

**APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE WILLIAMS PARA LA REHABILITACIÓN
DEL DOLOR DE ESPALDA, EN UN GRUPO DE MUJERES DE 20 A 30 AÑOS
DE EDAD, CON MAMOPLASTIA Y GLUTEOPLASTIA DE AUMENTO, DEL
BARRIO LA FERRERIA EN EL MUNICIPIO DE LA ESTRELLA**

**JOHANNA ESCOBAR OSPINA
DANIEL ANDRÉS GARCÍA GÓMEZ
SANDRA MILENA GONZÁLEZ ECHEVERRY**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
MEDELLÍN
2015**

**APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE WILLIAMS PARA LA REHABILITACIÓN
DEL DOLOR DE ESPALDA, EN UN GRUPO DE MUJERES DE 20 A 30 AÑOS
DE EDAD, CON MAMOPLASTIA Y GLUTEOPLASTIA DE AUMENTO, DEL
BARRIO LA FERRERIA EN EL MUNICIPIO DE LA ESTRELLA**

**JOHANNA ESCOBAR OSPINA
DANIEL ANDRÉS GARCÍA GÓMEZ
SANDRA MILENA GONZÁLEZ ECHEVERRY**

Trabajo de grado para optar al Título de Diplomado en Columna y pelvis

**FANNY VALENCIA LEGARDA
Fisioterapeuta
Magister en Neurorehabilitación**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
MEDELLÍN
2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Medellín, Octubre de 2015

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Para triunfar en la vida no es importante llegar primero, para triunfar simplemente hay que saber llegar. Al culminar uno de nuestros objetivos dedicamos el presente trabajo de grado.

Dios por ser el creador de nuestras vidas y por darnos fuerza para no desfallecer ante las adversidades y vencer todos los obstáculos.

Nuestros padres y hermanos por ser los pilares de nuestra formación, gracias por su cariño, comprensión y el sacrificio que han tenido durante todo este tiempo de formación profesional y personal a nuestro lado.

Hoy les retribuimos ustedes nuestros docentes y educadores parte de sus esfuerzos con este logro que no es de nosotros sino de ustedes, por lo cual viviremos eternamente agradecidos.

También le agradecemos a la Fundación Universitaria María Cano; nuestro plantel educativo donde adquirimos inmensos conocimientos y experiencias y en especial a la docente Fanny Valencia Legarda por apoyarnos y orientarnos con su dedicación, amor, y paciencia en este proceso que es vital para nuestra formación profesional.

RESUMEN ANALÍTICO EJECUTIVO R. A. E.

TÍTULO: Aplicación de la Técnica de Williams para la rehabilitación del dolor de espalda, en un grupo de mujeres de 20 a 30 años de edad, con mamoplastia y gluteoplastia de aumento, del barrio La Ferreria en el municipio de La Estrella.

AUTORES: Johanna Escobar Ospina - Daniel Andrés García Gómez - Sandra Milena González Echeverry.

FECHA: 06 de agosto del – 9° semestre.

TIPO DE IMPRENTA: Procesador de palabras Word 2013, Imprenta Arial 12.

NIVEL DE CIRCULACIÓN: Restringido.

ACCESO AL DOCUMENTO: Fundación Universitaria María Cano, Johanna Escobar Ospina - Daniel Andrés García Gómez - Sandra Milena González Echeverry.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Técnicas de intervención fisioterapéutica en rehabilitación de columna y pelvis.

MODALIDAD DEL TRABAJO DE GRADO: Trabajo de aplicación del diplomado de fisioterapia en rehabilitación de columna y pelvis.

PALABRAS CLAVES: Técnica de Williams, Rehabilitación, Mamoplastia, Gluteoplastia, Zona lumbar, Patología, Fortalecimiento.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO: El dolor de espalda está acompañado de rigidez, dificultad para realizar movimientos de gran esfuerzo y contractura muscular,

repercutiendo en las vértebras, discos intervertebrales, ligamentos, tendones, músculos, y raíces nerviosas. El dolor de espalda puede ser originado por una “mala higiene postural”, sobreesfuerzos, posturas prolongadas, traumatismos, sobrepeso, entre otros, de acuerdo a esto; surgió la necesidad de realizar un estudio con el fin de determinar el porque la mayoría de las mujeres con cirugía de mama y glúteo, se quejan de dolor de espalda y qué tanto tiene que ver su condición y su estructura corporal para generar dolor y/o una patología lumbar.

METODOLOGÍA: Este trabajo de aplicación se basa en un estudio de tipo descriptivo y aplicativo; ya que se analizó la efectividad de la técnica de Williams en mujeres con mamoplastia y gluteoplastia de aumento que presentaron dolor lumbar. A partir de unos resultados y estudios previamente realizados se generaron las recomendaciones necesarias de prevención y control, aprovechando al máximo los principales beneficios de la aplicación de la técnica de Williams. Se utilizó el método deductivo, ya que se observaron las alteraciones biomecánicas en las mujeres, para poder establecer o suponer sobre dicha hipótesis. Se analizó las consecuencias que trae consigo las cirugías de mamoplastia y gluteoplastia de aumento, y por último se verificó y/o comprobó la eficacia de la técnica de Williams en el dolor lumbar; estableciendo así unas conclusiones con respecto a los hallazgos biomecánicos de la técnica de Williams en la rehabilitación del dolor de espalda en mujeres con implantes de seno y/o glúteo.

CONCLUSIONES: Se concluye que aproximadamente en un 80% de los casos después de una cirugía de Mamoplastia y Gluteoplastia se presenta dolor de espalda puesto que la mujer queda mucho más propensa a sufrir algunas patologías como curvatura fisiológica de la columna, desplazamiento del centro de gravedad de la columna, rigidez, dificultad para realizar movimientos de gran esfuerzo, contractura muscular, entre otros; perjudicando en altos niveles las vértebras y los discos intervertebrales, ligamentos, tendones, músculos y raíces nerviosas. Es decir, una sola cirugía puede llegar a comprometer todo el resto del sistema funcional y si no es tratada con la técnica apropiada, podría traer mayores consecuencias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. TITULO.....	12
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN OBJETO	13
3. SITUACIÓN PROBLEMA	18
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	18
3.2. ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	19
4. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL – SITUACIÓN ACTUAL	22
5. OBJETIVOS.....	24
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	24
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
6. JUSTIFICACIÓN.....	25
7. POBLACIÓN BENEFICIADA	27
8. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y PROCEDIMENTALES.....	28
8.1. TIPO DE ESTUDIO	28
8.2. MÉTODO.....	28
8.3. ENFOQUE	28
8.4. DISEÑO.....	28
8.5. PROCEDIMIENTO	29
9. MARCO LEGAL	32
10. MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL	37
10.1. FUNCIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL	37
10.1.1. Función estática o de soporte.	37
10.1.2. Función cinética.....	38
10.1.3. Función protectora.....	38
10.2. COMPONENTES DE LA COLUMNA VERTEBRAL	38

10.3. REGIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL	39
10.4. ARTICULACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL.....	39
10.5. LIGAMENTOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL.....	39
10.6. MÚSCULOS QUE MOVILIZAN LA COLUMNA VERTEBRAL.....	40
10.6.1. Grupo Posterior del Tronco.	40
10.6.2. Grupo Lateral del Tronco.....	41
10.7. BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL	41
10.8. DINÁMICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL.....	42
10.8. DOLOR DE ESPALDA POR SOBRE CARGA.....	43
10.9. EJERCICIOS DE WILLIAMS	43
10.9.1. Objetivos de los ejercicios de Williams.....	44
10.9.2. Fundamentos del método de Williams.....	44
10.10. AFECCIÓN BIOMECÁNICA DE LA ESPALDA EN MUJERES CON MAMOPLASTIA Y GLUTEOPLASTIA.....	49
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	51
11.1. RESULTADOS	51
11.2. ANÁLISIS DEL RESULTADO.....	55
12. CONCLUSIONES	57
13. RECOMENDACIONES.....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	61

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Aumento de glúteos.....	51
Gráfica 2. Aumento de mamas.	52
Gráfica 3. Percepción del dolor.....	52
Gráfica 4. Dolor lumbar o dorsal.	53
Gráfica 5. Disminución del dolor.	54
Gráfica 6. Dolor en la tercera semana.	54
Gráfica 7. Percepción del dolor.....	55

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. La escala numérica (EN):	62
Anexo 2. Consentimiento informado.	63

INTRODUCCIÓN

La columna vertebral está comprendida por elementos interconectados y superpuestos, donde se encuentran vertebras, discos intervertebrales con sus núcleos gelatinosos, ligamentos, tendones, músculos, y raíces nerviosas.

Algún cambio en su biomecánica, que produzca una alteración en cualquiera de sus estructuras, puede desencadenar un dolor de espalda, el cual puede ser irradiado a los miembros inferiores. Esto se produce por lo general porque las vértebras lumbares están diseñadas para soportar gran parte de nuestro peso, siendo así mucho más vulnerables que otras partes del cuerpo puesto que constantemente viven sometida a esfuerzos, malas posturas y traumatismos.

En la actualidad las mujeres con mamoplastia y gluteoplastia de aumento son más propensas a sufrir dolor de espalda, puesto que después de la cirugía se puede presentar una exageración en las curvaturas fisiológicas de la columna desplazando su centro de gravedad dependiendo del tamaño del implante.

Con base en lo anterior se profundizo en la aplicación de la técnica de Williams, la cual se enfoca en el fortalecimiento de la musculatura abdominal, glútea, y estiramiento paravertebral-lumbar con el fin de llegar a disminuir o eliminar los síntomas o consecuencias que se presenten.

La técnica de Williams propone una secuencia de ejercicios que permiten recuperar el perfil fisiológico de la columna, evitando las compensaciones mecánicas y conservando la integridad de las estructuras anatómicas y fisiológicas.

1. TITULO. APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE WILLIAMS PARA LA REHABILITACIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA, EN UN GRUPO DE MUJERES DE 20 A 30 AÑOS DE EDAD, CON MAMOPLASTIA Y GLUTEOPLASTIA DE AUMENTO, DEL BARRIO LA FERRERIA EN EL MUNICIPIO DE LA ESTRELLA.

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN OBJETO (MARCO CONTEXTUAL)

El municipio de La Estrella está ubicado a 16 kilómetros de Medellín. Se puede llegar por la Autopista Sur pasando por el municipio de Itagüí y por la zona residencial Suramérica.

El municipio de La Estrella ubicado al sur del Valle de Aburrá, ha sido catalogado como uno de los municipios verdes de Colombia, en el que la riqueza ambiental, natural, arquitectónica, cultural e inmaterial lo hacen uno de los mejores viveros del país.

Su primer nombre fue el de Nuestra Señora de La Estrella por cuenta del Gobernador de Antioquia, Francisco Carrillo de Albornoz, en 1.685, era un pequeño caserío de indígenas Anaconas consagrado a esta Virgen (Nuestra Señora de La Estrella), que se diferencia de la de Chiquinquirá por la estrella que luce en su imagen. El municipio está localizado en el margen occidental del río, al sur del Valle de Aburrá, sobre una explanada y tiene vecindad con los municipios de Sabaneta, Caldas, e Itagüí del área metropolitana.

La Estrella fue en el pasado una zona destinada a casas de recreo de familias acomodadas de Medellín y también a la producción agrícola y ganadera; pero con el tiempo y gracias a la apertura de la autopista sur la destinación de los suelos de este municipio de topografía más bien accidentada ha tendido hacia la construcción de grandes proyectos residenciales y de casas campestres de la clase media, un auge que ya en el pasado había experimentado el municipio de Envigado y más recientemente, Sabaneta.

- **OROGRAFÍA**

El municipio se ubica al sur del Valle de Aburrá, en una ramificación de la Cordillera Central, concretamente sobre el Romeral y hasta más allá del río Medellín.

- **HIDROGRAFÍA**

En La Estrella nacen importantes corrientes de agua como: Quebrada grande, La Culebra, La Raya, La Ospina, La Saladita, La Bermejala, La Chocha, La Estrella, Sabaletas, La Sucia, La Ramírez, La Seca y La Tuerta, muchas de las cuales surten los acueductos veredales y municipales de Caldas, La Estrella, Angelópolis, Titiribí, Amagá y Heliconia.

- **Principales alturas**

Alto El Romeral (2800 m.s.n.m), Alto de La Bandera (2800 m.s.n.m), La Culebra, El Frutero y El Silencio.

- **Vías de comunicación**

Se une por carretera con los municipios de Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta, Caldas y Angelópolis.

- **Medio ambiente**

El municipio cuenta con variados ecosistemas como humedales, reductos de bosques de niebla y bosques andinos donde se encuentran diferentes especies animales como el oso perezoso, la guagua y aves migratorias.

En La Estrella se encuentra también la Reserva Ecológica El Romeral, creada en 1996, que tiene una extensión de 485 hectáreas.

- **Generalidades**

Fundación: 1.685

Extensión: 35 Km²

Temperatura promedio: 20°C

Altura: 1775 m.s.n.m

Distancia de Medellín: 16 Km

Población: 54.000 Habitantes

Límites: Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta, Caldas y Angelópolis

Apelativo: Comarca de Tradición, Municipio Verde de Colombia

Nombre Antiguo: Ancón

- **Geografía**

El Municipio de La Estrella está conformado por 23 barrios en el área urbana y doce veredas en el área rural.

Los barrios y veredas son:

Barrios

- Ancón San Martín
- Villa Alicia Villa Mira
- Bellavista
- Camilo Torres
- Caquetá
- Centro
- Chile
- El Dorado
- Escobar
- Horizontes
- La Chinca
- La Ferreira
- La Ferrería
- La Ospina
- Las Brisas
- Monterrey
- Primavera
- Quebrada Grande
- San Agustín
- San Andrés
- San Cayetano
- San Vicente
- Zona Industrial

- El Pedrero

Veredas

- | | | |
|-------------------|-----------------|-------------------|
| • San José | • La Bermejala | • La Tablacita |
| • Tierra Amarilla | • Peñas Blancas | • Juan XXIII |
| • El Guayabo | • La Culebra | • San Isidro |
| • Pueblo Viejo | • La Raya | • Sagrada Familia |

El barrio que se utilizó como herramienta de estudio, fue **La Ferrería**: Parte del cruce de la Carrera 63 con la Calle 73 Sur (límite municipal con Itagüí), se continúa por ésta al Occidente hasta la cota 1810 (Perímetro urbano), por ésta al sur hasta la Calle 76 Sur (camino de piedra); por ésta al oriente hasta la Carrera 62ª; por ésta al norte hasta la Calle 73ª Sur, por ésta al occidente hasta la Carrera 63, por ésta al norte hasta la Calle 73 Sur, punto de partida”.¹

Es una población de estrato 1 y 2, el máximo es el estrato 3, de los cuales el 40% de las viviendas no han sido legalizadas, han sido construidas en previos que se han vendido pero no se han legalizado mediante planeación. Hoy ese sector tiene un plan parcial que no se ha desarrollado y tiene una restricción.

Muchas de las viviendas están en obra negra, muy pocas están con mejoras, el estilo de vivienda son de 1 y 2 pisos, las de 3 pisos en el sector son muy contadas ya que la creencia en este sector es que si tienen una casa arreglada y con bonita fachada les tocará pagar más impuestos.

La actividad económica de la ferrería hasta el 2000 dependía todo de la clase obrera (construcción), empresas textiles y manufacturas. Los padres cabeza de familia no tenían estudios, dependían solo de lo que hacían con sus propias manos. Después del 2000 las familias se fueron reproduciendo rápidamente; ya los jóvenes son

¹ Tomado de: <http://www.laestrella.gov.co/Paginas/inicio.aspx>

padres de familia pero a diferencia de sus antecesores tienen un nivel de estudios más avanzado, generando aumento en el campo laboral, se pueden encontrar comerciantes, celadores, mensajeros, empleados de oficina, empleados de construcción, inclusive hay empresas textiles y manufactureras en este sector.

La principal causa que motivó a las mujeres de esta población a realizarse cirugías de aumento de mama y glúteo se centró en el modernismo, inseguridad, influencia de la pareja y/o familia y hasta por negocio, puesto que algunas venden su propio cuerpo, y son mejor pagadas cuando tienen un cuerpo proporcional o voluptuoso.

3. SITUACIÓN PROBLEMA

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El dolor de espalda está acompañado de rigidez, dificultad para realizar movimientos de gran esfuerzo y contractura muscular repercutiendo en las vértebras, discos intervertebrales, ligamentos, tendones, músculos, y raíces nerviosas.

De acuerdo a esto, surgió la necesidad de indagar acerca del procedimiento de mamoplastia y gluteoplastia de aumento en las mujeres, lo cual en la mayoría de los casos con el paso del tiempo y debido a una mala higiene postural puede terminar en dolor de espalda.²

Las cirugías para el aumento de glúteo y senos, son cada vez más apetecidas por nuestra sociedad, hoy en día recurren a este método para incrementar el tamaño de sus glúteos y senos, para mejorar su autoestima y sentirse bien consigo mismas.

Alrededor de un 70%-80% de las personas padecen un episodio de dolor de espalda en todo el trayecto de su vida, dos de cada tres personas se recuperan en un periodo menor a un mes y un 5% persiste con las molestias por más de 6 Meses.³

En la población seleccionada se evidenció que el peso extra de la prótesis mamarias y de glúteos afecta los desbalances musculares entre la cadera anterior y posterior del tronco, favoreciendo la exageración de las curvaturas fisiológicas esto conlleva a una elevación del centro de gravedad.

² BUSTAMANTE CABRERA Gladys, MAGUEÑO GORDILLO, Yara Nohelia. (6 de julio de 2014). Cirugía estética de glúteos. Revista de actualización clínica, 47, 6.

³ URIBE CÁRDENAS Rafael. Dolor lumbar: Una aproximación general basada en la evidencia, Revisión de tema, Univ. méd. Bogotá (Colombia), 49 (4): 509-520, Octubre-Diciembre de 2008.

Se comprobó que con el peso de las prótesis de las mamas las pacientes presentaron compensaciones como hombros y cabeza en antepulsión aumento de la cifosis dorsal y en menor medida de la lordosis cervical, por otra parte con el aumento de los glúteos se evidenció la hiperlordosis, la debilidad de los músculos abdominales, el aumento de la tensión de los músculos paravertebrales y la inhibición del ritmo lumbo-pélvico.

3.2. ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En este caso las mujeres que se realizan mamoplastia y gluteoplastia de aumento refieren dolor de espalda debido al peso extra de los senos y glúteos que generan exageración en las curvaturas como “cifosis dorsal”, llevando los hombros antepulsión, así mismo con la lordosis lumbar que causa tensión en dicha zona, ocasionan un desequilibrio muscular en la zona abdominal y dorsal, cambios en el centro de gravedad y mala distribución axial de las cargas.⁴

El dolor de espalda puede ser originado por una mala higiene postural, sobreesfuerzos, posturas prolongadas, traumatismos, sobrepeso, entre otros; debido a esto se presenta en nuestro organismo una mayor contractura muscular, tensión, inflamación, dolor y molestias al caminar y al realizarlas actividades básicas cotidianas.⁵

Por lo tanto se establecen dos causas fundamentales que ocasionan el dolor de espalda las cuales son: de origen mecánico: se presenta más habitual en las personas de mayor edad proporcionando una alteración en la anatomía de la

⁴ TRUJILLO GARCÍA, Melissa. Aplicación de la técnica de Williams en la rehabilitación del dolor lumbar en 10 mujeres con mamoplastia de aumento entre los 20-25 años en la ciudad de Medellín, durante el segundo semestre del 2013. trabajo de grado de fisioterapeuta. Medellín. Fundación Universitaria María Cano. Facultad de ciencias de la salud.2013.p 17

⁵ LANANTUONI, Stella. Dolores de espalda: ejercicios y prevención. Las causas del dolor de espalda Buenos Aires: Editorial Albatros. Ed 1 (2005). p 16-25.

columna vertebral, y consigo viene una degeneración del disco vertebral que impide el contacto entre vertebra y vertebra de la columna, la aparición de artrosis, osteoporosis o en este caso alteración de las curvaturas normales de la columna, y de origen inflamatorio: Las cuales surgen por enfermedades que producen una inflamación en las vértebras, los tendones o en las articulaciones adyacentes; aunque se puede aclarar que pueden haber otras patologías no inflamatorias que producen lumbago y son descendientes de infecciones o tumores malignos pero suelen ser poco frecuentes.

Existen varias técnicas y procedimientos para el aumento de los glúteos, como lipoinyección de glúteos, siendo la más popular actualmente que consisten la utilización de la grasa de las “áreas no deseadas” de la paciente como del abdomen, espalda, muslos interiores y exteriores para ser inyectada y darle forma a los glúteos. Ahora cuando una mujer es demasiado delgada y no tiene grasa o piel suficiente para realizar la transferencia de grasa, no puede ser una opción viable, por lo tanto se puede y se insertan a través de una incisión cerca del coxis, oculta en la hendidura entre las nalgas, colocándose dentro o debajo del glúteo mayor.⁶

Como consecuencia de un largo periodo de tiempo con los implantes de glúteos se generan una serie de alteraciones mecánicas debido al peso extra en la pelvis, produciendo así una anteversión de la misma que exagera la curvatura de la lordosis y posteriormente aumenta la tensión sobre la musculatura extensora, lo cual produce un desplazamiento del centro de gravedad.

Con respecto al peso de los senos, varían en el grupo poblacional desde 385 gr hasta 600 gr, esto hace que sus tamaños se modifiquen respecto a la talla del brasier, desde un promedio de 34 A 38 C, causando una variedad de problemas de espalda que se agravan con el tiempo y resultan de la tensión que proporciona el

⁶ AVENDAÑO-VALENZUELA, G. Contorno de la región glútea. Conceptos actuales y propuestas de clasificación. Vol. N3. Madrid, jul-sep. 2010 P 1 – 2.

aumento de los senos en una mujer, así como debilidad en la musculatura, la presión en la parte posterior, malestar, pérdida de la postura y dolor. El dolor puede ir de leve a grave, dependiendo del tamaño de los senos y de la edad de la mujer.

La pérdida de la postura es un problema general a lo largo de la vida de las mujeres ya que involuntariamente llevan sus hombros hacia adelante en un esfuerzo por minimizar la apariencia de sus pechos. Esto puede generar la pérdida de la postura, ejercer más presión en la espalda y causa más dolor.

Con el tiempo, los senos grandes aportan presión constante en las vértebras y el tirar hacia adelante puede afectar a la curva natural de la espalda. En casos severos deformidades de la columna pueden llegar a ser permanentes, aunque esto es más común en las mujeres mayores que se han realizado implantes de aumento de senos y llevan muchos años.

4. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL – SITUACIÓN ACTUAL

En el barrio de la ferrería se presenta una particularidad con las mujeres jóvenes en promedio de 20 a 30 años de edad, ya que es común encontrar en el barrio mujeres con mamoplastia y glúteo plastia de aumento.

Esta cirugía generó una problemática en ellas, la cual surgió un dolor de espalda, generado por el peso que se implementaron en los senos y glúteos, produciendo cambios fisiológicos en el cuerpo.

Para encontrar solución a los cuestionamientos planteados se realizan encuestas que se implementaron con cada miembro del grupo poblacional seleccionado, posteriormente la información es analizada y se concluye que las principales razones por las que se realizan dichos procedimientos estéticos son:

- Quieren verse mejor con ropa o sin ella y así sentirse mejor consigo mismas.
- Subir la autoestima.
- Aumentar sus senos las llevará a ser aceptadas por los hombres.
- Se sienten menos que las demás y es la forma de compensarlo.
- Buscan la perfección y armonía de su cuerpo.
- Quieren llamar la atención.
- Desean devolver el volumen que se perdió durante el embarazo, pérdida de peso o por la edad.

El aumento mamario puede ayudar no sólo a mejorar la apariencia física sino a resolver problemas de autoestima. Aunque cada caso es particular, en el barrio la ferrería, la autoestima es muy importante porque es la valoración de sí mismo es el frente de la salud mental; es la idea que cada persona tiene de sí mismo (como se ve, como se siente frente a la sociedad). Además influye en todo tipo de relaciones: laboral, sentimental, social, entre otros. Así mismo, para enfrentar los retos que se

presenten a lo largo de la vida, las personas con una autoestima alta tienen menor dificultad para resolver sus problemas, son personas más independientes, afianzan su personalidad y desarrollan más su creatividad, además establecen con mayor facilidad relaciones interpersonales.⁷

⁷ SALABERRIA, Karmele; RODRÍGUEZ, Susana; Cruz, Soledad. Percepción de la imagen corporal, Recep.: 30.11.06, Acep.: 01.02.07.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la efectividad de la aplicación la técnica de Williams en mujeres con dolor de espalda ocasionado por gluteoplastia y mamoplastia de aumento.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la secuencia de cada uno de los ejercicios de la técnica de Williams para una correcta intervención en la población seleccionada.
- Aplicar la técnica de Williams en mujeres con gluteoplastia y mamoplastia de aumento con dolor de espalda.
- Analizar los hallazgos de la intervención realizada para brindar pautas de higiene postura.

6. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realizó por el aumento de población femenina que tienen como interés principal realizarse intervenciones quirúrgicas como mamoplastia y gluteoplastia de aumento sin evaluar antes las consecuencias que estas traen consigo para su propio organismo.

Una de las estructuras más complejas y más afectada es la columna vertebral, puesto que se introduce en el cuerpo un elemento extraño que se tiene que soportar y cargar todo el tiempo, el cual exagera las curvaturas de la columna y desplaza su centro de gravedad, pero el organismo quizás no está preparado para tolerar este cuerpo extraño durante su vida; es lo que conlleva a mantener una mala higiene postural y con el tiempo generar dolor de espalda.

El dolor de espalda es un problema personal y clínico que sufre gran parte de la población y que genera un inmenso gasto económico para el país por los medicamentos, exámenes y ayudas diagnósticas que se utilizan para darle solución; es personal porque debido a sus múltiples síntomas puede representar limitaciones en las actividades básicas cotidianas de cada individuo; y clínico ya que su diagnóstico es difícil de determinar puesto que su tratamiento va a resultar en ocasiones desfavorable, debido a su diagnóstico indeterminado que pone en incógnita al profesional de la salud en su intervención terapéutica.

Es importante resaltar que el dolor de espalda es un problema de salud pública en las sociedades por su alta prevalencia, impacto y repercusión socioeconómica.

El gran incremento que han tenido las cirugías estéticas por vanidad o por necesidad de las mujeres les permite mejorar su apariencia y subir su autoestima pero deja abierto también el camino a un mundo lleno de dificultades que pueden

llegar a dañar su salud, incluso generar una incapacidad laboral por un largo periodo; es por esto que es clasificado como un problema socioeconómico en la actualidad.⁸

⁸ VENTURA, O. D. Rosati, R.E. Marino, H. Marcello, G. Mamoplastia de aumento en doble plano: una alternativa subfacial en la optimización de las condiciones. Vol. 34 - Nº 4 Octubre - Noviembre - Diciembre 2008 / P 1.

7. POBLACIÓN BENEFICIADA

Este trabajo va proyectado a un grupo de 8 mujeres de los 20 a 30 años de edad, las cuales se han realizado intervenciones quirúrgicas para aumentar sus glúteos y mamas, ubicadas en el municipio de la Estrella (Antioquia).

Por otra parte esta investigación pretende brindar una solución al problema, no solo a la población seleccionada sino a todas aquellas personas con implantes mamarios y de glúteos que sufran de este padecimiento posquirúrgico y que quieran tener claro la fisiopatología, causas y manifestaciones clínicas de la patología, así como su tratamiento.

8. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y PROCEDIMENTALES (MARCO METODOLÓGICO)

8.1. TIPO DE ESTUDIO

Esta investigación se considera de carácter descriptivo, puesto que en ella se realiza la evaluación y el análisis de la técnica de Williams en la rehabilitación del dolor de espalda en mujeres con mamoplastia y gluteoplastia de aumento.

8.2. MÉTODO

Deductivo, puesto que se observan las alteraciones mecánicas de las mujeres para poder establecer una hipótesis y deducir las consecuencias que dichos implantes generaron y por último verificar o comprobar la eficacia de la técnica de Williams.

8.3. ENFOQUE

Esta investigación será de carácter cuantitativo en la cual se analizan, se relacionan las mediciones obtenidas y se establecen una serie de conclusiones con respecto a los hallazgos biomecánicos en la técnica de Williams aplicada a la rehabilitación del dolor de espalda en mujeres, para lo cual se realizan diferentes observaciones y evaluaciones que ayuden a comprobar la efectividad de dicho argumento.

8.4. DISEÑO

El diseño de esta investigación corresponde a uno no experimental ya que estas mujeres se observaron en su contexto natural y no se realiza ninguna modificación frente a este contexto; sino que se observa el fenómeno de la ejecución de la técnica de Williams en la rehabilitación del dolor de espalda para posteriormente compararlo

con un caso donde no se haya aplicado la técnica y obtener conclusiones desde el análisis biomecánico.

8.5. PROCEDIMIENTO

Se realizó durante 4 semanas, la intervención con la técnica de Williams, aplicando 3 veces por semana, 3 ejercicios cada día.

Los ejercicios se realizaron progresivamente y teniendo en cuenta el dolor manifestado por la población seleccionada.

- Semana 1
 - ✓ Día 1, 2 y 3

- **Ejercicio 1**

Inspire y cuando espire empuja la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo. Mantenga la posición durante 5 segundos, vuelva a la posición de partida y repose 5 segundos. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Ejercicio 2**

Inspire y empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo, lleve una rodilla hacia el pecho con la ayuda de sus manos. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Ejercicio 3**

Inspire y empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo, lleve ambas rodillas hacia el pecho con la ayuda de sus manos. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- Semana 2
 - ✓ Día 3, 4 y 5

- **Ejercicio 4**

Inspire y cuando espire levante la cabeza y los hombros del suelo. Mantenga la posición durante 5 segundos, inspire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Ejercicio 5**

Inspire y flexione lentamente el tronco e intente tocar la punta de sus pies con los dedos de las manos. Sin doblar las rodillas y con la mirada hacia el frente. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Ejercicio 6**

Inspire y flexione lateralmente el tronco hasta que la rodilla izquierda toque el pecho e intente tocar los pies con la punta de los dedos de ambas manos. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repita el ejercicio con el otro miembro inferior. Repeticiones: Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- Semana 3
 - ✓ Día 6, 7 y 8

- **Ejercicio 7**

Inspire y cuando espire levante la cabeza y los hombros del suelo. Mantenga la posición durante 5 segundos, inspire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Ejercicio 8**

Inspire y flexione lentamente el tronco e intente tocar la punta de sus pies con los dedos de las manos. Sin doblar las rodillas y con la mirada hacia el frente. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Ejercicio 9**

Inspire y cuando espire baje lentamente el cuerpo flexionando las rodillas hasta quedar en cuclillas. Mantenga la posición durante 5 segundos, inspire y vuelva a la posición partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Semana 4**

- ✓ Día 9, 10 y 11

- **Ejercicio 10**

Inspire y cuando espire levante la cabeza y los hombros del suelo. Mantenga la posición durante 5 segundos, inspire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Ejercicio 11**

Inspire y flexione lateralmente el tronco hasta que la rodilla izquierda toque el pecho e intente tocar los pies con la punta de los dedos de ambas manos. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repita el ejercicio con el otro miembro inferior. Repeticiones: Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

- **Ejercicio 12**

Inspire y cuando espire levante la cabeza y los hombros del suelo. Mantenga la posición durante 5 segundos, inspire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 20 repeticiones (una serie). Series: 3.

9. MARCO LEGAL

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, LEY 598 (septiembre 14 de 1999), Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones. Diario Oficial No. 43.711, de 20 de septiembre de 1999

- **Ley 528 de 1999**

“La fisioterapia es una profesión liberal, del área de la salud, con formación universitaria, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia y la comunidad, en el ambiente donde se desenvuelven. Su objeto es el estudio, comprensión y manejo del movimiento corporal humano, como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre. Orienta sus acciones al mantenimiento, optimización o potencializarían del movimiento así como a la prevención y recuperación de sus alteraciones y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de optimizar su calidad de vida y contribuir al desarrollo social. Fundamenta su ejercicio profesional en los conocimientos de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas, así como en sus propias teorías y tecnologías”.

- **Ley 181 de 1995**

Los objetivos generales de la presente ley son el patrocinio, el fomento, la masificación, la divulgación, la planificación, la coordinación, la ejecución y el asesoramiento de la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre y la promoción de la educación extraescolar de la niñez y la juventud en todos los niveles y estamentos sociales del país, en desarrollo del derecho de todas las personas a ejercitar el libre acceso a una formación física y espiritual adecuadas. Así mismo, la implantación y fomento de la educación física para

contribuir a la formación integral de la persona en todas sus edades y facilitarle el cumplimiento eficaz de sus obligaciones como miembro de la sociedad.

ART. 2°—El objetivo especial de la presente ley, es la creación del sistema nacional del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, la educación extraescolar y la educación física.⁹

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, LEY 181 (Enero 18 de 1995), Por el cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte. Diario Oficial No. 43.711, de 20 de septiembre de 1999

- **Principios Fundamentales**

ART. 4°— “Derecho social. El deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, son elementos fundamentales de la educación y factor básico en la formación integral de la persona. Su fomento, desarrollo y práctica son parte integrante del servicio público educativo y constituyen gasto público social, bajo los siguientes principios”:

- Universalidad. Todos los habitantes del territorio nacional tienen derecho a la práctica del deporte y la recreación y al aprovechamiento del tiempo libre.
- Participación comunitaria. La comunidad tiene derecho a participar en los procesos de concertación, control y vigilancia de la gestión estatal en la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre.

⁹ Colombia, Congreso de la República de Colombia, ley 598 (septiembre 14 de 1999), por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones. Diario oficial No. 43.711, de 20 de septiembre de 1999.

- Participación ciudadana. Es deber de todos los ciudadanos propender la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, de manera individual, familiar y comunitaria.
- Integración funcional. Las entidades públicas o privadas dedicadas al fomento, desarrollo y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, concurrirán de manera armónica y concertada al cumplimiento de sus fines, mediante la integración de funciones, acciones y recursos, en los términos establecidos en la presente ley.
- Democratización. El Estado garantizará la participación democrática de sus habitantes para organizar la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, sin discriminación alguna de raza, credo, condición o sexo.
- Ética deportiva. La práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, preservará la sana competición, pundonor y respeto a las normas y reglamentos de tales actividades. Los organismos deportivos y los participantes en las distintas prácticas deportivas deben acoger los regímenes disciplinarios que le sean propios, sin perjuicio de las responsabilidades legales pertinentes.¹⁰

COLOMBIA, ANTIOQUIA, MEDELLÍN, CONSEJO DIRECTIVO DEL INDER DE MEDELLÍN, RESOLUCIÓN GENERAL 1142 (Octubre 24 de 2014), Renovar o revocar reconocimientos deportivos, inscribir directivos e inscribir nuevos deportes para los clubes deportivos de la ciudad de Medellín. Código: RG-CO-064 /Versión: 002

- **Resolución General/Código: RG-CO-064 /Versión: 002 - Resolución N° 1142 del 24 de Octubre del 2014.**

¹⁰ Colombia, Congreso de la República de Colombia, ley 181 (enero 18 de 1995), por el cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte.. diario oficial no. 43.711, de 20 de septiembre de 1999.

Por medio de la cual se deroga la resolución 023 de 2000 y se actualizan los procedimientos para otorgar, renovar o revocar reconocimientos deportivos, inscribir directivos e inscribir nuevos deportes para los clubes deportivos de la ciudad de Medellín.

- **ARTÍCULO PRIMERO, DEROGATORIA:** Derogar la resolución N°. 023 de 2000, por medio de la cual establece el trámite para el otorgamiento y renovación del reconocimiento deportivo.
- **ARTÍCULO SEGUNDO. PROCEDIMIENTOS:** sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de ley, se establecen los procedimientos para adelantar el trámite de otorgamiento, renovación o revocatoria del reconocimiento deportivo, inscripción de directivos o inscripción de nuevos deportes.

- **SEGÚN LA “WORLD CONFEDERATION FOR PHYSICALTHERAPY (WCPT)” DEFINE ASÍ ESTA ESPECIALIDAD:**

La fisioterapia deportiva es el conjunto de métodos, técnicas y actuaciones, que mediante el uso y la aplicación de agentes físicos previenen, recuperan y readaptan a personas con disfunciones del aparato locomotor, producidas por la práctica del deporte o ejercicio físico en sus diferentes niveles.

Estos niveles son el deporte de base, el deporte amateur y el deporte de élite, tanto de ocio como de competición. El fisioterapeuta deportivo tiene como funciones específicas:

- **Divulgación:** asesorar a la población deportiva y a los profesionales relacionados con ella y llevar a cabo todas aquellas actuaciones que contribuyan a mejorar las condiciones para evitar la lesión del deportista.
- **Prevención:** evitar en la medida de lo posible todos aquellos factores que pudieran hacer aparecer lesiones producidas por las prácticas deportivas en general y las propias de cada deporte en particular, lesiones asociadas y/o secuelas de la lesión primaria, y sus posibles recidivas.

- Recuperación: tratar la lesión producida, la lesión asociada y la recidiva que pudiera aparecer, procurando apartar al deportista de su práctica deportiva el mínimo tiempo posible.
- Readaptación: tras la fase de recuperación de la lesión, pondrá todos sus conocimientos en lugar que el deportista comience su práctica deportiva en las condiciones físicas adecuadas, y lo más similar posible a las que presentaba antes de la lesión.¹¹

¹¹ Colombia, Antioquia, Medellín, consejo directivo del Inder de Medellín, resolución general 1142 (octubre 24 de 2014), renovar o revocar reconocimientos deportivos, inscribir directivos e inscribir nuevos deportes para los clubes deportivos de la ciudad de Medellín. código: RG-CO-064 /versión: 002.

10. MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL

La columna vertebral (CV) o raquis es una estructura ósea longitudinal situada en la parte media y posterior del tronco, que va desde la cabeza hasta la pelvis ofreciendo protección a la médula espinal del cual se forma el conducto raquídeo que constituye el eje esquelético del cuerpo.

Las tres funciones principales de la columna vertebral son las de proteger la médula espinal, las raíces nerviosas y varios de los órganos internos del cuerpo; proporcionando soporte estructural y equilibrio a fin de mantener una postura vertical y de permitir la realización de movimientos en toda su longitud.

También actúa como una estructura para la inserción de los músculos del abdomen y del tórax así como para algunos músculos de los miembros superiores e inferiores, además de que configura al cuerpo humano en las posturas estáticas y dinámicas.¹²

10.1. FUNCIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

10.1.1. Función estática o de soporte. Soporta la mitad superior del cuerpo (tronco y cabeza) es decir, el 60% del peso total, que carga sobre ella en posición erecta. Transmite este peso a los miembros inferiores. Mantiene y regula la postura del individuo adaptándose continuamente a los cambios de posición. La estabilidad y la resistencia de la columna vertebral vienen dadas de manera intrínseca a través de los ligamentos y discos y de manera extrínseca por los músculos.

¹² DELGADO RUIZ, Francisco. Evacuación de la escuela pública (Asociación de desmantelamiento progresivo). Tema 8: la columna vertebral, anatomía y biomecánica. Editorial cultiva libros S.L. 5 marzo de 2014. P 82-83

10.1.2. Función cinética. Tiene una flexibilidad suficiente para permitir los movimientos de tronco en tres planos permitiendo la marcha, el alcance y la carga de objetos.

10.1.3. Función protectora. Destaca la protección de las delicadas estructuras nerviosas medulares y radicales. La médula espinal discurre a través de la columna vertebral envuelta en las capas meníngeas, las cuales nutren y protegen la médula hasta L1, L2; lugar donde acaba la médula espinal y siendo a partir de ahí la zona de la cola de caballo donde se inician las terminaciones nerviosas que inervan gran parte del periné, pelvis y el miembro inferior.¹³

10.2. COMPONENTES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Las vértebras son como acabamos de indicar las unidades funcionales cuya unión superpuesta forma la columna vertebral.

El número de vertebras oscila entre 33 y 35 se pueden dividir en 4 grupos dependiendo de su posición anatómica así: la columna cervical está compuesta por 7 vertebras, la columna dorsal o torácica contiene 12 vertebras, la columna lumbar está formada por 5 vertebras, la columna pélvica es el resultado de la fusión de 5 vertebras sacras y por último tenemos de 3 a 5 coxígeas.

Las vértebras constan de diferentes partes y según la zona anatómica en la que se encuentran las vértebras presentan variaciones en su morfología.¹⁴

¹³ VALCÁRCEL GARCÍA, Amalia. Fundamentos anatómicos de la columna vertebral en imágenes diagnósticas. Trabajo final como requisito parcial para optar por el título de magister en morfología humana. Universidad Nacional de Colombia. Trabajo (2012). P 17-18.

¹⁴ Ibid.

10.3. REGIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral se divide en cinco regiones: cervical, dorsal, lumbar, sacra y coxígea, el tamaño de las vértebras y los discos intervertebrales va aumentando desde la región cervical a la lumbar mientras que el agujero vertebral disminuye.

- Vértebras Cervicales
- Vértebras Dorsales o Torácicas
- Vértebras Lumbares
- Vértebras Sacras
- Vértebras Coxígeas

10.4. ARTICULACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

- Articulaciones Occipito-Atlantoidea
- Articulación Atlanto-Axoidea Lateral
- Articulaciones Atlanto-Axoide Medial o Atlanto-Odontoidea
- Articulación Lumbosacra
- Articulación Sacrocoxigea
- Articulación Mediocoxigea
- Articulación Sacroiliaca

10.5. LIGAMENTOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Los ligamentos son el tejido conectivo fibroso que une los huesos entre si y los mantiene estables.¹⁵ En la columna vertebral podemos encontrar 6 ligamentos que mantienen la integridad de la columna como un todo funcional:

- Ligamento Vertebral Común Anterior
- Ligamento Común Posterior

¹⁵ Ibid.

- Ligamentos Amarillos
- Ligamentos Interespinosos
- Ligamento Supraespinoso
- Ligamento Intertransverso (LIT)

10.6. MÚSCULOS QUE MOVILIZAN LA COLUMNA VERTEBRAL

Grupo Posterior del Tronco:

- a. Plano profundo
- b. Plano medio
- c. Plano superficial

Grupo Lateral del Tronco.

Grupo Anterior del Tronco.

10.6.1. Grupo Posterior del Tronco.

Plano Profundo: su acción principal es la extensión de la columna vertebral, además permite la inclinación lateral de la columna vertebral y la rotación.

- Músculo Transverso Espinoso
- Músculo Longuísimo
- Músculo Iliocostal
- Músculo Espinoso
- Músculos Interespinosos

Plano Medio: actúan elevando las costillas. Son músculos respiratorios inspiradores.

- Músculo Serrato Menos Posterior Superior

- Músculo Serrato Menos Posterior Inferior

Plano Superficial:

- Músculo Dorsal Ancho
- Músculo Trapecio

10.6.2. Grupo Lateral del Tronco.

- Músculo Cuadrado Lumbar
- Músculo Intertransversos

Grupo Anterior del Tronco:

- Músculo Iliopsoas
- Músculo psoas Menor

10.7. BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La articulación de los cuerpos vertebrales y las de las apófisis articulares actúan con el conjunto ligamentoso que une dos vértebras vecinas constituyendo una unidad de movimientos.

El segmento móvil o motor, está constituido por el disco intervertebral, con las plataformas vertebrales limitantes y los ligamentos longitudinales, en la parte anterior y en la parte posterior por los arcos vertebrales, las apófisis transversas y espinosas y los ligamentos interarticulares, interespinosos y supraespinosos.

Sobre la unidad motora o funcional de la columna actúa la musculatura que es la parte activa. Debemos entender por la musculatura de la columna tanto como los músculos posteriores, de los conductos vertebrales, como los laterales y anteriores a la columna y los músculos abdominales. Estos últimos actúan directamente sobre

sus movimientos e indirectamente sobre su estabilidad. La actividad muscular desempeña un papel esencial dentro de los mecanismos extrínsecos para mantener la estabilidad de columna.¹⁶

10.8. DINÁMICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La movilidad del raquis es el resultado de la suma de los movimientos que se realizan entre vertebras vecinas y son de flexión y extensión, de flexión lateral o inclinación y de rotación. La amplitud de los movimientos varía con la edad, el ejercicio, las diferencias individuales, el tamaño de los discos intervertebrales y la proporción disco/cuerpo vertebral.

Flexoextensión: se realiza en un plano sagital; los componentes del segmento móvil de un lado se aproximan y los del otro lado se alejan. En la extensión los cuerpos vertebrales se inclinan hacia atrás y los núcleos pulposos se propulsan hacia delante. En la flexión los cuerpos se mueven hacia delante y el núcleo pulposo se proyecta hacia atrás.

La Flexoextensión se permite por la capacidad del disco para ser tensado o comprimido en un 20% de su altura originada, alargándose en el lado convexo de la curva raquídea y pinzándose en el cóncavo.

La columna en conjunto alcanza un grado máximo de flexión de 110° y de extensión de 140°. La flexión cervical puede alcanzar los 40° y la extensión 60°. En el segmento torácico la flexión máxima es de 45° y la extensión de 25° a 30°, en el segmento lumbar alcanza un máximo de 30° en flexión y unos 35° en extensión¹⁷.

¹⁶ Ibid

¹⁷ Ibid

10.8. DOLOR DE ESPALDA POR SOBRE CARGA

La espalda tiene como objetivo principal sostener el peso del cuerpo en posición erguida, también ayuda a generar una gran variedad de movimientos en esa posición; los objetivos se logran gracias al trabajo en conjunto de la columna vertebral, estructuras óseas que constituyen el soporte central del esqueleto y la acción que brinda el sistema muscular; con su potencia y resistencia ayuda a compensar los movimientos del resto del cuerpo para el manejo estable de este.

El cambio que sufre la columna debido a la sobre carga, genera malas posturas por periodo de tiempo prolongados, provocando dolores en la espalda que determinan esfuerzos musculares estáticos. Este tipo de esfuerzos, puede aparecer en cualquier lugar de la columna, desde el cuello hasta la región lumbar y puede localizarse en una zona pequeña o extenderse a una zona amplia, lo que produce a una fatiga y dolor muscular agudo o crónico.

La carga que ejercen las prótesis tanto mamarias como glúteas en plano sagital, hace que las curvas fisiológicas se exageren y no puedan cumplir la función de distribuir las cargas axiales, sostén estático y dinámico; generando además de compensaciones de tejidos blandos adyacentes, alteración de las estructuras blandas y óseas propias de la columna como lo son láminas articulares de las vértebras, disco intervertebral entre otras. Esto produce una agresión y perturbando a la homeostasis que es la capacidad de mantener una estabilidad con el cuerpo.

10.9. EJERCICIOS DE WILLIAMS

Williams publicó su primer programa de ejercicios en 1937 para pacientes con lumbalgia crónica en la respuesta a su observación en la mayoría de pacientes que experimentaron dolor lumbar secundario a la degeneración del disco intervertebral.

10.9.1. Objetivos de los ejercicios de Williams.

- Reducir el dolor.
- Proporcionar estabilidad.
- Aumentar la movilidad.
- Conseguir un equilibrio entre los músculos flexores y extensores del tronco.
- Incrementar fuerza muscular en el abdomen y glúteos.
- Disminución de la hiperlordosis, evitando el riesgo de lumbalgia.

Esta técnica se trata de un conjunto de ejercicios y posturas antálgicas mediante la respiración; consisten en la apertura de los espacios intervertebrales a través de la relajación muscular.

Es útil en el tratamiento del dolor pélvico, lumbar, dorsal, cervical, y principalmente para el tratamiento de patologías lumbares. Debido a que es una técnica indolora, se puede aplicar en mujeres gestantes, niños, adolescentes, adultos y personas de la tercera edad.

10.9.2. Fundamentos del método de Williams. Propone ejercicios de flexión en posición decúbito supino, sedestación hasta la bipedestación. También insiste en el estiramiento de los músculos lumbo – sacros y en el fortalecimiento de los músculos abdominales para evitar el desplazamiento anterior de la columna lumbar, es decir, hiperlordosis y lograr con esto evitar la desestabilización de la región lumbo – sacra.

La secuencia de los ejercicios permite recuperar el perfil fisiológico de la columna evitando la basculación pélvica anterior y elongación de los músculos de esta zona. Cuando el paciente efectúa los ejercicios de flexión del tronco se amplían los agujeros de conjunción dando alivio a la compresión de las estructuras posteriores y por consiguiente el dolor del paciente disminuye o desaparece.

Cuando un músculo es estirado y esta posición es mantenida por un tiempo, sumado al control de la respiración, se produce relajación, aumento del flujo sanguíneo, mayor amplitud y libertad de movimiento, descongestión local, aumento de la temperatura, disminución de la intensidad y de la actividad nerviosa que origina tensión muscular y dolor.

El desarrollo secuencial de estos ejercicios incluye la flexión cervical, cadera y rodillas simultáneamente para completar la posición de flexión total de la columna. Los ejercicios deben ejecutarse según la etapa y el cuadro clínico del paciente, siendo lo ideal que al terminar el tratamiento, realice una secuencia completa durante 30 minutos de dos a tres veces.

En un inicio Williams planteó un programa de ejercicios con la finalidad de corregir la hiperlordosis lumbar, pero con el transcurso de los años se han modificado en beneficio de la patología a tratar y su eficaz manejo.¹⁸

- **Ejercicio 1**

Objetivo: mantener el control de la postura pélvica y mejorar el déficit funcional de la resistencia, coordinación y equilibrio pélvico. Posición de partida: Colóquese decúbito supino con las rodillas ligeramente flexionadas y los pies apoyados sobre una superficie plana.

Ejecución: inspire y cuando espire empuja la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo. Mantenga la posición durante 5 segundos, vuelva a la posición de partida y repose 5 segundos. Repeticiones: 5 repeticiones (una serie). Series: 2 Frecuencia: 3 – 4 veces por semana.

¹⁸ MÉNDEZ VILLACRÉS, Paola Alejandra. Isostretching frente a los ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia crónica que son atendidos en el iess cantón mocha (seguro social campesino). informe de investigación. Carrera de terapia física. Universidad técnica de Ambato. Facultad de ciencias de la salud. Mayo, 2015.

Progresión: una serie a las dos semanas hasta lograr un máximo de tres series.
Duración: Seis semanas.

- **Ejercicio 2**

Objetivo: mantener el control de la postura pélvica y mejorar el déficit funcional de la resistencia, coordinación y equilibrio pélvico. Posición de partida: Colóquese decúbito supino con las rodillas ligeramente flexionadas y los pies apoyados sobre una superficie plana.

Ejecución: inspire y empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo, lleve una rodilla hacia el pecho con la ayuda de sus manos. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 5 repeticiones (una serie). Series: 2 Frecuencia: 3 – 4 veces por semana.

Progresión: una serie a las dos semanas hasta lograr un máximo de tres series.
Duración: Seis semanas.

- **Ejercicio 3**

Objetivo: mantener el control de la postura pélvica y mejorar el déficit funcional de la resistencia, coordinación y equilibrio pélvico. Posición de partida: Colóquese decúbito supino con las rodillas ligeramente flexionadas y los pies apoyados sobre una superficie plana.

Ejecución: inspire y empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo, lleve ambas rodillas hacia el pecho con la ayuda de sus manos. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de

partida. Repeticiones: 5 repeticiones (una serie). Series: 2 Frecuencia: 3 – 4 veces por semana.

Progresión: una serie a las dos semanas hasta lograr un máximo de tres series.

- **Ejercicio 4**

Objetivo: mantener el control de la postura pélvica y mejorar el déficit funcional de la resistencia, coordinación y equilibrio pélvico. Posición de partida: Colóquese decúbito supino con las rodillas ligeramente flexionadas, los pies apoyados sobre una superficie plana y los miembros superiores sobre el pecho.

Ejecución: inspire y cuando espire levante la cabeza y los hombros del suelo. Mantenga la posición durante 5 segundos, inspire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 5 repeticiones (una serie). Series: 2 Frecuencia: 3 – 4 veces por semana.

Progresión: una serie a las dos semanas hasta lograr un máximo de tres series.

- **Ejercicio 5**

Objetivo: mantener el control de la postura pélvica y mejorar el déficit funcional de la resistencia, coordinación y equilibrio pélvico. Posición de partida: En sedestación larga.

Ejecución: inspire y flexione lentamente el tronco e intente tocar la punta de sus pies con los dedos de las manos. Sin doblar las rodillas y con la mirada hacia el frente. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repeticiones: 5 repeticiones (una serie). Series: 2 Frecuencia: 3 – 4 veces por semana.

Progresión: una serie a las dos semanas hasta lograr un máximo de tres series.

- **Ejercicio 6**

Objetivo: mantener el control de la postura pélvica y mejorar el déficit funcional de la resistencia, coordinación y equilibrio pélvico. Posición de partida: Coloque un pie frente al otro con la rodilla izquierda flexionada en frente y el miembro inferior derecho extendido hacia atrás y en prolongación al cuerpo.

Ejecución: inspire y flexione lateralmente el tronco hasta que la rodilla izquierda toque el pecho e intente tocar los pies con la punta de los dedos de ambas manos. Mantenga la posición durante 5 segundos, espire y repose 5 segundos; y vuelva a la posición de partida. Repita el ejercicio con el otro miembro inferior. Repeticiones: 5 repeticiones (una serie). Series: 2 Frecuencia: 3 – 4 veces por semana.

Progresión: una serie a las dos semanas hasta lograr un máximo de tres series.

- **Ejercicio 7**

Objetivo: mantener el control de la postura pélvica y mejorar el déficit funcional de la resistencia, coordinación y equilibrio pélvico. Posición de partida: Bipedestación con el tronco perpendicular al suelo, los ojos enfocan hacia el frente.

Ejecución: inspire y cuando espire baje lentamente el cuerpo flexionando las rodillas hasta quedar en cuclillas. Mantenga la posición durante 5 segundos, inspire y vuelva a la posición partida. Repeticiones: 5 repeticiones (una serie). Series: 2 Frecuencia: 3 – 4 veces por semana.

Progresión: una serie a las dos semanas hasta lograr un máximo de tres series. ¹⁹

10.10. AFECCIÓN BIOMECÁNICA DE LA ESPALDA EN MUJERES CON MAMOPLASTIA Y GLUTEOPLASTIA.

En la población seleccionada se evidenció que el peso extra de la prótesis mamarias y de glúteos afecta de manera significativa la biomecánica de la columna, favoreciendo la exageración de las curvaturas fisiológicas y desbalances musculares entre la cadera anterior y posterior del tronco. Esto conlleva a una elevación del centro de gravedad, y teniendo en cuenta los malos hábitos posturales de la población aumentan cada vez más los factores de riesgo de padecer un dolor en cualquier región de la espalda. Además de esto en la columna dorsal se comprobó que con el peso de las prótesis de las mamas las pacientes presentaron compensaciones como hombros y cabeza en antepulsión aumento de la cifosis dorsal y en menor medida de la lordosis cervical, por otra parte con el aumento de los glúteos se evidenció la hiperlordosis, la debilidad de los músculos abdominales, el aumento de la tensión de los músculos paravertebrales y la inhibición del ritmo lumbo-pélvico.

Por lo anteriormente mencionado, todas las compensaciones que hacen estas mujeres son propensas no solo a sufrir un dolor agudo de espalda afectando los tejidos blandos, sino, que con el paso del tiempo estas anomalías podrían llegar a ser crónicas o alteraciones estructurales.

Para el manejo del dolor de espalda en la población seleccionada se incorpora la técnica de Williams, con una serie de ejercicios que buscan la corrección de las curvaturas generadas por la sobre carga que generan las prótesis de mama y

¹⁹ QUINTANILLA ALTAMIRANO, Fabiola Elizabeth. técnica de Mckenzie versus ejercicios de Williams aplicada a los pacientes con lumbalgia que acuden al área de fisioterapia del hospital provincial docente Ambato. informe de investigación. Carrera de terapia física. universidad técnica de Ambato. facultad de ciencias de la salud. marzo 2015.p 39-43

glúteo; Williams mediante sus ejercicios busca el manejo de las alteraciones y el aplanamiento de las curvaturas de la columna, mejorando la flexibilidad, el tono muscular y aumentando la fuerza.

Los ejercicios realizados se hicieron con suavidad, lentitud y en repetidas ocasiones, razón por la cual la elasticidad de los tejidos blandos mejora con el estiramiento suave y rítmico, en tanto que disminuye con el estiramiento violento y súbito.

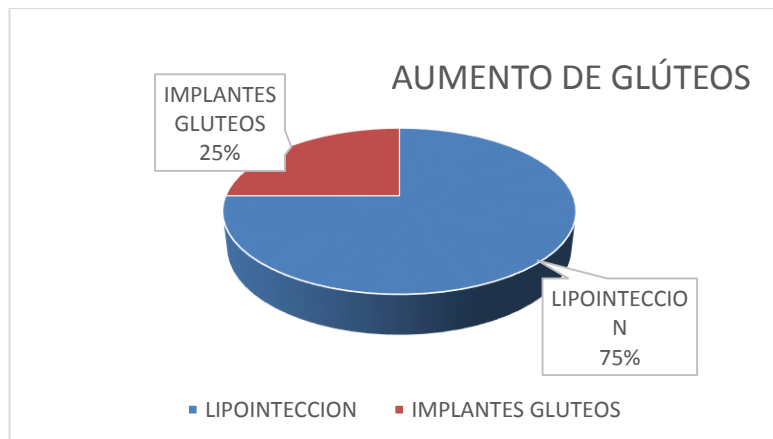
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

11.1. RESULTADOS

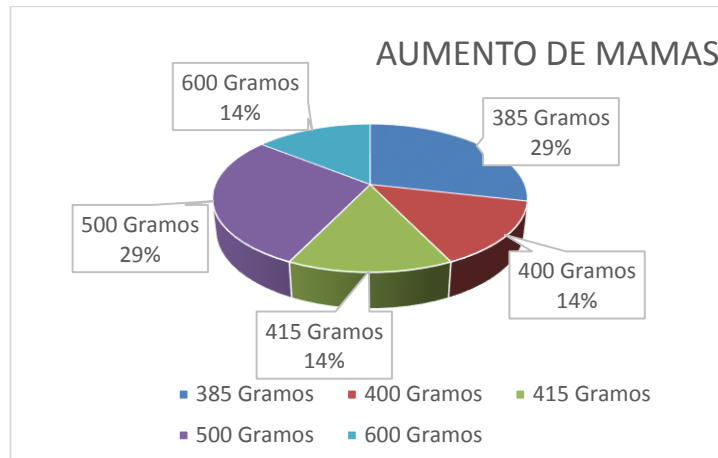
¿Cuál es el tamaño de su prótesis mamaria y glútea en gr?

- Paciente 1: mamaria: 385 gr, glútea 500 gr
- Paciente 2: mamaria: 385 gr, glútea: lipoinyección
- Paciente 3: mamaria: 400 gr, glútea lipoinyección.
- Paciente 4: mamaria: 600 gr, glútea 415 gr.
- Paciente 5: mamaria: 500 gr, glútea: lipoinyección
- Paciente 6: mamaria 600 gr, glútea: lipoinyección.
- Paciente 7: mamaria 415 gr, glútea: lipoinyección
- Paciente 8: mamaria 500 gr, glútea: 700 gr

Gráfica 1. Aumento de glúteos.



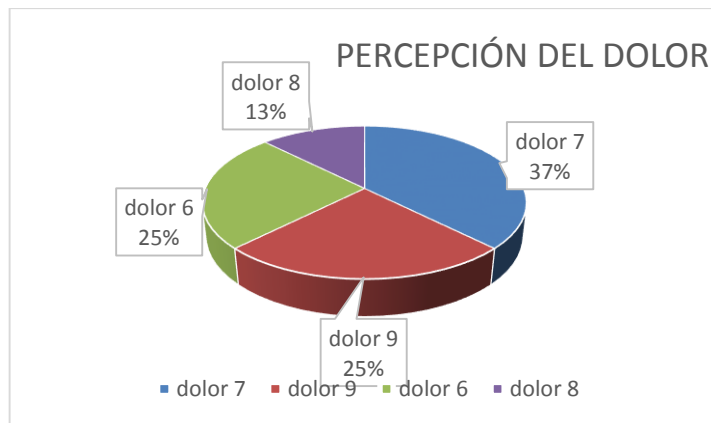
Gráfica 2. Aumento de mamas.



¿Cuánto es el dolor en la escala numérica?

- Paciente 1: 7
- Paciente 2: 7
- Paciente 3: 9
- Paciente 4: 8
- Paciente 5: 7
- Paciente 6: 6
- Paciente 7: 6
- Paciente 8: 9

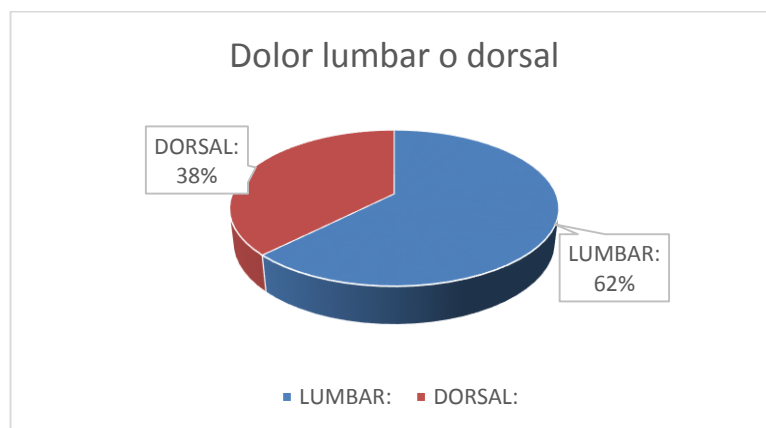
Gráfica 3. Percepción del dolor.



¿En qué parte de la espalda se localiza el dolor?

- Paciente 1: lumbar.
- Paciente 2: lumbar
- Paciente 3: dorsal
- Paciente 4: lumbar
- Paciente 5: dorsal
- Paciente 6: lumbar
- Paciente 7: dorsal
- Paciente 8: lumbar

Gráfica 4. Dolor lumbar o dorsal.

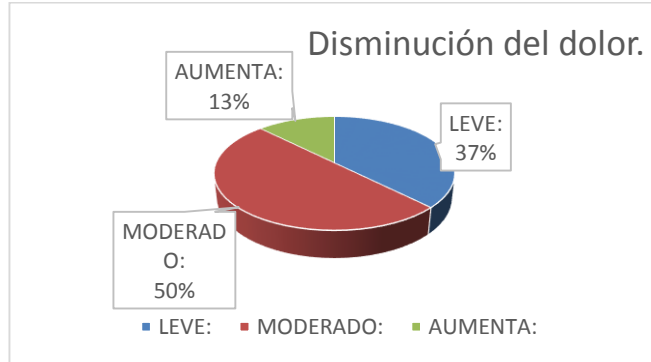


¿Durante la 2 semana de terapia ha sentido disminución del dolor leve, moderado o aumenta?

- Paciente 1: leve
- Paciente 2: leve
- Paciente 3: moderado
- Paciente 4: moderado
- Paciente 5 : leve
- Paciente 6: aumenta
- Paciente 7: moderado

- Paciente 8: aumenta

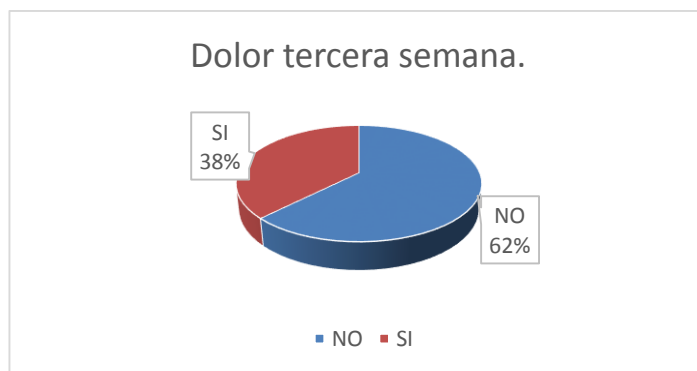
Gráfica 5. Disminución del dolor.



¿En el momento de la intervención en la 3 semana siente dolor?

- Paciente 1: no
- Paciente 2: si
- Paciente 3: no
- Paciente 4: no
- Paciente 5: no
- Paciente 6: si
- Paciente 7: no
- Paciente 8: si

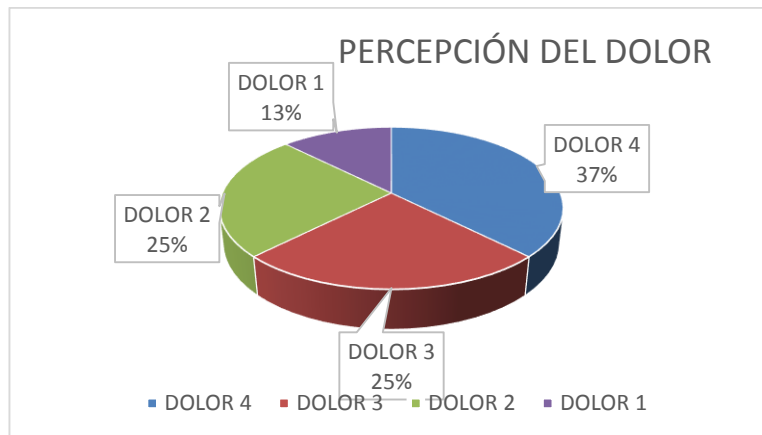
Gráfica 6. Dolor en la tercera semana.



- ¿Al finalizar el proceso de intervención clasifique el dolor en la escala numérica?

- Paciente 1:4
- Paciente 2:4
- Paciente 3:3
- Paciente 4:2
- Paciente 5:4
- Paciente 6: 3
- Paciente 7:2
- Paciente 8: 1

Gráfica 7. Percepción del dolor.



11.2. ANÁLISIS DEL RESULTADO

Luego de la recopilación de información correspondiente con la encuesta realizada en el grupo población seleccionada, se muestra que 25% tienen implantes glúteos y un 75% lipoinyección, en cuanto a los implantes mamarios el 29% tiene un peso de 385 gr, 29% de 500 gr, 14% 415 gr, 14% 400 gr y 14% 600 gr. Antes del proceso

de intervención la percepción del dolor en la escala numérica arrojó resultados como el 37% clasifica el dolor en 7, 25% lo percibe en 9, 25% en 6 y 13% en 8.

El dolor es localizado en su mayoría con un 62% en la zona lumbar y 38% en dorsal; en la segunda semana de intervención se manifestó una mejoría del dolor clasificándolo en leve de 37%, moderado 50% y aumenta en 13%. En la tercera semana la población seleccionada manifiesta dolor durante la sesión en un 62% no refiere dolor y 38% si refiere dolor; ya finalizando el proceso de intervención se clasifica la mejoría del dolor en la escala numérica 37% en 4, 25% en 3, 25% en 2 y 13% en 1.

12. CONCLUSIONES

Se concluye que aproximadamente en un 80% de los casos después de una cirugía de Mamoplastia y Gluteoplastia se presenta dolor de espalda puesto que la mujer queda mucho más propensa a sufrir algunas patologías como curvatura fisiológica de la columna, desplazamiento del centro de gravedad de la columna, rigidez, dificultad para realizar movimientos de gran esfuerzo, contractura muscular, entre otros; perjudicando en altos niveles las vértebras y los discos intervertebrales, ligamentos, tendones, músculos y raíces nerviosas. Es decir, una sola cirugía puede llegar a comprometer todo el resto del sistema funcional y si no es tratada con la técnica apropiada, podría traer mayores consecuencias.

Como resultado del estudio realizado podemos concluir que con una buena aplicación de la técnica de Williams que conlleve a una adecuada secuencia de ejercicios se puede llegar a disminuir en grandes cantidades e incluso eliminar por completo las consecuencias y patologías que pueden llegar a presentarse después de una Intervención quirúrgica como la mamoplastia y la Gluteoplastia, al igual que recuperar la fuerza, la movilidad, la resistencia, la coordinación, el equilibrio y el control pélvico.

Basados en la Técnica de Williams se concluye que es el mejor mecanismo para la recuperación del sistema motriz y funcional posterior a las consecuencias que puede conllevar una cirugía de aumento de mamas y/o de glúteos; utilizada esta técnica con ejercicios físicos moderados y estudiados previamente por especialistas en la salud, ejercicios de respiración con apertura en los espacios intervertebrales para aumentar y mejorar la relajación muscular y las posturas antálgicas.

13. RECOMENDACIONES

Según la técnica de Williams que se implementó, lo más adecuado es no levantar objetos demasiado pesados. Procurar levantarlos con las rodillas flexionadas, controlar los músculos de la pared abdominal, y mantener la espalda alineada, llevar el objeto cerca de su cuerpo y no torcer el cuerpo al levantar el objeto.

Mantener una buena postura, ya que esto le va ayudar a realizar los movimientos o esfuerzos cotidianos de la forma más correcta, disminuyendo la carga de la columna y mejorando la limitación de su actividad.

Incluir un plan de tratamiento para músculos específicos como son de espalda y abdomen, puesto que va ayudar a soportar con mayor facilidad el peso de las prótesis, teniendo en cuenta que el plan se debe realizar con ayuda de un profesional, porque el tratamiento se hace acorde a la edad y características de cada paciente.

BIBLIOGRAFÍA

LIEBENSON- Craig. Manual de rehabilitación de la columna vertebral. Orientación para el tratamiento efectivo y económico del dolor de la columna vertebral. Ed 2. Barcelona: editorial paidotribo. (2002).

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Jaime. Biomecánica articular: el cuerpo humano en movimiento. Columna vertebral. Madrid: Editorial cultiva libros. (2014).

VALCARCEL GARCÍA, Amalia. Fundamentos anatómicos de la columna vertebral en imágenes diagnósticas. Trabajo final como requisito parcial para optar por el título de magister en morfología humana. Universidad Nacional de Colombia. Trabajo (2012).

LANANTUONI STELLA. Dolores de espalda: ejercicios y prevención. Las causas del dolor de espalda Buenos aires: Editorial albatros. Ed 1 (2005).

BARRERA CRUZ, Antonio, MONTENEGRO GUERRERO, Víctor Jesús, LÓPEZ ROLDAN, Verónica, MEJÍA HOLGUÍN, Yadhira, PARRILLA ORTIZ, Juan Ismael, PÉREZ ROJAS J.E Alberto, RAMOS GARZÓN Erik, CHI LEM, Dora María Isabel. Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de Lumbalgia Aguda y Crónica en el primer nivel de atención. Evidencias y Recomendaciones. Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica México: Secretaría de Salud. 2009.

TORRES-SALINAS, Yeni. Ejercicios de Williams y Mckenzie con preferencia direccional en pacientes con lumbalgia con medición del arco de movimiento lumbar y dolor. Ene-Feb: 23-28. Recibido: Septiembre 18, 2006. Aceptado: Noviembre 24, 2006

CANTOR PÉREZ, Nubia Araceli, CORDERO COTO, Jessica Damaris, VELÁSQUEZ RODRÍGUEZ, Iliana Marisela “La magnetoterapia en combinación con la rutina de Williams como técnica alternativa en el tratamiento de lumbalgia aguda en pacientes que asisten a la clínica de fisioterapia de bienestar universitario en la Universidad de El Salvador, marzo-abril de 2010.” para obtener el título de licenciatura en fisioterapia y terapia ocupacional Universidad del salvador. (2010).

TRUJILLO GARCÍA, Melissa. Aplicación de la técnica de Williams en la rehabilitación del dolor lumbar en 10 mujeres con mamoplastia de aumento entre los 20-25 años en la ciudad de Medellín, durante el segundo semestre del 2013. Trabajo de grado de Fisioterapeuta. Medellín. Fundación Universitaria María Cano. Facultad de ciencias de la Salud. 2013

GÓMEZ ESTRADA, Viviana Janneth. Justificación neurofisiológica y biomecánica de la técnica de Williams en pacientes con lumbalgia crónica Trabajo de grado de Fisioterapeuta. Medellín. Fundación Universitaria María Cano. Facultad de ciencias de la Salud. 2007

LÁZARO RIVERA, Ligia Milena. Eficiencia de la técnica de Williams para prevenir la lumbalgia ocupacional de los empleados de talleres de mantenimiento mecánico y montajes de la empresa: Consorcio CCC Porse III, con sobre esfuerzo físico, movimiento repetitivo y posiciones viciosas durante el primer semestre de 2011. Especialización en Gerencia de la Salud Ocupacional. Medellín. Fundación Universitaria María Cano. Facultad de ciencias de la Salud. 2012.

ANEXOS

Anexo 1. La escala numérica (EN):

Escala numerada del 0-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10.²⁰

²⁰ M.S Serrano-Altero, J Caballero, A. Cañas, P.L.Garcia-saura. C. Serrano-Álvarez y J.Prieto. Valoración del dolor. R e v. Soc. Esp. del Dolor, Vol. 9, N. ° 2, Marzo 2002. P 101-102.

Anexo 2. Consentimiento informado.



APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE WILLIAMS EN LA REHABILITACIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA EN MUJERES DESDE LOS 20 A LOS 30 AÑOS DE EDAD, CON MAMOPLASTIA Y GLUTEOPLASTIA DE AUMENTO, DEL BARRIO LA FERRERIA EN EL MUNICIPIO DE LA ESTRELLA DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2015

Medellín, Día () Mes () Año ()

Nombre _____ del _____ examen
Yo _____

Con número de identificación _____ RC () TI () CC ()
) NUIP ()

() Como usuario autónomo, de manera libre y voluntaria, en ejercicio de mis facultades.

() Como acompañante o responsable de _____ con número de identificación _____ RC () TI () CC () NUIP () según las facultades que me confiere la ley (Decreto 1546/98, artículo 9) o por delegación del usuario directamente.

Declaro que participo en la realización de la aplicación de la técnica de Williams para:

1. Me sea realizado el estudio diagnóstico requerido para mi situación actual.

2. He sido informado por los estudiantes sobre la manera de realizar el estudio y las recomendaciones previas a este, y comprendo en qué consiste el procedimiento que se me realiza.
3. Se me ha dado la oportunidad de preguntar y aclarar dudas generadas sobre el procedimiento que se me realizaran.
4. De manera voluntaria y consciente acepto la realización de este estudio diagnóstico por parte de los estudiantes.
5. Autorizo que los (mis) datos clínicos, resultados del examen, fotos y videos excluyendo los datos personales, puedan ser usados, si así se requiere, para actividades de investigación del grupo investigativo de los estudiantes de Fisioterapia.
6. He sido informado(a) sobre mi derecho a expresar cualquier tipo de queja, reclamo o sugerencia, con respecto a la calidad de la intervención.

Por lo anterior doy mi conciencia de haber sido informado a satisfacción sobre los procesos que se realizaran para la investigación por parte de los profesionales y doy mi consentimiento para que se me realice este tipo de análisis.

Firma de profesionales que informan y realizan la prueba

Fisioterapeuta

Firma del usuario con su respectiva huella:

Firma del usuario

Huella índice derecho