



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FISICA MEDICA**

**TEMA:**

“EVALUACIÓN DEL DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE DISCAPACIDAD SEGÚN PERIODOS DE GESTACIÓN EN MUJERES MESTIZAS DEL CENTRO DE SALUD N°1 DE IBARRA”

Trabajo de Grado previo a la obtención del Título Licenciada en Terapia Física Medica

**AUTOR:** Trejo Sarchi Cynthia Pamela

**TUTOR:** Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

**IBARRA, ECUADOR**

2021

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE TESIS

Yo, Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc. en calidad de tutora de la tesis titulada:

**“EVALUACIÓN DEL DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE DISCAPACIDAD SEGÚN PERIODOS DE GESTACIÓN EN MUJERES MESTIZAS DEL CENTRO DE SALUD N°1 DE IBARRA”** de autoría de: Cynthia Pamela Trejo Sarchi .

Una vez revisada y hechas las correcciones solicitadas certifico que está apta para su defensa, y para que sea sometida a evaluación de tribunales.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de marzo de 2021

**Lo certifico**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ronnie Andrés Paredes Gómez', written in a cursive style.

Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

CI: 100363782-2

**DIRECTOR DE TESIS**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

## AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
<b>CÉDULA DE CIUDADANÍA:</b>	0401879366		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Trejo Sarchi Cynthia Pamela		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Cotacachi		
<b>EMAIL:</b>	Cinthypame11@hotmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>		<b>TELF. MÓVIL:</b>	0967884616
DATOS DE LA OBRA			
<b>TÍTULO:</b>	“Evaluación del dolor lumbar y nivel de discapacidad según periodos de gestación en mujeres mestizas del Centro de Salud N°1 de Ibarra”		
<b>AUTOR (A):</b>	Cynthia Pamela Trejo Sarchi		
<b>FECHA:</b>	Ibarra, 22 de Marzo del 2021		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTAN:</b>	Licenciado en Terapia Física Médica		
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.		

## 2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 27 días del mes de abril del 2021.



**AUTOR**

**Cynthia Pamela Trejo Sarchi**

**C.I. 0401879366**

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCS-UTN

**Fecha:** Ibarra, 23 de marzo del 2021

**CYNTHIA PAMELA TREJO SARCHI** "EVALUACIÓN DEL DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE DISCAPACIDAD SEGÚN PERIODOS DE GESTACIÓN EN MUJERES MESTIZAS DEL CENTRO DE SALUD N°1 DE IBARRA" / Trabajo de Grado. Licenciatura en Terapia Física Médica. Universidad Técnica del Norte.

**DIRECTOR:** Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez MSc.

El principal objetivo de la presente investigación fue: Determinar el dolor lumbar y nivel de discapacidad según periodos de gestación en mujeres mestizas del centro de salud zona 1, dentro de los objetivos específicos están: Caracterizar a la población de estudio según edad y periodo de gestación, Evaluar el nivel de dolor lumbar según periodos de gestación, Determinar el nivel de discapacidad según periodos de gestación, Relacionar el dolor lumbar con el nivel de discapacidad en mujeres mestizas embarazadas del Centro de Salud N°1 Ibarra

**Fecha:** Ibarra, 22 de marzo del 2021



Lic. Ronnie Andrés Paredes Gómez Msc.  
DIRECTOR DE TESIS



Cynthia Pamela Trejo Sarchi

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, a Dios, por haberme dado la vida y estar guiándome siempre en la toma de decisiones, por permitirme seguir una de las carreras más bonitas y mantenerme de pie todos los días en la lucha enseñándome que con paciencia y humildad todo es posible.

A mi padre hermoso, por ser ejemplo de lucha y motor principal de mi vida, por nunca dejarme caer y estar ahí apoyándome en las buenas y malas mi mayor ejemplo de constancia y dedicación.

A mi hijo Mayckel por ser mi fuerza, motivación, inspiración y felicidad, para salir adelante en todo momento.

A mis hermanos por estar siempre a mi lado.

A mi esposo por su amor y apoyo incondicional en el cumplimiento de esta meta que tenemos juntos.

Gracias por todo, esto es por ustedes.

*Pamela Trejo*

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente para empezar un camino lleno de éxito.

Así, quiero mostrar mi gratitud a la Universidad Técnica del Norte por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de obtener el Título de Licenciada en Terapia Física Medica, también agradezco a todos los docentes capacitados que supieron brindarme todos sus conocimientos.

También a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es tan importante para mí, agradecer todas sus ayudas, sus palabras motivadoras, sus conocimientos, sus consejos y su dedicación.

Muestro mis más sinceros agradecimientos a mi tutor de proyecto, quien con su conocimiento y su guía fue una pieza clave para lograr finalizar esta investigación.

Por último, quiero agradecer a la base de todo, a mi familia, en especial a mi Papa por ser mi ejemplo y mi admiración, a mi hijo y mis hermanos por mantenernos siempre unidos y siempre darme sus consejos fueron el motor de arranque y mi constante motivación, muchas gracias por su paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

¡Muchas gracias por todo!

*Pamela Trejo*

## ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE TESIS.....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
TEMA:.....	xv
CAPÍTULO I .....	1
1. El problema de la Investigación.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación de problema .....	3
1.3. Justificación.....	4
1.4. Objetivos .....	6
1.4.1. Objetivo General .....	6
1.4.2. Objetivos Específicos .....	6
1.5. Preguntas de investigación .....	7
CAPÍTULO II.....	8
2. Marco Teórico .....	8
2.1. Marco Referencial.....	8
2.1.1. Anatomía Humana .....	8
2.1.2. Columna Vertebral .....	8
2.1.3. Propiedades concretas de las vértebras según su localización.....	8
2.1.4. Curvas propias de la columna vertebral.....	10
2.1.5. Biomecánica de la columna vertebral.....	11
2.1.6. Funcionalidades .....	12

2.2.	Sistema Muscular.....	12
2.2.1.	Anatomía muscular. ....	12
2.2.2.	Fisiología muscular. ....	13
2.2.3.	Funcionalidades en general.....	14
2.2.4.	Músculos de la espalda.....	15
2.2.5.	Músculos del suelo pélvico.....	16
2.3.	Pelvis Femenina.....	17
2.4.	Embarazo.....	18
2.4.1.	Cambios Fisiológicos en el embarazo .....	19
2.4.2.	Cambios adaptativos en el centro de gravedad y la postura .....	19
2.4.3.	Cambios en el sistema musculo esquelético.....	20
2.4.4.	Cambios hormonales .....	20
2.5.	Lumbalgia .....	21
2.5.1.	Cuadro clínico.....	22
2.5.2.	Signos de Alarma.....	22
2.5.3.	Estudios Adicionales .....	23
2.6.	Clasificación de la lumbalgia.....	23
2.6.1.	Clasificación según el tiempo de evolución .....	23
2.6.2.	Lumbalgia por traumatismo .....	24
2.6.3.	Lumbalgia por inflamación.....	25
2.7.	Discapacidad en el embarazo.....	25
2.7.1	Fisiopatología.....	26
2.8.	Actividad Física en el embarazo .....	27
2.8.1.	Beneficios del ejercicio .....	28
2.9.	Dolor.....	29
2.9.1.	Características del dolor .....	30
2.9.2.	Cualidad o calidad de la sensación. ....	31
2.9.3.	Fisiopatología del dolor.....	33
2.9.4.	Neuroanatomía.....	34
2.10.	Instrumentos de evaluación. ....	35

2.10.1.	Índice de discapacidad de Oswestry 2.0.....	35
2.10.2.	Escala Analógica Visual Eva.....	36
2.11.	Marco Etico y Legal.....	37
CAPITULO III.....		43
3.	Metodología de la Investigación .....	43
3.1.	Diseño de la investigación.....	43
3.2.	Tipo de investigación .....	43
3.3.	Localización y ubicación del estudio.....	43
3.4.	Población y muestra .....	43
3.4.1.	Población.....	43
3.4.2.	Muestra.....	43
3.4.3.	Criterios de inclusión.....	44
3.4.4.	Criterios de exclusión.....	44
3.5.	Operalización de variables.....	45
3.6.	Métodos de recolección de información .....	50
3.6.1.	Métodos de investigación. ....	50
3.7.	Técnicas e instrumentos. ....	50
3.7.1.	Técnicas.....	50
3.7.2.	Instrumentos .....	50
3.8.	Validación de Instrumentos .....	51
3.8.1.	Índice de discapacidad de Oswestry 2.0.....	51
3.8.2.	Escala de Evaluación Analógica Visual (EVA).....	51
CAPITULO IV.....		53
4.	Resultados .....	53
4.1.	Análisis y discusión de resultados.....	53
4.2.	Respuestas de las preguntas de investigación. ....	60
CAPÍTULO V.....		62
5.	Conclusiones y Recomendaciones .....	62
5.2.	Conclusiones .....	62
5.3.	Recomendaciones .....	63

BIBLIOGRAFIA .....	64
ANEXOS.....	72
ANEXO 1: Resolución de aprobación del anteproyecto .....	72
ANEXO 2: Oficio de aceptación aplicación de instrumentos.....	73
ANEXO 3: Consentimiento Informado .....	74
ANEXO 4: Ficha Sociodemográfica .....	76
ANEXO 5: Escala Análoga Visual (EVA).....	77
ANEXO 6: Índice de discapacidad de Oswestry 2.0.....	78
ANEXO 7: Análisis Urkund .....	82
ANEXO 8:ABSTRACT .....	83
ANEXO 9: Evidencia Fotográfica.....	84

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Distribución de la muestra según edad y períodos de gestación.....	53
<b>Tabla 2</b> Distribución de la evaluación del dolor lumbar según períodos de gestación en la muestra de estudio.....	55
<b>Tabla 3</b> Distribución del nivel de discapacidad según períodos de gestación en la muestra de estudio.....	56
<b>Tabla 4</b> Distribución de la relación entre el dolor lumbar y nivel de discapacidad en la muestra de estudio.....	58

## RESUMEN

### EVALUACIÓN DEL DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE DISCAPACIDAD SEGÚN PERÍODOS DE GESTACIÓN EN MUJERES MESTIZAS EMBARAZADAS DEL CENTRO DE SALUD N°1 IBARRA

**Autora:** Cynthia Pamela Trejo Sarchi

**Correo:** [cptrejos@utn.edu.ec](mailto:cptrejos@utn.edu.ec)

La principal molestia de la mujer en periodo de gestación ha sido el dolor lumbar a lo largo de los años, debido a los cambios fisiológicos que el cuerpo de la mujer va adoptando en el transcurso de su embarazo, el cual puede ir aumentando independientemente lo cual causa una disminución en las actividades y por ende afecta la calidad de vida de las mujeres gestantes. Es por eso que el objetivo de esta investigación fue evaluar el dolor lumbar y nivel de discapacidad según periodos de gestación en mujeres mestizas embarazadas que acuden al Centro de Salud N°1 Ibarra. La investigación fue de tipo descriptiva, observacional, con enfoque cuantitativo no experimental de corte trasversal, la muestra fue de 57 gestantes basadas en los criterios de inclusión y exclusión. Los instrumentos que fueron aplicados en la investigación fueron (EVA) Escala Análoga Visual para evaluar el nivel del dolor y el índice de Discapacidad de Oswestry 2.0 para evaluar el nivel de discapacidad. En cuanto al análisis de resultados se evidencio un mayor predominio en la adultez joven (25-39) años con mayor intensidad de dolor en el segundo y tercer trimestre de embarazo, además se evaluó el nivel de discapacidad donde encontramos mayor limitación funcional de la mano con el dolor lumbar más presente en el tercer trimestre. Finalmente se logro relacionar el dolor lumbar con el nivel de discapacidad en las mujeres embarazadas y se estableció dolor lumbar severo con presencia de discapacidad.

**Palabras clave:** Discapacidad, limitación , embarazo , gestación , inclusión.

## **ABSTRACT**

ASSESSMENT OF LOW PAIN AND LEVEL OF DISABILITY ACCORDING TO PERIODS OF GESTATION IN PREGNANT MESTIZO WOMEN AT THE IBARRA HEALTH CENTER N ° 1

**Author:** Cynthia Pamela Trejo Sarchi

**Email:** [cptrejos@utn.edu.ec](mailto:cptrejos@utn.edu.ec)

The main discomfort of women in pregnancy has been low back pain over the years, due to the physiological changes that the woman's body undergoes during the course of her pregnancy, which can independently increase which it causes a decrease in activities and therefore affects the quality of life of pregnant women. The objective of this research was to evaluate low back pain and level of disability according to gestation periods in pregnant mestizo women who attend the Ibarra Health Center No. 1. The research was descriptive, observational, with a non-experimental quantitative cross-sectional approach, the sample was 57 pregnant women based on the inclusion and exclusion criteria. The instruments that were applied in the research were (VAS) Visual Analog Scale to evaluate the level of pain and the Oswestry 2.0 Disability Index to evaluate the level of disability. Regarding the analysis of results, a greater prevalence was evidenced in young adulthood (25-39) years with greater intensity of pain in the second and third trimesters of pregnancy, in addition, the level of disability was evaluated where we found greater functional limitation of the hand with lumbar pain most present in the third trimester.

**Keywords:** Disability, limitation, pregnancy, gestation, inclusion, exclusion.

**TEMA:**

“Evaluación del dolor lumbar y nivel de discapacidad según períodos de gestación en mujeres mestizas embarazadas del Centro de Salud N°1 de Ibarra

# CAPÍTULO I

## 1. El problema de la Investigación

### 1.1. Planteamiento del problema

El dolor lumbar es una de las principales causas de vivir con discapacidad a lo largo de los años en todo el mundo. En el 2018, un grupo de trabajo internacional pidió a la Organización Mundial de la Salud que prestara más atención a la carga del dolor lumbar y a la necesidad de eludir resoluciones excesivamente médicas. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) apunta que el dolor de espalda baja no es ni una enfermedad ni una entidad diagnóstica, sino que se trata del dolor de duración variable en un área anatómica, afectada de forma tan recurrente que se convirtió en un paradigma de respuestas a estímulos externos e internos. La incidencia y prevalencia del dolor de espalda baja son semejantes en el planeta, pero esta dolencia tiene rangos elevados como causa de discapacidad e incapacidad para trabajar, así como afección en la calidad de vida y como causa de consulta médica.(2)

Más de las dos terceras partes de mujeres embarazadas muestran dolor lumbar y casi la quinta parte muestra dolor pélvico. El dolor se incrementa con el progreso del embarazo e interfiere con el trabajo, las ocupaciones diarias y el sueño. Aunque típicamente es de intensidad leve a moderada y se suele considerar que tiene un pronóstico favorable a largo plazo, se debe considerar la tasa de dolor persistente a 2 años luego del parto.(3)

De hecho, en la Carga Global de 2016 el análisis de la patología, el dolor lumbar ha sido la principal causa de años vividos con discapacidad y estaba en el top 10 causas en los 188 países evaluados.(4)

El análisis sobre la carga mundial de la patología de 2010, estima que el dolor lumbar está en medio de las 10 principales patologías y heridas que representan la más grande carga mundial. Es complicado para estimar la incidencia del dolor lumbar como la incidencia

de los primeros episodios de dolor lumbar ya es elevado a inicios de la edad adulta y los indicios tienden a repetirse con la edad.(5)

En Europa en un análisis llevado a cabo específicamente en Croacia los estudios observacionales han demostrado que las mujeres embarazadas tienden a minimizar su estado físico y los niveles de actividad, debido a que al estar con dolor lumbo-pélvico son menos las probabilidades de hacer ejercicio regularmente es por esa razón que la inactividad conduce al des acondicionamiento.(6)

En Madrid un análisis llevado a cabo en la Universidad de Copenhague, con una muestra de 1600 mujeres embarazadas, que por lo menos el 14% de las gestantes padeció a lo largo de el embarazo dolor pélvico y lumbar; en lo que la prevalencia a los 2, 6 y 12 meses ha sido del 5%, 4% y 2% respectivamente. Se cuenta que este análisis verifico que la enfermedad dolorosa de la embarazada es padecida por bastante más de un tercio de las mujeres , quiénes la consideran como un problema grave que interfiere en su calidad de vida, en la ejecución de la realización de las tareas del hogar, aumenta el absentismo laboral y perturba el sueño.(7)

Actualmente no existen estudios en Ecuador, pero se hace hincapié a un estudio realizado en la ciudad de Esmeraldas donde se presentó como principal molestia el dolor lumbar durante el embarazo y este se encuentra más presente en el tercer trimestre, seguidamente de ciatalgia que desciende con el curso de la gestación. (8)

Cabe recalcar que en la ciudad de Ibarra no se ha tomado mucha importancia acerca de esta molestia que afecta a más de una mujer embarazada, hasta antes de este proyecto no se han realizado evaluaciones, sobre el dolor lumbar y la incapacidad que este dolor le puede provocar a la mujer gestante por lo que están expuestos a varios factores de riesgo que pueden afectar a su sistema musculoesquelético y al bebe como tal.

## **1.2. Formulación de problema**

¿Cuál es el resultado de la evaluación del dolor lumbar y niveles de discapacidad según periodos de gestación en mujeres mestizas embarazada del centro de salud N°1 de Ibarra?

### **1.3. Justificación**

La presente investigación fue realizada debido a la importancia que tiene la mujer en periodo de gestación que presentan dolor lumbar, con el fin de conocer si esta ocasiona discapacidad o incapacidad, debido a que no existen estudios similares en la provincia surgiendo la necesidad de desarrollar este estudio.

Esta investigación fue importante ya que favoreció al descubrimiento de molestias que pueden ser desfavorables para la gestante, es posible que por desconocimiento o desinterés no se le haya tomado la importancia necesaria. Además, tuvo impacto debido a que en el cantón y específicamente en la ciudad de Ibarra no se han realizado proyectos con las características que se han planteado en esta investigación permitiéndome proponer en investigaciones futuras planes de intervención fisioterapéutica que logren disminuir el dolor y los índices de discapacidad o incapacidad.

Entre los beneficiarios directos estuvieron las mujeres embarazadas mestizas de diferentes edades de la ciudad de Ibarra que acuden mensualmente a consulta en el Centro de Salud N°1 Ibarra, por lo que el estudio fue dirigido hacia ellas; también como investigadora ya que puse en práctica todos los conocimientos adquiridos dentro de la formación académica en la carrera de Terapia Física Medica y finalmente como beneficiarios indirectos la Universidad Técnica del Norte, ya que, por medio de este proyecto, se podrá tomar como punto de partida para realizar futuras investigaciones con este grupo poblacional, para crear planes de tratamiento que ayuden a mejorar la calidad de vida de las mujeres embarazadas, ya que debemos tener en cuenta que es un grupo de vulnerabilidad que no se le a tomado la importancia necesaria.

Debido a que la mayoría de las mujeres embarazadas con dolor lumbar no buscan ni usan tratamientos para el dolor, lo que sugiere una gran necesidad de adoptar modalidades de intervención efectivas basadas en las causas y evaluación clínica, de acuerdo con la literatura revisada

Este estudio fue factible debido a que existe una amplia población de mujeres embarazadas mestizas en la ciudad de Ibarra que acuden a consulta en el centro de salud N° 1 Ibarra, por presentar diferentes tipos de molestias a lo largo del periodo gestacional, las mas importante en cuanto a nuestra investigación un alto índice de dolor lumbar y esto nos proporciona una mayor confiabilidad para la realización de nuestro estudio, además la disponibilidad y el consentimiento por parte de las mujeres que estuvieron dentro del grupo de evaluación-

Otro motivo por el cuál fue factible es la utilización de instrumentos validados como el método EVA y La Escala de Incapacidad de Dolor Lumbar de Oswesty 1.0. También es viable ya que el costo de los materiales destinados a la evaluación es asequible y se ajusta a las posibilidades económicas del evaluador.

Este estudio fue de impacto debido al cuidado que debe tener la mujer gestante ya que permitirá brindar un servicio de salud integro e individualizado donde se haga hincapié en la ejecución de terapias que ayuden a mejorar la calidad de vida de las gestantes y evite complicaciones en el parto y posparto.

.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar el dolor lumbar y nivel de discapacidad según periodos de gestación en mujeres mestizas del centro de salud zona 1

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Caracterizar a la población de estudio según edad y periodo de gestación.
- Evaluar el nivel de dolor lumbar según periodos de gestación.
- Determinar el nivel de discapacidad según periodos de gestación.
- Relacionar el dolor lumbar con el nivel de discapacidad en mujeres mestizas embarazadas del Centro de Salud N°1 Ibarra

### **1.5. Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son los rangos de edad y periodos de gestación en la población de estudio?
- ¿Cuál es el nivel de dolor lumbar según periodos de gestación?
- ¿Cómo es el nivel de discapacidad según periodos de gestación?
- ¿Cuál es la relación entre el dolor lumbar con el nivel de discapacidad en mujeres mestizas embarazadas del centro de Salud Zona 1?

## CAPÍTULO II

### 2. Marco Teórico

#### 2.1. Marco Referencial

##### 2.1.1. Anatomía Humana

La Anatomía considerada como el tratado de la composición del cuerpo sano. Actualmente, concentra la combinación de la manera y funcionalidad. El cuerpo es un todo servible, en el cual sus diversas piezas no tienen la posibilidad de actuar por sí solas. La anatomía tiene un vocabulario universal que posibilita la comunicación rigurosa entre los expertos sanitarios de todo el planeta (9).

##### 2.1.2. Columna Vertebral

La columna vertebral radica de 33 vértebras (7 cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares; el sacro se apoya en la fusión de 5 vértebras y el coxis que se basa en la fusión de 3-4 segmentos coccígeos. Según las averiguaciones la longitud promedio de la columna espinal a partir del agujero magno hasta la punta del coxis es de 73.6 centímetros (con un rango de 67.4-78.8 cm) siendo en la dama 7.10 centímetros más corta. (10)

##### 2.1.3. Propiedades concretas de las vértebras según su localización

**Zona cervical:** Las vértebras cervicales típicas (C3-C7) cuentan con un cuerpo humano más diminuto, más ancho en sentido lateral que anteroposterior cuya cara anterior es cóncava. El agujero vertebral es de un tamaño destacable y de manera triangular. Las apófisis transversas poseen orificios transversos por donde pasan las arterias vertebrales. Las apófisis articulares poseen caras mejores dirigidas en forma postero superior; las caras inferiores se hallan dirigidas en sentido antero inferior. Las apófisis espinosas son cortas, bífidas. En particular las apófisis espinosas de C6 y C7 son las más largas y tienen la posibilidad de palpar en flexión completa del cuello. (11)

**C1 o Atlas:** la primera vértebra cervical ubicada en la parte inferior del cráneo carece de cuerpo humano y de apófisis espinosa, tiene arco anterior, arco siguiente y 2 masas laterales. En las masas laterales se hallan las carillas articulares mejores, con una forma cóncava que posibilita que se articulen con los cóndilos, conformando la articulación atlanto-occipital que permite la flexión y expansión generando el desplazamiento de aseveración o “SI” de la cabeza y cierto desplazamiento lateral .(11)

La segunda vértebra cervical C2 (Axis) a diferencia de las otras, tiene cuerpo humano y una apófisis odontoide. Está proyectada hacia arriba por la cantidad anterior del foramen vertebral de C1, en aquel sitio se encuentra la articulación atlantoaxoidea, la que paralelamente posibilita el desplazamiento de la cabeza lateralmente generando la aseveración “NO” .(11)

**Zona torácica:** Las vértebras torácicas son mayores que las cervicales, poseen como característica exclusiva que el cuerpo humano es a modo de corazón; se hallan en el cuerpo humano de estas vértebras una o 2 fositas costales, las que se articulan con las costillas para formar la articulación llamada costovertebral. El agujero vertebral es de manera circular y de menor tamaño que los de las vértebras cervicales y lumbares. Las apófisis transversas son largas y se prolongan en forma posterolateral; las apófisis articulares poseen caras mejores dirigidas en sentido siguiente y lateral, sus caras inferiores ubicadas a grado anterior y medial. (11)

**Zona lumbar:** Las vértebras lumbares cuentan con un cuerpo humano de tamaño enorme, en razón a que en esta región está el más grande porcentaje de peso soportado por el cuerpo. El agujero vertebral es de manera triangular, las apófisis transversas son largas y delgadas, en las apófisis articulares pudimos encontrar a las caras mejores dirigidas en posición posteromedial, caras inferiores dirigidas en forma anterolateral, las apófisis espinosas son cortas, gruesas, a modo de hacha, y se caracterizan por estar dirigidas en sentido caudal.(11)

**Sacro:** El sacro es un hueso de manera triangular construido por la fusión de las 5 vertebras sacras (S1 a S5). El área anterior es cóncava. Está en el borde preeminente una masa central que constituye la cantidad más anterior del sacro la cual se llama promontorio o ángulo sacro vertebral. Hay 4 agujeros localizados lateralmente a cada lado de este hueso, por los cuales pasan los nervios sacros anteriores y los 4 agujeros sacros posteriores que tienen dentro las ramas posteriores de los nervios sacros. Lateralmente está el área articular la cual se une con la pelvis conformando la articulación sacroilíaca (11).

**Cóxis:** Está construido por la fusión de 4 vertebras que conforman un hueso triangular, las astas del cóxis se hallan formadas por los pedículos y las apófisis articulares mejores ubicadas en la primera vertebra coxígea. (11)

#### **2.1.4. Curvas propias de la columna vertebral**

Referente a las curvaturas de la columna, las que poseen convexidad hacia adelante son denominadas lordosis y las que poseen convexidad subsiguiente se les llama cifosis. A lo largo del lapso prenatal toda la columna vertebral está arqueada en cifosis, por la posición fetal en la cavidad uterina (12).

Una vez que el infante nace y se lleva a cabo la columna cervical consigue su lordosis definitiva una vez que éste es capaz de erguir su cabeza y la columna lumbar hace lo propio una vez que el infante es capaz de caminar. De forma que la columna torácica y sacra preservan la cifosis original, por lo cual son denominadas curvaturas primarias, mientras tanto que la cervical y lumbar, por su habituación son denominadas secundarias(12).

**La columna vertebral muestra 4 curvaturas fisiológicas las cuales son:**

- Lordosis cervical: curvatura de concavidad siguiente
- Cifosis torácica: curvatura de concavidad anterior

- Lordosis lumbar: curvatura de concavidad siguiente
- Cifosis sacra: curvatura de concavidad anterior(11)

### **2.1.5. Biomecánica de la columna vertebral**

A grado de la columna se produjo un mecanismo de habituación para permitir el sostén del cuerpo en bipedestación. La columna debería conciliar 2 imperativos mecánicos: la rigidez y la flexibilidad. Rigidez como soporte sostenido por músculos y ligamentos; y flexibilidad lograda por su estructura por diversas partes superpuestas (13).

Y además tiene 2 funcionalidades primordiales, de soporte y de defensa del canal neural. Para la capacidad de soporte el raquis adopta una postura curvilínea con 4 curvas, las cifosis dorsal y sacra (esta fija por fusión vertebral) y las lordosis lumbar y cervical. Las curvas incrementan la funcionalidad de amortiguación del sistema vertebral y favorecen su seguridad y equilibrio (13).

En bipedestación y reposo definen la postura neutra de la columna vertebral. Son curvaturas dinámicas que cambian con la postura. En bipedestación definen una postura ideal con una línea de gravedad que pasa por la apófisis mastoides del temporal previo a S2 subsiguiente a cadera y previo a rodilla y tobillo, y atraviesa el lado cóncavo del vértice de cada curvatura. (13)

La gravedad pasa puesto que siguiente a la zona lumbar, haciendo más fácil la lordosis por un rato constante de expansión. Para indemnizar esta fuerza son correctas las fuerzas de los músculos, activas, y del tejido conjuntivo, pasivas. Esta postura adecuada se ve influenciada por la grasa, la posición e intensidad de los pesos en los MMSS, las curvaturas regionales particulares, la musculatura, el embarazo, componentes estructurales a grado de discos o cuerpos vertebrales(13).

Para su funcionalidad de defensa neural, la vertebra se conforma en 2 construcciones: una columna anterior formada por el cuerpo humano vertebral y los discos, así como los

ligamentos de alianza entre ellos, y una columna subsiguiente formada por pedículos, laminas, carillas articulares y apófisis. Estas 2 columnas o pilares poseen además funcionalidades diferenciadas, la anterior es bastante más de soporte y la siguiente es más dinámica (13).

#### **2.1.6. Funcionalidades**

Una de las primordiales funcionalidades de la columna vertebral es dar defensa a la médula espinal y de esta forma defender el sistema nervioso central, que es el delegado de transmitir la información de desplazamiento, fatiga y dolor a todo el cuerpo humano. (14)

Además da soporte y seguridad a la columna; con un trabajo muscular activo todos ellos se asocia a los desplazamiento de las distintas zonas anatómicas. (14)

### **2.2. Sistema Muscular**

El sistema muscular es el grupo de bastante más de 600 músculos que hay en el cuerpo, la capacidad de la mayor parte de los músculos es crear movimientos de las piezas corporal. El sistema muscular crea un equilibrio al estabilizar la postura corporal, generar desplazamiento, regular el volumen de los órganos, movilizar sustancias dentro corporal y crear calor (15)

#### **2.2.1. Anatomía muscular.**

El musculo es un órgano contráctil que establece la manera y el contorno de nuestro cuerpo humano, cuenta con células capaces de elongarse durante su eje de contracción (15).

Hay 3 tipos de tejido muscular, que paralelamente conforma 3 tipos de musculo y dichos son:

**1. Tejido muscular esquelético.** Puede describirse como musculo voluntario o estriado. Se llama voluntario ya que se contrae de manera voluntaria. Un músculo consta de un enorme conjunto de fibras musculares.

**2. Tejido muscular liso.** Este explica como visceral o involuntario. No está bajo el control de la voluntad. Está en los muros de los vasos sanguíneos y linfáticos, el tubo digestivo, las vías respiratorias, la vejiga, las vías biliares y el útero.

**3. Tejido muscular cardiaco.** Esta clase de tejido muscular está exclusivamente en el muro del corazón. No está bajo el control voluntario sino por automatismo. En medio de las capas de las fibras musculares cardiacas, las células contráctiles del corazón, se encuentran láminas de tejido conectivo que tienen dentro vasos sanguíneos, nervio y el sistema de conducción del corazón (15).

Hay otros elementos en el sistema muscular como lo son:

El tejido conectivo circunda y salvaguarda al tejido muscular. Una fascia es una capa o lamina de tejido conectivo que sostiene y circunda a los músculos y otros órganos corporal. La fascia superficial, que separa al musculo de la dermis, está formado de tejido conectivo areolar y tejido adiposo. Provee una vía para el ingreso y egreso de nervios, vasos sanguíneos y vasos linfáticos al musculo (15).

La fascia fuerte es un tejido conectivo denso e irregular que reviste los muros del tronco y de los miembros, y conserva ligados a los músculos con funcionalidades semejantes. A partir de la fascia fuerte se alargan 3 capas de tejido conectivo para defender y robustecer el musculo esquelético (15).

### **2.2.2. Fisiología muscular.**

El sistema muscular se compone por células especializadas en la conversión de la energía química en fuerza contráctil, capaces de estirarse sobre su eje de contracción. La célula está cubierta por una membrana estimulable llamada sarcolema, a medida que su

citoplasma se llama sarcoplasma. Y en ella hay un enorme conjunto de mitocondrias enormes y varios gránulos de glucógeno, y una característica particular es la existencia de filamentos proteicos contráctiles, los miofilamentos, que se hallan por toda la célula y solo son visibles en el microscopio electrónico (15).

Se catalogan en 2 tipos: finos y gruesos.

- Los filamentos gruesos consisten en una proteína la actina, de manera fibrilar, aun cuando además podría ser de manera globular.
- Los filamentos finos consisten en otra proteína la miosina. Una vez que los miofilamentos se agrupan son identificados como miofibrillas.

### **2.2.3. Funcionalidades en general**

En estas funcionalidades los músculos juegan un monumental papel en el valor de la funcionalidad muscular para la vida común. El desplazamiento no es la exclusiva aportación de los músculos a la supervivencia en salud. Otras 2 funcionalidades fundamentales: la producción de una parte importante del calor corporal y el mantenimiento de la postura (15).

Desplazamiento. Los espasmos del músculo esquelético generan movimientos corporales como un todo (locomoción) o bien de alguna de sus piezas.

Producción de calor. Las células musculares, como cada una de las otras, generan calor por el inicio nombrado del catabolismo. No obstante, ya que las células del músculo esquelético resultan muy activas y variadas, generan una gran parte del calor total corporal. Por consiguiente las espasmos del músculo son piezas primordiales del mecanismo que preserva la homeostasis de la temperatura (15).

Postura. La contracción parcial continua de varios músculos (esqueléticos) permiten estar parado, sentarse y otras posiciones mantenidas corporal.

#### 2.2.4. Músculos de la espalda

Los músculos se parten en 3 conjuntos: Inter segmentarios cortos (interespinosos e intertransversos mediales), poli segmentarios (multífidos con su cantidad lumbar e iliocostal) y poli segmentarios largos (segmentos torácicos del longuísimos e iliocostal lumbar) (16).

- El músculo multífido se inserta a grado de lámina y apófisis espinosa, teniendo un fascículo corto y uno extenso. El corto, o fibras laminares, nace a grado del borde inferior de la lámina y terminan 2 niveles inferior sobre el proceso mamilar de esa vertebra. Los fascículos largos nacen en la parte caudal y lateral de la apófisis espinosa a modo de un tendón grupo y se dirigen a la apófisis mamilar de L5, sacro y cresta ilíaca (16).
- Los músculos erectores espinales, que son laterales a los multífidos, se conforman de la pars lumbar del músculo iliocostal lumbar y la pars torácica del músculo longuísimos del dorso. Por definición, no existe un fascículo a grado de la quinta vértebra lumbar para el músculo iliocostal lumbar, empero se conoce es representado por fibras del ligamento iliolumbar, y está relacionadas con la cara anterolateral de la articulación sacroilíaca en donde finaliza (16).
- La fascia toraco-lumbar tiene una capa anterior, media y subsiguiente, tiene inserciones que además implican las apófisis espinosas del sacro (en su parte más caudal), donde esa capa siguiente tiene una deflexión que pasa de la quinta vértebra lumbar al borde medial e inferior de la cresta ilíaca hacia siguiente, para luego concluir en las apófisis espinosas sacras, dando una formación triangular que puede ejercer la capacidad de pivote o apoyo en todos los planos de desplazamiento de la columna lumbar, en especial para los segmentos mejores a L5, sirviendo de soporte externo a el área de transición L5-S1, realizando parte del complejo de construcciones que conforman la base espinal, lo cual muestra la cercana interacción de estas aponeurosis con la columna lumbosacra . (16)

Las construcciones mencionadas realizan parte del complejo que posibilita conservar la elasticidad del segmento, evitando la deformidad que logre concluir en una lesión vertebral y, por efecto, aparición de dolor. además, son un mecanismo de soporte y habituación que recomienda cambios dinámicos a las exigencias funcionales, como cambios posturales, indemnización de cargas y limitación al desplazamiento en caso de lesión estructural (16).

### **2.2.5. Músculos del suelo pélvico**

El piso pélvico es una composición de músculos, y tejido conectivo que entrega soporte y construcciones de suspensión a los órganos pélvicos y abdominales. Su elemento primordiales el músculo ascensor del ano, un músculo que cubre la mayoría de la pelvis. Determinando no sólo un soporte mecánico sino además participando en la continencia urinaria y fecal.(17)

La musculatura del piso pélvico corresponde a un conjunto de músculos estriados dependientes del control voluntario, que conforman una composición de soporte parecido a una “hamaca” para los órganos de la pelvis. El músculo de más grande relevancia es el ascensor del ano. (17)

El muro interno de la pelvis está revestida por 4 músculos pares, recubiertos por su fascia: el músculo piriforme, el músculo obturador interno, el músculo ascensor del ano y el músculo coccígeo. Ambos últimos conforman el diafragma pélvico, que cierra el estrecho inferior de la pelvis y separa la cavidad pélvica del periné. El diafragma pélvico muestra en su eje genital 2 hiatos: por delante, el hiato urogenital, que tiene la uretra y la vagina y, por detrás, el hiato anal, que tiene la alianza anorrectal. músculo piriforme. (18)

El músculo ascensor del ano es el músculo primordial del diafragma pélvico y está construido por 2 cantidades:

- **Músculo iliococcígeo, posterolateral y estático.** Se origina en el plano del estrecho medio, al grado de la cara subsiguiente del pubis, del arco tendinoso del músculo ascensor del ano (ATLA) y de la cara interna de la espina ciática. Su cuerpo humano es delgado y ancho. Se dirige en sentido inferoposterior para concluir en el ligamento anococcígeo y los bordes laterales del cóccix. Constituye el plano ascensor, en el cual se secundan los órganos pélvicos a lo largo de los esfuerzos de pujo. (18)

- **Músculo puborrectal,** que se divide paralelamente en 3 fascículos:

- **Fascículo laterorrectal,** que finaliza en el muro lateral del recto y cuyas fibras descienden hasta el margen anal, insinuándose entre los esfínteres interno y externo del ano.
- **Fascículo retrorrectal,** que finaliza en el ángulo anorrectal.
- **Fascículo coccígeo,** que acaba en la cara anterior del cóccix y el ligamento sacrococcígeo ventral (18).

- **Músculo pubovaginal,** que finaliza en el centro tendinoso del periné.

- El músculo coccígeo es un músculo accesorio. Se origina en la espina ciática. Su cuerpo humano es triangular y está unificado al ligamento sacroespinoso. Acaba en los bordes laterales del cóccix y de la cantidad inferior del sacro (S4, S5).(18)

### **2.3. Pelvis Femenina**

La pelvis es un lugar que se continúa con la cavidad abdominal y tiene los órganos de diversos sistemas, tanto del sistema urinario (vejiga y uretra), sistema genital o reproductivo (útero, anexos y vagina en la mujer), y sistema digestivo en su extremo más distal (recto y ano).(19)

La pelvis ósea está constituida por los dos huesos coxales, el sacro y el cóccix. Las articulaciones entre estos huesos son casi inmóviles: sínfisis del pubis, articulaciones sacroilíacas y articulaciones sacrococcígeas. La pelvis ósea constituye un anillo que soporta al esqueleto axial y transmite el peso del cuerpo a los miembros inferiores.(18)

El estrecho superior divide la pelvis en 2 partes: pelvis más enorme y pelvis menor. La pelvis más enorme está constituida por las fosas ilíacas y las alas del sacro. Forma una cavidad vasta, cóncava, abierta a la cavidad abdominal. Tiene las vísceras digestivas. La pelvis menor forma una cavidad estrecha cuyo límite inferior está parcialmente cerrado por el diafragma pélvico y el periné. Tiene, de delante hacia atrás, el aparato urinario inferior, los órganos genitales, el recto y el conducto anal.(18)

#### **2.4. Embarazo**

El embarazo hace parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la fecundación del ovulo por parte del espermatozoide y termina con el parto. habitualmente tiene una duración de 280 días o 40 semanas tiempo durante el cual la materna tiene diferentes cambios físicos, psicológicos, fisiológicos, cardiorrespiratorios que a la vasta tiene como fin llevar a cabo al organismo para el momento del parto. (20)

El embarazo es un estado fisiológico exclusivo de la mujer, que se sigue de profundos cambios musculoesqueléticos y físicos, cambios que le producen una afección dolorosa en el área lumbar relacionada con la adopción de un jefe de postura atípico. Cambios posturales caracterizados por un crecimiento de la lordosis lumbar podrían contribuir al desarrollo del dolor lumbar en las embarazadas.(3)

Uno de los cambios físicos más relevantes que poseen sitio en la embarazada y que está más referente con la aparición del dolor lumbar es el movimiento de su centro de gravedad.

Según el centro de gravedad se adelanta, los músculos de la parte inferior de la espalda tienen que laborar con más magnitud para sostener la columna. Con esto, la marcha normal

se puede ver alterada por una retracción de la musculatura isquiotibial y una debilidad de los glúteos, que acrecentará las maneras de sufrir dolor lumbar.(3)

#### **2.4.1. Cambios Fisiológicos en el embarazo**

Luego de la fertilización y el inicio del término gestacional, los cambios en el concepción son primeramente el resultado lineal de la interacción de 4 situaciones: cambios hormonales en el colágeno y el músculo espontáneo; crecimiento del volumen total de sangre con incremento del flujo al útero y los riñones; el incremento del feto que resulta en el consiguiente agrandamiento y desplazamiento del útero; y finalmente aumentó el peso corporal y los cambios adaptativos en el centro de gravedad y la postura.(21)

Los cambios fisiológicos y anatómicos que ocurren con el embarazo son extensos y pueden ser locales o sistémicos. estos cambios fisiológicos logran un medio laudatorio para el feto sin negación de la salud materna, sin embargo en ocasiones un monumental porcentaje de las embarazadas debido a las alteraciones biomecánicas muestra dolores lumbares.

#### **2.4.2. Cambios adaptativos en el centro de gravedad y la postura**

Todo lo mencionado debido al incremento del volumen abdominal y la frente a versión de la pelvis, que producen adaptaciones posturales en la gestante progresivos mientras avanza el embarazo y se caracterizan por la acentuación de las distintas curvaturas de la columna vertebral.

En el proceso de gravidez tiene sitio modificaciones fisiológicas que propician el desarrollo común del feto y elabora al organismo de la dama para el parto. En este se integran los procesos físicos de aumento y desarrollo del feto en el útero de la mamá y además los relevantes cambios que experimenta de tipo fisiológicos, metabólicos y morfológicos dirigidos a defender, nutrir y permitir el desarrollo del feto.(22)

### **2.4.3. Cambios en el sistema musculoesquelético**

A lo largo de la gestación se generan en este sistema 2 cambios relevantes:

El primero es el movimiento del centro de gravedad como resultado del incremento de peso y la altura de la caja torácica por el crecimiento de tamaño del útero, lo cual produce una disminución de la elasticidad de la gestante, acentuación de la cifosis a grado dorsal, crecimiento de la lordosis cervical, ante pulsión de los hombros, ante versión pélvica y rotación externa de la articulación coxofemoral.

El segundo cambio es el incremento de la movilidad articular como resultado de la relajación de ligamentos y músculos que ocasionan distensión del cartílago articular e incremento del líquido sinovial por impacto de los estrógenos liberados.

La alianza de la musculatura esquelética con el útero se efectúa por medio de los ligamentos circulares del útero, que salen de los músculos oblicuos y transversos del vientre y por los ligamentos sacro uterinos que reciben las fibras musculares a partir de los músculos dorsales largos. Los músculos intrapelvianos (psoas ilíaco, obturadores y piramidal) desempeñan un papel decisivo (conjuntamente con el artefacto ligamentoso del útero) en el mantenimiento del útero en su posición común a lo largo de las espasmos y desplazamientos del feto en el parto (22).

### **2.4.4. Cambios hormonales**

A lo largo del embarazo hay una descarga a grado hormonal responsable de mucho de los cambios fisiológicos. Se genera un incremento de la hormona gonadotropina coriónica humana exitosa como la “hormona del embarazo”, debido a que sólo se genera a lo largo de esta fase, la cual juega una funcionalidad bastante fundamental en los ovarios de la dama debido a que va a ocasionar que los mismos segreguen un más grande volumen de estrógenos, para de esta forma conservar su estado de embarazo de una forma saludable,

así como de progesterona que ayuda a que se desarrolle la placenta lo suficiente para lograr llevar a cabo esta labor.

El incremento de estrógenos estimula paralelamente el incremento del útero y ayuda a impulsar el desarrollo de los conductos mamarios preparándolos para la lactación. Hay un crecimiento de progesterona tanto en los ovarios como por la placenta, la cual ayudará reforzar los tejidos en los cuales se alberga el útero, preparándolo para recibir al óvulo fecundado, tolerar el aumento del bebé y contribuir con los cambios de las mamas preparándolas para una lactación exitosa.

A todo lo mencionado, se le suma el incremento de relaxina que ayuda a reducir la tensión de los tejidos conectivos.(22)

- Historia sugestiva de infección, terapia inmunosupresora o riesgo de fractura

La etiología es esencial para proporcionar un tratamiento adecuado.(5)

## **2.5. Lumbalgia**

La lumbalgia se podría conceptualizar como la sensación dolorosa circunscrita al área de la columna lumbar, teniendo como impacto final una consecuencia en la movilidad común del área, gracias a la sensación dolorosa.

Antiguamente se creía que la lumbalgia se debía a sobreesfuerzos musculares o alteraciones orgánicas, como artrosis, escoliosis o hernia discal. Al paciente se le aplicaban pruebas radiológicas para confirmar la vida de aquellas anomalías; el procedimiento de los episodios agudos consistía en reposo y analgésicos. (23)

Si el dolor desaparecía, se recomendaba la custodia de la espalda destinados a minimizar la actividad física y en caso de persistir, se aplicaba la cirugía para arreglar la ocasional anomalía orgánica subyacente.

Los estudios científicos publicados en los últimos 15 años, han demostrado consistentemente que la mayor parte de aquellos conceptos son falsos y que el funcionamiento clínico que lo fundamentaban era más dañino que productivo. La mayor parte de las alteraciones orgánicas de la columna vertebral son irrelevantes y no se correlacionan con la realidad de dolor. (23)

### **2.5.1. Cuadro clínico**

La presentación clínica cambia extensamente en medio de las pacientes, los indicios son muchas veces moderados, aun cuando además tienen la posibilidad de ser severos e incapacitantes. La aparición de la lumbalgia puede suceder en cualquier instante del embarazo, no obstante es más prevalente en la segunda mitad del embarazo. Muchas veces, la aparición del dolor pasa cerca de la semana 18 de embarazo, y la máxima magnitud se observa en medio de las semanas 24 y 36. El dolor a lo largo de el primer trimestre de embarazo podría ser un predictor intenso de dolor en el tercero. Además, en el posparto, el dolor desaparece en el 93% de los casos en los primeros 3 meses.(24)

La ubicación del dolor es recurrente en la zona sacra y glútea, es viable que logre pasar migración del dolor a lo largo de el curso del embarazo. La naturaleza del dolor es descrita como sordo, la magnitud fluctúa entre 50 a 60mm en la escala visual análoga de 100 mm. El dolor en el postparto reduce de magnitud comparativamente con el experimentado en el embarazo.(24)

### **2.5.2. Signos de Alarma**

Ya que la lumbalgia es una complicación bastante recurrente en el embarazo es un desafío para el clínico distinguir este padecimiento de otras enfermedades. Hay varias protestas clínicas que sugieren la necesidad de una evaluación más vasta, como por ejemplo: (24)

- Dolor severo que interfiere con la funcionalidad de la paciente, especialmente sin interacción con la postura y es persistente en la noche.
- Crecimiento del dolor con la tos, estornudos o Valsalva.

- Presencia de déficit neurológico como parestesias, incontinencia fecal o urinaria.
- Déficit neurológico evidente en la prueba físico: debilidad, déficit sensorial, reflejos anómalos.
- Historia sugestiva de infección, terapia inmunosupresora o peligro de fractura compresiva.

### **2.5.3. Estudios Adicionales**

Por lo general, no se puede entablar la causa fisiológica definitiva de la lumbalgia en la paciente embarazada. Las pruebas de laboratorio no son útiles y los estudios de imagen no permanecen principalmente designados, excepto en casos con hallazgos neurológicos significativos. La resonancia magnética principalmente se hace si se contempla una mediación invasiva, como la inyección epidural de esteroides o la cirugía.(24)

## **2.6. Clasificación de la lumbalgia**

El dolor lumbar se crea como resultado de una diversidad de razones y condiciones patológicas que en ocasiones es complicado de diagnosticar.

Hay instantes en que el doctor no posee otra elección que hacer un diagnóstico de “Lumbalgia”, que sencillamente explica el síntoma. No obstante, al analizar pacientes con dolor lumbar, se debería hacer un esfuerzo para hacer un diagnóstico según con su etiología con base a la historia, los hallazgos físicos y resultados de las pruebas de diagnóstico, pues detectar la etiología es importante para proveer un procedimiento correcto.(5)

### **2.6.1. Clasificación según el tiempo de evolución**

Varios autores concuerdan en hacer 3 equipos para clasificar la evolución de la lumbalgia, empero la carencia de acuerdo se pone de manifiesto en el momento de intentar limitar el lapso que corresponde a cada conjunto. Sea como sea, el lapso comprendido en medio de

las 8 y 12 semanas se estima de elevado peligro para el desarrollo de cronicidad e inviabilidad. (23)

- **Lumbalgia aguda**

Ciertos autores plantean que esta clase de lumbalgia muestra una época de evolución inferior a las 4 semanas; en lo que otros autores la describen como las que no van más allá de las de 2 semanas o inclusive de la semana de evolución.

- **Lumbalgias subagudas**

Hay autores que piensan que estas lumbalgias muestran una época de evolución comprendido en medio de las 4 y 12 semanas, para los demás podrían ser las comprendidas en medio de las 2 y 12 semanas de evolución o inclusive entre la semana y las 7 semanas. (25)

- **Lumbalgias crónicas**

Varios las describen con una época de evolución mayor a los 3 meses, en lo que para los demás son las que sobrepasan las 7 semanas de evolución.

### **2.6.2. Lumbalgia por traumatismo**

El dolor muscular agudo en la parte baja de la espalda pasa una vez que la exposición a una fuerza externa, como en un choque con una persona o al levantar un objeto pesado, daña los músculos y fascia, mientras tanto que la hernia de disco intervertebral lumbar pasa una vez que un disco intervertebral colapsa y comprime los nervios y fracturas traumáticas del cuerpo humano vertebral.(5)

Una vez que un cuerpo humano vertebral colapsa como consecuencia de una caída, etcétera., el dolor muscular crónico en la parte baja de la espalda se lleva a cabo una vez que se hace la utilización cíclico de los músculos constantemente, y las fracturas frágiles corporal vertebral relacionadas a la osteoporosis se generan una vez que la fragilidad ósea progresa y los huesos se colapsan inclusive en ausencia de exposición de fuerzas externas.

### **2.6.3. Lumbalgia por inflamación**

La espondilitis tuberculosa o espondilitis purulenta se realiza una vez que los bacilos tuberculosos o las bacterias piógenas destruyen los cuerpos vertebrales o discos intervertebrales. Si las vértebras permanecen conectadas como bambú, el paciente tiene espondilitis anquilosante, una patología reumática negativa para el elemento reumatoide.

### **2.7. Discapacidad en el embarazo**

El dolor lumbopélvico es una condición bastante recurrente, perjudicando un 50 a 70% de las damas a lo largo de el embarazo. Generalmente ha habido una recuperación al mes o 3 meses postparto. No obstante, estudios reportan que la mejoría es inconclusa, logrando persistir o incrementar años subsiguiente al parto.(26)

El nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar en el embarazo por lo general es moderado, y en un 20% se califica como severo, interfiriendo con la vida gremial, el sueño, la vida sexual y las ocupaciones de la vida cotidiana . En ellas las más frecuentes son: girar en la cama, estar parado o sentada por un largo tiempo, caminar, agacharse, subir y descargar escalas y hacer quehaceres del hogar, generando una menor calidad de vida a lo largo de el embarazo.(26)

Las pacientes con dolor lumbopélvico referente al embarazo, muestran complejidad para caminar veloz y muchas veces permanecen inhabilitadas para cubrir grandes distancias. Las frecuencias de inconvenientes de imposibilidad publicados en dichos pacientes varían entre 21 a 81% con una media de 28%. Una más grande tasa de inviabilidad se ha comunicado para situaciones como son: levantarse a partir del suelo y complejidad o dolor al tener sexo. Diversos estudios han publicado inconvenientes a lo largo de la noche al conciliar el sueño, esto perjudicaría al 30% de las embarazadas. (27)

En una agrupación de pacientes con dolor lumbopélvico referente al embarazo se describieron las ocupaciones para las cuales las embarazadas se encontraban más

incapacitadas de hacer por el dolor, en orden de frecuencia descendente: los trabajos de la vivienda, el ejercicio, ocupaciones con los chicos, trabajo remunerado, entretenimiento, interacciones individuales y sexuales.(27)

### **2.7.1 Fisiopatología**

Aun cuando el dolor lumbar y pélvico es la complicación mas recurrente del embarazo, su etiología es desconocida y su fisiopatología pobremente entendida. Los cambios fisiológicos típicos del embarazo perjudicarían además a la columna, dichos podrían ayudar a la aparición del dolor lumbar gestacional y probablemente además del posparto.(27)

Los cambios estudiados son en esencia: en la postura que adopta la dama a lo largo de el embarazo, en el contenido total de agua del cuerpo, en el sistema endocrino y alteraciones vasculares observadas a grado de las venas epidurales.(27)

**La postura:** Es viable que, en damas propensos, la postura anormal en lordosis que muestran a lo largo de el embarazo, resulta en estrés de las articulaciones facetaarias y ligamentos, observándose incremento de la producción de líquido sinovial con distensión de la cápsula articular lo que generaría al final dolor.

Otros estudios no han podido mostrar una interacción entre el tamaño de la lordosis y el dolor.

**Contenido total de agua del cuerpo:** El contenido de agua del cuerpo se incrementa en forma parecido tanto en la primípara como en la multípara, en un promedio de 8,5 litros . En otras palabras más que el líquido amniótico fetal y la placenta, lo que se refleja en el crecimiento de la hidratación de las macromoléculas en el tejido conectivo. Esta retención de fluido, especialmente a grado del tejido conectivo de la columna vertebral y pelvis, se incrementa la laxitud de estas articulaciones, que podría ayudar a la génesis del dolor.(27)

**Cambios endocrinos:** El impacto de la retención de fluidos recién mencionada se ve incrementado por los cambios endocrinos del embarazo, en especial por el impacto de la relaxina. Es secretada por el cuerpo humano lúteo y la placenta, que tendría entre sus efectos el crecimiento de la laxitud de los ligamentos cerca de la pelvis y cuello uterino, por medio del crecimiento del porcentaje de agua en estas construcciones. Esta laxitud, fundamental para organizar el feto en desarrollo y facilitar el parto, puede ser responsable de distensión e incremento del rango de desplazamiento de las articulaciones sacroilíacas y de la sínfisis, lo que paralelamente podría provocar dolor.(27)

Otro cambio en el embarazo, es que existiría una menor modulación del dolor por disminución de los niveles de sustancia P a grado del cuerno subsiguiente de la médula espinal, los niveles séricos de las hormonas reproductivas y el procolágeno se han observado asociados a la aparición de dolor pélvico en el embarazo avanzado . (27)

**Congestión de vasos epidurales:** Hasta el 67% de las féminas reportan dolor lumbar a lo largo de la noche en la segunda mitad del embarazo, esto se ha intentado describir por la hipervolemia combinada con la obstrucción de la vena cava inferior, por el útero incrementado de tamaño, lo cual podría ser en una congestión del sistema venoso, en particular las venas extradurales dístales a el área en problema de espacio, esto paralelamente generaría hipoxia e irritación de las fibras amielínicas, al final llevando a la aparición del dolor lumbar, según postulan las teorías publicadas .(27)

## **2.8. Actividad Física en el embarazo**

El dolor lumbar es un trastorno multifactorial con un elevado índice que perjudica a la mayor parte poblacional en cualquier instante y tiene un efecto relevante en los individuos, sus familias y los sistemas de salud. Este trastorno causa discapacidad, restricción de colaboración, una carga profesional, la utilización de la ayuda sanitaria recursos y una carga financiera. Además del procedimiento doctor, fisioterapia musculoesquelética (terapia de ejercicios y terapia manual) es el procedimiento más común de procedimiento conservadorintervención para el dolor lumbar.(28)

En los muchos tratamientos para poder hacer una mejoría en cuanto al dolor lumbar se hallan algunas intervenciones en fisioterapia, como aplicación de frío, calor , ondas de choque entre otras . Empero nada mas fundamental que la dosificación del ejercicio de estabilización central.

Es un entrenamiento que posibilita estabilizar la columna vertebral a medida que se entrena patrones de actividad muscular y posturas que aseguran una seguridad suficiente sin sobrecargar innecesariamente el tejido. Diversos estudios y ensayos demuestran que en cuanto la aplicación de dichos ejercicio se ha visto una mejoría objetiva y subjetiva.(29)

La pelvis y la columna vertebral permanecen ubicadas en el centro para conservar el equilibrio elemental para que las extremidades funcionen de manera correcta, por consiguiente se estima que el fortalecimiento y la reeducación neuromuscular de la musculatura central juega un papel fundamental en la reposición de la igualdad de la columna vertebral y, paralelamente, minimiza la inestabilidad vinculada al dolor. (29)

El ejercitarse a lo largo de y desde el embarazo es de suma trascendencia debido a que ayuda a minimizar los índices de obesidad en féminas, y benefician a la mamá y al bebe, además existe un rango de tiempo referido por la mayor parte como aconsejable osciló entre 20 y 40 minutos, resaltando varios beneficios, más que nada para el trabajo de parto.(30)

### **2.8.1. Beneficios del ejercicio**

Ramon, et al. (2017). Plantea que “La actividad física no solo es una práctica segura para la mayor parte de las gestantes y sus fetos, sino que también se asocia a varios beneficios para la salud materna. Estudios pasados han referente su práctica con la prevención y un mejor funcionamiento de afecciones como la diabetes gestacional, la ganancia ponderal desmesurada a lo largo de el embarazo, las alteraciones del ánimo o el dolor lumbar, entre otras”. (31)

El ejercicio a lo largo de el embarazo podría ser de monumental ayuda en damas con diabetes gestacional. Aun cuando la actividad física puede no prevenir el desarrollo de

diabetes gestacional, puede contribuir a controlarla el ejercicio modula el incremento de peso materno a lo largo de el embarazo y disminuye el peligro de recién nacidos gigantes para la edad gestacional, que son preocupaciones con la diabetes gestacional.(32)

El ejercicio regular puede acortar la duración del trabajo de parto y minimizar el peligro de cesárea y parto vaginal asistido por operación. El tono mejorado de la musculatura del piso pélvico y abdominal y la capacidad aeróbica tienen la posibilidad de ser componentes relevantes.(32)

## **2.9. Dolor**

El dolor, conforme con la International Association for the Study of Pain (IASP), se define como una vivencia sensorial o emocional desagradable, vinculada a mal tisular real o potencial, o bien descrita en términos de tal mal. Se trata en todo caso de un criterio personal y existe continuamente que un paciente expida que algo le duele (33).

Es una enfermedad prevalente en población general y que consigue particular relevancia entre la población gremial por sus repercusiones socioeconómicas. Tanto la prevalencia como la magnitud son más grandes en las damas que en los hombres, incrementando simultáneamente a la edad. La interacción del dolor con el trabajo muestra valores generalmente mejores en los hombres que hacen trabajos no manuales y en las féminas con trabajos manuales (34).

Se observan diferencias en la ubicación del dolor en funcionalidad del trabajo desempeñado, con discreta tendencia a incrementarse en extremidades inferiores y mejores en los trabajos manuales, y en cuello y tórax-espalda en los no manuales. La ubicación difiere por conjunto de edad, siendo más comunes los dolores en cabeza, cuello y tórax espalda entre los más adolescentes, y los de pelvis, extremidades inferiores y mejores en los más más grandes. Entre los trabajadores, el número medio de aspectos de dolor referidos es preeminente en damas y en trabajadores no manuales, y va incrementando mientras lo hace la edad (34).

El dolor interfiere en las ocupaciones de la vida cotidiana (AVD) con diferencias por sexo, siendo más grande la afectación en damas, e incrementándose mientras lo hace la edad, y relacionadas con la actividad desarrollada y en puestos concretos de trabajo, lo cual puede influir en la planeación asistencial y preventiva, en un criterio selectivo que contemple las diferencias encontradas .(33)

La prescripción analgésica en cuadros de dolor debería por esto considerar la edad y el sexo del paciente, junto con el tipo de fármaco. Esta elección tendrá que estar en funcionalidad de la etiología causal y de cambiantes ajenas a los puntos clínicos, como las sociodemográficas, las laborales o las psicosociales.(33)

En la dificultad que comporta el dolor tanto a partir de la perspectiva clínico-asistencial como social y gremial, destaca el realizado de tener que apreciar su efecto y consecuencia para su siguiente calificación, puntos dichos que se engloban en un marco pericial en el cual se poseen en importancia conjuntamente puntos doctores, laborales y sociales y que lleva a un proceso en el cual se relacionan las restricciones que involucra una patología en el campo que corresponde y ajustado a normativa concreta. La valoración es por esto un proceso de base médica, en lo que la calificación es un método ajustado a normativa y tomando como alusión la valoración anteriormente hecha. Implica, por consiguiente, laborar de manera conjunta con puntos doctores y laborales, y todo lo mencionado en la normativa que existe en cada territorio en temas de indemnización por mal. Es objetivo de este trabajo hacer una revisión de los diversos formularios, escalas y baremos usados para la valoración del dolor y sus restricciones para cualquier uso subsiguiente, tanto con objetivos doctores como laborales o periciales.(33)

### **2.9.1. Características del dolor**

La presentación clínica del dolor lumbopélvico referente al embarazo, cambia extensamente tanto de caso en caso, como en la época en una misma paciente. Los indicios son muchas veces moderados, aun cuando además tienen la posibilidad de ser severos e incapacitantes. Muchas veces la aparición del dolor pasa cerca de la semana 18a de embarazo y la máxima magnitud se observaría entre la semana 24a a 36a. El dolor a lo

largo de el primer trimestre de embarazo podría ser un predictor intenso de dolor en el tercero . (27)

Además, en el posparto el dolor desaparece en el 93% de los casos en los primeros 3 meses, el 7% de los casos restantes poseen un elevado peligro de dolor lumbar prolongado. La ubicación del dolor es recurrente en la zona sacra y glútea, descrito como profundo, careciendo de repartición radicular. Además se debe considerar que la ubicación es frecuentemente distinto por medio del tiempo, migrando a lo largo de el curso del embarazo, cambiando a partir de lumbar a sacro .(27)

Referente a los cambios de la percepción de los movimientos, se ha descrito sensación de atrapamiento de los muslos y además sensación en las extremidades "como si estuvieran paralizadas", estas extrañas percepciones sugieren que algo inusual pasa en el sistema nervioso de la paciente con dolor en la cintura pélvica referente al embarazo e interesantemente no se han visto en las pacientes con dolor lumbar. Finalmente, se han descrito cambios en la coordinación de los movimientos, observándose una cinemática distinta en damas con dolor lumbar posparto a lo largo de el proceso de levantar objetos, comparadas con controles sanos.(27)

## **2.9.2. Cualidad o calidad de la sensación.**

- **Dolor punzante**

Es el dolor de tipo lancinante, vinculado a fibras de tipo A delta, mielinizadas, con rapidez de conducción instantánea. Se vincula a las pulpitis reversible por la hiperemia vinculada y a la transicional por el huya de líquido a la cavidad pulpar. Esta clase de dolor puede enseñar una aparición espontánea o provocada y una duración subsiguiente al ejercer o retirar el estímulo nociceptivo (35).

- **Dolor constante**

Es el dolor persistente, profundo y sordo, vinculado a fibras C amielínicas, con rapidez de conducción lenta; conlleva a un más grande sufrimiento. Es el dolor típico de la pulpitis irreversible que denota un más grande compromiso pulpar.

- **Dolor causado**

Es ese que solo surge una vez que el diente es sometido a cualquier estímulo (frío, calor, sustancias ácidas, alimentos azucarados, masticación, y percusión, entre otros estímulos). Es característico de la pulpitis reversible, sin embargo tan rápido se retira el estímulo el dolor desaparece (35)

- **Dolor espontáneo**

Surge sin causa aparente, es libre de cualquier estímulo, no obstante, esta clase de dolor refleja más grande compromiso de la condición pulpar, lo que se traduce en crecimiento de la vasodilatación y la permeabilidad pulpar, ahora vinculada a la formación de microabscesos y presencia de exudados con crecimiento de la presión hidrostática, lo que es concurrente en la pulpitis irreversible.

- **Duración del dolor**

Una vez que se aplica un estímulo sobre un diente, el dolor puede aparecer velozmente o poco a poco y al ser removido o retirado el estímulo, el dolor va a poder desaparecer velozmente, poco a poco o seguir estando. Esta última condición induce un más grande compromiso inflamatorio pulpar que ambas anteriores.(35)

### **2.9.3. Fisiopatología del dolor**

El dolor es determinado como “una vivencia sensorial y emocional desagradable vinculada a una lesión tisular real o potencial”. (36)

El dolor puede clasificarse como agudo o crónico. La diferencia entre los dos no es solamente una cuestión de temporalidad:

- El dolor AGUDO es el efecto rápido de la activación de los sistemas nociceptivos por una noxa. Tiene funcionalidad de defensa biológica (alarma a grado del tejido lesionado). Los indicios psicológicos son escasos y limitados a una ansiedad leve. Es un dolor de naturaleza nociceptiva y surge por la estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos.(36)
- El dolor CRONICO, no tiene una funcionalidad defensora, y más que un síntoma se estima como una patología. Es un dolor persistente que puede autoperpetuarse por una época prolongado luego de una lesión, e inclusive, en ausencia de ella. Frecuenta ser refractario a los tratamientos y se asocia a relevantes indicios psicológicos.(36)

### **2.9.4. Dolor Nociceptivo o neuropatico**

En funcionalidad de los mecanismos fisiopatológicos, el dolor puede marcar la diferencia en nociceptivo o neuropatico :

- El dolor NOCICEPTIVO es el efecto de una lesión somática o visceral.
- El dolor NEUROPATICO es el resultado de una lesión y variación de la transmisión de la información nociceptiva a grado del sistema nervioso central o periférico.

Un de sus propiedades es la existencia de alodinia, que es la aparición de dolor ante estímulos que comúnmente no son dolorosos.

El dolor nociceptivo y el dolor neuropático representan ambos extremos de una serie de eventos que se incorporan a grado del sistema nervioso. En condiciones fisiológicas existe un equilibrio entre dolor y lesión. (36)

Frente a estímulos dolorosos bastante intensos, prolongados o repetitivos, puede perderse este equilibrio, dando variaciones en la magnitud y duración de las respuestas nociceptivas. Dichos cambios acostumbran ser temporales; sin embargo si en algunas ocasiones se realizan persistentes, alteran la adhesión de la información dolorosa, perdiéndose toda interacción balanceada entre lesión y dolor.(36)

#### **2.9.4. Neuroanatomía**

**1.- Nociceptores:** Los nociceptores son un conjunto particular de receptores sensoriales capaces de diferencias entre estímulos inocuos y dañinos. Son terminaciones periféricas de las fibras aferentes sensoriales primarias.

Reciben y convierten los estímulos locales en potenciales de acción que son transmitidos por medio de las fibras aferentes sensoriales primarias hacia el SNC. El umbral de dolor de dichos receptores no es constante y es dependiente del tejido donde estén. (36)

Se distinguen 3 tipos de nociceptores:

- **Nociceptores cutáneos:** Muestran un elevado umbral de estimulación y únicamente se activan frente a estímulos intensos y no poseen actividad en ausencia de estímulo dañino
- **Nociceptores musculo-articulares:** En el músculo, los nociceptores A-  $\delta$  responden a espasmos mantenidas del músculo, y los de tipo C, responden a la presión, calor, e isquemia muscular. En las articulaciones, además hay dichos 2 tipos de nociceptores y se ubican en la cápsula articular, ligamentos, periostio y grasa, empero no en el cartílago.
- **Nociceptores viscerales:** La mayoría son fibras amielínicas. Hay de 2 tipos: los de elevado umbral, que únicamente responden a estímulos dañinos intensos, y los inespecíficos que tienen la posibilidad de contestar a estímulos dañinos (36).

## **2.10. Instrumentos de evaluación.**

### **2.10.1. Índice de discapacidad de Oswestry 2.0**

El índice ha sido diseñado como una medida para evaluación y resultado. El cuestionario se puede terminar en menos de 5 min y en menos de 1 minuto.(37)

La escala se basa en un cuestionario auto aplicado, específico para dolor lumbar, que mide las restricciones en las ocupaciones diarias. Consta de 10 cuestiones con 6 modalidades de contestación cada una.(38)

La primera pregunta se refiere a la magnitud del dolor y posibilita ver el impacto de los analgésicos sobre el mismo. Las 9 restantes cubren otras zonas de desempeño habitual de los individuos y permiten ver la severidad del impacto del dolor encada una de las ocupaciones diarias siguientes: cuidados particulares, levantar pesos, andar, estar sentado, estar parado, descansar, actividad sexual, vida social y viajar.(38)

#### **Gestión y puntuación**

La escala tiene 10 preguntas con 6 probables respuestas cada una. Cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a más grande limitación. Si se marca la primera elección se puntúa 0 y 5 si la señalada es la última elección. Si se marca bastante más de una elección se tiene presente la puntuación más alta. En caso de no contestar a un ítem éste se excluye del cálculo final.(39)

La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100 %), se recibe con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación viable multiplicada por 100.

**Formula:** Suma de puntuación del ítem = % de discapacidad

$$50 (\text{Puntuación final}) \times 100$$

Valores elevados describen más grande limitación servible.

Entre 0-20 %: limitación servible mínima

20 %-40 %: Limitación moderada

40 %-60 %: Limitación profunda

60 %-80 %: discapacidad

y por arriba de 80 %: limitación servible máxima .(39)

### **2.10.2. Escala Analógica Visual Eva**

La escala visual analógicas (EVA) es una escala de contestación psicométrica que se usa para medir las propiedades o reacciones subjetivas. (40)

El valor del uso de la Escala Visual Analógica EVA, se explica ya que la medición del grado de magnitud del dolor es un predictor significativos de la dificultad para el funcionamiento del dolor y del tiempo primordial que es necesario para obtener un control del mismo.

#### **Valor referencial.**

Una valoración fácil de uso mundial, donde el paciente asigna un costo numérica su dolor en funcionalidad del nivel de magnitud que considere.(40)

La numeración generalmente va desde 0 al 10 en donde:

**0** = Ausencia del dolor

**1-3** = Dolor leve

**4-6** = Dolor moderado

**7-10**=Dolor severo

## **2.11.Marco Etico y Legal**

### ***Constitución de la Republica del Ecuador***

#### ***Sección segunda: Ambiente sano***

**Art. 14.-** *Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.(41)*

#### ***Sección séptima: Salud***

**Art. 32.-** *La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.*

*El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.(41)*

#### ***Capítulo tercero: Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria***

**Art. 35.-** *Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención*

*prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.(41)*

#### ***Sección cuarta: Mujeres embarazadas***

**Art. 43.-** *El Estado garantizará a las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia los derechos a:*

- 1. No ser discriminadas por su embarazo en los ámbitos educativo, social y laboral.*
- 2. La gratuidad de los servicios de salud materna.*
- 3. La protección prioritaria y cuidado de su salud integral y de su vida durante el embarazo, parto y posparto.*
- 4. Disponer de las facilidades necesarias para su recuperación después del embarazo y durante el periodo de lactancia.(41)*

#### ***“Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida” de Ecuador***

##### ***Eje 1: Derechos para Todos Durante Toda la Vida***

*Este eje posiciona al ser humano como sujeto de derechos a lo largo de todo el ciclo de vida, y promueve la implementación del Régimen del Buen Vivir, establecido en la Constitución de Montecristi (2008). Esto conlleva el reconocimiento de la condición inalterable de cada persona como titular de derechos, sin discriminación alguna.(42)*

***Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas***

##### ***Fundamento***

*El garantizar una vida digna en igualdad de oportunidades para las personas es una forma particular de asumir el papel del Estado para lograr el desarrollo; este es el principal responsable de proporcionar a todas las personas –individuales y colectivas–, las mismas condiciones y oportunidades para alcanzar sus objetivos a lo largo del ciclo*

*de vida, prestando servicios de tal modo que las personas y organizaciones dejen de ser simples beneficiarias para ser sujetos que se apropian, exigen y ejercen sus derechos.(42)*  
*El derecho a la salud debe orientarse de manera especial hacia grupos de atención prioritaria y vulnerable, con énfasis en la primera infancia y con enfoque en la familia como grupo fundamental de la sociedad, en su diversidad y sin ningún tipo de discriminación. Aquí se incluye el derecho a la salud sexual y reproductiva, que permite el ejercicio de la libertad individual, basada en la toma de decisiones responsables, libres de violencia o discriminación, y el respeto al cuerpo, a la salud sexual y reproductiva individual.(42)*

*Ley Orgánica de Salud*

***Del derecho a la salud y su protección***

***Art. 1.-*** *La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.(43)*

***Art. 6.-*** *Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública definir y promulgar la política nacional de salud con base en los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley, así como aplicar, controlar y vigilar su cumplimiento.(43)*

***Art. 7.-*** *Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos: Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud; Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República.(43)*

*Art. 22.- Los servicios de salud, públicos y privados, tienen la obligación de atender de manera prioritaria las emergencias obstétricas y proveer de sangre segura cuando las pacientes lo requieran, sin exigencia de compromiso económico ni trámite administrativo previo. (43)*

*Art. 23.- Los programas y servicios de planificación familiar, garantizarán el derecho de hombres y mujeres para decidir de manera libre, voluntaria, responsable, autónoma, sin coerción, violencia ni discriminación sobre el número de hijos que puedan procrear, mantener y educar, en igualdad de condiciones, sin necesidad de consentimiento de terceras personas; así como a acceder a la información necesaria para ello.(43)*

### ***Ley Orgánica de discapacidad***

***Artículo 1.- Objeto.-*** *La presente Ley tiene por objeto asegurar la prevención, detección oportuna, habilitación y rehabilitación de la discapacidad y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales; así como, aquellos que se derivaren de leyes conexas, con enfoque de género, generacional e intercultural.(44)*

***Artículo 6.- Persona con discapacidad.-*** *Para los efectos de esta Ley se considera persona con discapacidad a toda aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, en la proporción que establezca el Reglamento. Los beneficios tributarios previstos en esta ley, únicamente se aplicarán para aquellos cuya discapacidad sea igual o superior a la determinada en el Reglamento. El Reglamento a la Ley podrá establecer beneficios proporcionales al carácter tributario, según los grados de discapacidad, con excepción de los beneficios establecidos en el Artículo 74.(44)*

***Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS).***

***Pauta 9: Personas que tienen capacidad de dar consentimiento informado.***

*Los investigadores tienen el deber de dar a los posibles participantes en una investigación la información pertinente y la oportunidad de dar su consentimiento voluntario e informado para participar en una investigación o de abstenerse de hacerlo, a menos que un comité de ética de la investigación haya aprobado una dispensa o modificación del consentimiento informado.(45)*

*El consentimiento informado debería entenderse como un proceso, y los participantes tienen el derecho de retirarse en cualquier punto del estudio sin sanción alguna. Los investigadores tienen el deber de: Solicitar y obtener el consentimiento, pero solo después de dar la información relevante acerca de la investigación y comprobar que el posible participante comprende adecuadamente los hechos importantes; abstenerse de engañar injustificadamente u ocultar información pertinente, ejercer influencia indebida o coacción; asegurarse de que se ha dado al posible participante oportunidad y tiempo suficientes para considerar si participa; y por regla general, obtener de cada posible participante un formulario firmado como evidencia de su consentimiento informado.(45)*

***Pauta 19: Las mujeres durante el embarazo y la lactancia como participantes en una investigación.***

*Las mujeres durante el embarazo y la lactancia tienen características fisiológicas y necesidades de salud particulares. Debe promoverse la investigación diseñada para obtener conocimiento relevante para las necesidades de salud de las mujeres durante el embarazo y la lactancia. La investigación con embarazadas debe iniciarse solo después de una meticulosa consideración de los mejores datos relevantes disponibles. (45)*

*En ningún caso el permiso de otra persona debe reemplazar el requisito del consentimiento informado individual por la embarazada o la mujer lactante. Para las intervenciones o procedimientos de investigación que tienen el potencial de beneficiar ya sea a las mujeres embarazadas o lactantes, o a su feto o su bebé, los riesgos deben minimizarse y ser inferiores a la perspectiva de posibles beneficios individuales. Para las intervenciones o procedimientos de investigación que no tengan posibles beneficios individuales para las mujeres embarazadas y lactantes: f los riesgos deben minimizarse y no ser mayores al riesgo mínimo; y la finalidad de la investigación debe ser obtener conocimiento sobre las necesidades particulares de salud de las mujeres embarazadas o lactantes o sus fetos o bebés.(45)*

## **CAPITULO III**

### **3. Metodología de la Investigación**

#### **3.1. Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación es de tipo no experimental ya que no se va a manipular deliberadamente las variables, cuantitativo ya que se utilizó la recolección de datos en mediciones numéricas, además es de corte transversal, debido a que se va a recopilar los datos en un tiempo determinado con los sujetos de estudio.(46)

#### **3.2.Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo descriptiva ya que consiste en ubicar las diferentes variables y proporcionar su descripción, es decir en sus rangos más peculiares. También es una investigación de campo ya que se acudirá al lugar donde se encuentra la muestra de estudio. (47) Además de ser de tipo Descriptivo y Observacional ya que describe las características observadas en las mujeres Mestizas en estado de gestación que acuden al Centro de Salud Zona 1.

#### **3.3. Localización y ubicación del estudio**

La presente investigación se realizó en el Centro de Salud N° 1 de Ibarra ubicado en la provincia de Imbabura cantón Ibarra.

#### **3.4. Población y muestra**

##### **3.4.1. Población**

La población de mujeres embarazadas que acuden al Centro de Salud N° 1 en el área de obstetricia es de un total de 70 incluidos todos los trimestres de gestación.

##### **3.4.2. Muestra**

La muestra de la investigación se determinó después de haber aplicado los criterios de inclusión y exclusión con un total de 57 gestantes mestizas.

### **3.4.3. Criterios de inclusión**

- Mujeres embarazadas que acuden al Centro de Salud N°1 por control obstétrico.
- Mujeres embarazadas que acuden el día de la evaluación.
- Embarazadas que firmen el consentimiento informado.

### **3.4.4. Criterios de exclusión**

- Mujeres embarazadas que no cumplan con los criterios de inclusión
- Mujeres embarazadas que no asistan el día de la evaluación
- Mujeres que cursen embarazo de riesgo
- Mujeres que no firmen el consentimiento informado.

### 3.5. Operalización de variables

Variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala	Definición	Instrumento
Edad	Cuantitativa Intervalo	Edad	Etapa del desarrollo humano	Juventud de 18 a 24 años Adulter joven 25 a 40 años	La edad es un concepto lineal y que implica cambios continuos en las personas, pero a la vez supone formas de acceder o perdida de derecho a recursos, así como la aparición de enfermedades o discapacidades.(48)	Ficha sociodemográfica

Periodo de Gestación	Cualitativa Nominal Politómica	Periodo Gestacional	Trimestre de embarazo	Primer trimestre (1 a 3 mes) Segundo trimestre (4 a 6 mes) Tercer trimestre (7 a 9 mes)	La gestación en embarazos con feto único tiene una duración media de 40 semanas (280 días) a partir del primer día del último período menstrual de la fecha estimada de parto.(49)	
----------------------	--------------------------------------	---------------------	-----------------------	---	--	--

Variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala	Definición	Instrumento
Dolor lumbar	Cualitativa nominal	Intensidad del dolor	Percepción del paciente:	Ausencia de dolor Dolor leve	El dolor de espalda es una condición	

			0 1-3 4-6 7-9 10	Dolor moderado  Dolor intenso  Dolor máximo	compleja y multifactorial que probablemente se desarrolle como resultado de la interacción entre varios factores de riesgo. (4)	Escala Analógica Visual (EVA)
--	--	--	------------------------------	---	---	-------------------------------

Variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala	Definición	Instrumento
		Percepción del paciente	Intensidad de dolor	0-20% Limitación	Discapacidad (disability), se	

Discapacidad	Cualitativa	Actividades Básicas de la Vida Diaria	Cuidado personal(lavarse, vestirse, etc)	Funcional Mínima. 20%- 40%	define como la restricción o falta (debido a una deficiencia) de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se consideran normales para un ser humano. Engloba las limitaciones funcionales o las restricciones para realizar	Índice de discapacidad de Oswestry 2.0.
		Nominal politómica	Capacidad funcional	Levantar peso		
	Movilidad		Caminar	Limitación Funcional severa 60%-80%		
	Estática		Sentado o de Pie	Discapacidad >80%		
	Descanso		Dormir	Limitación funcional máxima		
	Actividad sexual		Vida sexual			
	Interacciones		Vida social			
	Traslados de un lugar a otro	Viajar				

					una actividad que resulta de una deficiencia.(50)	
--	--	--	--	--	--	--

### **3.6. Métodos de recolección de información**

#### **3.6.1. Métodos de investigación.**

##### **Método analítico - sintético**

Este método analítico es de mucha importancia puesto que se basa en la inmersión en los datos y búsqueda de clasificación a través de esto se realizará un análisis tanto de la información obtenida de campo como de la bibliografía revisada. (46)

##### **Método Estadístico**

Para el análisis e interpretación de resultados, utilizamos la tabulación de datos, de toda la información recopilada de cada paciente, para una mejor comprensión. Es un método para la obtención, representación, análisis, interpretación y proyección de las características, variables o valores numéricos de un proyecto de investigación para una mejor comprensión del fenómeno de estudio. (51)

##### **Método Bibliográfico**

Fue utilizado para la recolección de información actualizada de artículos científicos publicados alrededor del mundo de fuentes confiables con información destacada.(52)

### **3.7. Técnicas e instrumentos.**

#### **3.7.1. Técnicas**

- Encuesta
- Observación

#### **3.7.2. Instrumentos**

- Ficha socio-demográfica
- Índice de discapacidad de Oswestry 2.0
- (EVA) Escala analógica visual

### **3.8. Validación de Instrumentos**

#### **3.8.1. Índice de discapacidad de Oswestry 2.0**

Como parte del proceso de validación se hizo la habituación lingüística y cultural del instrumento, así como, un acercamiento a la población por medio de un análisis piloto. La escala de imposibilidad por dolor lumbar de Oswestry, ha sido originada en 1976 por John O'Brien y luego adaptada y validada al castellano en 1995, habituación que mantuvo la composición original del instrumento.(35)

La escala de imposibilidad por dolor lumbar de Oswestry es una de las escalas más usadas en ensayos clínicos con conjunto control, en protocolos de valoración y ha servido de alusión para establecer la validez de otras escalas. A partir de su aparición, hace bastante más de 20 años, fue objeto de varios estudios. En una publicación reciente los autores comparan la confiabilidad y sensibilidad a los cambios de la escala de inviabilidad por dolor lumbar de Oswestry con las escalas SF-36 y Multidimensional Pain Inventory en un conjunto de pacientes con diferentes tipos de dolor crónico remitidos a una Unidad del Dolor. Concluyeron, además de destacar sus buenas propiedades métricas, que es la escala más simple de cumplimentar por el paciente y que podría ser eficaz en una población general con dolor (36).

#### **3.8.2. Escala de Evaluación Analógica Visual (EVA)**

La fiabilidad y validez de la escala EVA según averiguaciones llevadas a cabo demuestran que es un “método relativo es fácil, que ocupa poco tiempo, aunque necesita de un cierto nivel de comprensión y participación por parte del paciente, paralelamente que tiene una buena correlación con las escalas descriptivas, Buena sensibilidad y fiabilidad, o sea, es de forma sencilla reproducible” (38).

En un análisis llevado a cabo por José de Jesús Almaza- Muñoz et al., sobre la confiabilidad y validez de la Escalan Visual Análoga se determine que la “Escala de Valores mostro un coeficiente alfa universal de 0.850; el costo más alto ha sido para la subescala de totalidad (alfa=0.66) y el costo mínimo para la subescala de discreción

(alfa=0.30). Para la Escala Análoga Visual, el coeficiente alfa mostro una consistencia interna de 0.90 (38).

Los autores de esa averiguación concluyen que la Escala Visual Análoga es confiable y válida para su aplicación en el análisis de valores en nuestro medio, de la misma forma que se demostró una más grande efectividad al instante de usar EA-Numérica debido a que es simple de entender y sus resultados son fáciles de guardar (38).

## CAPITULO IV.

### 4. Resultados

#### 4.1. Análisis y discusión de resultados

**Tabla 1** *Distribución de la muestra según edad y períodos de gestación*

Edad	Períodos de gestación por trimestres			
	1er	2do	3er	Total
Juventud (18-24)	7	11	7	25
	12,3%	19,3%	12,3%	43,9%
Adultez joven (25-39)	5	5	22	32
	8,8%	8,8%	38,6%	56,1%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>57</b>
	<b>21,1%</b>	<b>28,1%</b>	<b>50,9%</b>	<b>100%</b>

Los resultados en cuanto a la distribución de la muestra según la edad y periodos de gestación, nos muestran en la etapa de adultez joven con el 56.1% un predominio del tercer trimestre de gestación con el 38,6%, seguido del primer y segundo trimestre con 8,8% por igual

En la etapa de la juventud con el 43,9%, el porcentaje de mayor frecuencia fue en el segundo trimestre con el 19,3%, seguido del primer y tercer trimestre con el 12,3%.

Datos que difieren con la investigación “La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil” investigación que fue realizado en el 2014 en Chile en donde se definió para este estudio como edad fértil el periodo comprendido entre 10 y 54 años. En donde el 16,12% está comprendido por mujeres menores a 20 años es decir en el ciclo de juventud, mientras que el 67,78% representa a mujeres entre 20 – 34 años es decir Adultez joven y un 16,10% a mujeres de 35 o más años.(53)

**Tabla 2** *Distribución de la evaluación del dolor lumbar según períodos de gestación en la muestra de estudio.*

Período de gestación	Dolor lumbar					Total
	Sin dolor	Leve	Moderado	Severo	Máximo	
1er trimestre	9	3	0	0	0	12
	15,8%	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	21,1%
2do trimestre	0	11	5	0	0	16
	0,0%	19,3%	8,8%	0,0%	0,0%	28,1%
3er trimestre	0	0	9	18	2	29
	0,0%	0,0%	15,8%	31,6%	3,5%	50,9%
<b>Total</b>	<b>15,8%</b>	<b>24,6%</b>	<b>24,6%</b>	<b>31,6%</b>	<b>3,5%</b>	<b>100%</b>

Al relacionar el dolor lumbar con los períodos de gestación, se obtuvieron los siguientes resultados; en el tercer trimestre con el 50,9%, hubo mayor predominio del dolor severo correspondiente al 31,6%, seguido del dolor moderado con el 15,8%, y por último el nivel máximo con el 3,5%

En el segundo trimestre equivalente al 28,1% sobresalió el dolor leve con el 19,3%, seguido del dolor moderado con el 8,8%.

En el primer trimestre con un porcentaje del 21,1%, el nivel sin dolor con el 15,8% fue el de mayor frecuencia seguido del dolor leve con el 5,3%.

Datos que discrepan con el estudio “ Lumbalgia: Prevalencia y repercusiones en la calidad de vida de las embarazadas” realizado en Brasil en el 2014 , aplicado a un total de 70 embarazadas en el cual refiere que la prevalencia de dolor lumbar moderado es de un 54,1% y un 42,6% que presentan un dolor lumbar severo, en la aplicación del

TEST DE EVA donde nos indica que el dolor mas predomina en el tercer trimestre con un 50,9% y en el segundo trimestre con un 31,1% en la gestación , en donde concluimos que el dolor lumbar en la muestra fue de 73,0% es decir predomina mas en las últimas semanas de embarazo.(54)

**Tabla 3** *Distribución del nivel de discapacidad según períodos de gestación en la muestra de estudio.*

Período de gestación	Nivel de discapacidad					
	Mínima	Moderada	Severa	Discapacidad	Máxima	Total
1er trimestre	11	1	0	0	0	12
	19,3%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	21,1%
2do trimestre	7	6	3	0	0	16
	12,3%	10,5%	5,3%	0,0%	0,0%	28,1%
3er trimestre	0	3	11	13	2	29
	0,0	5,3%	19,3%	22,8%	3,5%	50,9%
<b>Total</b>	<b>31,6%</b>	<b>17,5%</b>	<b>24,6%</b>	<b>22,8%</b>	<b>3,5%</b>	<b>100%</b>

Los resultados en cuanto a la distribución del nivel de discapacidad según períodos de gestación refieren mayor limitación funcional en el tercer trimestre con el 50,9%, sobre todo en el nivel discapacidad con el 22,8% seguido del dolor severo con el 19,3% el dolor moderado obtuvo 5,3% y finalmente el dolor máximo con un 3,5%.

En el segundo trimestre equivalente al 28,1%, presento mayor frecuencia la limitación funcional mínima con el 12,3%, seguido de la limitación moderada con el 10,5% y finalmente la severa con el 5,3%.

De igual manera en el tercer trimestre correspondiente al 21,1% se obtuvo mayor frecuencia en la limitación funcional mínima con el 19,3%, seguido de la moderada con el 1,8%.

Datos que difieren con el artículo “Caracterización de la lumbalgia en gestantes de la ciudad de Coari-Amazonas” en Brasil en el 2019 realizado en 79 gestantes en edad gestacional entre las 12 y 36 semanas, en la cual la intensidad del dolor EVA se clasificó como moderada para el 70,13% de la muestra evaluada al respecto. Se encontró que la misma evaluación usando la escala Oswestry fue de 51 (68,00%) distribuida entre las clasificaciones de moderada a muy fuerte. El dolor se denomina restrictivo para el autocuidado (7 mujeres embarazadas -9,59%), levantar objetos (32-42,67%), caminar medio (50-66,67%), permanecer sentado (5-6,67%) , estar de pie (42 -56,00%), mantener la vida sexual (9 -12,50%), mantener la vida social (15 -20,00%) y realizar viajes cortos (5 -6,67%).(21)

**Tabla 4** Distribución de la relación entre el dolor lumbar y nivel de discapacidad en la muestra de estudio.

<b>Dolor Lumbar</b>	<b>Nivel de discapacidad</b>					<b>Total</b>
	<b>Mínima</b>	<b>Moderada</b>	<b>Severa</b>	<b>Discapacidad</b>	<b>Máxima</b>	
Sin Dolor	9	0	0	0	0	9
	15,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,8%
Leve	9	5	0	0	0	14
	15,8	8,8%	0,0%	0,0%	0,0%	24,6%
Moderado	0	4	10	0	0	14
	0,0%	7,0%	17,5%	0,0%	0,0%	24,6%
Severo	0	1	4	13	0	18
	0,0%	1,8%	7,0%	22,8%	0,0%	31,6%
Máximo	0	0	0	0	2	2
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,5%	3,5%
<b>Total</b>	<b>31,6%</b>	<b>17,5%</b>	<b>24,6%</b>	<b>22,8%</b>	<b>3,5%</b>	<b>100%</b>

Los resultados obtenidos en la distribución de la relación entre el dolor lumbar y nivel de discapacidad en la muestra de estudio, indican que en el dolor severo correspondiente al 31,6% el nivel de discapacidad más frecuente fue el de discapacidad con el 22,8%, seguido del severo con el 7 % y por último el moderado con el 1,8%.

En el dolor lumbar moderado equivalente al 24,6% sobresale el nivel de discapacidad severo con el 17,5%, seguido del nivel moderado con un 7%.

El 24,6% corresponde al nivel de dolor lumbar leve, en donde la limitación funcional más frecuente fue la mínima con el 15,8%, seguido de la moderada con el 8,8%.

El 15,8% de la muestra refieren no sentir dolor lumbar, sin embargo este mismo porcentaje refirieron presentar una limitación funcional mínima.

En el dolor lumbar máximo equivalente al 3,5% el nivel de discapacidad fue máximo, cabe recalcar que esta limitación funcional se obtuvo solo en este tipo de dolor.

Datos que difieren con la Tesis “ Impacto de la lumbalgia en las actividades de la vida diaria presentes en mujeres embarazadas “ realizada en Quito en el 2019 en una muestra de 70 mujeres en el que podemos comprobar el impacto de la lumbalgia en las actividades de la vida diaria en mujeres embarazadas el cual se obtuvo los siguientes resultados, discapacidad mínima con el 64,29% (n=45), seguido de discapacidad moderada con el 30% (n=21), un mínimo porcentaje en discapacidad severa con el 5,71% (n=4) y por último no se encontró ningún caso con discapacidad grave.(55)

## **4.2.Respuestas de las preguntas de investigación.**

### **¿Cuáles son los rangos de edad y periodos de gestación en la población de estudio?**

Al haber aplicado la ficha sociodemográfica a mujeres mestizas embarazadas según edad y periodo de gestación obtuve una muestra de 57 mujeres evaluadas en la cual los resultados arrojaron que el rango de edad que predomina es entre los (24-39 años) Adultez joven con un 56,1% correspondiente a 32 mujeres a diferencia del rango de juventud (18-24 años) con un equivalente de 43,9% correspondiente a 25 mujeres. En cuanto a los periodos de gestación la muestra de estudio arrojó un predominio en el tercer trimestre de gestación en la adultez joven con un porcentaje de 38,6% equivalente a 22 mujeres , seguido de un 8,8% tanto en el primer como el Segundo trimestre correspondientes a 5 mujeres por trimestre, y en la etapa de juventud en el segundo trimestre con un 19,3% equivalente a 11 mujeres , consecutivamente de un 12,3% que corresponde al primer y tercer trimestre es decir 7 mujeres en cada trimestre.

### **¿Cuál es el nivel de dolor lumbar según periodos de gestación?**

El nivel de dolor lumbar se lo evaluó con la escala EVA en las mujeres gestantes, correspondiendo los resultados según el trimestre de gestación en el cual el primer trimestre de embarazo se manifestó un dolor leve representado por un 5,3%; seguido de sin dolor con 15,8%. Según el segundo trimestre de embarazo, correspondió a un dolor leve con 19,3%, seguido de dolor moderado con 8,8%, . Según el tercer trimestre de embarazo se presentó un dolor moderado correspondiente a 15,8%, seguido de un dolor severo de 31,6% y finalmente un dolor máximo correspondiente a 3,5%.

### **¿Cómo es el nivel de discapacidad según periodos de gestación?**

En cuanto la muestra del estudio, según el primer trimestre de gestación el nivel discapacidad correspondió a una limitación funcional mínima con un 19,3%, seguido de limitación funcional moderada con 1,8%.

Según el segundo trimestre de gestación el nivel de discapacidad correspondió a una limitación funcional mínima de un 12,3%, seguido de una limitación funcional moderada con un 10,5% y finalmente una limitación funcional severa con un 5,3%.

Según el tercer trimestre de gestación el nivel de discapacidad correspondió a una limitación funcional moderada con 5,3%, seguido de una limitación funcional severa con 19,3% , además un nivel de discapacidad de 22,8% y finalmente una limitación funcional máxima de 3,5%.

### **¿Cuál es la relación entre el dolor lumbar con el nivel de discapacidad en mujeres mestizas embarazadas del centro de Salud Zona 1?**

La relación en cuanto el dolor lumbar con el nivel de discapacidad según periodos de gestación, manifiesta que mientras menor sintomatología de dolor lumbar menor será el nivel de discapacidad, correspondiendo así con la recopilación de datos indica que si existió relación, ya que el dolor lumbar presentó los siguientes datos,:

Pacientes que no presentaban dolor un 15,8% expresando un nivel de limitación funcional mínimo,

Pacientes que presentaban dolor leve con 15,8% expresando así un nivel de limitación funcional mínima y con un 8,8% una limitación funcional moderada.

Pacientes que presentan dolor moderado con un 7,0% correspondiente a un nivel de limitación moderada y un 17,5 con un nivel de limitación severo.

Pacientes que presentan dolor severo con un 7,0% correspondiente a un nivel de limitación funcional severo, y un 22,8% correspondiente a un nivel de discapacidad .

Finalmente pacientes que presentaron dolor máximo con un 3,5 correspondiente a una limitación funcional máxima.

El dolor lumbar se caracterizó en diversos grados de intensidad durante el embarazo y este tiende a aumentar con la progresión del embarazo. Este dolor es un factor limitante para realizar las actividades de la vida diaria.

## CAPÍTULO V

### 5. Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.2. Conclusiones

- En cuanto a la ficha sociodemográfica acorde a la caracterización de edad, se pudo evidenciar mayor prevalencia de edad Adulta Joven correspondiente al tercer trimestre de gestación
- Mediante la evaluación de dolor lumbar se determinó que existe un predominio de dolor severo en las mujeres mestizas embarazadas durante el tercer trimestre de gestación.
- Se determinó que, en las mujeres gestantes, el nivel de discapacidad corresponde a una limitación funcional mínima durante el primer trimestre de gestación y una discapacidad durante el tercer trimestre de gestación.
- En la relación entre el dolor lumbar con el nivel de discapacidad en las mujeres embarazadas, se establece dolor lumbar severo con presencia de discapacidad.

### **5.3. Recomendaciones**

- Realizar talleres de información acerca de tratamientos fisioterapéuticos o profilaxis que ayuden a la mujer embarazada en esta etapa que es sumamente importante tanto el bienestar del niño como de la madre.
- Fomentar la actividad física y ejercicios de estiramiento con el fin de promocionar la salud y evitar complicaciones que ayudaran a mejorar la calidad de vida de la mujer embarazada.
- Realizar investigaciones de tratamientos eficaces y socializarlas en el centro de salud ya que pueden ayudar a disminuir la dolencia y mejorar la calidad de vida en la etapa de gestación.

## BIBLIOGRAFIA

1. Adrian C Traeger a, Rachelle Buchbinder b, Adam G Elshaug c, Peter R Croftd, & Chris G Mahera. Health-system challenges Access to suitable therapies. Bull World Health Organ [Internet]. mayo de 2019 [citado el 28 de agosto de 2020];97. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/97/6/18-226050.pdf>
2. Gomez Espinosa LN. Lumbalgia o dolor de espalda baja - Artículos - IntraMed. febrero de 2007 [citado el 2 de septiembre de 2020];Vol.V. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=49355>
3. Gallo-Padilla D, Gallo-Padilla C, Gallo-Vallejo FJ, Gallo-Vallejo JL. Lumbalgia durante el embarazo. Abordaje multidisciplinar. Semergen [Internet]. el 1 de septiembre de 2016 [citado el 28 de agosto de 2020];42(6):e59–64. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1138359315002476>
4. Vlaeyen JWS, Maher CG, Wiech K, Van Zundert J, Meloto CB, Diatchenko L, et al. Low back pain. Nat Rev Dis Prim [Internet]. el 13 de diciembre de 2018 [citado el 23 de noviembre de 2020];4(1):52. Disponible en: <http://www.nature.com/articles/s41572-018-0052-1>
5. Carla Anabell Zambrano Sánchez; Giovanna del Roció Samaniego; Mario David Pesantez Piedra; Mayra Elizabeth Granda Benites. Vista de Dolor de espalda baja (Lumbalgia), enfermedad que no discrimina: Clasificación, Diagnóstico y tratamiento [Internet]. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. . 2019 [citado el 7 de septiembre de 2020]. Disponible en: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/466/540>
6. Kokic I, Ivanisevic M, Uremovic M, Kokic T, Pisot R, Simunic B. Effect of therapeutic exercises on pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain: Secondary analysis of a randomized controlled trial. J Rehabil Med [Internet]. el 1 de marzo de 2017 [citado el 28 de agosto de 2020];49(3):251–

7. Disponible en:  
<https://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-2196>
7. Molina Rueda M, Molina Rueda F, Molina Rueda B, Molina Rueda F. El dolor pélvico en la embarazada: ejercicio y actividad. *Rev Int Med y Ciencias la Act Fis y del Deport.* 2007;7(27):266–73.
  8. Tosal Herrero B, Martínez MR, García RP, Cabrero García J, Reig Ferrer A, Gutiérrez Alonso L, et al. Síntomas músculo-esqueléticos durante el embarazo en una muestra de mujeres ecuatorianas. *Med fam.* 2002;2:114–21.
  9. Quintanilla JAS, Zuazo II, Pérez AIR, Esteo FJG. Anatomía humana para estudiantes de Ciencias de la Salud [Internet]. 2017 [citado el 8 de diciembre de 2020]. 168 p. Disponible en:  
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ih\\_\\_DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=anatomía+humana&ots=0a1vW0S--6&sig=6yyjyPuCfcQ3mXeIX3vOpGW2nt8#v=onepage&q=anatomía+humana&f=true](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ih__DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=anatomía+humana&ots=0a1vW0S--6&sig=6yyjyPuCfcQ3mXeIX3vOpGW2nt8#v=onepage&q=anatomía+humana&f=true)
  10. Jessie D, Ortiz-Maldonado K. Revista Mexicana de Anestesiología Anatomía de la columna vertebral. Actualidades [Internet]. Vol. 39, Supl. 1 Abril-Junio. 2016 [citado el 8 de diciembre de 2020]. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/rmawww.medigraphic.org.mxwww.medigraphic.org.mx>
  11. Juan I, Lozano L, Dávila C, Mora J, Tramontini C. Anatomía de la columna vertebral en radiografía convencional. *Rev Médica Sanitas.* 2018;21(1):39–46.
  12. Vargas Sanabria M. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ANATOMÍA Y EXPLORACIÓN FÍSICA DE LA COLUMNA CERVICAL Y TORÁCICA. 2012;29(2).
  13. Hernández Herrero D. Equilibrio postural y dolor de espalda: lumbalgia y biomecánica. *Bol Soc Esp Hidrol Méd.* 2016;31(2):203–9.
  14. Lucena K, Lucía Roldán O. PROGRAMA EDUCATIVO EN HIGIENE DE COLUMNA LUMBAR PARA LOS AYUDANTES DE FLOTA DE UNA

DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS GASEOSAS DE BARQUISIMET. Boletín Médico de Postgrado. Año; 2014.

15. Quiroz F. Sistema muscular [Internet]. Vol. 1, Sistema Muscular. 2011 [citado el 3 de marzo de 2021]. p. 32. Disponible en:  
<http://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/sistema-muscular.pdf>
16. González JCA, Rodríguez JCP. Nuevo concepto de unidad funcional lumbo-sacroccígea- pélvica. Bases teóricas y repercusión en el análisis clínico y terapéutico de los pacientes con dolor lumbar. Vol. 23, Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2016. p. 260–8.
17. Katya Carrillo G, Antonella Sanguineti M. Anatomía del piso pélvico. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2013;24(2):185–9. Disponible en:  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70148-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70148-2)
18. Fattouh B, Cayrac M, Letouzey V, Masia F, Mousty E, Marès P, et al. Anatomía funcional del piso pélvico. EMC - Ginecol. marzo de 2015;51(1):1–20.
19. Uclés Villalobos V, Sánchez Solera MF. Rehabilitación del piso pélvico. Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD. 2017;7(1).
20. José Patiño Suarez P, Director Luis Gabriel Rangel Caballero R, Santo Tomas U. ACTIVIDAD FISICA DURANTE EL EMBARAZO 2 Diseño de un material educativo de orientaciones metodológicas para la actividad física durante el embarazo [Internet]. instname:Universidad Santo Tomás. Universidad Santo Tomás; 2015 [citado el 5 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/971>
21. Nunes CM, Costa SC, Matos MLM de, Andrade E de S, Matos GSR. Caracterização da dor lombar em mulheres grávidas na cidade de Coari- Amazonas. Rev Eletrônica Acervo Saúde. 2019;11(9):e318.
22. García, Mayalín, José Alberto Afonso de León JPB, Curbelo MD, Sánchez S, García. Psicoprofilaxis obstétrica: importancia del estudio de la morfofisiología. Obstetric psychoprophylaxis: importance of the study of

- morphophysiology. Autores, Dra. Mayalín García Bellocq. I Jorn Científica Virtual [Internet]. 2020; Disponible en:  
<http://calimay2020.sld.cu/index.php/calymay/2020/paper/view/109/97>
23. Cubana R, Traumatol O. Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. 2006;20(2).
  24. Daniela Sequeira Calderón, Gerardino Sánchez Lydna, Daniel Francisco Sandoval Loría, Jose Alfredo Murillo Saviano, Ellen Sylvie Sánchez. Lumbalgia en el embarazo: abordaje para el médico general [Internet]. Revista Clinica HSID. 2019 [citado el 5 de septiembre de 2020]. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr195f.pdf>
  25. Adianez Ros Montenegro LI, Jacqueline del Carmen Martínez Torres DI, Elsa María Rodríguez Adams LI, Alina Alerm González DI, Ricardo Martínez Perea LI, Magalis Noa Noa I Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas Playa La Habana Cuba LI. Chronic pelvic pain in women of medium age. Bibliographic revision [Internet]. Vol. 8, Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2016 [citado el 30 de noviembre de 2020]. Disponible en:  
<http://www.sld.cu/sitios/revrehabilitacion/>
  26. Venegas G. M, Fuentes V. B, Carrasco A. B, Cohen S. D, Castro C. M, Lemus J. C, et al. Dolor lumbopélvico asociado a discapacidad durante el tercer trimestre de embarazo y su evolución posterior al parto. Rev Chil Obstet Ginecol. 2018;83(6):567–85.
  27. Munjin L. M, Ilabaca G. F, Rojas B. J. Dolor lumbar relacionado al embarazo [Internet]. Vol. 72, Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología; 2007 [citado el 7 de marzo de 2021]. p. 258–65. Disponible en:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262007000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262007000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  28. Gomes-Neto M, Lopes JM, Conceição CS, Araujo A, Brasileiro A, Sousa C, et al. Stabilization exercise compared to general exercises or manual therapy

- for the management of low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Phys Ther Sport* [Internet]. el 1 de enero de 2017 [citado el 8 de diciembre de 2020];23:136–42. Disponible en:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1466853X16300712>
29. Alrwaily M, Schneider M, Sowa G, Timko M, Whitney SL, Delitto A. Stabilization exercises combined with neuromuscular electrical stimulation for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Brazilian J Phys Ther* [Internet]. el 1 de noviembre de 2019 [citado el 8 de diciembre de 2020];23(6):506–15. Disponible en:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1413355518304398>
  30. Orozco E, Pacheco S, Arredondo A, Torres C, Resendiz O. Barreras y facilitadores para una alimentación saludable y actividad física en mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad. *Glob Health Promot* [Internet]. el 20 de febrero de 2020 [citado el 8 de diciembre de 2020];175797592090470. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1757975920904701>
  31. Ramón-Arbués E, Martín-Gómez S, Martínez-Abadía B. Patrones de actividad física durante el embarazo en mujeres de Aragón (España) [Internet]. Vol. 31, *Gaceta Sanitaria*. Ediciones Doyma, S.L.; 2017 [citado el 8 de diciembre de 2020]. p. 168–9. Disponible en:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213911116301984>
  32. Hinman SK, Smith KB, Quillen DM, Smith MS. Exercise in Pregnancy: A Clinical Review. *Sports Health*. 2015;7(6):527–31.
  33. Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre M V, Capdevila García L, Teófila Vicente Herrero M. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2018 [citado el 7 de septiembre de 2020];25(4):228–36. Disponible en:  
<http://www.laria.com/docs/sections/areaDolor/escalasValoracion/EscalasValoracionDolor.pdf>

34. M<sup>a</sup> Teófila Vicente Herrero D. Correspondencia. Encarna Aguilar Jiménez.
35. Andrés O. Pérez Ruíz MIVHOVG. Descripción de las propiedades funcionales del sistema nociceptivo trigeminal en relación con el dolor pulpar [Internet]. Revista Cubana de Estomatología SCIELO. 2015 [citado el 8 de septiembre de 2020]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072015000300013&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072015000300013&script=sci_arttext&tlng=pt)
36. Marta Ferrandiz (Clínica Creu Blanca). Fisiopatología del dolor. 2014;1–14.
37. Roland M, Fairbank J. The Roland–Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. Spine (Phila Pa 1976) [Internet]. el 15 de diciembre de 2000 [citado el 16 de noviembre de 2020];25(24):3115–24. Disponible en: <http://journals.lww.com/00007632-200012150-00006>
38. Pomares Avalos AJ, López Fernández R, Zaldívar Pérez DF. Validation of the Oswestry disability scale for low back pain in patients with chronic back pain. Cienfuegos, 2017-2018. Rehabilitacion. el 1 de enero de 2020;54(1):25–30.
39. Alcántara Bumbiedro S, Flórez García MT, Echávarri Pérez C, García Pérez F. Oswestry Validación ESEscala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry S. Rehabil. 2006;40(3):150–8.
40. Klimek L, Bergmann KC, Biedermann T, Bousquet J, Hellings P, Jung K, et al. Visual analogue scales (VAS) - Measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in case of allergic rhinitis in everyday health care. Allergo J. el 1 de febrero de 2017;26(1):36–47.
41. Constitución de la Republica del Ecuador. CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 Decreto Legislativo 0 Registro Oficial [Internet]. Constitución del Ecuador. 2008 [citado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: [www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec)
42. (CNP) CN de PRDE, Moreno L. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida 4 [Internet]. PrConsejo Nacional de Planificación. 2014 [citado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: [www.planificacion.gob.ec](http://www.planificacion.gob.ec)

43. Ley 67. Ley organica de salud [Internet]. Registro Oficial 2015 p. 13.  
Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>
44. Hernández EG. Ley Organica de Discapacidades. Cuad derecho público [Internet]. 2004 [citado el 16 de noviembre de 2020];(21):47–78. Disponible en: [https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley\\_organica\\_discapacidades.pdf](https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf)
45. Consejo de Organizaciones Internacionales de la Ciencias Médicas (CIOMS) OM de la S (OMS). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos Elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) [Internet]. Cioms. 2016 [citado el 16 de noviembre de 2020]. 83–87 p. Disponible en: [www.paho.org/permissions](http://www.paho.org/permissions)
46. Hernandez R, Collado CF, Lucio PB. Metodologia de la investigacion [Internet]. Metodología de la investigación. 2006 [citado el 16 de noviembre de 2020]. p. 407–99. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
47. Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos - Lifeder [Internet]. [citado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>
48. Rodríguez N. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. Horiz Sanit [Internet]. 2018 [citado el 24 de noviembre de 2020];87–8. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/hs/v17n2/2007-7459-hs-17-02-00087.pdf>
49. Romero-fasolino M, Morales- A, Espina MA, Delgado W, Medicina E De. Definición de embarazo a término. 2009 [citado el 24 de noviembre de 2020];73(4):1–11. Disponible en:

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322013000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322013000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

50. Hernández Ríos M. El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos. Rev CES Derecho [Internet]. 2015 [citado el 24 de noviembre de 2020];6(2):46–59. Disponible en:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/cesd/v6n2/v6n2a04.pdf>
51. metodos estadistico avanzados con spss tomson - Buscar con Google [Internet]. [citado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en:  
<http://dspace.ucbscz.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/13117/1/9970.pdf>
52. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación [Internet]. Metodología de la investigación. 2006 [citado el 19 de marzo de 2021]. p. 1–374. Disponible en:  
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
53. Donoso E, Carvajal JA, Vera C, Poblete JA. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. Vol. 142, Rev Med Chile. 2014.
54. Ladyanne J, Pereira De Brito<sup>1</sup> Isolda O, Barros M, Janaína T, Trigueiro<sup>3</sup> S, Alves De Medeiros H, et al. ARTIGO ORIGINAL LOMBALGIA: PREVALÊNCIA E REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA DE GESTANTES LUMBAGO: PREVALENCE AND IMPACT ON THE QUALITY OF LIFE OF PREGNANT WOMEN LUMBALGIA: PREVALENCIA Y REPERCUSIONES EN LA CALIDAD DE VIDA DE EMBARAZADAS. Rev Enferm UFSM [Internet]. el 27 de agosto de 2014 [citado el 29 de noviembre de 2020];4(2):254–64. Disponible en:  
<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/12231>
55. Arteaga Jessica Karina V. Impacto de la Lumbalgia en las actividades de la vida diaria presentes en mujeres embarazadas. 2019.

# ANEXOS

## ANEXO 1: Resolución de aprobación del anteproyecto



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001-073-  
CEAACES-2013-13  
Ibarra-Ecuador  
CONSEJO DIRECTIVO

Resolución N. 287-CD  
Ibarra, 03 de junio de 2020

Msc.  
Marcela Baquero  
**COORDINADORA TERAPIA FÍSICA MÉDICA**

Señora/ita Coordinadora:

El H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud, en sesión ordinaria realizada el 26 de mayo de 2020, conoció oficio N. 515-D suscrito por la magister Rocío Castillo Decana y oficio N. 019-CATFM, mediante los cuales solicitan se autorice el cambio de Director de Tesis de estudiante de la carrera de Terapia Física Médica y, al tenor del artículo 38 numeral 14 del Estatuto Orgánico, **RESUELVE**: Acoger el informe de la Comisión Asesora de la Carrera de Enfermería y se aprueba el cambio de Directores de Tesis de acuerdo al siguiente detalle:

TEMA DEL TRABAJO DE GRADO	ESTUDIANTE	DIRECTOR ACTUAL
CAPACIDAD PULMONAR EN ESTUDIANTES FUMADORES Y NO FUMADORES DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE	AGUIRRE SIZA DAVID ISRAEL	MSC. VERÓNICA POTOSI
INCONTINENCIA URINARIA Y CALIDAD DE VIDA EN MUJERES MAYORES DE 25 MOS QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL	TERÁN REASCOS VANESSA GUADALUPE	MSC. KAHETRINE ESPARZA
EVALUACION DEL DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE DISCAPACIDAD SEGUN PERIODOS DE GESTACION EN MUJERES MESTIZAS EMBARAZADAS DEL CENTRO DE SALUD NO. 1 IBARRA	TREJO SARCHI CYNTHIA PAMELA	MSC. RONNIE PAREDES
EVALUACION DEL DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE DISCAPACIDAD SEGUN PERIODOS DE GESTACION EN MUJERES INDIGENAS DEL CENTRO DE SALUD EUGENIO ESPEJO DE OTAVALO	LIMAICO ORTIZ JAKELINE YOMAIRA	MSC. RONNIE PAREDES
EVALUACION DE TRASTORNOS MUSCUESQUELETICOS EN TRONCO Y MIEMBROS SUPERIORES DEL PERSONAL AUXILIAR DE SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO 2019-2020	ANDRADE GUERRA MANUEL ALEJANDRO	MSC. DANIELA ZURITA

Atentamente,  
**"CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO"**

Msc. Rocío Castillo  
**DECANA**  
Copia: *DOCENTES*  
*Estudiante*

Dr. Jorge Guevara E.  
**SECRETARIO JURIDICO**

**ANEXO 2: Oficio de aceptación aplicación de instrumentos.**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001 - 073 - CEAACES - 2013 - 13  
Ibarra - Ecuador  
CARRERA TERAPIA FÍSICA MÉDICA

Ibarra, 25 de noviembre del 2019.  
Oficio 108-TFM-UTN

Economista  
Fredy Estévez  
DIRECTOR DISTRITAL 10D01  
Presente

Señor Director:

Reciba un atento saludo de quienes conformamos la Carrera de Terapia Física Médica de la Universidad Técnica del Norte.

Comedidamente solicito la debida autorización para que la señorita TREJO SARCHI CYNTHIA PAMELA, portadora de la cedula de ciudadanía 0401879366, desarrolle el Trabajo de Grado "EVALUACION DEL DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE DISCAPACIDAD SEGUN PERIODOS DE GESTACION EN MUJERES MESTIZAS EMBARAZADAS DEL CENTRO DE SALUD N° 1, IBARRA", con la dirección del Magister Cristian Torres.

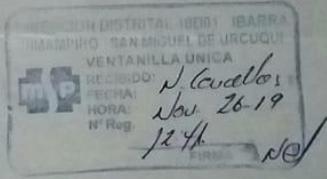
Por su favorable atención a la presente, le agradezco y sin otro particular, me despido.

Atentamente,  
"CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO"

  
Lic. Kocio Castillo, MSc.  
DECANA FCS-UTN.

Anabel R

Copia: Interesada.



---

**MISIÓN INSTITUCIONAL**  
"Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país.  
Formar profesionales comprometidos con el cambio social y con la preservación del medio ambiente"

Calle de la Oveja Negra Ibarra El Otero  
Teléfono: 2609-820 Cel: 7407- Castillo 199

### **ANEXO 3: Consentimiento Informado**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

##### **PROYECTO DE INVESTIGACION**

**TEMA:** EVALUACIÓN DEL DOLOR LUMBAR Y NIVEL DE DISCAPACIDAD SEGÚN PERÍODOS DE GESTACIÓN EN MUJERES MESTIZAS DEL CENTRO DE SALUD N° 1 IBARRA.

##### **DETALLE DEL PROCEDIMIENTO:**

La estudiante Trejo Sarchi Cynthia Pamela de la carrera de Terapia Física Medica de la Universidad Técnica del Norte, realizará evaluaciones mediante el uso de tres instrumentos de recolección de información, con el fin de conocer sus datos sociodemográficos, presencia de intensidad del dolor lumbar y el nivel de discapacidad que este dolor le causa.

**PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO:** La participación en este estudio es de carácter voluntario y el otorgamiento del consentimiento no tiene ningún tipo de repercusión legal, ni obligatoria a futuro, sin embargo, su aportación es clave durante todo el proceso investigativo.

**CONFIDENCIALIDAD:** Es posible que los datos recopilados en el presente proyecto de investigación sean utilizados en estudios posteriores que se beneficien del registro de los datos obtenidos. Si así fuera, se mantendrá su identidad personal estrictamente secreta. Se registrarán evidencias digitales como fotografías acerca de la recolección de información, en ningún caso se podrá observar su rostro.

**BENEFICIOS DEL ESTUDIO:** Como participante de la investigación, usted contribuirá con la formación académica de los estudiantes y a la generación de conocimientos acerca del tema.

##### **RESPONSABLE DE ESTA INVESTIGACION**

Director de Tesis Lic. Ronnie Paredes Msc.

**DECLARACION DEL PARTICIPANTE**

La Sra. ...., he sido informada de las finalidades y las implicaciones de las actividades y he podido hacer las preguntas que he considerado oportunas.

En prueba de conformidad firmo este documento.

Firma ..... El .....de .....del  
.....

**ANEXO 4: Ficha Sociodemográfica**

**CUESTIONARIO SOBRE ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

**FECHA:** .....

**PACIENTE:** .....

**EDAD:** .....

**PESO:** .....**TALLA** .....**IMC**.....

**1) TIPO DE EMBARAZO (Señale con una X solo la opción más adecuada)**

- a) Mono cigoto.....
- b) Gemelar.....
- c) Trillizos.....

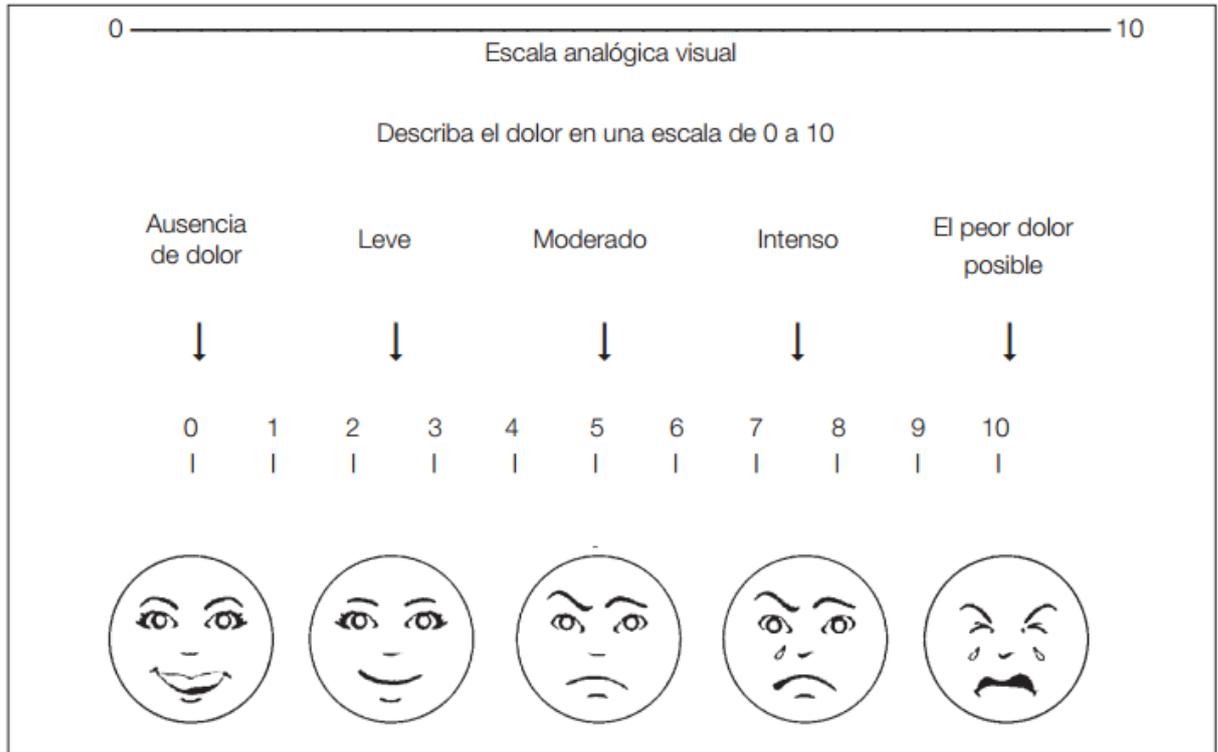
**2) PERIODO DE GESTACIÓN (Señale con una X solo la opción más adecuada)**

- a) Primer Trimestre.....
- b) Segundo Trimestre.....
- c) Tercer Trimestre.....

**3) NUMERO DE PARTOS PREVIOS (Señale con una X solo la opción más adecuada)**

- a) 1 .....
- b) 2.....
- c) 3 .....
- d) Más, indique cuantos.....

## ANEXO 5: Escala Análoga Visual (EVA)



## **ANEXO 6: Índice de discapacidad de Oswestry 2.0**

### **ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY 2.0**

**Por favor, lea atentamente:** Estas preguntas han sido diseñadas para darnos información sobre cómo sus problemas de espalda han afectado su capacidad de control en la vida diaria. Por favor, conteste todas las secciones. Marque sólo una respuesta en cada sección que más le describa hoy.

#### **Sección 1. Intensidad de dolor**

- El dolor es muy leve en este momento.
- El dolor es moderado en este momento.
- El dolor es bastante intenso en este momento.
- El dolor es muy fuerte en este momento.
- El dolor es el peor imaginable en este momento.

#### **Sección 2. Cuidado personal (lavarse, vestirse, etc.)**

- Puedo cuidarme normalmente sin causar dolor adicional.
- Puedo cuidarme normalmente, pero es muy doloroso.
- Es doloroso cuidarme a mí mismo y soy lento y cuidadoso.
- Necesito algo de ayuda, pero necesito manejar la mayor parte de mi cuidado personal.
- Necesito algo de ayuda todos los días en la mayoría de los aspectos del cuidado personal.
- No me visto, me lavo con dificultad y me quedo en la cama.

#### **Sección 3. Levantar peso**

- Puedo levantar objetos pesados sin dolor adicional.
- Puedo levantar objetos pesados pero eso me da más dolor.
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, arreglármelas si están colocados convenientemente, por ejemplo, sobre una mesa.

- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo manejar objetos ligeros y medianos si están colocados correctamente.
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni cargar nada en absoluto.

#### **Sección 4. Caminar**

- El dolor no me impide caminar a cualquier distancia.
- El dolor me impide caminar más de una milla.
- El dolor me impide caminar más de un cuarto de milla.
- El dolor me impide caminar más de 100 yardas.
- Sólo puedo caminar con bastón o muletas.
- Estoy en cama la mayor parte del tiempo y tengo que ir a rastras al baño.

#### **Sección 5. Sentado**

- Puedo sentarme en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo sentarme en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide sentarme por más de una hora
- El dolor me impide sentarme durante más de media hora
- El dolor me impide sentarme durante más de diez minutos
- El dolor me impide sentarme

#### **Sección 6. De pie**

- Puedo aguantar todo el tiempo que quiera sin dolor extra.
- Puedo aguantar todo el tiempo que quiera pero me da dolor de estómago.
- El dolor me impide estar de pie durante más de una hora.
- El dolor me impide estar de pie durante más de media hora.
- El dolor me impide estar de pie durante más de diez minutos.
- El dolor me impide estar de pie.

### **Sección 7. Dormir**

- \_ Mi sueño nunca es perturbado por el dolor.
- \_ Mi sueño se ve perturbado ocasionalmente por el dolor.
- \_ Debido al dolor tengo menos de 6 horas de sueño.
- \_ Debido al dolor tengo menos de 4 horas de sueño.
- \_ Debido al dolor tengo menos de 2 horas de sueño.
- \_ El dolor me impide totalmente dormir

### **Sección 8. Vida sexual**

- \_ Mi vida sexual es normal y no causa dolor adicional.
- \_ Mi vida sexual es normal, pero me causa un poco de dolor extra.
- \_ Mi vida sexual es casi normal pero es muy dolorosa.
- \_ Mi vida sexual está severamente restringida por el dolor.
- \_ Mi vida sexual está casi ausente debido al dolor.
- \_ El dolor me impide todo tipo de actividad sexual.

### **Sección 9. Vida social**

- \_ Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.
- \_ Mi vida social es normal, pero me aumenta el grado de dolor.
- \_ El dolor no tiene un efecto significativo en mi vida social aparte de limitar mis intereses más enérgicos, por ejemplo, el deporte, etc.
- \_ El dolor ha restringido mi vida social y no salgo tan a menudo.
- \_ El dolor ha restringido la vida social en mi casa.
- \_ No tengo vida social debido al dolor.

### **Sección 10. Viajar**

- \_ Puedo viajar a cualquier sitio sin dolor.
- \_ Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- \_ El dolor es muy fuerte, pero puedo hacer viajes de más de dos horas.

- \_ El dolor me restringe a viajes de menos de una hora
- \_ El dolor me restringe a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- \_ El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

## ANEXO 7: Análisis Urkund




---

**Document Information**

Analyzed document	TESIS PAMELA.docx (D98975749)
Submitted	3/19/2021 9:39:00 PM
Submitted by	
Submitter email	cptrejos@utn.edu.ec
Similarity	11%
Analysis address	kgesparza.utn@analysis.orkund.com

---

**Sources included in the report**

<b>SA</b>	<p><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / JAKELINE LIMAICO TESIS.docx</b>            Document JAKELINE LIMAICO TESIS.docx (D78252174)            Submitted by: jylimaico@utn.edu.ec            Receiver: kgesparza.utn@analysis.orkund.com</p>	 12
<b>W</b>	<p>URL: <a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3052/TESIS%20Parra%20...">http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3052/TESIS%20Parra%20...</a>            Fetched: 12/31/2020 6:09:14 AM</p>	 1
<b>SA</b>	<p><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TRABAJO DE GRADO AMBAR SELENE LARA PABON.docx</b>            Document TRABAJO DE GRADO AMBAR SELENE LARA PABON.docx (D77417271)            Submitted by: aslarap@utn.edu.ec            Receiver: jcvasquez.utn@analysis.orkund.com</p>	 5
<b>SA</b>	<p><b>tesis embarazo.docx</b>            Document tesis embarazo.docx (D12475107)</p>	 3
<b>SA</b>	<p><b>TRABAJO GRADO(1).pdf</b>            Document TRABAJO GRADO(1).pdf (D77433153)</p>	 2
<b>SA</b>	<p><b>ONOFRE CARABAJO, EVELYN SUSANA.doc</b>            Document ONOFRE CARABAJO, EVELYN SUSANA.doc (D30252386)</p>	 1
<b>W</b>	<p>URL: <a href="http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4911/TRSUFICIENCIA_BU...">http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4911/TRSUFICIENCIA_BU...</a>            Fetched: 1/8/2021 10:12:35 PM</p>	 3
<b>W</b>	<p>URL: <a href="https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-7526200700040001...">https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-7526200700040001...</a>            Fetched: 3/19/2021 9:44:00 PM</p>	 5
<b>SA</b>	<p><b>1A_TAPIA_MONTES_GERALDINE_FELICITA_TITULO_LICENCIADO_2019.docx</b>            Document 1A_TAPIA_MONTES_GERALDINE_FELICITA_TITULO_LICENCIADO_2019.docx (D48224297)</p>	 1
<b>SA</b>	<p><b>Tesis Lumbalgia TF.docx</b>            Document Tesis Lumbalgia TF.docx (D11368157)</p>	 3
<b>SA</b>	<p><b>Proyecto de tesis CHIPANA- CHIPANA (1) (1).docx</b>            Document Proyecto de tesis CHIPANA- CHIPANA (1) (1).docx (D63857337)</p>	 1

## ANEXO 8:ABSTRACT



### ABSTRACT

ASSESSMENT OF LOW PAIN AND LEVEL OF DISABILITY ACCORDING TO PERIODS OF GESTATION IN PREGNANT MESTIZO WOMEN AT THE IBARRA HEALTH CENTER N ° 1

Author: Cynthia Pamela Trejo Sarchi

Email: cptrejos@utn.edu.ec

The main discomfort of women in pregnancy has been low back pain over the years, due to the physiological changes that the woman's body undergoes during the course of her pregnancy, which can independently increase which it causes a decrease in activities and therefore affects the quality of life of pregnant women. The objective of this research was to evaluate low back pain and level of disability according to gestation periods in pregnant mestizo women at the Ibarra Health Center No. 1. The research was descriptive, observational, with a non-experimental quantitative cross-sectional approach. The sample was 57 pregnant women based on the inclusion and exclusion criteria. The instruments in the research were (VAS) Visual Analog Scale to evaluate the level of pain and the Oswestry 2.0 Disability Index to evaluate the level of disability. Regarding the analysis of results, a greater prevalence was evidenced in young adulthood (25-39) years with greater intensity of pain in the second and third trimesters of pregnancy, besides, the level of disability was evaluated where we found a greater functional limitation of the hand with lumbar pain most present in the third trimester.

Keywords: Disability, limitation, pregnancy, gestation, inclusion, exclusion.



*VICTOR RAÚL RODRÍGUEZ VITERI*

*Reviewed by Victor Raúl Rodríguez Viteri*



Juan de Velasco 2-39 entre Salazar y Juan Montalvo  
062 997-800 ext. 7351 - 7354  
Ibarra - Ecuador

gerencia@launiversidadep.com  
www.launiversidadep.com  
Código Postal: 100150

## **ANEXO 9: Evidencia Fotográfica**

### **Fotografía N° 1**



Firma del consentimiento informado

### **Fotografía N°2**



Aplicación de la Escala Analógica Visual EVA

**Fotografía N° 3**



Aplicación del Índice de discapacidad de Oswestry 2.0

**Fotografía N°4**



Datos de la ficha sociodemográfica

**Fotografía N°5**



Socialización de la Evaluación