas cinco costillas, donde las apófisis transversas de las vértebras lumbares y la cresta ilíaca, se inserta en la línea blanca; cuando este musculo se contrae contribuye a la sujeción de las vísceras, aumenta la presión intraabdominal lo que ayuda a la estabilidad lumbar y colabora con la espiración activa. (Dorado y Sanchís, 2005)

Ilustración N° 11
Musculatura abdominal



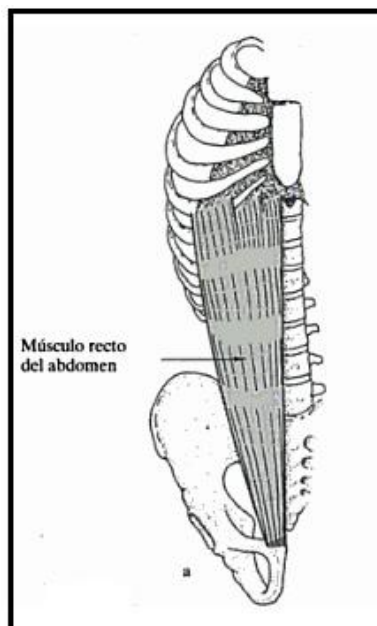
Fuente: Páez E, 2010.

- 2) El músculo oblicuo menor o interno que se origina en las apófisis espinosas de L5, el sacro y la cresta ilíaca que se inserta en la última costilla, los apéndices xifoides del esternón y la línea alba. (Molina F. 2007). Con su contracción bilateral, flexiona la columna y el tronco; con la contracción unilateral produce la inclinación o flexión lateral y la rotación del tronco hacia el mismo lado de su contracción.

- 3) El músculo oblicuo mayor o externo que se origina de la quinta a la doceava costilla y se insertarse en la línea blanca y la cresta ilíaca. Su contracción concéntrica bilateral, flexiona el tronco y la columna; su contracción unilateral produce la flexión lateral hacia el mismo lado de su contracción y la rotación del tronco al lado opuesto. (Molina F. 2007).
- 4) El músculo recto abdominal que se origina en las últimas costillas y el apéndice xifoides del esternón, y se insertarse en el pubis. Su contracción produce la flexión de la columna y colabora en la retroversión pélvica reduciendo la lordosis lumbar. (Dorado y Sanchís, 2005)

Ilustración N° 12

Músculo recto abdominal

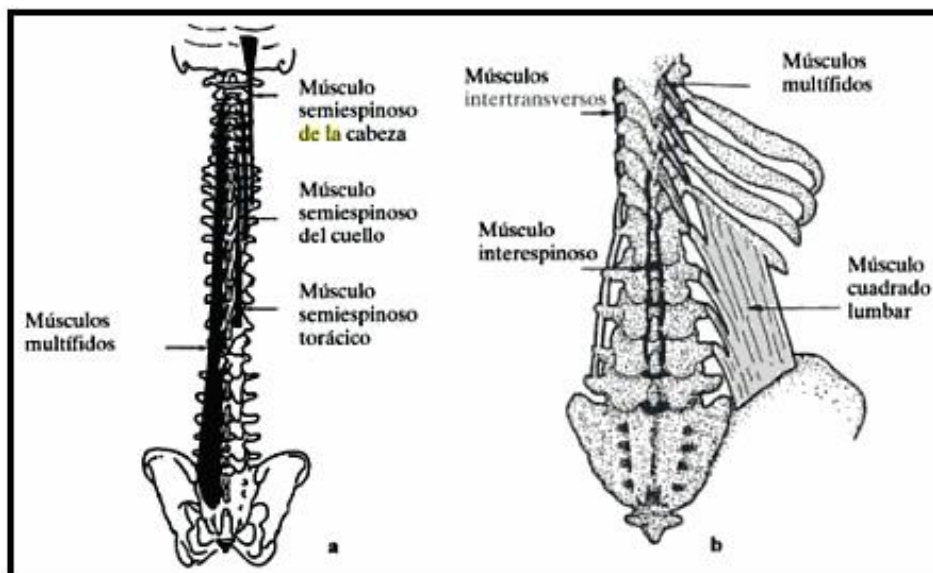


Fuente: Páez E, 2010.

- 5) El Piramidal que se origina entre el primer y cuarto agujero anterior del sacro y se inserta en el borde superior del trocánter mayor del fémur, que tiene como función ser rotador externo, abductor y extensor miembro inferior. (Molina F. 2007).
- 6) El músculo cuadrado lumbar que si bien no pertenece al grupo abdominal, este músculo cierra la pared posterior del abdomen, se origina en la última costilla y desciende hacia la cresta ilíaca y las apófisis transversas de las vértebras lumbares, cuya función es lateralizar el tronco y elevar la cadera en la marcha.

Ilustración N° 13

Músculo cuadrado lumbar



Fuente: Páez E, 2010.

2.1.1.3.2 Musculatura Lumbar

En la clasificación de la musculatura abdominal se considera la visión descrita en el documento Anatomía Vertebral. Músculos lumbares, de Jean-Yves Maigne (2011) que señala “todos estos músculos se originan desde la cresta posterior del sacro, el cóccix a la cresta ilíaca y a las apófisis espinosas de las vértebras lumbares”. Además el mismo autor indica que “los músculos se encuentran en plano anterior (el psoas), del plano lateral (el cuadrado lumbar), del plano posterior (el multifidus profundo) y el erector espinal (superficial)”.

De este modo se puede describir los músculos que forman la pared abdominal de la siguiente manera:

- 1) El Psoas que está situado en la cara antero-lateral del raquis desde T12 a L5, se inserta en el trocánter menor. Su principal función es la de flexionar la cadera además de ejercer compresión en el raquis lumbar cuando se contrae. (Maigne J. 2011)
- 2) El cuadrado lumbar que une la cresta ilíaca con el borde inferior de la doceava costilla; es estabilizador de la misma y accesoriamente lateraliza el raquis. (Maigne J. 2011)

3) El plano posterior: con los músculos de la lordosis lumbar. El plano posterior resulta más complejo. Se pueden describir dos planos, uno profundo (multifidus) y otro superficial (erector spinae) cubierto por la fascia tóraco-lumbar. (Maigne J. 2011)

Según Maigne J. (2011)

- El multifidus o transverso espinoso cuyo músculo cubre las láminas vertebrales desde C2 a L5. Cada fascículo nace en la cara lateral de una espinosa y se inserta sobre un tubérculo mamilar y la base de una transversa inferior. Los fascículos que se originan en las espinosas de L3 a L5 son más gruesos y se insertan distalmente en la cara posterior del sacro y la espina ilíaca posterior formando parte de la masa muscular sacrolumbar, los cuales forman la cuerda del arco lumbar, sus inserciones le proporcionan un buen brazo de palanca. Es extensor de tronco específicamente o la función extensora la realiza también con la rotación de tronco, accesoriamente rotador lumbar. Es más potente en la parte inferior del raquis lumbar que en la superior.
- El recto espinal según Maigne J. (2011) está situado por fuera y detrás del multifidus da forma al relieve paravertebral lumbar visible bajo la piel. Este está formado por dos músculos uno interno (músculo longuísimo) que se extiende a lo largo del raquis torácico y lumbar, y el otro lateral (músculo iliocostal torácico o sacro lumbar). El recto espinal solo se encuentra a nivel de la parte dorsal. La inserción del músculo longuísimo está en las transversas y las costillas de T1 a T12 y en las costiformes lumbares de L1 a L5, se va a insertar en la espina ilíaca póstero-superior. El iliocostal torácico o sacro lumbar se divide en hazes, el primero termina en las seis últimas costillas (iliocostales), otro haz termina en las seis últimas costillas (costo-costal), otro haz llega hasta las transversas de las cuatro últimas cervicales (costo-cervicales). En la zona lumbar se inserta en las costiformes de L1 a L5. Distalmente termina en la cresta ilíaca. Este músculo es el más potente extensor lumbar. A nivel de L1-L2 representa el 80 % de la potencia extensora, en L5 representa el 40% siendo el multifidus el extensor más potente.

4) Los músculos mono-segmentarios que son los interespinosos (de una apófisis espinosa a otra) y los intertransversos (de una apófisis transversa a otra). Esencialmente son sensores propioceptivos (Maigne J. 2011). La función principal de estos músculos es mantener el tronco erguido, por lo que se los denomina “antigravitatorios”, extienden el tronco desde la flexión y realizan la anteversión de la pelvis acentuando la lordosis normal fisiológica.

2.1.1.3.3 Músculos de la pared y suelo de la pelvis

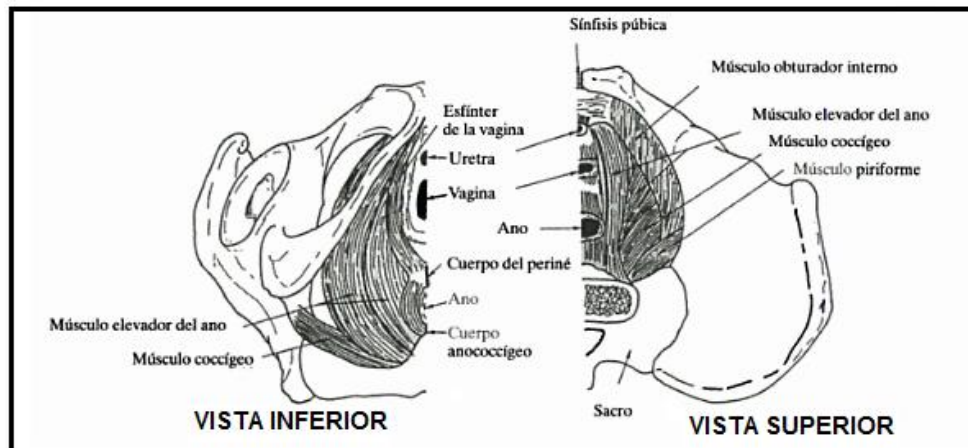
La mayor parte de la pelvis se encuentra recubierta por capas musculares lo que es estudiado desde los músculos y partes óseas que forman la pared con sus divisiones y lo correspondiente al suelo de la pelvis. En cuanto se refiere a la pared según Moore K. (2007) se divide en:

- La pared anterior que está formada por los cuerpos y ramos de los huesos púbicos y por la sínfisis púbica.
- Las paredes laterales formados por los huesos coxales y el orificio obturador. Los músculos obturadores internos tapizan las paredes laterales y ayudan a sujetar la cabeza del fémur dentro del acetábulo.
- La pared posterior que está formada por el sacro y el cóccix, las porciones adyacentes de los iliones, las articulaciones sacroilíacas y ligamentos asociados; los músculos piriformes amortiguan esta pared, se insertan en la cara pélvica del segundo y cuarto segmento sacro hasta el trocánter mayor del fémur. (Chummy S. 1999)

A decir de Moore K. (2007), el suelo de la pelvis está formado por el diafragma pélvico, se compone de los músculos elevador del ano, coccígeo y de las fascias que cubren la cara superior e inferior de estos músculos.

En tanto que Palastanga, Field y Soames (2000) dicen en lo referente a los músculos elevadores del ano, son anchos pero delgados y se extienden para formar un suelo en forma de garganta que cruza la parte inferior de la pelvis y separa la cavidad pélvica del periné.

Ilustración N° 14 Músculos del suelo de la pelvis de la mujer



Fuente: Páez E, 2010.

A decir de Palastanga, Field y Soames (2000) el elevador del ano están formados por tres músculos los cuales se describen de la siguiente forma:

- El músculo pubococcígeo que se ubica desde las fibras de la parte más anterior, se extienden hacia atrás rodeando la vagina hasta llegar al cuerpo del periné. Las fibras de la parte más posterior se extienden hasta la vagina para trazar un bucle en torno a la parte superior del conducto anal, manteniendo la unión ano rectal hacia la sínfisis púbica.

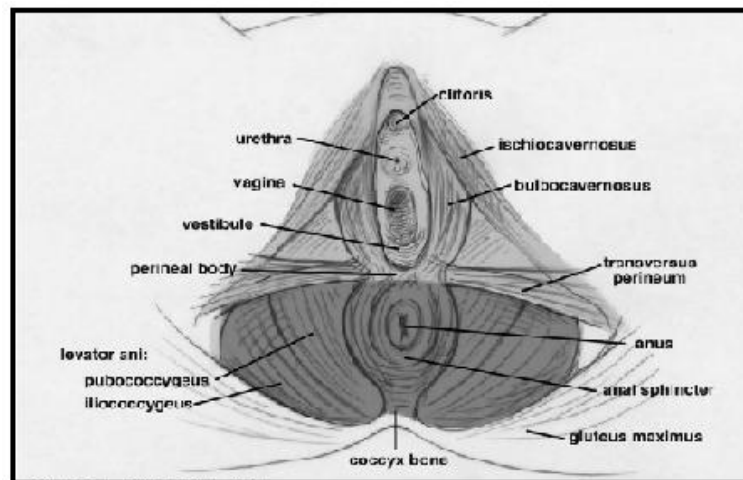
- El músculo iliococcígeo surge de la fascia que cubre el músculo obturador interno, se inserta en el cuerpo anococcígeo y en los costados del cóccix.
- El músculo puborectal es un asa muscular en forma de U. (Palastanga, Field y Soames. 2000)

El músculo coccígeo es posterior, pero en el mismo plano que el músculo elevador del ano, es una túnica blanca y triangular que se extiende desde la espina del isquion hasta el borde del cóccix y las dos partes inferiores del sacro.

Referente al suelo pélvico el artículo publicado por la fisioterapeuta Gómez A (2012) señala que en las mujeres cumple las siguientes funciones:

Ofrece soporte y mantiene en su lugar a las vísceras abdominopélvicas, cuando actúan en conjunto las distintas partes de este músculo levantan el suelo de la pelvis y ayudan a los músculos antero laterales del abdomen a comprimir el contenido abdominal y pélvico, ayuda a la espiración forzada, tos, estornudo, micción, deposición y fijación del tronco durante los movimientos fuertes de los músculos superiores (al cargar peso); otra de sus funciones importantes es la regulación de la micción, continencia fecal (a través de músculo puborectal), defecación y soporte uterino. (Gómez A 2012)

Ilustración N° 15 Suelo pélvico



Fuente: Stein A, Heal Pelvic Pain (2009)

2.1.1.3.4 Músculos del perineo

Según la Fisioterapeuta Gómez A. (2012):

La musculatura perineal tiene sinergismo importante con musculatura de la pared abdominal. Durante el embarazo el suelo pélvico disminuye su capacidad de contracción y se debilita principalmente por el efecto relajador de las hormonas (sobre todo progesterona y relaxina) que se da durante la etapa de gestación; este progresivo

debilitamiento se acentúa por sobrepeso y debilidad de la musculatura abdominal, causando aumento de la lordosis lumbar, desplaza el centro de gravedad y las presiones se dirigen hacia la parte anterior del diafragma pélvico.

Theodorakys M. (2007), señala que “el compartimiento perineal se ubica debajo del estrecho inferior de la pelvis y que está separado de la cavidad por el diafragma pélvico”.

Los músculos del periné, se disponen en tres planos:

- 1) Plano profundo, constituido por los músculos elevadores del ano y el isquio-coccigeo.
- 2) Plano medio o urogenital, formado por músculo transverso profundo del periné y el músculo esfínter externo de la uretra.
- 3) Plano superficial, formado por cuatro músculos: músculo esfínter externo del ano, músculo transverso superficial del periné, músculo isquio-cavernoso y el músculo bulbo-esponjoso. (Theodorakys M. 2007),

Tabla 2: Músculos Perineales

MÚSCULO	UBICACIÓN	ACCIÓN
Esfínter externo de la uretra	Rodea la uretra sobre el centro de la membrana perineal.	Comprime a uretra
Transverso Profundo y Superficial del Perineo	Se fija lateralmente en el ramo del isquion y convergen en el centro del perineo	Apoya y fija el cuerpo perineal para sujetar vísceras abdominopelvicas.
Esfínter externo del ano	Rodea el ano	Cierra el conducto anal
Isquio-cavernoso	Desde el borde interno del isquion y su rama hasta la superficie libre del pilar del clítoris	Mantiene la erección del clítoris al comprimir las venas de salida e impulsar la sangre de él.
Bulbo-esponjoso	Es medial y se encuentra separado de su homólogo contralateral por el vestíbulo de la vagina	Ayuda a la erección del clítoris. Apoya y fija el cuerpo perineal.

Fuente: Modificado por Llusca k (2010)

2.1.2 FACTORES BIOMECÁNICOS QUE INTERVIENEN EN LA LUMBALGIA DURANTE EL EMBARAZO

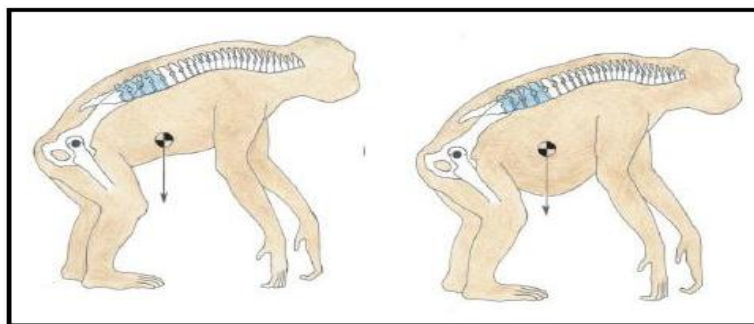
La revista Nature (2007) haciendo mención de los estudios desarrollados por las universidades estadounidenses de Harvard y Texas, demuestra que la parte inferior de la columna vertebral de las mujeres evolucionó para ser más flexible y ofrecer un apoyo mayor que la de los hombres.

Las mujeres embarazadas se pueden mantener de pie y no caer debido a que sus vertebras están diseñadas diferente a los hombres, por lo que en ocasiones le permite inclinarse hacia atrás especialmente en su último trimestre de embarazo para poder contrarrestar el peso del feto que crece, haciendo que se desplace su centro de gravedad hacia adelante entre tres y cinco centímetros delante de la articulación de la cadera, lo que deja a la columna en una posición anómala (Mediavilla.D.2007).

La antropóloga biológica estadounidense de la Universidad de Harvard en Cambridge, Massachusetts, Whitcome K. (2008) comenta en su estudio que “si un embarazada se mantuviera de pie, en ella se presentaría un problema similar al de las mujeres”. En este estudio se determina definitivamente que en los animales no se da este problema ya que su centro de la masa se mantiene entre su frente y las patas traseras durante todo el embarazo.

Ilustración N° 16

Evolución de la lordosis lumbar en chimpancé embarazada

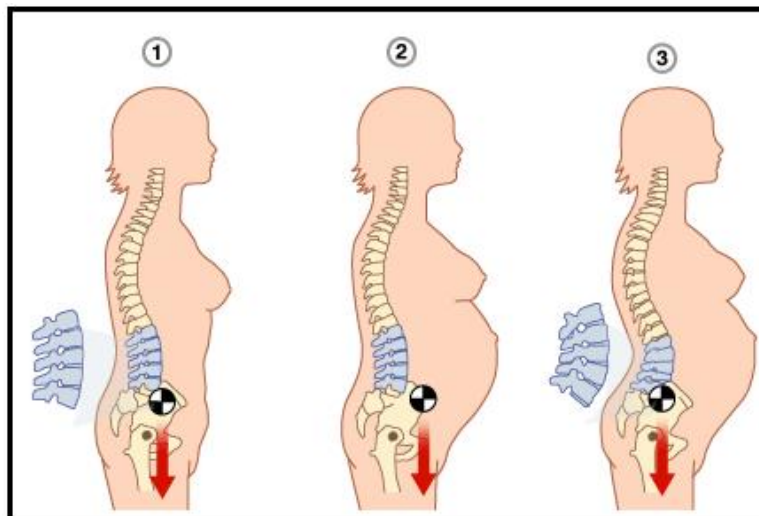


Fuente: Francis E. mule Science's News (2009)

Una investigación realizada con 19 mujeres embarazadas con edades que fluctúan entre 20 a 40 años, comprobó fehacientemente que la curvatura de columna lumbar llamada lordosis, aumentó hasta un 60% cuando las gestantes estaban en posición de pie” (Cerde e Ibáñez 2008).

La flexibilidad en las embarazadas es posible, porque las mujeres pueden curvar hasta tres de sus vértebras lumbares, mientras los hombres solamente tienen esa flexibilidad en dos de las vértebras. Ratifica lo enunciado en las líneas anteriores Whitcome K. (2008) quien además señala que “las articulaciones de las mujeres en esta zona de la espalda son más grandes que las de los hombres; esto mejora la habilidad de extender la columna para que la mujer pueda inclinarse hacia atrás sin perder su estabilidad”. Mediavilla D. (2007) en este estudio dice que “estas diferencias en las lumbares pueden incluso capacitarles más a las mujeres para cargar al bebé en los brazos después del alumbramiento”.

Ilustración N° 17
Evolución de la lordosis lumbar en las mujeres embarazadas



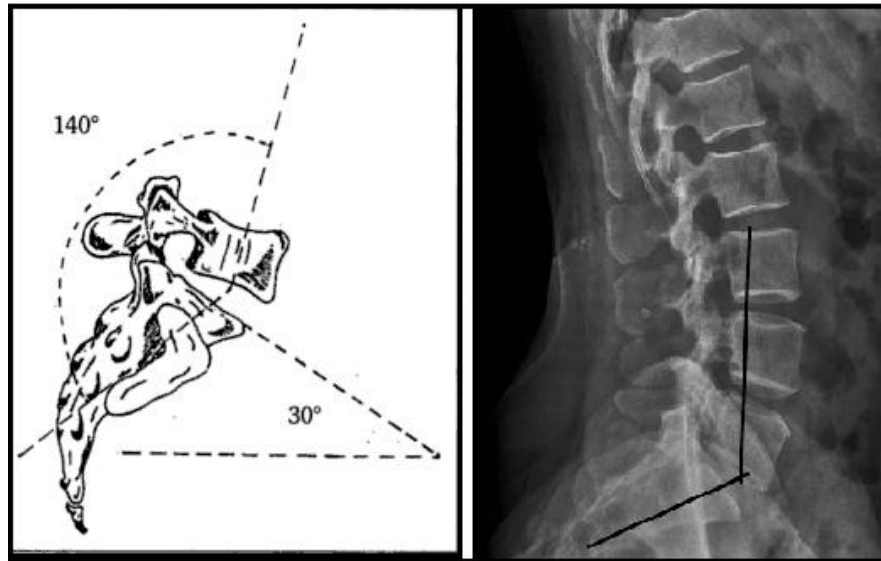
Fuente: Francis E. mule Science's News (2009)

Como señala el gráfico la lordosis lumbar en las mujeres embarazadas se acentúa para compensar las alteraciones de la línea gravitacional normal, con aumento de la inclinación pélvica, la cual está definida por el ángulo y las crestas pelvianas iliacas posteriores: superior e inferior.

Robert y Ward (2006) señalan que “la hiperlordosis es una de las consecuencias de la lumbalgia, respecto a lo cual Bullock y Col (2006) utilizando un inclinómetro para medir la modificación que se da en la cifosis, lordosis y la inclinación pélvica, en un trabajo con 34 mujeres gestantes encontraron que existió un aumento de 6.6 grados en cifosis torácica, de 7.2 grados en lordosis lumbar y 1.2 grados en inclinación pelviana”.

La columna vertebral soporta el peso de toda la parte superior del cuerpo, siendo la articulación lumbosacra la que sufre el mayor peso y gran fuerza cizallante en flexión o extensión sobre el punto de apoyo lumbosacro, donde el 75% de toda la flexión lo realiza la columna lumbar; por lo que el mayor número de lesiones y dolor se da a nivel de las vértebras L5-S1 y L4-L5.

Ilustración N° 18 Ángulo lumbosacro



Fuente: Bienfait M. (2000)

A decir de Bienfait M. (2000)

El ángulo lumbosacro, abierto atrás, está formado por el eje longitudinal de la vértebra L5 y el eje longitudinal del sacro. Este se cierra en anteversión cuando el sacro se horizontaliza y se abre cuando se verticaliza en retroversión; este ángulo mide normalmente entre 130 y 160 grados. Cuando éste ángulo crece, el declive del plano también aumenta, provocando dolor por distensión de estructuras ligamentosas y sobrecarga de estructuras articulares.

Cuando la mujer se encuentra de pie el aumento de este ángulo es el causante de producir el dolor lumbar por varios mecanismos: compresión del disco intervertebral lumbosacro en su parte posterior, sobrecarga en las articulaciones interapofisiarias, estrechamiento del agujero de conjunción lumbosacro y compresión radicular.

Por su parte Arenas J. (2010) expresa:

La fuerza cizallante del ángulo lumbosacro se encuentra contrarrestada por la musculatura lumbar posterior, las estructuras óseas, disco intervertebral, ligamento y articulaciones interapofisiarias posteriores, que impiden su desplazamiento anterior. Además, existe un equilibrio entre la musculatura abdominal anterior y la musculatura vertebral posterior. “Esta, como si fuese una rienda, sujeta la columna en su virtual desplazamiento hacia adelante, fuerza que debe ser aumentada cada vez que la musculatura abdominal anterior se relaja; esto incrementa la hiperlordosis,

produciéndose nuevamente un mecanismo de generación permanente del dolor lumbar”.

Ilustración N° 19

Cambios en columna lumbar y pelvis en el embarazo



Fuente: Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment. Philadelphia, 1992

El médico Páez E. (2010) menciona que el aumento de la lordosis lumbar en las embarazadas:

Provoca la hipertonía de la musculatura de esta zona (longuísimo torácico, iliocostal y espinoso), retracciones y adherencias en la fascia toracolumbar”. Si a esto se le aumenta una musculatura glútea insuficiente y la retracción de los isquiotibiales, puede llegar a una inestabilidad a nivel de las articulaciones sacro-iliacas, ya comprometidas por la postura adoptada por el sacro.

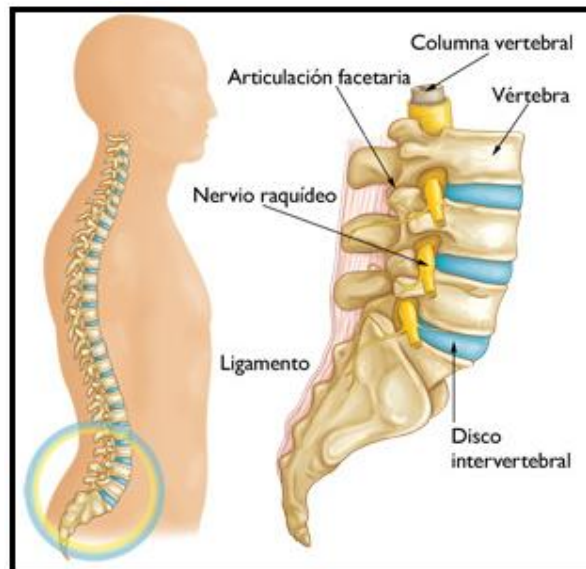
La hiperlordosis lumbar aumenta la carga que soporta la columna vertebral y obliga a la musculatura de esta zona a hacer mayor esfuerzo del que sería necesario, lo que facilita su contractura y puede desencadenar dolor en esa zona o dolor referido a la pierna.

2.2 LA LUMBALGIA

La Academia de Cirujanos Ortopédicos (2012) señala que “la columna está formada por huesos llamados vértebras, que están ubicados uno encima del otro. Los músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales son partes adicionales de su columna vertebral”. Además expresa que la columna “se divide en tres secciones que crean tres curvas naturales en la espalda: curvas de su nuca (cervical), área del pecho (torácica) y cintura (lumbar). La sección más baja de su columna (sacro y cóccix) está formada por vértebras fusionadas”.

Ilustración N° 20

La columna lumbar en el sector lumbar



Fuente: Academy of orthopaedic Surgeons (2012)

Entender cómo funciona la columna vertebral permite comprender por qué sufre de lumbalgia; es así como, 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.

En el estado agudo este síndrome se agrava por todos los movimientos y en la forma crónica solamente por ciertos movimientos de la columna lumbar. Gómez L. (2007) menciona que “cuando al cuadro doloroso se agrega un compromiso neurológico radicular, la lumbalgia se convierte en lumbociática y el dolor es entonces referido a una o ambas extremidades pélvicas”.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que el dolor de espalda baja no es una enfermedad, “es un síndrome músculo 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”. Liebensohn (2000) ha señalado que: “La lesión de la columna vertebral se produce cuando la tensión que soporta un tejido excede la tolerancia de este.”

El investigador canadiense McGill. S. (2004) describe como componentes necesarios para evitar lesiones que: “el sistema muscular y motor deben satisfacer las necesidades para mantener las diferentes posturas, realizar movimientos, proporcionar firmeza ante estos movimientos repentinos y fuerzas inesperadas, requiriendo de máxima estabilidad y flexibilidad para evitar lumbalgia y disfunciones”.

2.2.1 FACTORES DE LOS CAMBIOS BIOMECÁNICOS EN LA COLUMNA LUMBAR DURANTE EL EMBARAZO

En la revista chilena de obstetricia y ginecología “Dolor lumbar relacionado al embarazo”, Munjin, Llabaca y Rojas (2007) manifiestan que:

Los cambios que se producen en la gestante son esencialmente: en la postura que adopta la mujer durante el embarazo, en el contenido total de agua corporal, en el sistema endocrino y alteraciones vasculares observadas a nivel de las venas epidurales; son cambios que contribuyen a la aparición de dolor lumbar gestacional posiblemente extendiéndose hasta el parto. Respecto a lo cual enumera:

1. La postura: la mayor parte de peso que gana la mujer durante la gestación se concentra en la parte inferior de la pelvis, lo que producirá una tendencia a inclinar el cuerpo hacia adelante, por lo que inconscientemente la mujer compensa llevando hacia atrás la parte superior del cuerpo sobre la pelvis, tratando de restaurar su centro de gravedad, pero aumentando la lordosis lumbar, produciendo en muchos casos dolor en esta zona. Puede ser que haya mujeres que sean más susceptibles a presentar dolor debido al estrés de las articulaciones facetarias y ligamentos, que se produce al no haber un correcto control postural, observándose aumento de la producción de líquido sinovial con distensión de la cápsula articular lo cual produciría finalmente dolor.
2. El contenido total de agua corporal: inicialmente durante el embarazo la hormona progesterona tiene un efecto natriurético, junto con ello el balance negativo de sodio que provoca la renina, isorenina, el aumento de aldosterona y la hormona antidiurética se encargan de reabsorber sodio pero aumentan el contenido de agua corporal tanto en mujeres primíparas como en múltiparas, en un promedio de 8,5 litros. Esta retención de líquido a nivel de tejido conectivo de la columna vertebral y pelvis, aumenta la laxitud de estas articulaciones lo cual podría contribuir al dolor.

3. Los cambios endócrinos: el efecto de la retención de fluidos anteriormente mencionados se ve aumentado por los cambios endócrinos que se dan durante el embarazo, 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, necesaria para acomodar al feto; podría ser causante de distensión y aumento del rango de movimiento de las articulaciones sacro ilíacas y de la sínfisis, lo cual a su vez podría causar dolor.
4. La congestión de vasos epidurales: la hipervolemia producida en el embarazo, la obstrucción de la vena cava inferior, el aumento de tamaño del útero, pueden ser la causa de una obstrucción venosa, a su vez hipoxia e irritación de fibras amielínicas; llevando consigo la aparición de dolor lumbar; por lo que se puede entender que más de la mitad (67%) de mujeres embarazadas reportan dolor lumbar durante la noche en la segunda mitad del embarazo.

Además de los cambios físicos hay otros aspectos que pueden favorecer la aparición de la lumbalgia, como es el sedentarismo, el reposo sin motivo médico que lo justifique; provocando pérdida de fuerza y masa muscular aumentando la probabilidad de que la musculatura se sobrecargue y se lesione.

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

El aumento de peso hace que la musculatura de la zona lumbar deba trabajar más y se produzca contractura desencadenada por la relajación abdominal, aumento de la lordosis y el reposo, especialmente si ya antes del embarazo la musculatura abdominal y de la espalda no eran potentes; en el embarazo el mayor aumento de peso se da a nivel de la zona abdominopelvica; lo que causa un aumento de la curvatura lumbar, provocando aumento de la presión en la pared posterior del disco, produciendo dolor a nivel de esta zona.

Stephenson y Conon, (2003) publica que “los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de dolor lumbar durante la gestación, son los antecedentes que la mujer ha tenido antes del embarazo de sufrir lumbalgia y la multiparidad”; el dolor lumbar en la mujer interfiere en la capacidad de realizar sus actividades normales o de trabajo durante el embarazo. Como factores causantes de dolor a nivel lumbar se encuentra el trabajo físicamente agotador y el realizar elevación con flexión de la columna realizando sobre esfuerzo al cuidar los niños.

Se ha encontrado evidencia débil de que los factores desencadenantes de la lumbalgia sean el peso y la estatura materna, el peso fetal, el uso de anticonceptivos orales, tabaquismo, anestesia epidural y labor de parto prolongado. Sin embargo como evidencia conflictiva se tendrá en cuenta la edad materna, número de embarazos y etnia, aunque algunos aún se encuentran en discusión. No existe evidencia sobre la densidad ósea y tampoco sobre los abortos previos como factores de riesgo en dolor lumbopélvico relacionado con el embarazo.

2.2.2 EFECTOS DE LAS HORMONAS DURANTE EL EMBARAZO

El organismo de la mujer sufre algunos cambios durante el embarazo y muchos de ellos son por la acción que ejercen las hormonas; el órgano central encargado de la producción de estas hormonas viene a ser el hipotálamo el cual cumple las funciones de “reloj biológico”, por medio de la liberación del factor liberador de gonadotropina (GnRH) que provoca la liberación de gonadotropinas que actúan sobre el ovario de la mujer.

El cuerpo lúteo está constituido por células, aparece en el ovario después de la ovulación, su función es secretar estrógenos y progesterona hasta el cuarto mes del embarazo. Sin embargo, a partir del sexagésimo día de gestación, la placenta empieza a secretar estas hormonas en cantidades progresivamente elevadas, hasta el final del embarazo. La placenta nunca llega a ser un órgano endócrino autónomo, ya que los esteroides producidos por ella proceden de precursores de esteroides que ingresan a través de la sangre materna o fetal.

- La hormona gonadotropina coriónica humana, es producida por la placenta sólo durante la gestación, su función es estimular a los ovarios a incrementar los niveles de progesterona y estrógeno para mantener el embarazo. A partir del cuarto mes de embarazo, la placenta sustituye a los ovarios como productor de estrógeno y progesterona, desarrollando la matriz e incrementando la circulación sanguínea. Los niveles de la hormona gonadotropina coriónica humana que se encuentran en el plasma y la orina materna son de mayor cantidad durante el primer trimestre, lo que puede provocar náuseas que suelen estar asociados con el embarazo.
- Oxitocina es la hormona sexual producida en el hipotálamo y que actúa en el cérvix y útero principalmente durante el parto. Es la responsable de las contracciones de las células mioepiteliales que recubren los conductos de las mamas, lo que ayuda a

expulsar la leche mediante el estímulo del pezón al succionar el bebé; además colabora al útero a volver a su estado natural después del parto.

- Somatotropina (STH): mantiene en actividad el cuerpo lúteo y estimula la producción de leche en la mujer.
- Lactógena (HPL): la placenta produce esta hormona para asegurar el correcto desarrollo fetal y estimular las glándulas productoras de leche que se encuentran en los senos como preparación para la lactancia.
- Estrógeno: es la principal hormona sexual femenina, producida por los ovarios y en el embarazo por la placenta; son responsables directos de todas las transformaciones cíclicas que tienen lugar durante la fase folicular, en especial el grosor del endometrio y el moco cervical; estimulan el crecimiento del útero para acomodar al nuevo ser, aumenta la producción de leche materna y el flujo de sangre de la placenta garantizando que el bebé reciba los nutrientes necesarios para su buen desarrollo. Figuero, Prieto y, Bascones (2006) en el trabajo de investigación Cambios hormonales asociados al embarazo. Afectación gingivo-periodontal, señalan que “actúa sobre la circulación y coagulación sanguínea y mantienen el trofismo de la piel femenina entre la octava y la décima semana de gestación del feto, y las oogonias se transforman en oocitos primarios entre las semanas diez y once”.
- Progesterona: esta hormona es producida en grandes cantidades por el cuerpo lúteo y la placenta, se forma a través del colesterol materno; su función principal es el mantenimiento del embarazo en sus fases iniciales. La progesterona con los estrógenos se encargan del buen crecimiento, desarrollo y mantenimiento del feto, además de informar acerca de la vitalidad del mismo. El 90% de la progesterona producida en la placenta pasa a la circulación materna y el 10% restante a la circulación fetal. Los niveles de progesterona a lo largo del embarazo aumentan progresivamente, alcanzando unas concentraciones diez veces superiores que las que se encuentran durante la fase lútea del ciclo genital. El incremento de progesterona conlleva una disminución del tono la musculatura lisa y contribuye a la merma del tono muscular del periné.
- Relaxina: hormona producida por el cuerpo lúteo, liberada durante todo el embarazo; esta hormona causa una hiperlaxitud ligamentosa, la cual permite a la pelvis el crecimiento del útero y debilita los apoyos estáticos en la columna lumbar para resistir

a las fuerzas de cizallamiento, responsable de una hipermovilidad articular, causantes de las modificaciones posturales adoptadas por la mujer. “La producción de esta hormona aumenta 10 veces más durante el embarazo; actuando sobre los ligamentos de la pelvis y el cuello del útero y provoca su relajación durante el parto, facilitando de esta forma el alumbramiento. (Molina R. 2007).

- Prolactina: segregada por el lóbulo anterior de la hipófisis que actúa sobre las glándulas mamarias estimulando la producción y secreción de leche luego del parto.

2.2.3 CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR

La presencia de dolor lumbopélvico en el embarazo varía de una mujer a otra, los síntomas suelen ser moderados pero también pueden ser severos e incapacitantes; su etiología puede estar relacionada con una combinación de mecánica metabólica, circulatoria y los factores psicosociales que contribuyen.

En el informe “El impacto del dolor lumbar y pélvico en el resultado del embarazo” de Ostgaard, Anderson y Wennergren (2006) se señala que:

Frecuentemente la aparición del dolor ocurre alrededor de la semana 18ª de embarazo y la máxima intensidad se observaría entre la semana 24ª a 36ª. El dolor durante el primer trimestre de embarazo puede ser un predictor fuerte de dolor en el tercero. Además en el posparto el dolor desaparece en el 93% de los casos en los tres primeros meses, el 7% de los casos restantes tienen un alto riesgo de dolor lumbar prolongado.

El dolor se localiza con mayor frecuencia en la región sacra y glútea, descrito como profundo, tomando en cuenta que esta localización es diferente durante el transcurso del embarazo, cambiando desde lumbar a sacro.

“La sensación del dolor pélvico se ha descrito como tipo estocada (“stabing”), la del dolor lumbar como sordo (“dull ache”) y en la zona torácica como quemante. La intensidad del dolor en promedio varía entre 50 a 60 mm en la escala visual análoga de 100 mm. Se ha reportado que el dolor es leve a moderado en el 50% de los casos y severo en el 25% de las embarazadas”. (Cerde e Ibáñez 2008).

Muchas veces el dolor lumbar se confunde con ciatalgia, cuando este dolor lumbar se irradia hacia los glúteos y los muslos el dolor ciático puede ser causada por un disco herniado o abultado en la parte inferior de la columna, lo cual afecta aproximadamente al 1% de las mujeres embarazadas.

Si la mujer embarazada tiene ciatalgia el dolor en las piernas suelen ser más grave que el dolor de espalda. Es probable que lo sienta debajo de la rodilla o puede irradiarse hacia el pie y los dedos, teniendo una sensación de hormigueo, pinchazos con agujas o entumecimiento de las piernas. Cuando la ciatalgia es más grave puede presentar entumecimiento en la ingle o el área genital, incluso llegar a tener dificultad para orinar o al defecar.

2.2.4 DIAGNÓSTICO

La lumbalgia se presenta con el dolor posterior en la pelvis y en el área glútea, el cual incrementa en cualquier posición que se mantenga durante un tiempo prolongado; es muy frecuente que los dolores estén presentes al caminar, estar en posición de pie o al estar sentadas.

La paciente indica dolor en los glúteos y en la zona lumbar lateral a nivel del área L5 y S1, puede o no describir una irradiación en la parte lateral posterior del miembro inferior hasta la zona poplíteas; si la paciente presenta dolor que se irradia hasta el talón o el pie se estaría hablando de una lumbociática o lumbociatalgia.

En casos de lumbalgia la paciente también describe dolor cuando cambia de posición en la cama por la noche, molestia sobre la cual a disposición del terapeuta existen algunos test clínicos para ratificar la sintomatología de la lumbalgia, entre los que se citan:

Maniobra de Lasegue

Esta maniobra será positiva si desencadena dolor entre los 30° y 70° de extensión del miembro inferior, el paciente ha de explicarlo como un latigazo, descarga eléctrica o similar.

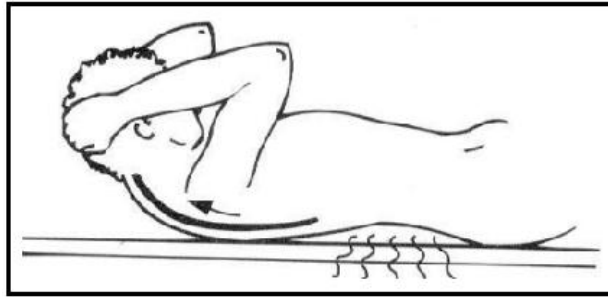
Si el paciente lo refiere en la zona lumbar estaremos ante un dolor lumbar mecánico, si lo refiere más allá de los 70° no es un dolor neurálgico.

Maniobra de Kerning

Según el Autor del manual de Pruebas Diagnósticas, Jurado A. (2007) explica que el objetivo de esta prueba es evidenciar una lesión mecánica en la columna lumbar.

Se realiza en decúbito supino donde el paciente coloca las manos sobre su cabeza y flexiona bruscamente la cabeza, si es positivo el paciente siente un gran dolor a nivel de la región raquídea lumbar, lo que indica que la paciente sufre de lumbalgia.

Ilustración N° 21
Maniobra de Kernig



Fuente: Dr. Firpo C, (2010).

Maniobra de Gowers-Bragard

Se realiza cuando existe dolor discogénico significativo e inestabilidad secundaria en la columna lumbar, las quejas de dolor de la mujer serán más en extensión y en rotación-extensión de lado más sintomático.

Ilustración N° 22
Maniobra de Gowers-Bragard

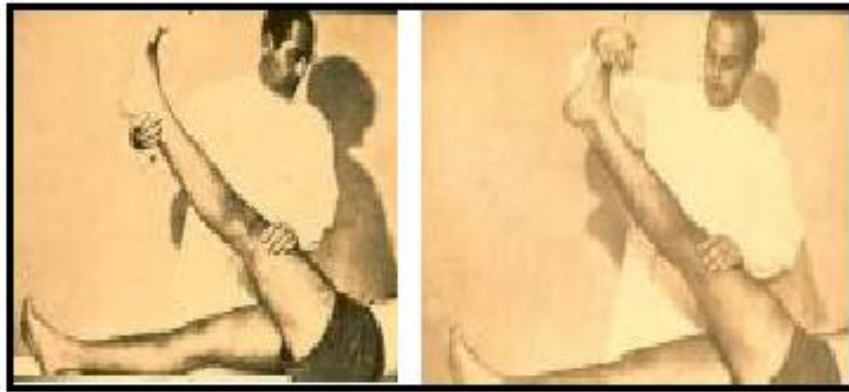


Fuente: Clínica Panamericana. (2011)

Para realizar esta maniobra la paciente en decúbito supino levanta la extremidad comprometida en extensión y cuando el dolor haya aparecido se disminuye la elevación de la pierna y se dorsiflexiona el pie y el dolor reaparece; se aprecia si desencadena dolor lumbociático, es similar al de Lasegue; si el paciente lo refiere en la zona lumbar

estaremos ante un dolor lumbar mecánico, si lo refiere más allá de los 70 grados o no es un dolor neurálgico.

Ilustración N° 23
Lasegue Bragard



Fuente: Cedeño G. (2010)

Prueba de Patrick o maniobra de Fabere

Esta prueba es utilizada para evaluar el dolor sacroiliaco que la mayoría de las veces influye en el dolor lumbar, es positivo si el dolor se produce cuando el examinador baja hacia afuera la rodilla del lado flexionado.

Ilustración N° 24
Maniobra de Patrick



Fuente: Cedeño G. (2010)

La prueba más común en mujeres embarazadas que se correlacionan con el dolor sacroiliaco es la prueba de provocación pelviana posterior. Para esta prueba la mujer se pone en posición supina con una pierna extendida y la otra flexionada, el examinador

estabiliza la pelvis del lado de pierna extendida, mientras aplica una presión descendente suave en el fémur para aumentar la flexión de cadera; la prueba se considera positiva si esta maniobra produce dolor lumbar, se ha demostrado que es el 81% específica para el dolor sacroiliaco.

La principal sintomatología de las mujeres con dolor sacroiliaco es que se quejan de padecer de dolor lumbar durante un periodo más prolongado que aquellas que solo tiene dolor lumbar. También tienden a tener síntomas varios meses después del parto.

2.2.5 ENTORNO PSICOSOCIAL

El embarazo es el acontecimiento más hermoso en la vida de la mujer, es un periodo muy significativo de su vida ya que un nuevo ser está creciendo dentro de ella. La duración del embarazo es de 280 días o 40 semanas, 10 meses lunares, contando a partir del primer día de última menstruación; inicia en el momento de la fecundación y finaliza en el parto.

El contacto de madre a hijo es muy importante, el contacto piel con piel con su bebe, las caricias, besos, arrullos, el contacto ocular bilateral, el tono de voz de la madre, el llanto por parte del recién nacido, la función del apego es ir generando el vínculo entre padres e hijos, para esto es fundamental una preparación física y emocional de ambos padres durante la gestación.

El pediatra y psicoanalista británico Bowlby J. (1950) propuso la teoría del apego basado en la idea que “los seres humanos son más felices y capaces de desplegar sus talentos de la manera más provechosa cuando están seguros que detrás de ellos hay una o más personas dignas de confianza que vendrán en su ayuda cuando surjan dificultades”. (Cerde e Ibañez, 2008)

El primer hijo que tiene una mujer es uno de los mayores cambios que va a suceder en su vida, ella con este acontecimiento se vuelve mucho más sensible a todo lo que le rodea en su entorno personal, familiar y social.

Cambiará su rol social, su independencia, su dedicación profesional, la organización de su tiempo, el tener que dedicarse a otros más allá de uno mismo; a nivel físico sobre su cuerpo, si este no ha estado preparado para poder llevar nueve meses un bebé que

irá creciendo, se presentarán los acortamientos y contracturas musculares que le producirán molestias y dolor. Este cambio tan global y de tal valor para la mujer podrá vivir a gusto si es bien asumido por la pareja y principalmente de la preparación que la mujer tenga para cuidar tanto de su estado físico como mental, antes y durante su embarazo. (Cerdeira e Ibañez, 2008)

Cuando el embarazo no es deseado, especialmente cuando son adolescentes inmaduras emocionalmente, tiene mayor dificultad de aceptar las responsabilidades de la maternidad y no toleran los cambios físicos normales que se producen durante la gestación lo que les puede producir depresión; a diferencia de cuando el embarazo es deseado, la mujer tolera bien los cambios físicos, los vive con pocas molestias y en general se siente feliz.

Para las parejas el embarazo es un periodo de transición hacia la paternidad. Cuando nace el bebé la pareja entra en una nueva etapa de vida común donde aparecen nuevas responsabilidades y cambia la relación entre la mujer y su pareja.

Durante el proceso de la gestación la mujer debe crecer y madurar para asumir su rol de madre y para ello debe:

- Aceptar bien los cambios que se producen en el embarazo tanto en la parte emocional como en el aspecto físico.
- Responsabilizarse como madre y brindar al recién nacido una identidad propia basada en la realidad.
- Vincularse con su futuro hijo y adoptar una actitud positiva con su hijo antes y después del su embarazo.

La vinculación de la madre con su hijo es uno de los lazos de apego más sólido que se presenta en el ser humano; este vínculo afectivo se forma desde la gestación y sigue desarrollándose a medida que el neonato y sus padres ejercen una interacción durante cierto tiempo, manteniéndose por toda la vida ya que se crea un compromiso emocional.

La conducta de vinculación madre-hijo están dadas por los genes tempranos de adaptación a estímulos medioambientales (la parte familiar) en donde la alimentación, el

cuidado, la preocupación maternal y paternal especialmente en el primer año de vida, garantizan el vínculo afectivo entre padres e hijos.

Durante el embarazo el padre del bebé vive sentimientos contradictorios, ya que es un cambio significativo en su vida, él es quien también debe adaptarse a la nueva situación según la madurez con que acepte su papel de padre, en donde se podrá ver su deseo de paternidad y las ganas de llevar una buena relación con su pareja.

Hay que tomar en cuenta que en el entorno social actual, en la mayor parte de los casos, el padre es la persona que compartirá con su mujer durante el embarazo y después del parto, él es quien velará por el bienestar de su familia y será un apoyo muy importante para la mujer.

Es importante resaltar lo que expresan los especialistas argentinos en Obstetricia y Medicina Materno-Infantil Rodríguez, Cabrera y Carrillo, (2007) quienes señalan que "cada mujer es única y cada embarazo es único y diferente de los demás que pueda tener la misma mujer".

2.2.5.1 POSTURA CORPORAL

Andújar y Santonja (1996) hacen referencia a los conceptos de postura correcta como "toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor"; consideran postura viciosa a "la que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares y vasculares, desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus elementos, afectando sobre todo a la columna vertebral" ; finalmente señalan como postura armónica "la postura más cercana a la correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de su vida".

Una postura correcta se la conoce como la buena alineación de la columna vertebral con sus curvaturas naturales, los músculos, articulaciones, ligamentos y demás huesos del cuerpo. Se logra manteniendo la cabeza erguida en posición de equilibrio, sin torcer el tronco, la pelvis en posición neutral y las extremidades inferiores alineadas de forma que el peso del cuerpo se reparta adecuadamente. Una buena postura requiere que el cuerpo use el mínimo de esfuerzo para realizar una actividad física, tanto en moción como en una posición estática.

En resumen la postura viene a ser la posición del cuerpo con respecto al espacio que lo rodea; implica la alineación simétrica y proporcional de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad; siendo la columna vertebral el eje central de una buena postura, este órgano permite al cuerpo estar de pie, caminar o moverse sin perder el equilibrio.

2.2.5.2 BENEFICIOS DE UNA CORRECTA HIGIENE POSTURAL DURANTE EL EMBARAZO

Durante el embarazo el aumento de peso y el efecto de las hormonas sobre las articulaciones hacen que cambie la postura de la mujer y la forma de caminar; si las posturas que se adoptan al estar sentada, parada, caminando y al dormir durante el embarazo no son las adecuadas, se tendrá como resultado tensiones musculares, incomodidad y dolor que en algunos casos pueden impedir que el bebé pueda encajarse correctamente para el momento del parto. Es importante concienciar que:

- La postura adecuada es fundamental durante el embarazo para evitar malestares.
- Al mantener una postura adecuada al caminar desde el inicio del embarazo, la mujer irá formando un hábito, lo cual ayudará especialmente en los últimos meses de embarazo a no inclinarse demasiado hacia delante vencida por el peso, evitando así los dolores lumbares que son muy comunes en el período de gestación, impidiendo que la columna se dañe innecesariamente.

Una correcta postura corporal durante el embarazo permite que se lastime lo menos posible tanto en la lumbar como en la cervical, la mujer pueda mantenerse erguida y sentirse más fuerte.

2.2.5.3 CUIDADOS ERGONÓMICOS DURANTE EL EMBARAZO

La Asociación Española de Ergonomía (1964) define a la ergonomía como “la ciencia aplicada de carácter multidisciplinario que tiene como fin la adecuación de productos, sistema y entornos artificiales a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios para optimizar su eficacia, seguridad y confort”. En presente investigación se puede decir que la ergonomía tiene como principal objetivo automatizar la correcta higiene postural durante el embarazo en las diferentes actividades de la vida diaria y objeta las actitudes incorrectas con la práctica de medidas correctoras. López B. (2009)

respecto a la prevención de los dolores de espalda señala que “juega un papel importante la higiene postural y la ergonomía ya que a través de estas disciplinas se enseña a hacer todo tipo de actividades del modo más seguro y liviano para la espalda”.

El Dr. Vallejo, J. (2000) indica que los factores de riesgo ergonómicos son las posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos, la postura estática, el sobreesfuerzo, el desgaste energético, la vibración y otros. Al tratar las cuestiones ergonómicas se debe considerar que cada persona de manera diferente a cada factor de riesgo.

Actualmente la mayoría de mujeres laboraran estando embarazadas y después del alumbramiento. Por lo que laborar en condiciones desfavorables puede originar efectos negativos en ella y el bebé que está por llegar.

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

- Mantener la espalda derecha y la cabeza erguida hacia delante.
- Al estar de pie debe distribuir el peso del cuerpo entre las dos piernas; al estar de pie por mucho tiempo, es aconsejable apoyar una pierna sobre un banco o reposa pies, trate de cambiar de posición cada 15 minutos, usar zapatos cómodos con suelas acolchonadas y soporte de arco, para aliviar la tensión sobre la espalda .
- Doblar las rodillas y posicionar una pierna delante de la otra cuando se incline para recoger alguna cosa en el suelo, barrer o realizar otras actividades; al mismo tiempo se recomienda mantener la espalda lo más erguida posible.
- Al mantenerse sentada en una silla o en un carro debe asegurarse que la espalda debe estar pegada al respaldar de la silla, con la curvatura lumbar debidamente apoyada, con los pies apoyados en el suelo o en un taburete, en especial cuando tiene que estar mucho tiempo sentada frente al ordenador o a la televisión; se debe evitar cruzar las piernas y en lo posible debe levantarse a ratos.
- A la hora de dormir acostarse especialmente del lado izquierdo, con las rodillas ligeramente flexionadas, posición que favorece la circulación de la sangre, evita hinchazones, y alivia la tensión del útero, coloque almohadas bajo el abdomen y entre las rodillas, al cambiar de posición evite dormir sobre el área abdominal.

- Para salir de la cama, debe girar su cuerpo hacia un lado, utilice los brazos para sentarse, arrímese en el borde de la cama y ponga los pies en el piso, incline su tronco hacia delante y utilice los músculos de las piernas para ponerse de pie.
- Al caminar es importante no arquear la zona lumbar para contrarrestar el peso que ejerce el aumento de tamaño del útero, lo correcto es llevar el vientre metido hacia dentro y mantener la espalda lo más recta posible, los brazos acompañando el movimiento de balanceo para no perder el equilibrio mientras se realiza la actividad.
- Utilizar zapatos cómodos sin taco o máximo con altura de cinco centímetros; los tacos altos ofrecen poco apoyo y pueden hacer perder el equilibrio. Durante el embarazo los ligamentos y músculos se ablandan y se estiran a causa de la producción de relaxina, quedando propensos a esguinces de tobillo o ligamentos, aumentando el riesgo de caídas. Los tacos altos alteran la postura, acortan los músculos de la pantorrilla y colocan una mayor presión en la espalda y rodillas.

2.2.5.4 POSTURAS PARA LAS TAREAS DEL HOGAR

Según un artículo publicado por el fisioterapeuta Suriol C. (2010), se puede seguir realizando las labores domésticas pero dosificando las fuerzas y con una buena higiene postural para evitar problemas musculares. A continuación se muestra la manera correcta de realizar las tareas del hogar:

La mayoría de las tareas relacionadas con la cocina es recomendable hacerlo sentada; es mucho mejor que permanecer ejecutando las tareas de pie.

Ilustración N° 25

Posturas para las tareas en la cocina

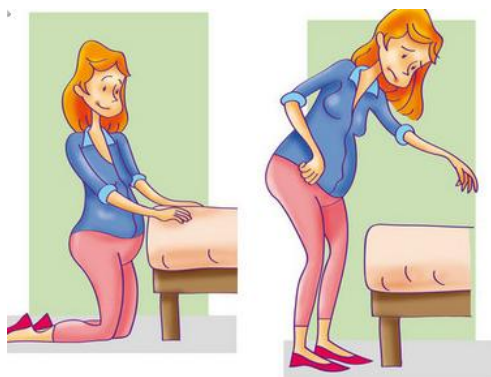


Fuente: Suriol N. (2010)

Si considera esta recomendación debe elegir una silla que no sea baja, ya que ocasiona un esfuerzo físico al ponerse de pie; si está sentada sobre un sofá, colocar algunos cojines detrás de la espalda para que quede recta.

Al extender las sábanas hacerlo de pie y luego arrodillarse para acabar de ponerlas correctamente por debajo del colchón. El agacharse debe ser con las rodillas en flexión y con la espalda recta, de esta manera trabajarán más las piernas y no la columna lumbar.

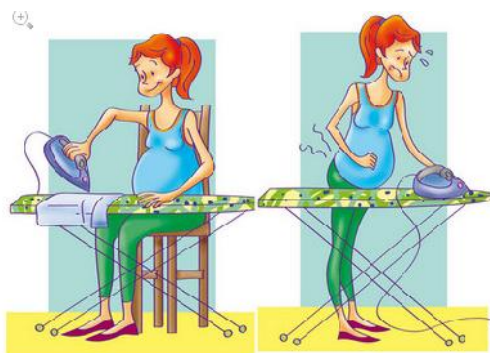
Ilustración N° 26 Posturas para tender la cama



Fuente: Suriol N. (2010)

Al planchar lo más adecuado es hacerlo sentada, manteniendo la espalda recta con los glúteos al final del asiento, la espalda pegada al respaldar y sin cruzar las piernas; si va a permanecer un largo tiempo sentada lo más aconsejable es colocar un reposapiés.

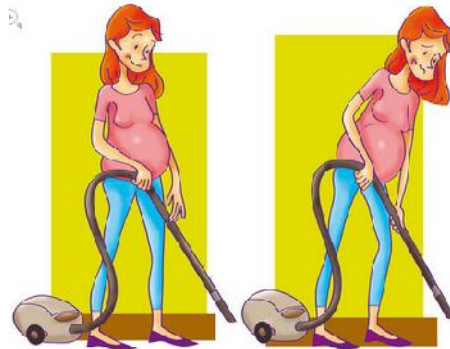
Ilustración N° 27 Posturas para planchar



Fuente: Suriol N. (2010)

Para usar la aspiradora lo más adecuado es coger el tubo desde arriba, colocar una pierna delante y la otra por detrás, ubicando el peso primero a un lado y luego en el otro; al realizar el balanceo debe ser de todo el cuerpo no solo de caderas, sin inclinar la pelvis hacia delante.

Ilustración N° 28 Posturas para aspirar



Fuente: Suriol N. (2010)

Al realizar todas las actividades se debe evitar forzar la columna, por ejemplo para coger el cubo de agua, poner un pie delante del otro, doblar la rodilla y agacharse tratando de mantener la parte lumbar recta, evitando tensionar la parte abdominal al momento que levante el cubo (peso).

Ilustración N° 29 Posturas para barrer o trapear



Fuente: Suriol N. (2010)

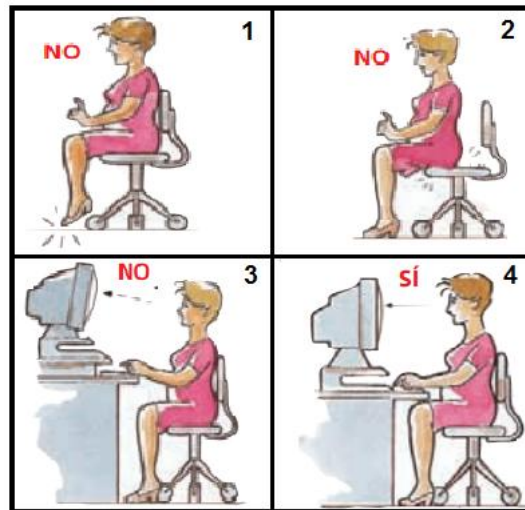
Al barrer hacerlo como lo mencionado en el uso de la aspiradora, siendo recomendable tener un recogedor con palo alto para evitar agacharse.

2.2.5.5 RECOMENDACIONES PARA PUESTOS DE TRABAJO

Los conocimientos que aporta la ergonomía son útiles para prevenir y reducir los riesgos de accidentes laborales y para aumentar la calidad de vida de los trabajadores en general. Ningún trabajo es demasiado peligroso si se adopta buenas posturas y un correcto aprovechamiento ergonómico.

Ilustración N° 30

Recomendaciones en el diseño y puesto de trabajo



Fuente: Rocha. F. (2006)

Es importante tomar en cuenta que realizar un trabajo fuera de casa, no es un factor de riesgo para las mujeres embarazadas, si se realiza de una manera adecuada y manteniendo medidas preventivas básicas, que permita a la gestante laborar sin complicaciones.

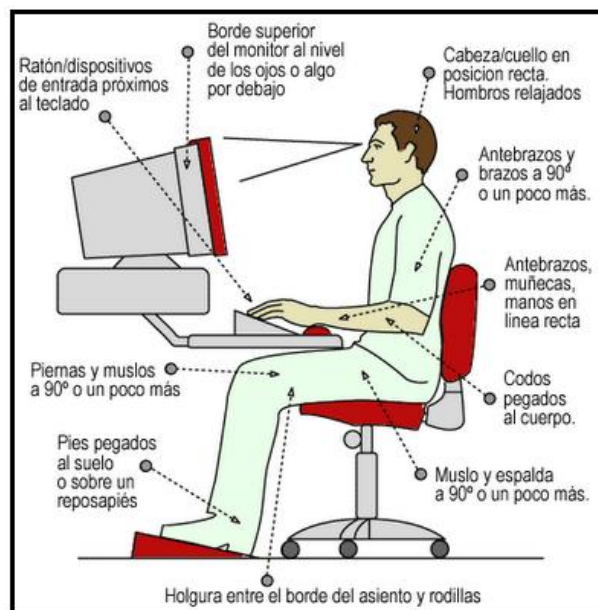
De acuerdo con un artículo escrito por Rayo, V (2011), sobre Ergonomía y Embarazo, señala una serie de medidas para las mujeres gestantes al realizar las actividades en sus puestos de trabajo, como las siguientes:

- Frente a los cambios fisiológicos de la mujer embarazada es necesario adaptar el puesto de trabajo de manera que ella pueda moverse con facilidad para realizar sus actividades cotidianas.
- Como señala la figura cuatro del gráfico superior, al estar sentada debe mantener la espalda recta, la pelvis apoyada en el respaldo de la silla, de este modo se asegura que la parte lumbar este apoyada; algunas sillas incorporan un soporte lumbar, pero si no lo tiene puede colocar un cojín.

- No debe cruzar las piernas, para permitir una mejor circulación sanguínea.
- Al realizar trabajos manuales se aconseja que se realicen aquellos que permitan mantener debajo del abdomen, como bordar posando las manos en las piernas.
- No se debe adoptar posturas forzadas, además de ser necesario reducir o eliminar cargas muy pesadas.
- Es aconsejable aumentar el número de pausas durante la jornada de trabajo y cambiar de posición con frecuencia, por ejemplo mantenerse de pie 15 minutos y sentarse por igual tiempo, esta combinación permite reactivar la circulación de las piernas.
- Cuando esté sentada no ejerza presión en los muslos y la parte de atrás de las rodillas para que tenga una buena circulación de la sangre; en la actualidad existen sillas ergonómicas que permiten regular en altura y el espaldar, tienen apoya pies e incluso apoya brazos para que pueda adoptar posturas adecuadas.
- Si trabaja frente a un computador este debe estar la altura a nivel de los ojos, el teclado de tal manera que los brazos formen un ángulo recto, máximo de 110° para evitar contracturas musculares.

Ilustración N° 31

Posición del cuerpo frente al computador

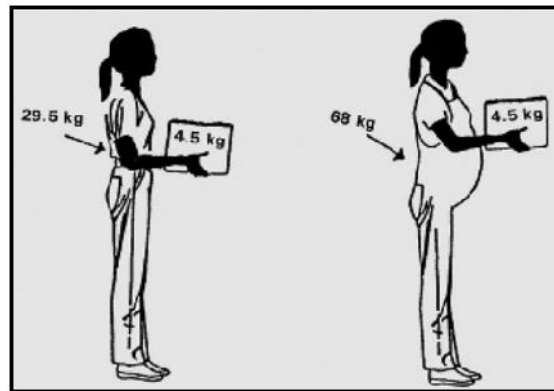


Fuente: Lab. B (2008)

- La mujer embarazada tiene mayor riesgo de sufrir lesiones a partir del tercer mes de embarazo por el incremento de su abdomen y sobre todo el estrés que sufre la columna lumbar al cargar un objeto pesado. Se debe evitar levantar objetos de más de 10 kilogramos de peso.

Ilustración N° 32

Aumento del estrés lumbar cuando la carga se lleva separado del cuerpo



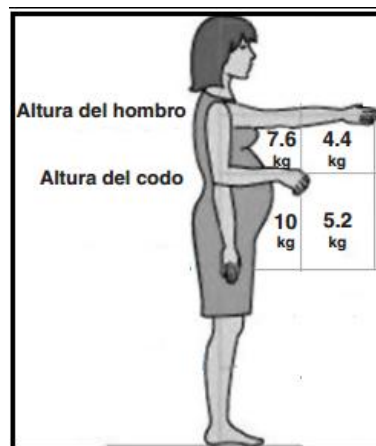
Fuente: OHCOW, 1998

De acuerdo con la Licenciada Tortosa, L (2010) en su documento sobre Método para la Evaluación de Riesgos Ergonómicos en Trabajadoras Embarazadas, señala que:

Cuanto más alejada del cuerpo esté la carga levantada por la mujer embarazada mayor será el riesgo de lesión. Es aconsejable que si se lleva carga separada de la cintura no exceda los 5.2 kg. Igualmente si el peso se lleva a la altura del hombro, no debe ser mayor a 4.4 kg. Como señala el gráfico de la parte inferior.

Ilustración N° 33

Valores del peso ideal



Fuente: Tortosa L. (2010)

2.2.5.6 RECOMENDACIONES DEL EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO

El Colegio de Obstetras y Ginecólogos de los Estados Unidos (2002) dio a conocer sobre lo beneficioso que resulta la ejecución de ejercicios durante el embarazo y el período posterior al parto, animando a las más mujeres a mantenerse activas y con buen estado físico. Las mujeres embarazadas deben hacer ejercicios con moderación al menos 30 minutos diarios.

De acuerdo con un artículo publicado en la revista Andaluza (2010) existen los siguientes beneficios de la práctica del ejercicio físico durante el embarazo:

- Evitan el dolor de espalda baja
- Mejoran las capacidades metabólicas, cardiopulmonares y reducen el riesgo de padecer diabetes gestacional
- Favorecen los procesos del parto
- Mantienen el estado de condición física de la madre, reduciendo el índice de fatiga en las actividades cotidianas
- Controlan la ganancia de peso de la madre
- Mejoran la tolerancia a la ansiedad y la depresión
- Mejoran el concepto de imagen corporal. (Mata, Chulvi, Roiga, Heredia, Benítez y Castillo, (2010)

Las embarazadas no acostumbradas a realizar ejercicios físicos o que solo han practicado de forma ocasional, deben realizar los mismos en forma suave y progresiva de manera que no cause problemas en el embarazo. Fernández (2000), ofrece las siguientes recomendaciones generales de ejercicios físicos en el embarazo, los que deben ejecutarse individualizadamente y sometida a controles médicos regulares:

- Recomienda ejercicios aeróbicos realizados a intensidad moderada que no debe superar el 70% del volumen máximo de oxígeno de la gestante, manteniendo frecuencias cardíacas maternas por debajo de 140 latidos por minuto (70% de su Frecuencia Cardíaca máxima teórica). La frecuencia máxima teórica se calcula con la siguiente fórmula: $FCM = 220 - \text{Edad}$. Así, por ejemplo, en una mujer de 30 años su frecuencia cardíaca máxima será: $220 - 30 = 190$ latidos por minuto. El 70% de 190 es 133.
- El ejercicio ha de realizarse de forma regular (3-4 sesiones de 20-30 minutos por semana) y no de forma intermitente o discontinua.
- Se debe evitar realizar ejercicio físico a intensidades elevadas o en el ámbito competitivo así como los aumentos bruscos de la cantidad de ejercicio.
- Los ejercicios de equilibrio, con riesgo de caídas o traumatismo abdominal en el tercer trimestre.
- Si se realiza ejercicio algo intenso, no se debe prolongar durante más de 15 minutos ni practicarlo en clima caluroso y húmedo por el riesgo de deshidratación e hipertermia.

- Hay que realizar calentamiento previo y "enfriamiento" posterior (durante 5-10 minutos, acompañado de estiramientos y relajación antes y después de cada sesión).
- Hay que limitar los movimientos de gran amplitud por la hiperlaxitud articular existente en la gestación, que condiciona un mayor riesgo lesiones músculo esqueléticas y de las articulaciones (luxaciones y esguinces). (Fernández 2000)

2.2.5.7 EJERCICIOS PARA EMBARAZADAS

De acuerdo con un artículo publicado por ACOG (The American College of Obstetricians and Gynecologists) (2009), señalan que:

Los ejercicios para la espalda pueden ayudar a aliviar el dolor en esa área. Estos ejercicios fortalecen y elongan los músculos de la espalda, abdomen, caderas y piernas. Además, no sólo alivian el dolor lumbar sino que preparan a la mujer gestante para el trabajo de parto.

Si el dolor lumbar que presenta la mujer es intenso o perdura más de 2 semanas, debe comunicarle a su médico quien le recomendará a un fisioterapeuta o profesional de salud más idóneo, el mismo que le guiará con recomendaciones posturales y ejercicios más adecuados para su mejoría.

Existen ocasiones en que este dolor puede ser uno de los síntomas principales de parto prematuro, también debe comunicarse con su médico si presenta fiebre, ardor al orinar o sangrado vaginal. (ACOG, 2009).

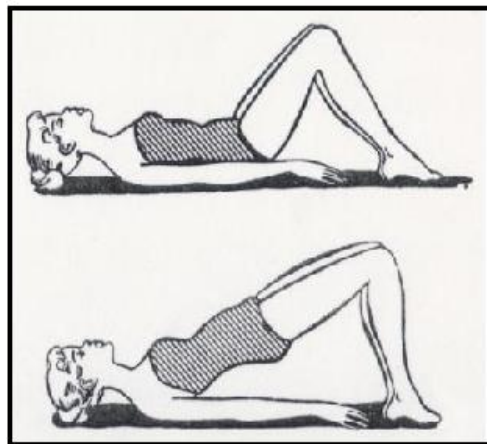
Todos estos ejercicios descritos a continuación se recomiendan realizarlos, mientras el estado gestativo de la mujer no tenga ninguna complicación o riesgo.

La actividad física en la mujer embarazada realizada moderadamente y supervisada por un especialista, es recomendable en el periodo de gestación, en el parto y el puerperio (período que abarca seis semanas que siguen al parto, durante el cual el útero recupera su estado normal y se inicia la secreción láctea). Tener un buen estado físico, permite que desarrolle músculos tonificados, resistentes y flexibles para garantizar un embarazo saludable y reducir los riesgos en el parto. El programa Terapia física en embarazadas (2007) recomienda los siguientes ejercicios:

1) Ejercicio de elevación pélvica

Para ejecutar el ejercicio debe empezar con la posición boca arriba, con las rodillas flexionadas y proceder a levantar la pelvis todo lo que sea posible, de forma que el peso del cuerpo se apoye en los pies y en los hombros. Se recomienda realizar unas 10 repeticiones, dos veces al día.

Ilustración N° 34
Ejercicio de elevación pélvica



Fuente: Terapia física en embarazadas (2007)

El ejercicio descrito le proporcionará mayor flexibilidad para la columna y la pelvis, además del fortalecimiento de los de la pelvis y las piernas.

2) Ejercicio de parto común

Este ejercicio se realiza en diferentes posiciones, entre ellas puede citarse acostada, con la cabeza apoyada sobre dos almohadas, con las piernas dobladas sobre el tronco y sujetadas por las manos, también se puede ejecutar el ejercicio sentada en una silla con los pies apoyados en el asiento, sujetando con las manos bajo las rodillas, relajarse y tratar de mantener la respiración lo que sea posible. Además se debe considerar lo siguiente:

- Sin dejar escapar el aire que ha logrado ingresar a los pulmones, realizar el mismo esfuerzo que realiza para evacuar el intestino (acción de pujar). Al realizar esta acción mantener el esfuerzo por cinco segundos, acción que debe repetir 10 veces cada sesión. Descansar expulsando el aire de manera sostenida en cada ocasión.

Ilustración N° 35
Ejercicio recostada en la Posición de Parto Común



Fuente: Terapia física en embarazadas (2007)

Este ejercicio es fortalecer los músculos que intervienen en los esfuerzos para expulsar al bebé en el parto, facilita y apresura el parto cuando corresponde al tiempo de alumbramiento, de la misma manera ayuda a estirar y relajar la musculatura de la zona lumbar y posterior de glúteos.

Recostarse boca arriba flexionando las piernas sobre el vientre, es una buena posición para aliviar el dolor de espalda en especial al terminar la jornada de trabajo.

3) Estiramiento hacia atrás

Para realizar este estiramiento la gestante debe arrodillarse con las manos y pies sobre el piso, separar las rodillas a una distancia de 8 a 10 pulgadas y extender los brazos (con las manos debajo de los hombros). Flexionar la espalda lentamente hacia atrás, inclinar la cabeza hacia adelante y colocarla entre las rodillas manteniendo los brazos extendidos.

Mantener esta posición durante 5 segundos y regresar lentamente a la posición original arrodillada. Repita el ejercicio 5 veces.

Ilustración N° 36
Estiramiento hacia atrás.



Fuente: Terapia física en embarazadas (2007)

Este ejercicio estira y fortalece los músculos de la espalda, la pelvis y las caderas.

4) Posición de sastre

Se debe realizar en posición sentada en el suelo con piernas abiertas y pies unidos por las plantas. En esta posición apoyar los codos sobre las rodillas y con ellos, llevarlas poco a poco hacia abajo, hasta tocar el suelo. Al mismo tiempo, con las manos sujetando los tobillos, acercarlos progresivamente al cuerpo lo más posible. Al fatigarse volver a la posición inicial. Repetir de 6 a 8 veces.

Ilustración N° 37
Ejercicio en posición de Sastre



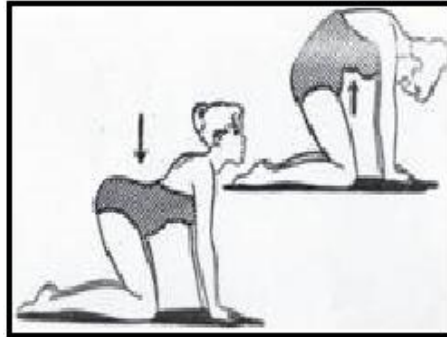
Fuente: Terapia física en embarazadas (2007)

La realización de este ejercicio aumentará la elasticidad de las articulaciones que intervienen durante el parto.

5) Ejercicio a gatas

Ponerse en la posición de cuatro puntos, bajar la espalda todo lo posible, aumentando la curvatura de la zona lumbar., luego, arquear la espalda cuanto se pueda. Repetir 10 veces. Este ejercicio sirve para así aumentar la elasticidad de columna y pelvis.

Ilustración N° 38 Ejercicios “a gatas”



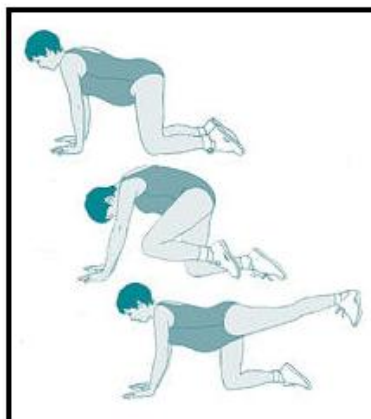
Fuente: Terapia física en embarazadas (2007)

6) Ejercicio de elevación y flexión de las piernas

Para realizar este ejercicio la mujer debe arrodillarse con las manos y las rodillas sobre el piso, distribuya uniformemente el peso y extienda los brazos (con las manos bajo de los hombros), suba la rodilla izquierda en dirección hacia el codo, estire nuevamente la pierna sin flexionar la espalda.

Repita el ejercicio con ambas piernas 5 a 10 veces.

Ilustración N° 39 Ejercicio de elevación y flexión de piernas



Fuente: Terapia física en embarazadas (2007)

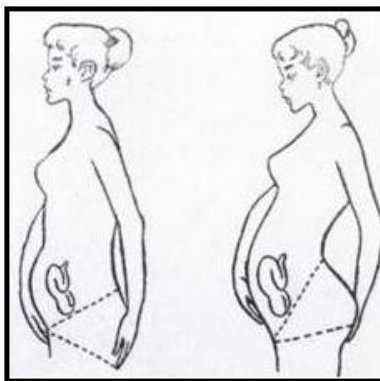
Este ejercicio fortalece los músculos de la espalda y el abdomen.

7) Ejercicio de anteversión y retroversión pélvica

Este ejercicio debe realizarse en posición de pie, con los pies juntos y el cuerpo erguido, se coloca una mano sobre el vientre bajo y la otra sobre las nalgas, luego con la primera se empuja la pelvis hacia arriba y con la mano de atrás empuja hacia abajo.

Ilustración N° 40

Ejercicio de anteversión y retroversión pélvica



Fuente: Terapia física en embarazadas (2007)

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 INTRODUCCIÓN

La población tomada para la presente investigación corresponde a 217 mujeres en estado de gestación que acudieron a control y tratamiento al Hospital “Isidro Ayora” del Distrito Metropolitano de Quito, muestra que fue tomada en el período comprendido de mayo a julio de 2012, buscando encontrar datos de prevalencia de lumbalgia en las mujeres en el período preparto.

Determinada la muestra se establecieron los procedimientos para la aplicación del cuestionario preparado con antelación, donde las preguntas buscaron identificar el número de embarazos de las pacientes, de cuántos meses se encuentra en el embarazo actual, si ha sentido dolores de espalda, cuándo aparecieron dichas molestias, si se encuentra laborando y si esa actividad contribuye al dolor lumbar de la gestante.

Como parte del trabajo de investigación se aplicó la Escala Analógica Visual (EVA), escala graduada numéricamente para la valoración de la intensidad de dolor, con la finalidad de determinar los rangos de dolor en la zona vertebral lumbar. Complementado por las pruebas clínicas de Lasegue y Kerning buscando conocer si los dolores de la columna vertebral correspondían a lumbalgia o lumbociatalgia. Finalmente se aplicó la Ficha de Evaluación Fisioterapéutica, para determinar si las actividades diarias de las embarazadas inciden en los dolores lumbálgicos.

Cabe señalar que de la población tomada para el presente trabajo de indagación sobre lumbalgia, 73 gestantes respondieron no padecer dolor lumbar, lo que permitió cerrar con ellas la encuesta, sin que se les aplique los otros instrumentos como la Escala de Eva, Ficha de Evaluación Fisioterapéutica y las pruebas clínicas de Lasegue y Kernig, mientras las 144 mujeres que respondieron tener ciertos dolores en la columna vertebral, continuaron con el trabajo de investigación.

3.2 ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA DE LUMBALGIA

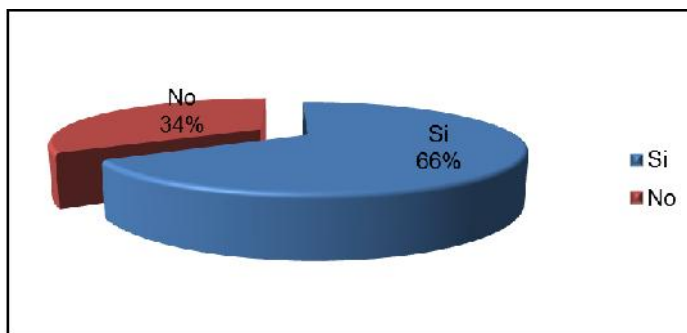
La Maternidad “Isidro Ayora” es una de las principales instituciones de salud pública en la ciudad de Quito, hasta donde llegan miles de mujeres embarazadas a efectuarse el control prenatal, alumbramiento y posnatal, circunstancia que permitió tomar la muestra de 217 mujeres en estado de gestación, obteniéndose los siguientes resultados.

3.2.1 Prevalencia de lumbalgia

De las 217 mujeres embarazadas seleccionadas como muestra para la presente investigación 73 damas que representa el 34% manifestó no sufrir ningún tipo de dolor en la espalda por encontrarse en las cuatro primeras semanas de embarazo, en tanto 144 embarazadas señalaron tener dolor de espalda de tipo continuo y que ha ido aumentando el dolor según avanza el embarazo.

GRÁFICO 1

Prevalencia de dolor de espalda baja en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



FUENTE: Resultados de la encuesta a gestantes en el “Hospital Isidro Ayora”
ELABORADO POR: Vanessa Benalcázar

El 66% de mujeres gestantes que presentaron dolor lumbar señalaron que al final del día el dolor de su espalda era con mayor intensidad, provocando problemas al acostarse y dormir, lo cual puede estar relacionado con el esfuerzo diario y la posición del cuerpo durante las actividades y en el dormitorio al acostarse, considerando que desconocen normas de higiene postural y aprovechamiento ergonómico.

Los datos obtenidos difieren en cuatro puntos porcentuales a lo señalado por director médico de la Fundación Kovacs y de la Escuela Española de la Espalda, Gestoso M.

(2012) que indica: “más del 70 % de las gestantes padecen dolor en la zona lumbar. El sedentarismo, levantar demasiado peso y el estrés son los factores que más agravan este problema”. Además existen 16 puntos porcentuales en más frente a lo expresado por Molina M. (2007) que señala: “en el periodo de gestación y en el postparto puede llegar hasta el 50% de las mujeres gestantes susceptibles de sufrir lumbalgia”.

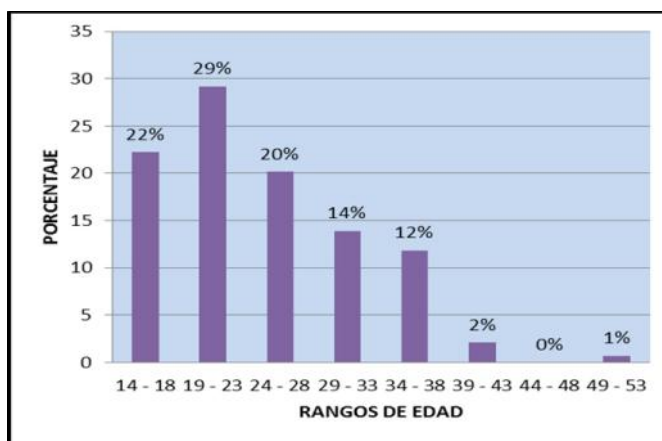
3.2.2 Prevalencia de lumbalgia por edad y período de gestación

3.2.2.1 Prevalencia de lumbalgia por edades

La lumbalgia que es una de las molestias y complicaciones más comunes en la etapa de gestación, se considera inevitable por las mujeres y los médicos consideran que este problema tiene relación entre otros factores con la edad y el período de gestación.

GRÁFICO 2

Prevalencia de lumbalgia por edades en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del “Hospital Isidro Ayora”
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

En el trabajo de investigación se encontró embarazos en edades entre los 14 hasta y los 52 años de edad. El gráfico indica datos con dolor de espalda de las 144 mujeres embarazadas agrupadas de la siguiente manera: 32 mujeres (22%) con edades de 14 a 18 años, 42 embarazadas (29%) con edades de 19 a 23 años, 29 gestantes (20%) con edades de 24 a 28 años, 20 mujeres (14%) con edades de 29 a 33 años, 17 embarazadas (12%) con edades entre 34 a 38 años, 3 gestantes (2%) con edades de 39 a 43 años y una mujer gestante (1%) de 52 años.

Haciendo un análisis de la interpretación de los datos del párrafo anterior se puede decir que en las edades comprendidas entre los 19 y 23 años es donde más dolores lumbares se ha podido encontrar, seguido de las edades de 14 a 18 años y en tercer lugar las mujeres embarazadas ubicadas entre los 24 y 28 años de edad.

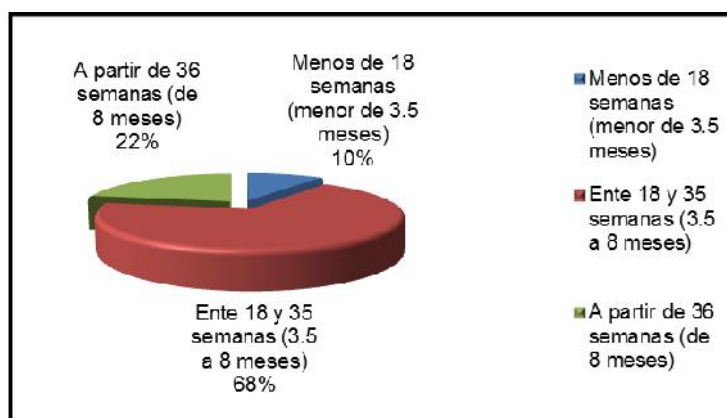
Las mujeres en las que se presentan mayor recurrencia de embarazos es entre los 19 y 23 años que alcanza el 29%; las mujeres de 14 y 18 años son pacientes que representa el 22%; el 20% de mujeres se embaraza entre los 24 a 28 años, en otras edades se tienen un bajo índice de embarazos. Los datos obtenidos guardan cierta relación con un estudio con mujeres gestantes realizado en México por Ávila, Casanueva y Arroyo (1985) “dio como resultado, que el grupo de 14 a 19 años fue el de mayor porcentaje mientras que el grupo de 30 a 38 años fue el de menor porcentaje”.

3.2.2.2 Prevalencia de lumbalgia por período de gestación

En la gestación el útero aumenta de tamaño y la columna vertebral tiende a cambiar de posición, los ligamentos se tornan más laxos, por lo que las articulaciones se esfuerzan más para sostener el peso de la espalda generando lumbalgia en el embarazo.

GRÁFICO 3

Prevalencia de lumbalgia por período de gestación en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del “Hospital Isidro Ayora”
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

El gráfico señala que 14 mujeres gestantes que corresponde al 10% de la muestra presentaron dolor lumbar mientras se encontraban en menos de 18 semanas de embarazo. 32 mujeres embarazadas que es igual al 22% de la población motivo de investigación presentaron dolor de espalda entre las 18 a 35 semanas de gestación.

Finalmente 98 embarazada que significa el 68% manifestaron que empezaron con dolor de espalda a partir de las 36 semanas de gestación.

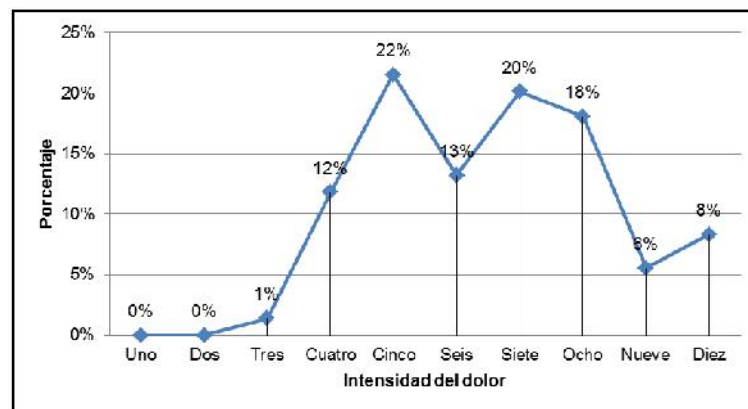
Los resultados de este gráfico llevan a pensar que los dolores lumbares tendrían relación directa con el aumento del tamaño del vientre y del feto a medida que avanzan los meses de gestación; sin embargo, otros causantes de los problemas lumbares puede ser la actividad ocupacional con la mala postura debido a los cambios fisiológicos y el desconocimiento de higiene postural y ergonomía. Los datos obtenidos están relacionados con lo expresado por Molina M. (2007) que señala “las gestantes susceptibles de sufrir lumbalgia con mayor frecuencia son las que están entre el quinto y el último mes de embarazo”.

3.2.3 Análisis de intensidad de dolor mediante la Escala de Eva

La Escala Analógica Visual (EVA) sirve para medir el dolor y es similar a la escala numérica. La Escala de Eva es una línea de 10 cm. que describe 10 unidades de intensidad marcado desde el primer extremo con “no dolor” y el otro extremo que indica “el peor dolor imaginable”. En la presente investigación el paciente marcó en la Escala de Eva el punto que mejor describió la intensidad de su dolor.

GRÁFICO 4

Análisis de la intensidad de dolor de acuerdo a la Escala de Eva en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del “Hospital Isidro Ayora”
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

Mediante la Escala de Eva se pudo determinar que 19 mujeres embarazadas que corresponde al 13% registraron dolor de leve a moderado, 79 mujeres gestantes que es igual al 55% registraron desde el dolor medio al dolor superior, mientras que 46

embarazadas que representa el 32% registraron desde dolor severo hasta el peor dolor posible.

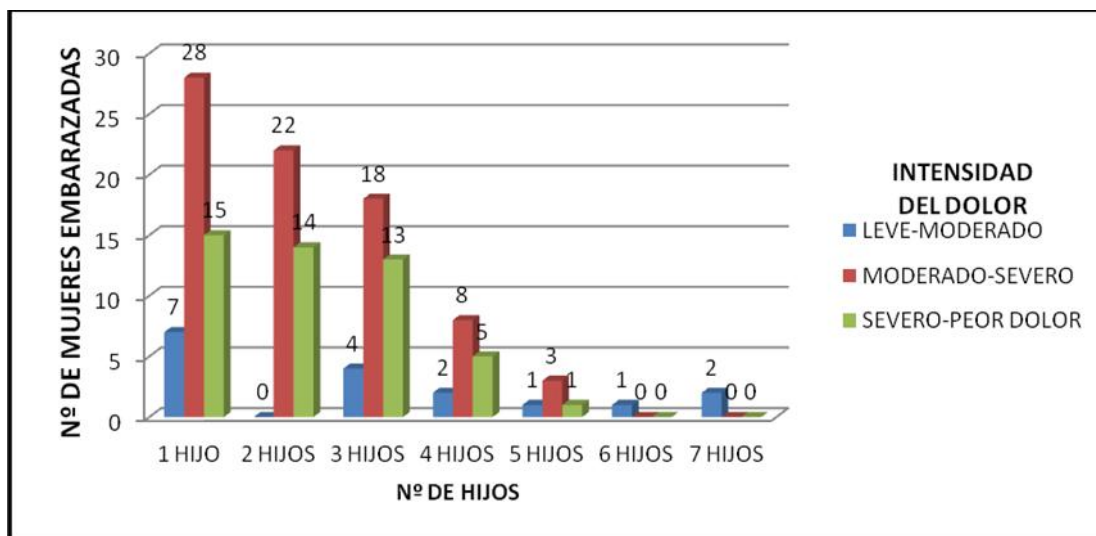
Los datos obtenidos con la aplicación de la Escala de Eva se puede manifestar que difiere en más cinco y siete puntos porcentuales respectivamente, respecto a lo señalado por Cerda e Ibáñez (2008) que expresa se ha reportado el dolor moderado en el 50% de los casos y severo en el 25% de las embarazadas”.

3.2.4 Relación entre la lumbalgia y el número de embarazos

La lumbalgia en la gestación es uno de los problemas más comunes donde el número de partos, la edad y los antecedentes de lumbalgia han sido asociados con los síntomas, debido a que el embarazo requiere un esfuerzo importante para la madre, pues su organismo debe adaptarse a nivel hormonal, metabólico, cardiovascular, respiratorio y músculo-esquelético para crear un buen ambiente interno para el desarrollo del feto.

GRÁFICO 5

Relación entre el padecimiento de lumbalgia y el número de hijos en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del “Hospital Isidro Ayora”
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

Se determino que 17 pacientes de las 114 gestantes con lumbalgia, responden padecer dolor LEVE-MODERADO, dato que no tiene mayor relevancia ya que este tipo de dolor es considerado una molestia menor.; de esta manera, se pudo determinar que las mujeres gestantes que tuvieron su primer embarazo alcanzan mayor intensidad de

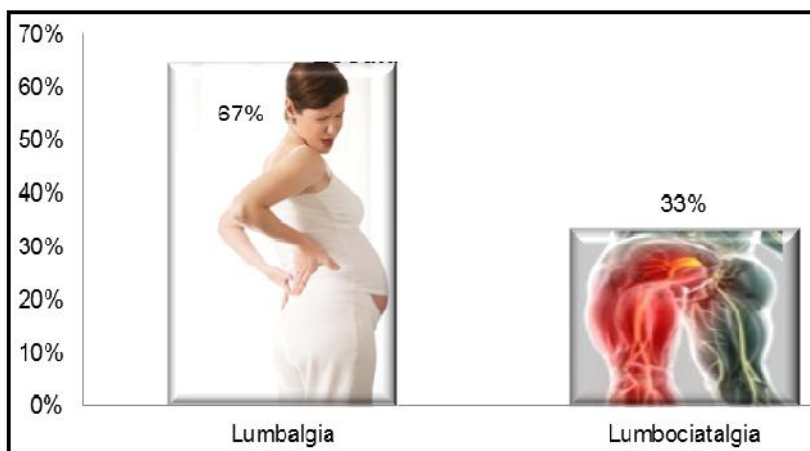
dolor en comparación con las mujeres multíparas, como se puede observar en el gráfico, la intensidad de dolor MODERADO-SEVERO (79 mujeres) y SEVERO-PEOR DOLOR (48 mujeres), va disminuyendo a medida que el número de hijos asciende.

3.2.5 Prevalencia de lumbalgia o lumbociatalgia

El dolor de la espalda baja puede definirse como lumbalgia o lumbociatalgia según la característica y ubicación del dolor; la lumbalgia es el dolor en la zona lumbar causado por un síndrome músculo-esquelético, mientras la lumbociatalgia se identifica como dolor que se localiza en la región baja de la espalda y que se irradia hacia alguna de las extremidades inferiores.

GRÁFICO 6

Prevalencia de lumbalgia o lumbociatalgia en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del "Hospital Isidro Ayora"
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

Tomando en consideración a las 144 mujeres embarazadas que manifestaron tener dolor de espalda se procedió a efectuar pruebas clínicas para determinar si los mismos se deben a síntomas de lumbalgia o lumbociatalgia; en el primer caso se aplicó la Prueba de Kernig que dio como resultado que 96 gestantes que representa el 67% presentaron dolor lumbar, mientras que mediante la Prueba de Lasegue 48 mujeres en estado de gravidez que es igual al 33% mostraron dolor de la espalda baja con irradiación hacia el muslo y la pierna, dolor que es definido como lumbociatalgia.

Los resultados obtenidos en la presente investigación si bien reflejan porcentajes mayores, mantienen la relación de mayor presencia de dolor lumbar en las mujeres embarazadas que dolor por lumbociatalgia, información que confirma lo expresado por el trabajo de investigación de la Universidad de Alicante (2003) que señala: “un 31,8% tuvo lumbalgia en algún momento de la gestación y un 15,6% ciatalgia”.

3.3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FISIOTERAPEUTICA DE LA MUJER GESTANTE EN SU VIDA COTIDIANA

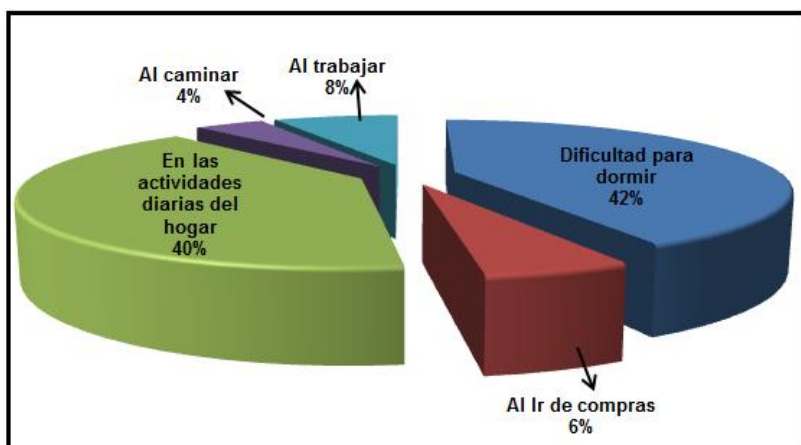
Bajo el concepto que la lumbalgia es el dolor o malestar localizado a nivel de la columna vertebral lumbar con o sin irradiación a una o ambas piernas, se busca conocer cómo afecta el dolor en las actividades diarias a las mujeres embarazadas.

3.3.1 Repercusión del dolor lumbar en las actividades diaria de las mujeres gestantes

Médicos de la Universidad de Alicante (2003) en entrevistadas a 745 mujeres con 8 y 12 semanas de gestación en centros de salud de Esmeraldas, señalaron como resultados “que la sintomatología músculo-esquelética dificulta el desempeño de las actividades de la vida diaria a más de un 10% de las mujeres”, información que sirve de base para el análisis de la siguiente información:

GRÁFICO 7

Repercusiones del dolor lumbar en las actividades de la vida diaria en gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del “Hospital Isidro Ayora”
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

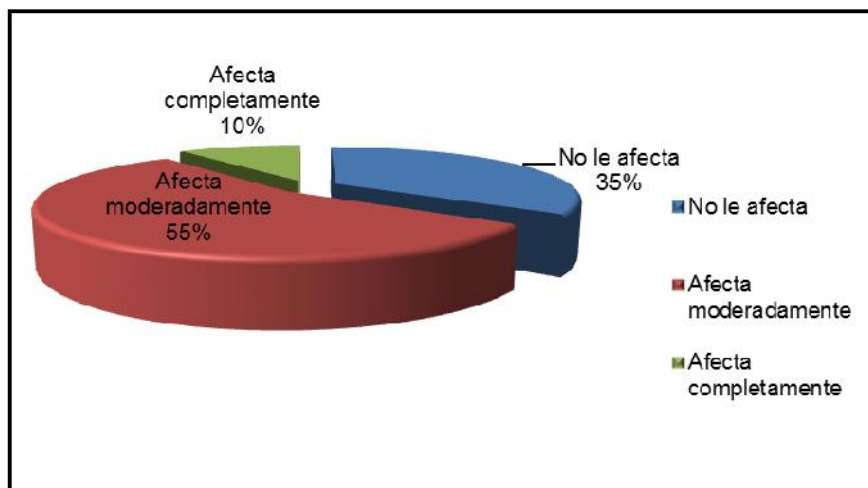
Considerando el dolor lumbar en las actividades de la vida diaria en mujeres gestantes se puede manifestar que 61 mujeres que representa el 42% dijeron que tenían problemas para dormir, seguido de 58 embarazadas que es igual al 40% quienes señalaron tener dolores musculares, 11 gestantes que es el 8% dijeron tener problemas al trabajar, 8 damas en estado de gravidez que representa el 6% expresaron tener dolor al ir de compras y finalmente 6 mujeres que es igual al 4% dijeron tener dolor lumbar al caminar. Los resultados obtenidos sobrepasan en seis puntos porcentuales a lo descrito por un estudio realizado en mujeres embarazadas por Muriel C. (2003) quien señaló que de las gestantes que tienen dolor lumbar al 36% les impide el descanso nocturno.

3.3.2 Cómo afecta el dolor lumbar a la mujer en los gestos de vida cotidiana

Los gestos de la vida cotidiana son aspectos que se refiere a las actividades diarias que realiza la mujer embarazada como levantarse de la cama, vestirse, lavarse los dientes, ponerse los zapatos, entre otras actividades rutinarias; en condiciones de dolor puede verse afectada su movilidad y normal desenvolvimiento cotidiano.

GRÁFICO 8

Cómo afecta el dolor lumbar en los gestos de la vida cotidiana de las mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del "Hospital Isidro Ayora"
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

Respecto a la pregunta que buscaba conocer si el dolor lumbar afectaba los gestos de la vida cotidiana de las embarazadas, 79 mujeres que corresponde al 55% señalaron que les afecta moderadamente, 50 gestantes que es igual al 35% respondieron que no les afecta y finalmente 15 mujeres en estado de gestidez que representa el 10% indicaron que les afecta completamente, lo que en resumen significa que 94 mujeres que es igual al 65% con dolor lumbálgico, sufren algunas dificultades al ejecutar sus actividades cotidianas.

3.3.3 Limitación que tiene la mujer gestante para recoger algo del suelo

Los dolores que ocasionan la lumbalgia repercuten en la capacidad de movilización de las embarazadas e impide que se realicen ciertos movimientos como levantar algo del suelo, como la incomodidad propia por el volumen del vientre en avanzado estado de gestación.

GRÁFICO 9

Limitación para levantar algo del suelo en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del "Hospital Isidro Ayora"
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

En lo referente a la pregunta que buscaba conocer si el dolor lumbar provocaba limitaciones para levantar algo del suelo, 81 embarazadas que corresponde al 56% señalaron no estar limitadas para levantar cosas desde el piso, 45 mujeres gestantes que es igual al 31% expresaron que tienen molestias moderadas en este indicador, finalmente

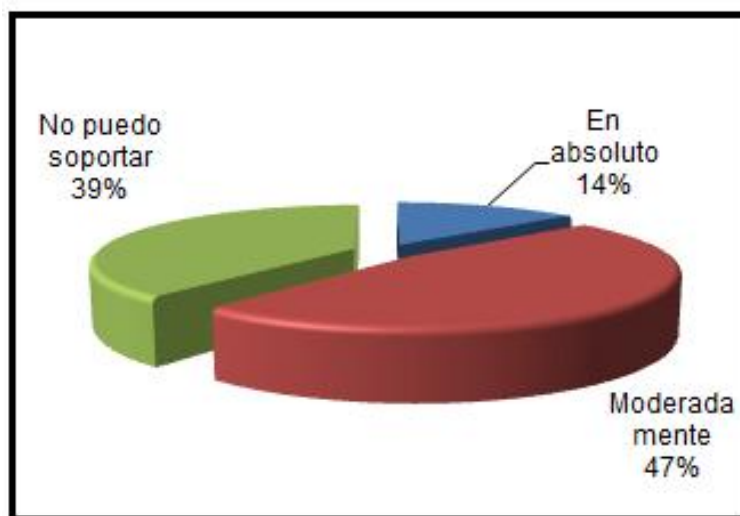
18 gestantes que representa el 13% dijeron no poder levantar nada del piso, información que está relacionada con la edad y en el período final del embarazo.

3.3.4 Afección del dolor al permanecer de pie por tiempo prolongado

El hecho de permanecer en una postura por tiempo prolongado, por más confortable o natural que resulte también puede producir dolores o incluso lesiones lumbares; la posición prolongada de pie puede resultar más fatigable que un esfuerzo dinámico. La idea de confort postural está relacionada con la posibilidad de cambiar de postura por voluntad propia y no con mantener una postura definida por largos períodos.

GRÁFICO 10

Afectación del dolor al permanecer de pie por prolongado tiempo en mujeres gestantes que acuden al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo Mayo – Julio 2012



Fuente: Resultados de la encuesta dirigida a madres gestantes del "Hospital Isidro Ayora"
Elaborado por: Vanessa Benalcázar

En el caso de la mujer en estado de gestación al permanecer de pie por un largo tiempo sufre de dolores de lumbalgia como lo demuestra el gráfico, donde 68 embarazadas que representa el 47% registra dolores moderados, 56 mujeres que corresponde al 39% señalaron que no pueden soportar los dolores, mientras que sólo 20 gestantes que es igual al 14% dijeron no tener problemas lumbares.

En resumen se puede manifestar que 124 embarazadas que representa el 86% registraron tener dolores lumbares de moderados a insoportables por permanecer de pie o caminar por tiempos prolongados, independientemente si trabajan fuera del domicilio o realizan sus actividades como amas de casa.

CONCLUSIONES

1. De la revisión teórica y bibliográfica se concluye que debido al aumento de tamaño y peso del útero a partir del tercer mes de embarazo, provoca que la musculatura abdominal se distienda para dar lugar al crecimiento del bebe, ocasionando el aumento de la curvatura normal lumbar, lo que favorece la presión en la cara anterior de los discos intervertebrales, presionando el ligamento vertebral común posterior lo que facilita la formación en primer lugar las lumbalgias, seguido de protrusiones y hernias discales. sin embargo, otros causales de los problemas lumbares pueden estar asociados con la actividad ocupacional, el desconocimiento postural y de asuntos ergonómicos.
2. La información obtenida mediante la aplicación de la encuesta, la Escala de Eva, las pruebas clínicas de Lasegue y Kerning y la Ficha de Evaluación Fisioterapéutica a las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el período mayo-julio de 2012, permitieron mediante la interpretación y análisis de datos concluir que se cumplieron los objetivos planteados y confirmar la hipótesis establecida, en concordancia con el marco teórico y el propósito de la investigación.
3. La obtención de la información aplicando la encuesta a 217 mujeres en estado de gravidez que acudieron al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora a control en el período prenatal mayo-julio de 2012 se concluye que 144 embarazadas (66%) registraron tener dolor de espalda de tipo continuo y que ha ido aumentando el dolor según avanza el embarazo, mientras que 73 de las encuestadas manifestó no sufrir dolor en la espalda.
4. Se pudo determinar que las mujeres gestantes que tuvieron su primer embarazo alcanzan mayor intensidad de dolor en comparación con las mujeres multíparas, la intensidad de dolor MODERADO-SEVERO (79 mujeres) y SEVERO-PEOR DOLOR (48 mujeres), va disminuyendo a medida que el número de hijos asciende.
5. Analizado por edades de las embarazadas se encontró que la mayor cantidad de embarazadas con lumbalgia se presenta entre los 19 a 23 años, seguido de las mujeres de 24 a 28 años y en tercer lugar mujeres las embarazadas de 14 a 18 años;

en total se registran 103 mujeres embarazadas, grupo donde existe un mayor número de personas con dolores lumbares.

6. Al estudiar el dolor lumbar por período de gestación se concluye que 98 mujeres (68%) que se encontraban desde las 36 semanas de embarazo en adelante, son las que registraron tener mayor dolor lumbar, seguido de las gestantes con 18 a 35 semanas, lo que podría estar relacionado directamente con el peso del vientre, la falta de control parto, el desconocimiento postural y el aprovechamiento ergonómico en sus domicilios en las actividades diarias.
7. Mediante la Escala de Eva se pudo determinar que de las 144 embarazadas con dolor lumbar, 79 mujeres (55%) registraron de dolor medio a superior, 46 gestantes (32%) expresaron tener de dolor severo al peor dolor posible, mientras 19 mujeres (13%) dijeron sufrir dolor entre leve y moderado.
8. Con las pruebas clínicas de Kerning y Lasegue se llegó a establecer que 96 gestantes presentaron dolor lumbar, mientras que 48 en estado de gravidez mostraron dolor de la espalda baja con irradiación hacia el muslo y la pierna, que en conclusión se puede señalar que existe mayor presencia de lumbalgia (67%) frente a mujeres con lumbociatalgia (33%).
9. Con los resultados de la Ficha de Evaluación Fisioterapéutica se puede señalar que en el período parto tienen problemas para dormir el 42%, dolores musculares el 40% y las restantes mujeres dijeron tener dolores lumbares al ir a trabajar, ir de compras y caminar; además en gestos de la vida cotidiana, levantar cosas desde el piso y estar de pie las mujeres gestantes ratificaron tener dolor de moderado a fuertes dolores, lo que les representa limitaciones para realizar dichas actividades.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda realizar investigaciones complementarias al presente tema en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora y otras de su género, además de ejecutar las prácticas estudiantiles, trabajos de campo y ejecución de nuevos proyectos por parte de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, con la finalidad de encontrar nuevas informaciones y datos sobre los problemas de la columna vertebral que en general aquejan a las mujeres embarazadas durante el parto y después del alumbramiento, considerando que los datos encontrados son preocupantes.
- 2) Se recomienda difundir el presente trabajo de investigación al Ministerio de Salud y otros usuarios encargados de la maternidad, con el objeto de que realicen una campaña informativa de los riesgos lumbares a las que están expuestas las embarazadas, si no se adoptan acciones preventivas, conocimiento de higiene postural y de aprovechamiento ergonómico de los espacios donde se desenvuelven durante la gestación.
- 3) Con la difusión propuesta y en la necesidad de que las madres gestantes reciban atención en prevención y tratamiento fisioterapéutico, se recomienda que este tipo de servicios se deben implementar en los centros de salud y de atención a las madres gestantes, buscando minimizar los riesgos de dolor lumbálgico y de lumbociatalgia en las mujeres embarazadas.
- 4) Se recomienda aprovechar las prácticas universitarias de Terapia Física de la PUCE realizadas en las diferentes instituciones públicas, privadas y particulares, para realizar ejercicios de prevención, además de incluir campañas para concientizar sobre los graves problemas que se presentan para la columna vertebral, relacionado con el sedentarismo y las malas posturas por la falta de conocimiento de las personas.

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Orthopedic Surgeons.(2009). Low Back Pain [En línea]
Disponible. <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00498> [30/04/2012].

ACOG (2009). Como aliviar el dolor de espalda durante el embarazo [En línea]
Disponible.
<http://www.acog.org/For%20Patients/Search%20Patient%20Education%20Pamphlets%20-%20Spanish/Files/Como%20aliviar%20el%20dolor%20de%20espalda%20durante%20el%20embarazo.aspx> [30/04/2012].

Arenas, J. (2010). Dolor Lumbar. Departamento de Ortopedia y Traumatología. En línea]
Disponible <http://es.scribd.com/doc/15986476/Dolor-Lumbar-Doctor> [23/09/2012].

Álvarez, J. (2010). Huesos y Músculos de la Pelvis. [En línea] Disponible
<http://anatomiaug.blogspot.com/2010/03/pelvis-osea-por-giovanny-argoty.html>
[23/09/2012].

Avila, H., Casanueva, E., y Arroyo, P.(1985). Cohorte de estudios perinatales: edad y embarazo como causas de sesgos. En línea] Disponible
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=32984&indexSearch=ID> [23/09/2012].

Bernal, A., Hofner, K., Morales, A., Perea, A., Torres E. (2007) Estudio anátomo-clínico de la pelvis ósea. estrechos, planos y diámetros pélvicos pelvimetría. Estudio radiológico de la pelvis diferenciación sexual de la pelvis. [En línea] Disponible
<http://www.scribd.com/doc/71106922/Pelvis-Osea> [10/11/2012].

Bienfait, M. (2000). Bases Fisiológicas Terapia Manual y de Osteopatía. [En línea]
Disponible
http://books.google.es/books?id=YNY36wCqzQEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=angulo%20lumbo%20sacro&f=false [10/11/2012].

- Chummy, S. (1999) Anatomía de Last: regional y aplicada. [En línea] Disponible. http://books.google.com.ec/books?id=KAbC_Ral1boC&pg=PA282&lpg=PA282&dq=como+esta+formada+la+pared+de+la+pelvis&source=bl&ots=m4l3y5XPhi&sig=sCO-kGHE3wCU_9NsDC_iNRMnVI&hl=es&sa=X&ei=3SrDUYXyKZGo9gTk9oDoCA&ved=0CEIQ6AEwBA#v=onepage&q=como%20esta%20formada%20la%20pared%20de%20la%20pelvis&f=false [30/04/2012].
- Cardona, G. Asesora: Noemi Suriol, N. (2010). Tareas del hogar: posturas para evitar molestias en el embarazo. [En línea] Disponible. [http://www.crecerfeliz.es/Embarazo/Cuidados/Tareas-del-hogar-posturas-para-evitar-molestias-en-el-embarazo/\(image\)/5](http://www.crecerfeliz.es/Embarazo/Cuidados/Tareas-del-hogar-posturas-para-evitar-molestias-en-el-embarazo/(image)/5) [30/04/2012].
- Carr y Carolyn. (2008). Acupuncture for pelvic and back pain. American
- Cedeño, G. (2010). Lumbalgia - Lumbociatalgia. [En línea] Disponible <http://es.scribd.com/doc/111318241/Lumbalgias-GILI> [26/09/2012].
- Cerda, P., Ibáñez, G. (2008). Fisiología Perinatal. Santiago, Chile.
- Chartow, L. (2008). Lumbalgia y dolor pélvico. Movimiento, Estabilidad y Dolor Pélvico (2da.Ed). Madrid. España
- Chávez, D. Ginecóloga y Anatomía de la pelvis. (2006) . [En línea] Disponible <http://www.slideshare.net/venecia90210/anatoma-de-la-pelvis-con-orientacin-ginecoobsttrica>[11/12/2012].
- Cardona, G. (2010). Tareas de hogar; posturas para evitar molestias en el embarazo. En línea] Disponible [http://www.crecerfeliz.es/Embarazo/Cuidados/Tareas-del-hogar-posturas-para-evitar-molestias-en-el-embarazo/\(image\)/0](http://www.crecerfeliz.es/Embarazo/Cuidados/Tareas-del-hogar-posturas-para-evitar-molestias-en-el-embarazo/(image)/0). [30/01/2013].
- Conor, S. (2003). Fisioterapia en Obstetricia y Ginecología (2ª. Ed).
- Dorado, C., Dorado, N García., y Sanchís, J. (2005). ABDOMINALES. [En línea] Disponible.http://books.google.com.ec/books?id=21Tcum7LU0EC&pg=PA19&lpg=PA19&dq=musculatura+abdominal+y+lumbar&source=bl&ots=TMGU0Rrblu&sig=Sbe_NkPRyQTIGorB9uoEPq1gGk&hl=es&sa=X&ei=il_CUcCRL4fqgAG11YHYDg

[&ved=0CCcQ6AEwADgK#v=onepage&q=musculatura%20abdominal%20y%20lumbar&f=false](#) [30/04/2012].

Firpo, C. (2010). Manual de Ortopédica y Traumatología. [En línea] Disponible http://www.profesordrfirpo.com.ar/PDF/manual_de_ortopedia_y_traumatologia_profesor_dr_carlos_a_n_firpo_2010.pdf [10/11/2012].

Dontigny, L. (1990). Anterior dysfunction of the sacroiliac joint as a major factor in the etiology of idiopathic low back pain syndrome. Physical Therapy. [En línea] Disponible <http://physther.net/content/70/4/250.full.pdf> [11/12/2012].

Francis, E. (2009). Porqué las mujeres embarazadas no se caen al caminar. [En línea] Disponible. <http://francisthemulenews.wordpress.com/tag/embarazo/> [30/04/2012].

Figuero, E., Prieto, I y Bascones, A. (2006). Cambios hormonales asociados al embarazo. Afectación gingivo-periodontal. [En línea] Disponible <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v18n2/original4.pdf> [23/09/2012].

Gálvez, E. (2010). La fecundación Humana, ¿Cómo se produce un embarazo?. [En línea] Disponible <http://cuidados-del-bebe.com/4/la-fecundacion-humana-%C2%BFcomo-se-produce-un-embarazo> [11/12/2012].

Gestoso, M. (2010). Prevenir o combatir el dolor de espalda en el embarazo. Disponible <http://www.crecerfeliz.es/Embarazo/Seguimiento-medico/Dolor-de-espalda-y-embarazo> [11/12/2012].

Gomez, A. (2012). Suelo Pélvico. [En línea] Disponible. <http://www.maternityreflexology.net/?categoryId=4339> [30/04/2012]

GUTKE, A. (2008) Association between muscle function and low back pain in relation to pregnancy. J Rehabil Med.

Gomez, L. (2007). Lumbalgia o dolor de espalda baja [En línea] Disponible. <http://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=49355> [30/04/2012]

HUACHAMIN, E. (2010) Ergonomía en el embarazo, s.e., Quito, Ecuador.

- Isnera, M., Lecocqb, J., Boudierb, E., Fritz, G., y Nisand, I. (2011). Petits Maux de la Grossesse. Etude de la lombalgie. [En línea] Disponible http://dumas.ccsd.cnrs.fr/docs/00/55/84/63/PDF/memoire_esfbaudeloque_batonat.pdf [26/09/2012].
- Jiménez, C. (2004). Ministerio De Salud Pública Facultad De Ciencias Médicas De Granma. Gimnasia Preparto. [En línea] Disponible <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2004/v8-2/14.html> [22/03/2012].
- Keith, L., Moore y Anne M. (2007). Anatomía: con orientación clínica. [En línea] Disponible http://books.google.com.ec/books?id=4ywjo9aqdt8c&pg-pa361&lpg=pa361&dq=diferencias+entre+pelvis+masculina+y+pelvis+femenina&source=bl&ots=by86to4mpa&sig=konzjpyayjwdh2yibgk_jleui&hl=es419&sa=x&ei=9rpruky8ioi68wtwiogobw&ved=0cikbeogbma0#v=onepage&q=diferencias%20entre%20pelvis%20masculina%20y%20pelvis%20femenina&f=false [26/09/2012].
- Kendall F.P., Kendall E. (2000). *Músculos. Pruebas, funciones y dolor postural*.. 4º edición. Editorial Marban. Madrid.
- López S y Dr. Vidal O (2006). Anatomía funcional de la pelvis femenina. [En línea] Disponible <http://media.axon.es/pdf/77392.pdf> [11/12/2012].
- Le Vay, D. (2004). Anatomía y Fisiología Humana. [En línea] Disponible http://books.google.com.ec/books?id=gkqKyVVH3OQC&pg=PA163&lpg=PA163&dq=diferencias+sexuales+de+la+pelvis+osea+entre+hombre+y+mujer&source=bl&ots=SYoUd_BPBr&sig=9IXsGYKkNzDF1960MvcNTrhJVOW&hl=es-419&sa=X&ei=a-zHUPzoG4O88ATzuYDgBg&ved=0CCkQ6AEwAA#v=onepage&q=diferencias%20sexuales%20de%20la%20pelvis%20osea%20entre%20hombre%20y%20mujer&f=false [Fecha de consulta 11/12/2012].
- Mata, Chulvi, Roiga, Heredia, Benítez y Castillo, (2010). Revista Andaluz. Medicina del Deporte [En línea] Disponible. <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/284/284v03n02a13150922pdf001.pdf> [Fecha de consulta 30/04/2012].

- Mujica F. (2010). Pelvis Ósea y Blanda. En línea] Disponible <http://www.slideshare.net/frencho/pelvis-sea-y-pelvis-blanda> [Fecha de consulta 11/12/2012].
- Muriel, C. (2003). Abordajes terapéuticos en el dolor lumbar crónico. En línea] Disponible [http://www.dameinfo.com/granja/dolor-deespalda/documentos/dolor%20cronico%20de%20espalda%20\(lumbalgia\).pdf#page=29](http://www.dameinfo.com/granja/dolor-deespalda/documentos/dolor%20cronico%20de%20espalda%20(lumbalgia).pdf#page=29) [11/12/2012].
- Mejía, G., Arias. M., Valdez, K., Carrillo, S y Infante, G. (2008). Dolor de la articulación sacroilíaca. Anatomía, Diagnóstico y Tratamiento. [En línea] Disponible <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v15n3/revision2.pdf> [23/09/2012].
- Maigne, J. (2011). Anatomía Vertebral. Músculos Lumbares. [En línea] Disponible <http://www.gbmoim.com/wp-content/uploads/2011/12/anatomia-diu-2011-musculos-lumbares.pdf> [26/09/2012].
- Mata, F.; Chulvi, I.; Roig, J.; Heredia, J.R.; Isidro, F.; Benítez Sillero, J.D.; Guillén del Castillo, M. (2010). Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo. [En línea] Disponible www.elsevier.es/ramd [22/03/2012].
- Maigner, R . (2006). Diagnosis and Treatment of Pain of Vertebral Origin (2da Ed) *Medecine manuelle et osteopathie : certitudes et*
- Mediavilla, D. (2007). Hombre y mujer, distintos por la espalda. [En línea] Disponible <http://www.publico.es/ciencias/27015/hombre-y-mujer-distintos-por-la-espalda> [11/07/2012].
- Munjin, L., Ilabaca, F., Rojas, J. (2007). Revista chilena de obstetricia y ginecología. Dolor lumbar relacionado al embarazo. [En línea] Disponible http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262007000400010&script=sci_arttext [11/07/2012].
- Molina R, MJ., y Molina R, F. (2007). Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 7 (27) pp. 266-273. The pelvic pain in the pregnant women, Exercise and Activity. [En línea] Disponible <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista27/Artembarazo60.pdf> [11/07/2012].

- Navas López, H. (2012) La Maternidad Isidro Ayora, s.e, Quito, Ecuador.
- Niswander, K. (1987) Obstetricia: práctica clínica. . [En línea] Disponible http://books.google.com.ec/books?id=VGP2SmAESU8C&pg=PA184&lpg=PA184&dq=diametros+pelvicos+de+la+mujer&source=bl&ots=nGQN6DVjU2&sig=30tlm_JMquxUPhgBN2XU44l5Ekg&hl=es419&sa=X&ei=CCfRUMzRHZKs8QSwv4DoAQ&ved=0CEEQ6AEwAzgK#v=onepage&q=diametros%20pelvicos%20de%20la%20mujer&f=false [23/09/2012].
- Orte, E. (2012). Aspectos culturales del dolor en el parto y uso de anestesia epidural en las gestantes del Hospital Reina Sofía de Tudela. [En línea] Disponible <http://zaguan.unizar.es/TAZ/EUCS/2012/7781/TAZ-TFM-2012-064.pdf> [23/09/2012].
- Ortega, S. (2006). Pelvis Osea. [En línea] Disponible <seccionseis.files.wordpress.com/2008/10/tema-10-pelvis-osea.ppt> [23/09/2012]
- Páez, E. (2010). Facultad de Ciencias Médicas Universidad Interoamericana. Pelvis. [En línea] Disponible <http://www.slideshare-net/elisse08/pelvis-4029103> [11/12/2012].
- Palastanga, N., Field, D., y Soames, R. (2000). Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento. [En línea] Disponible http://books.google.com.ec/books?id=a5iSQyjVBpKc&pg=PA432&lpg=PA432&dq=pared+y+suelo+de+la+pelvis&source=bl&ots=gq_KcV4mtU&sig=JmNGFWsDFa29QMyTsY2br-QX8s&hl=es-419&sa=X&ei=t4trUMXiCIW8ATw64HICg&ved=0CF4Q6AEwDQ#v=onepage&q=pared%20y%20suelo%20de%20la%20pelvis&f=false [30/04/2012].
- Portillo, L. (2011). La actividad física durante el embarazo, una necesidad substancial [En línea] Disponible. <http://www.efdeportes.com/efd155/la-actividad-fisica-durante-el-embarazo.htm> [30/04/2012].
- Rayo, V. (2011). Ergonomía y Embarazo. [En línea] Disponible. <http://ergonomiachile.bligoo.cl/ergonomia-y-embarazo> [30/04/2012].

- Ramírez, C., Guerrero, L., Niño, D. (2007). Disfunción de la articulación sacro ilíaca: causa potencial de dolor lumbar. [En línea] Disponible <http://es.scribd.com/doc/34348106/Disfuncion-de-la-articulacion-sacro-iliaca> [23/09/2012].
- Ramírez, Tulio. Aparato genital femenino. [En línea] disponible http://medicina.unmsm.edu.pe/publicaciones_online/LIBRO%20HISTOLOGIA/organismo%20femenino%20capitulo%2018.pdf [11/12/2012].
- Rodríguez, C. (2010). Lumbalgia y anestesia en la embarazada. [En línea] disponible <http://www.smago.org.mx/memorias/IXCURSO/15.pdf> [11/12/2012].
- Robert. C y Ward. D (226). Fundamentos de medicina y Osteopatía. [En línea] Disponible http://books.google.com.ec/books?id=8oMDkdPP_cwC&pg=PA491&lpg=PA491&dq=Bullock+y+Col+curvatura+de+la+columna+lumbar&source=bl&ots=VqenA_M-Bb&sig=TMi_hw3mVMS8NumR-FjoP_I_e_8&hl=es&sa=X&ei=QCjCUb7EEcnrygG30IHwAQ&ved=0CCgQ6AEwAA#v=onepage&q=lumbalgia&f=false [30/01/2013]
- Rocha, F. (2006). Embarazo, Parto y Puerperio Recomendaciones para Madres y Padres. [En línea] Disponible. http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/embarazo_y_salud/lactancia_materna/embarazo_parto_puerperio.pdf [30/04/2012].
- Stein, A. (2009). Heal Pelvic Pain: The Proven Stretching, Strengthening, and Nutrition Program for Relieving Pain, Incontinence, & I.B.S, and Other Symptoms Without Surgery.
- Tarazona, J. (2011). Deporte y actividad física durante el embarazo y la lactancia. [En línea] Disponible <http://www.martitarazona.com/?p=249> [11/12/2012].
- Teggiachi M. y Horacio, M. (2008) Revista lumbalgias y lumbociatalgias. Vol. 2. No 3. p. 195-198.

Tortosa, L. (2010) Ergomater: método para la evaluación de riesgos ergonómicos en trabajadoras embarazadas. En línea] Disponible <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/751a785/785.pdf> [30/01/2013].

Theodorakys, M. (2007). Planos Musculares de la Pelvis y el Periné. [En línea] Disponible. <http://tuprepadeanato.blogspot.com/2007/11/planos-musculares-de-la-pelvis-y-el.html> [30/04/2012].

Terapia Física en embarazadas. (2007). [En línea] Disponible. <http://www.terapia-fisica.com/terapia-fisica-en-embarazadas.html> [30/04/2012].

Usandizaga, J y Dr. Del Fuente. (2010). Obstetricia-Ginecología. España vertebrales chez la femme enceinte.

Vallejo, J. (2000). Ergonomía y trabajadoras embarazadas. [En línea] Disponible. <http://www.ergocupacional.com/4910/20932.html> [30/04/2012].

ANEXOS

ANEXO 1 ENCUESTA DIRIGIDA A MADRES GESTANTES

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ENFERMERÍA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

N° de historia clínica:

Apellidos y nombres

Edad: Estado civil: Ocupación:

.....

1. ¿Ha tenido usted otros embarazos?

No

Sí. Cuantos:.....

2. ¿En cuántas semanas de embarazo se encuentra?

Menos de 18 semanas (menor de 3.5 meses de gestación)

Entre 18 y 35 semanas (entre 3.5 meses y 8 meses)

A partir de 36 semanas (de 8 meses de gestación)

3. ¿Tiene usted dolor de la espalda baja durante el embarazo?

Si

No. (Si la respuesta es no para el cuestionario en esta pregunta)

4. ¿Cuándo apareció el dolor de espalda?

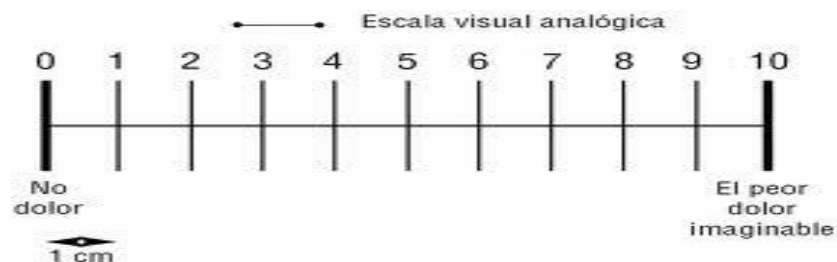
Antes de las 18 semanas (3.5 meses de gestación)

Entre la 18 y 35 semanas (entre 3,5 meses y 18 meses de gestación, no incluye)

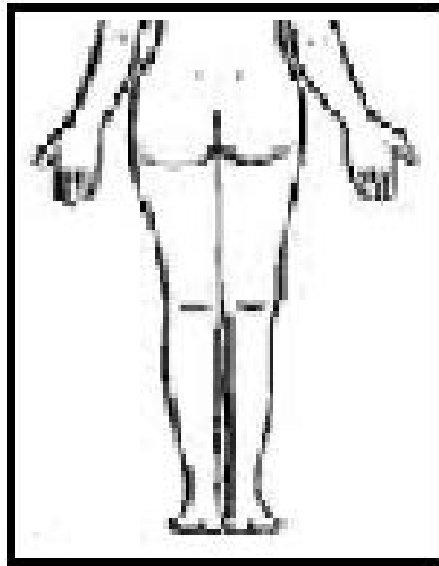
A partir de 36 semana (de 8 meses de gestación)

5. Escala Analógica de EVA

Establezca su dolor o molestia durante su embarazo



6. Puede localizar el dolor, señalar con una flecha un X



ANEXO 2 FICHA DE EVALUACIÓN FIOTERAPEUTICA DE LA MUJER GESTANTE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ENFERMERÍA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

N° de historia clínica:

Apellidos y nombres

Edad: Estado civil: Ocupación:

Para cada pregunta marque con una X en el lugar que corresponda su respuesta de acuerdo a las preguntas realizadas.

1. ¿En cuál de las actividades señaladas de su vida cotidiana siente mayor dolor?

- Al estar acostada (al dormir)
- Al ir de compras
- Al realizar las actividades diarias del hogar
- Al caminar
- Al trabajar
- Otro

Si la respuesta es otro exprese en qué actividad y por qué

.....
.....

Respecto a los gestos de la vida cotidiana

2. ¿Cómo afecta el dolor en sus actividades diarias (levantarse de la cama, lavarse los dientes, vestirse, etc.)?

No le Afecta	Afecta Moderadamente	Es imposible realizarlas Afecta completamente
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. ¿Se ve limitada para levantar algo del suelo por el dolor de espalda?

No le afecta

Moderadamente

No puedo levantar nada

4. ¿Cómo le afecta el dolor de espalda al permanecer de pie por tiempo prolongado?

No le afecta

Moderadamente

No puedo soportar

ANEXO 3 FICHA DE EVALUACION FISIOTERAPEUTA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

N° de historia clínica:

Apellidos y nombres

Edad: Estado civil: Ocupación:

EXAMEN FÍSICO

- Tiene dolor de espalda baja:

SI

NO

- Dolor a la palpación:

SI

NO

EVALUACIÓN DEL DOLOR

PRUEBAS PARA DETERMINAR DOLOR LUMBAR O LUMBOCIATALGIA

- Prueba de Lasegue

Positivo

Negativo

- Prueba de Kernig

Positivo

Negativo

DIAGNOSTICO FISIOTERAPÉUTICO

.....
.....
.....