

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

CARACTERÍSTICAS POSTURALES Y DE MOVILIDAD LUMBAR EN MUJERES CON CESÁREA

AUTORA: DAIANA ANTONELA MÁRQUEZ

TUTORA: LIC. MARISA CATALANO

BUENOS AIRES, ARGENTINA

2021

DEDICATORIA

A mis seres queridos; por el sacrificio, los cuidados, la protección, los desvelos, los valores y sobre todo el amor que han tenido para mí. No existe una sola palabra que describa el profundo agradecimiento que tengo hacia ustedes, por todo lo hermoso que me han dado.

En este momento los recuerdos tocan mi corazón, desde la niñez, ustedes impulsándome a lograr cualquier cosa que me propusieron. Y todo aquello que he aprendido cada segundo, lo aplicaré para ser mejor.

AGRADECIMIENTOS

A los profesores que me ayudaron a resolver cada duda y/o problema que les presenté durante la carrera.

INDICE GENERAL

1. Resumen y palabras claves……4
2. Introducción……5
3. Planteamiento del problema……8
   3.1 Descripción de la situación problemática……..
   3.2 Formulación del problema……
   3.3 Hipótesis…….
   3.4 Justificación…….....
   3.5 Objetivo general y objetivos específicos……9
4. Bases teóricas

4.1 Cesárea……..11

4.2 Cicatriz……12

4.3 SistemaFascial……..15

4.4 Propiedades de la fascia……17

a)Elasticidad……

b)Piezoelectricidad……..

c)Tixotropía……

d)Tensegridad……

4.5 Lesiones Fasciales……20

a)Adherencias……
b)Fibrosis……
c)Contracturas……

4.6 Cicatrices retráctiles, fibrosis y adherencias……21

5. Estado del arte……..24

6. Diseño metodológico……25

7. Presentación y análisis de los datos…….32

8. Conclusión……..40

9. Bibliografía……..41

10. Anexos……..42

RESUMEN

Esta investigación pretende establecer las características posturales y de movilida d que han presentado mujeres con cesárea.

Para llevarla a cabo se han evaluado 15 mujeres, entre 20 y 40 años, a las cuales se les han realizado observaciones y evaluaciones posturales en el plano frontal (v ista anterior y posterior) y en el plano sagital (vista lateral). Además una evaluació n de la movilidad de la columna lumbar (test de Adams). Como instrumento de eva luación se ha utilizado una plomada y planilla de registro, acompañado de una enc uesta que permite obtener información de hábitos, cantidad de partos, edad y prof esión de la persona evaluada.

Los datos que se han encontrado de mayor relevancia han demostrado que el 57 % de las mujeres presentan hiperlordosis lumbar y el 45% de las mismas presenta n anteversión pélvica.

Teniendo en cuenta la pequeña población que ha sido evaluada, es llamativa la ca ntidad de casos donde se repiten estas alteraciones posturales.

El poder realizar una correcta y temprana evaluación y el consiguente tratamiento kinésico, nos ayudaría a prevenir y/o corregir muchas de estas alteraciones.

El objetivo principal de este trabajo ha sido detectar alteraciones posturales y restri cciones de movilidad, para lograr la concientización a mujeres y obstetras sobre la s repercusiones que puede ocasionar una cicatriz y así poder evitarlas, o por lo me nos minimizarlas.

PALABRAS CLAVES: cesárea - cicatriz - adherencia - fascia - postura - movilidad .

INTRODUCCIÓN

Las cicatrices luego de una cirugía pueden ocasionar una gran variedad de trastor nos como el dolor, disminución de la movilidad, deterioro funcional, alteraciones po sturales, trastornos estéticos o psicológicos.

Dada su ubicación abdomino-pelviana, la cicatriz quirúrgica resultante de una cesá rea, suele estar ligada a una variedad de órganos y sistemas que impactan en la c alidad de vida del paciente.

A pesar de que la cicatriz pueda ser de poco espesor en la superficie, siempre se produce un engrosamiento de la aponeurosis a nivel más profundo, por ende una t ensión mecánica alterada en comparación al tejido adyacente. Dicho engrosamien to altera la libre circulación de fluidos, entrada de nutrientes y se produce el atrapa miento de desechos metabólicos. También se altera la capacidad de deslizamiento , lo que produce compensaciones o posiciones sustitutas para que continúe la func ionalidad corporal. Es por ello que es crucial la evaluación de la cicatriz post cesár ea y así planificar un buen tratamiento kinésico.

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

- La elección de dicha problemática de investigación fue en base a la alta prevalencia de partos por cesárea en Argentina y los riesgos adicionales que esta forma de nacimiento conlleva, como la formación de adherencias, la hipomovilidad lumbar, dolor y limitación en la zona de la cicatriz. Es así que este estudio pretende demostrar la importancia de la evaluación y el tratamiento de las cicatrices quirúrgicas, evitando así complicaciones a corto y a largo plazo que puedan ocurrir.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características posturales y de movilidad lumbar en mujeres con cesárea?

1.3. Hipótesis

Cuando se produce una cicatriz, suele haber adherencias en los planos profundos del organismo, así como tensión en estructuras adyacentes. La falta de extensibilidad del tejido y la puesta en tensión constante de las estructuras, tiene implicancias no sólo estéticas, también funcionales.

1.4.Justificación

En nuestro país, alrededor del 40% de los partos son por cesárea. Sin embargo, según la OMS esta cifra no debería superar el 15%.

La formación de adherencias luego de la cesárea, produce una reducción en la elasticidad del tejido, convirtiéndose en una dolorosa y limitante cicatriz.

Si tenemos en cuenta la alta prevalencia de partos por cesárea, este trabajo pretende demostrar la relevancia social de la aplicación de esta técnica que debería ser rutinaria en el manejo de este tipo de afecciones. Y por otro lado,

busca producir la mejora de la independencia funcional y calidad de vida de los pacientes.

1.5 -Objetivos:

.- OBJETIVO GENERAL

- Identificar las variaciones de parámetros posturales y de movilidad en mujeres con cesárea.

.-OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar la postura estática y retracciones de cadenas miofasciales en planos sagital y frontal.

- Valorar movilidad de columna lumbar.

2.- MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Las cicatrices después de una cirugía pueden llevar a una gran variedad de trastornos tales como el dolor, disminución de la movilidad, deterioro funcional, alteración de estímulos propioceptivos a nivel local, patrones posturales anormales, trastornos estéticos o psicológicos.

El concepto de adherencias intrauterinas se describe por primera vez en 1948, adoptando el nombre de Síndrome de Asherman, haciendo honor a su creador. Caracteriza a la patología afirmando que posee un amplio espectro, que va desde amenorrea hasta trastornos menstruales e infertilidad. (1)

La patología fisiológicamente muestra bandas de tejido conectivo fibroso, con o sin tejido glandular, pudiendo variar de vaporoso a denso. La formación de adherencias peritoneales ocurre en más del 90 % de los pacientes después de

una cirugía abdominal mayor y en el 55-100% de las mujeres sometidas a cirugía pélvica. (2)

Desde una perspectiva filogenética se afirma que el hombre ha perdido la capacidad de regenerar tejido dañado, y sólo lo repara a través de una cicatriz, manteniendo así su vitalidad. Las adherencias posoperatorias son uniones patológicas que se desarrollan entre las estructuras abdominopélvicas luego de una cirugía.

Las cicatrices deficientes se definen como el adelgazamiento detectable del miometrio, tras realizar una ecografía tras placentaria en el sitio de la cicatriz de la cesárea. En un estudio se ha demostrado la existencia de retroflexión uterina en 73 mujeres que presentaban cesáreas previas. (3)

El útero retroflexado y antevertido constituye una consecuencia común del parto por cesárea. Una investigación reflejó que el 27% de las mujeres después de la cesárea se encuentran con una posición uterina antevertida y retroflexada. (4)

En un estudio de cohorte retrospectivo, se compararon los ángulos de flexión uterina antes y después del parto entre pacientes con parto normal y cesárea, a través de una base de datos de ecografías ginecológicas. Las diferencias en los ángulos de flexión entre la cesárea y parto normal fueron estadísticamente significativas. Dicho resultado llevó a la conclusión de que dar a luz por cesárea modifica la posición uterina, afectando así a la columna lumbar y como consecuencia, a la postura corporal de las mujeres. (5)

MARCO CONCEPTUAL

Cesárea

La técnica Cesárea Segmentaria Transversa Transperitoneal (CSTT) es la más utilizada en la mayoría de las situaciones obstétricas alrededor del mundo. Para llevar a cabo este procedimiento se realiza una laparotomía. Se incide la piel y el tejido celular subcutáneo por medio de un corte transversal supra púbico hasta la fascia muscular, a la que también se incide exponiendo a los músculos rectos abdominales, que se separan en la línea media para ingresar al espacio pre peritoneal, usualmente con tejido graso. Se prosigue la disección hasta identificar el peritoneo, el cual debe abrirse con cuidado para ingresar a la cavidad peritoneal, evitando lesionar las asas intestinales subyacentes y en la parte inferior la vejiga.

Al ingresar a la cavidad abdominal se identifica el segmento uterino y se separa el peritoneo del receso vesicouterino que se incide transversalmente. En el punto medio del segmento se hace una incisión transversa superficial y cuidadosa con bisturí, y con una pinza de Kelly se incide el útero para llegar a la cavidad amniótica; luego, digitalmente, o con tijeras, se amplía la incisión del segmento en sentido transversal (incisión tipo Kerr), hasta aproximadamente 10 cm, con el objetivo de permitir la extracción del feto.

Si está indicado en este momento, se aspira parcialmente el líquido amniótico. Se introduce cuidadosamente la mano dominante del cirujano, tratando de colocar el vértex o el sacro a nivel de la histerotomía.

Una vez obtenida la extracción fetal se pinza y liga el cordón umbilical, Se procede al alumbramiento dirigido, con tracción sostenida del cordón umbilical y masaje uterino externo para obtener la placenta.

Se limpia la cavidad uterina con una compresa y se procede a practicar la histerorrafia promoviendo la contracción uterina.

Clásicamente se describe la histerorrafia en un primer plano con puntos continuos cruzados perforantes, deciduo-musculares, y un segundo plano con puntos continuos simples invaginantes, músculo-musculares. Estos dos planos generalmente se realizan con catgut crómico 1 ó 0 (también puede usarse poliglactina o ácido poliglicólico). Luego se practica un tercer plano de afrontamiento del peritoneo visceral con puntos continuos simples, en catgut crómico 00.

Después de concluida la histerorrafia se procede a revisar los anexos y la cavidad pélvica y abdominal, si existe indicación para hacerlo. Se practica la limpieza de la cavidad pélvica y peritoneal, retirando la sangre y los coágulos. Finalmente, se cierra la fascia con puntos continuos simples en ácido poliglicólico o poliglactina 1 ó 0. Se completa la hemostasia del tejido subcutáneo; en caso necesario, se afronta la grasa subcutánea con puntos separados en catgut simple 00 si éste tiene un grosor superior a 2 cm con el objetivo de evitar el espacio muerto.

Una revisión sistemática halló que con respecto al cierre del peritoneo, omitir este paso reduce el tiempo operatorio si uno o ambos peritoneos (visceral y parietal) no se suturan. También se constató reducción en la presencia de fiebre en el posoperatorio, en el número de dosis analgésicas y en la estancia hospitalaria.

Un estudio de seguimiento examinó la formación de adherencias con relación al manejo previo del peritoneo. Los autores evidenciaron más adherencias en mujeres cuyos peritoneos no habían sido cerrados en cirugías anteriores, aunque hubo heterogeneidad en cuanto al cierre de peritoneo visceral o parietal o ambos. (6)

Cicatriz

Se define como un tejido fibroso que se forma en el proceso de cicatrización. Reemplaza las pérdidas de tejido y une las soluciones de continuidad. La cicatriz tiene una función de defensa y de sostén pero no puede realizar la función del tejido al que sustituye.

La herida se rellena de un tejido (fibrilar) sustitutivo de menor calidad, que gozará de menor circulación y elasticidad que el tejido original. De esta manera, surge una cicatriz visible, que se suele elevar ligeramente al principio y presenta un color rojizo. Con el paso del tiempo, se iguala al nivel de la piel y comienza a perder color.

El tejido asume de forma gradual una apariencia y funcionamiento normales, aunque la cicatriz rara vez es tan fuerte como el tejido lesionado normal. Por regla general, en unas 3 semanas se habrá formado una cicatriz firme, resistente, contraída y no vascular. La fase de maduración de la curación puede tardar varios años en llegar a su fin.

Sistema Fascial

El sistema facial es el sistema de unificación estructural y funcional del cuerpo. Forma una ininterrumpida red tridimensional, cuya continuidad no sólo debe enfocarse hablando de músculos, articulaciones y huesos sino también en cuanto a una continuidad de función en las cavidades torácica, abdominal y pélvica, brindándole soporte a las vísceras y formando una estructura de protección y conexión para los sistemas vascular, nervioso y linfático a lo largo de todo el cuerpo.

Debemos entender que las aponeurosis o fascias no son estructuras fibrosas disociables que solo se dividen en fascia superficial y profunda o separan tabiques musculares, sino que se trata de una estructura continua, indisociable que se presenta de distintos grosores desdoblándose un gran número de veces, no solo

para fraccionar a la musculatura en tabiques intermusculares, luego entre las fibras musculares y finalmente hasta en los sarcolemas, perimisio y endomisio; sino también es aquella que se desdobla para envolver a las vísceras como peritoneo, epiplones y mesocolon, formar las pleuras pulmonares, pericardio y hasta en las fascias que envuelven nuestro sistema nervioso (duramadre, aracnoides y piamadre), por lo cual adquiere un papel mucho más importante que la simple contención o separación de estructuras, sino como “un inmenso receptor sensitivo, que encierra millones de mecanoreceptores con una gran función propioceptiva”, y cuyas tensiones son transmitidas a distintas partes del cuerpo pudiendo influir en el funcionamiento de distintas estructuras y órganos.

La fascia sirve al SNC realizar sus tareas de una manera muy eficiente. Cuando realizamos un movimiento cualquiera, se mueve una víscera, se mueve el músculo, una articulación, una vena, el sistema linfático y todo esto, bajo órdenes del cerebro, estará realizando justamente la fascia. No hay en el cuerpo un movimiento aislado.

Sin embargo, el mismo sistema puede interferir en un desarrollo normal de los movimientos al encontrarse restringido y bloqueado, imposibilitando la eficiente ejecución de los movimientos.
El sistema fascial no es un sistema inerte, que dependa de otros para su funcionamiento. Los investigadores dedicados al tema demostraron que tiene vida propia al encontrar una red nerviosa y células musculares lisas; lo que le confería al tejido la capacidad para interpretar un estímulo y reaccionar a él.
Posee más receptores que la piel u otro órgano sensitivo, ellos son:

・Golgi: solo el 10% está presente en el tendón y el 90% en ligamentos,cápsulas y uniones miotendinosas.

・Receptores intrafasciales (mecanorreceptores faciales): o Córpulos de Paccini: sensibles a las variaciones rápidas y a la vibración;

u Órganos de Ruffini: responden a los impulsos lentos y a laspresiones sostenidas.

-Receptores tipo III (mielínicos) y tipo IV (desmielinizados), también llamados receptores musculares intersticiales. Los tipo III constituyen el 10% y los tipo IV el90%. Son los más abundantes que transmiten la información sensitiva desde el sistema miofascial al SNC.

Relación entre la célula y la matriz extracelular

Lo que llama particularmente la atención, es la forma en que la estructura celular puede contribuir en el flujo de información del sistema miofascial del cuerpo.

En primer término, se afirma que la célula no es simplemente una bolsa llena de solución; su contenido, denominado matriz citoplásmica, es muy rico y variado. Esta estructura está muy organizada, sumergida en la sustancia fundamental extracelular, y con una membrana que permite la conexión entre los dos ambientes, interno y externo. De esta forma, la sustancia fundamental intracelular se comunica con la extracelular, existiendo, igualmente, una conexión a través de la envoltura nuclear, siendo así la comunicación más amplia, al implicar también al material o la matriz intranuclear.

Las propiedades de esta red dependen de las actividades interrelacionadas de todos sus componentes. Por tanto, cualquier tipo de cambio en uno de los componentes, en cualquier nivel, tendrá su repercusión en los restantes.

Por lo general, se considera que la información se transmite a través del sistema nervioso y del sistema endocrino. Sin embargo, los descubrimientos realizados desde hace varias décadas revelan que algunas hormonas actúan sobre la superficie y otras penetran directamente hacia el interior de las células; por lo tanto, la intercomunicación se realiza en dos niveles: químico y mecánico. Se puede entonces afirmar que existen señales que se transmiten en el seno de la matriz (desde una estructura a otra) y también a través de la matriz (implicando al mismo tiempo a todo su contenido).

Propiedades del sistema fascial

Elasticidad

Período pre-elástico: es el pasaje del estado de reposo al de tensión. La resistencia del tejido conectivo en mínima.

Etapa elástica: si se sigue estirando el tejido, se provoca una deformación lineal, donde la respuesta es proporcional a la fuerza aplicada. Al detener La aplicación, el tejido vuelve a su estado inicial. Como el tejido está compuesto de fibras elástica y componentes viscosos, esto genera cierto grado de deformación que incluso resulta irreversible. Al mantener la misma fuerza durante un tiempo prolongado, el tejido seguirá deformándose proporcionalmente al tiempo y no sólo a la carga. El tejido recupera su estado inicial por medio del movimiento de los líquidos. La velocidad de salida de los líquidos es mayor que la de entrada, o sea que la etapa de recuperación es más larga que la del estiramiento.

Etapa plástica: cuando se sobrepasan los límites de la fase elástica, se empiezan a producir microtraumatismos microscópicos en las fibras de colágeno. Al detener la aplicación de la fuerza el tejido no vuelve a su estado inicial. La única manera de que se recuperen las propiedades mecánicas es pasar a través del proceso de inflamación y posterior reparación.

Etapa de ruptura: si se realizan mayores esfuerzos, comienza la fase de ruptura, primero parcial y finalmente total. En esta etapa no se necesitan fuerzas de gran intensidad, ya que el tejido viene acumulando microrupturas parciales.

Piezoelectricidad

El efecto piezoeléctrico (electricidad de presión), dice: que si se aplica una fuerza mecánica a un cristal, la alteración de la estructura de las moléculas produce una diferencia de potencial eléctrico y por el contrario, al aplicar una corriente eléctrica a un cristal, se genera variaciones de dimensión por el aumento de la presión.

En el cuerpo humano, los huesos, vasos sanguíneos, piel y músculos se comportan como si fueran cristales líquidos. Al ser sometidos a compresión,cizallamiento o deformación por tensiones mecánicas, se produce en ellos una separación de cargas positivas y negativas de su centro de gravedad y una movilización de electrones y cargas eléctricas, por lo que adquieren una polarización eléctrica en su masa y una diferencia de potencial en sus superficies; que se vuelve armónica y oscilante. La información se transmite eléctricamente a través de la matriz, considerando que el colágeno principal componente de la matriz, es un semiconductor, se puede decir que es capaz de formar una red electrónica integrada que permite la conexión entre todos los elementos de la red del tejido conectivo. Así, las propiedades básicas del sistema dependerán de la capacidad de mantenimiento del ininterrumpido flujo de esta información.

Tixotropía

Cuando una sustancia gelatinosa es agitada mecánicamente se transforma en líquido, y se convierte de nuevo en gel cuando se vuelve a un estado de reposo. Se dice entonces que disminuyo su viscosidad por una ruptura temporal de su estructura interna del sistema (lo que se modifico es la matriz extracelular).

Tensegridad

Al analizar el cuerpo en su conjunto, se observa que cualquier tipo de movimiento obedece a leyes físicas:

1. la búsqueda del equilibrio
2. la obtención del máximo resultado con el mínimo gasto energético.

La tensegridad se traduce como integridad de tensión. La teoría la origino un arquitecto, Buckminster Fuller, y un escultor, Kenneth Snelson, quien creó un prototipo con elementos que sólo respondía a la compresión y otro solo a la tracción.
En conjunto, esta estructura se dice que está en un estado de pre-estrés, que está preparado, para responder eficazmente a requerimientos dinámicos de cualquier orientación, independientemente de la acción de la fuerza de gravedad.
Un aumento de tensión en un punto se equilibra instantáneamente con un aumento de compresión y de tracción en puntos geométricamente distantes. Este comportamiento, debido a la interacción entre elementos rígidos (que reaccionan a la compresión, varillas) y elementos flexibles (que reaccionan a la tracción, cables) se define como autoestabilizantes, son estables en todas las direcciones. Podemos transmitir las fuerzas, impactos y movimientos de manera uniforme, que no se produce daños estructurales, ya que los elementos están interconectados. Su comportamiento global se asemeja al de una sustancia elástica, al aplicar una fuerza externa se deforma simétricamente y al desaparecer la fuerza regresa a su forma original.

LESIONES FASCIALES

- Adherencia entre fascia superficial y profunda
- Fibrosis

• Contractura

Adherencias

A partir del aumento de fuerzas, presiones o tensiones sobre las capas fasciales, sostenidas a lo largo de un lapso, la MEC de esas láminas se deshidrata e incrementa la interacción intermolecular provocando una cohesión molecular, lo que genera un aumento de la tensión superficial entre las distintas moléculas generando adherencias.

Tienden a aumentar con la edad y pueden ser consecuencia de una cicatriz, una inflamación, una infección, una irritación o un aumento de cargas en una zona del cuerpo.

1- Cambios bioquímicos de MEC + actividad de los fibroblastos

2- Depósitos de colágeno

3- Forma adherencia

4- Fricciones que impiden el normal deslizamiento entre las fibras de colágeno, generando una nueva orientación de las fibras.

Fibrosis

Es la formación o desarrollo en exceso de tejido en un órgano o fascia como consecuencia de un proceso reactivo o reparador.

Se produce por un proceso inflamatorio crónico, asociado a movimientosanormales. Con tensiones crónicas, el colágeno tiende a reducirse, acortarse y endurecerse. Cuanto menos movimiento, más rígido se vuelve el colágeno.

A consecuencia de una lesión o sobrecarga se estimula la secreción de colágeno, lo que altera la calidad y cantidad de sustancia fundamental; se pierde agua y GAG (glucosaminoglucanos)

La sustancia fundamental se endurece (hay pérdida de las propiedades piezoeléctricas, atrapamiento de terminaciones nerviosas (dolor), se altera la microcirculación, se acercan las fibras de colágeno).

La pérdida de las propiedades piezoeléctricas actúa como una barrera que distorsiona o bloquea el impulso mecánico inicial y contamina las reacciones de su transmisión.

Contractura

La contractura es una contracción de tipo involuntaria, de uno o más fascículos,músculos o grupos musculares, poniéndose rígidos, duros, inmovilizando la zona afectada, aunque no se registre lesión de las fibras musculares. Existe una hiperactividad de la motoneurona gamma.
Cada contracción muscular moviliza el sistema fascial y cada restricción del sistemafascial afecta el funcionamiento del sistema muscular.

CICATRICES RETRÁCTILES, FIBROSIS, ADHERENCIAS Y SUS CONSECUENCIAS

El traumatismo provocado en el tejido, así como también el incremento del estrés mecánico, estimula la secreción de las fibras de colágeno en el tejido afectado y, al mismo tiempo, produce la disminución del volumen de la sustancia fundamental, quedando el tejido conectivo más sólido y menos fluido.
La capacidad de deslizamiento de las diferentes estructuras adyacentes queda también reducida o bloqueada, lo que obliga al cuerpo a la creación de movimientos o posiciones sustitutos, es decir, se inicia el proceso de compensaciones.
La remodelación del tejido conectivo no sólo está condicionada por la lesión tisular, sino que también es una respuesta a los niveles fluctuantes de las fuerzas mecánicas a las que se somete el área, implicando alteraciones bioquímicas, es decir, mecanotransducción. Dicho proceso le permite a la célula percibir su entorno y adaptarse a él mediante cambios en el citoesqueleto, los cuales son transmitidos hasta el núcleo y van desde un simple cambio en la forma celular hasta la

expresión de nuevas proteínas. Es decir, el organismo convierte la carga mecánica en respuestas celulares.

Dada su ubicación abdomino-pelviana, la cicatriz quirúrgica resultante de una cesárea tiende a estar ligada a diferentes órganos y sistemas que impactan lacalidad de vida del paciente. Los sistemas digestivo, urinario, reproductivo y locomotor (principalmente la columna vertebral y la pelvis) pueden verse afectados potencialmente por la presencia de una cicatriz en esa zona.

Las hipomovilidades viscerales, son generalmente consecuencia directa o indirecta de las cicatrices. Son la pérdida de movilidad de un órgano por un mal deslizamiento de las superficies que lo rodean.

Las adherencias, en relación con inflamaciones, infecciones o cirugía, perturbanla correcta movilidad visceral y en consecuencia su función se altera.

El órgano se mueve alrededor de ese punto de fijación (nuevo eje de movimiento). Una cicatriz puede presentar adherencias profundas, que pueden ocasionar espasmos (por tensión permanente), problemas circulatorios (estasis) y fibrosis general.

Además los cambios en la posición del cuerpo pueden tirar del tejido adherido y ser una fuente de dolor. Esto a su vez puede llevar a patrones de movimientos de protección y posturas anormales.

Después del trauma, la formación de tejido cicatricial está diseñada para reemplazar esencialmente a los tejidos que estaban traumatizados. En circunstancias fisiológicas, la cicatriz normalmente realizará esta tarea y las diversas capas de tejido curado volverán a estar intactas de forma individual y, respectivamente, regresarán a sus capas organizadas. Desafortunadamente, hay ocasiones en que esta respuesta óptima no ocurre y las complicaciones clínicas pueden surgir. Una cicatriz que no logra establecer con éxito la estratificación independiente de los tejidos se define como tejido cicatricial adhesivo. Se cree quelas adherencias

alteran la entrada propioceptiva de la región como resultado de latensión del tejido comprometido. Esta entrada aferente defectuosa puede causar una salida eferente defectuosa posterior, lo que lleva a una variedad de complicaciones como patrones posturales protectores, aumento de la actividadneurovascular y síndromes de dolor.
Como tal, el término “cicatriz activa” se designa para describir la actividad neuronal adicional en curso, asociado con formaciones de cicatrices adhesivas.

La formación activa de cicatrices en el tejido blando puede interferir con la elasticidad y el movimiento de desplazamiento de las distintas capas si las cicatrices son disfuncionales. El cuadro clínico de una cicatriz de este tipo es, por lo tanto, similar al de otras lesiones de tejidos blandos, ya que hay un aumento del arrastre dérmico de la piel, hay un menor estiramiento de la piel, y el pliegue cutáneo tiende a engrosarse y quedar sensible cuando se pellizca.

Sin embargo, el diagnóstico de una cicatriz activa o sintomática es solo el primer paso en el cuadro clínico. El segundo es evaluar su relevancia, ya que incluso una cicatriz sintomática puede no ser relevante para el problema del paciente. Su relevancia solo puede comprobarse por el efecto que el tratamiento de la cicatriz tiene sobre la condición clínica.

Las cicatrices activas pueden permanecer latentes durante períodos prolongados porque no se liberan (es decir, se normalizan) ni se provocan lo suficiente. Una variedad de factores pueden entrar en juego que, individualmente o en concierto, podrían provocar esta condición.
Estos pueden incluir un trauma menor, como un giro repentino, un paso en falso, un levantamiento incómodo o pesado, o incluso un estornudo, que puede haber cargado repentinamente y rasgado la cicatriz adherida.

Segundo, puede ocurrir una contractura adicional de la cicatriz, que aumentaría el tono y estimularía lógicamente a los aferentes locales.

En tercer lugar, pueden haberse producido factores de envejecimiento y condicionamiento, como aumento de peso, disminución del tono del tejido conectivo y compromiso en la presión intraabdominal.

ESTADO DEL ARTE

Las bandas de adherencias encontradas en las cicatrices de las mujeres con cesárea pueden provocar serios problemas clínicos, como infertilidad, dolor crónico en región pélvica, obstrucción intestinal; además limitación del rango de movimiento y fuerza muscular. Esta serie de consecuencias puede llegar a generar patrones de protección postural, aumento de actividad neurovascular, síndromes de dolor y posturas anormales.

Para tratar estas adherencias, existen técnicas de terapia manual dirigidas a remodelar el tejido conectivo al aplicar estímulos mecánicos; consecuentemente mejora el movimiento de los componentes del colágeno, resultando la liberación de restricciones y mejoría del movimiento corporal.

Diseño metodológico

Tipo de estudio: Descriptivo, prospectivo, transversal.

Lugar de realización: San Miguel, Buenos Aires.

Fecha de Investigación: Marzo del 2021.

Características generales de las mujeres a evaluar:

VARIABLES DEL ESTUDIO

V1: edad

V2: cantidad de partos

V3: Profesión/Trabajo

V4: Actividad Física

Instrumento: Encuesta

POSTURA:

Plano Sagital

V5: Posición de la cabeza.

Valores: Neutra – anteriorizada o posteriorizada.

Indicador: La línea de referencia (plomada)

Valor normal: debe coincidir con el lóbulo de la oreja.

Anteriorizada: la plomada pasa por delante del lóbulo de la oreja.

Posteriorizada: la plomada pasa por detrás del lóbulo de la oreja.

V6: Curva de la columna cervical.

Valores: Normal – hiperlordosis – rectificada

Indicador: Posición de la columna con respecto a la línea de plomada

Valor normal: la plomada pasa a través del proceso odontoides del Axis.

Hiperlordosada: Aumento de extensión cervical fisiológica.

Rectificada: Sin curvatura fisiológica.

V7: Curva de la columna dorsal.

Valores: Normal – hipercifosis – rectificada.
Indicador: Posición de la columna con respecto a la línea de plomada
Valor normal:Ligeramente convexa hacia atrás.
Hipercifosis: aumento de la flexión dorsal fisiológica.
Rectificada: sin curvatura fisiológica.

V8: Curva de la columna lumbar.
Valores: Normal – hiperlordosis – rectificada.
Indicador: Posición de la columna con respecto a la línea de plomada.
Valor normal: Ligeramente convexa hacia delante.
Hiperlordosada: aumento de la extensión lumbar fisiológica.
Rectificada: sin curvatura fisiológica.

V9: Posición de la pelvis
Valores: Neutra – Anteversión – Retroversión.
Valor neutro: Las espinas antero- superiores en el mismo plano vertical que la sínfisisdel pubis.
Anteversión: las espinas antero-superiores más anteriorizadas que la sínfisis del pubis.
Retroversión: Las espinas antero-superiores más posteriorizadas que la sínfisis del pubis.

V10: Posición de las rodillas
Valores: Neutra – flexum – recurvatum.
Valor neutro: La línea de la plomada debe caer por delante del eje de la articulaciónde la rodilla.
Flexum: la línea de la plomada cae atravesando el eje de la articulación de la rodilla.
Recurvatum: la línea de la plomada cae por detrás del eje de la articulación de la rodilla.

PROCEDIMIENTO

Evaluación con Plomada

La persona evaluada deberá tener el mínimo de ropa posible para poder notarlos relieves óseos y segmentos corporales necesarios.

Ubicaremos a la mujer en posición de pie, con sus brazos a los laterales del tronco, mirada hacia al frente, piernas separadas el ancho de sus caderas, manteniendo una posición estática.

En el plano Sagital, la plomada debe colocarse suspendida lateralmente en línea con un punto justo enfrente del extremo del tobillo (maléolo externo). Se tomará desde ambos lados, con el propósito de detectar defectos de rotación. El evaluador observará desde la planta del pie hasta la cabeza. La plomada deberá estar firmemente anclada, evitando posibles oscilaciones, siendo el evaluado el que se adaptara a su proyección (es recomendable utilizar la distancia entre dos puntos de un metro aproximadamente).

Plano Frontal - Vista Antero-posterior

V11: Posición de la cabeza

Valores: recta – Lateralización derecha – Lateralización izquierda

Valor normal (recta): La línea de referencia (plomada) debe pasar por la línea media de la cabeza (lado derecho e izquierdo de la plomada deben ser simétricos). En una imagen posterior, la línea de referencia coincide con la línea media de la cabeza y con las apófisis espinosas cervicales.

Lateralización derecha: La línea de plomada pasa por la derecha de la línea media de la cabeza.

Lateralización izquierda: La línea de la plomada pasa por la izquierda de la línea media de la cabeza.

V12: Posición de los hombros

Valores: Simétricos – Ascendidos- Descendidos (derecho- izquierdo)

Valor normal (simétrico): Horizontales (simétricos). En una imagen posterior, cuando el alineamiento es correcto, el omóplato se sitúa recto adosado a la región dorsal de la espalda, aproximadamente entre la segunda y la séptima vértebra dorsal y separado de las mismas unos 10 cm (más o menos, según el tamaño de cada individuo).

Ascendido: hombro izquierdo y derecho no son simétricos horizontalmente entre sí, uno está más elevado que otro.

Descendido: hombro izquierdo y derecho no son simétricos horizontalmente entre sí, uno está más descendido que otro.

V13: Posición de la pelvis

Valores: Simétricas – Ascendida - Descendida

Valor normal (simétrico): Espinas ilíacas anterosuperiores (EIAS) horizontales (simétricas). La posición neutral es aquella en que las espinas ilíacas anterosuperiores se encuentran en el mismo plano horizontal, y la sínfisis del pubis se sitúa en el mismo plano vertical.

Ascendida: las EIAS no son simétricas entre sí, en el plano horizontal. Una se encuentra más elevada que otra.

Descendida: las EIAS no son simétricas entre sí, en el plano horizontal. Una se encuentra más descendida que otra.

V14: Posición de las rodillas

Valores: Neutras – Genu valgo - Genu varo.

Valor Neutro: La línea de referencia (plomada) debe caer en el centro de ambas rodillas. Ambas rótulas en línea horizontal.

Genu Varo: la plomada pasa por dentro del centro de ambas rodillas.

Genu Valgo: la plomada pasa por fuera del centro de ambas rodillas.

V15: Posición de los pies

Valores: neutro – pronado – supino

Valor normal (neutro): La línea de referencia (plomada) debe caer en el centro de ambos pies, no deben estar en pronación ni en supinación. En el modelo postural normal, los pies se colocan con los talones separados unos 8 cm y las puntas separadas deforma que el ángulo que forman los pies sea de unos 8°-10° respecto a la línea media de cada lado, resultando un total de 20° o algo inferior.

Pronado: La línea de la plomada pasa por el centro de ambos pies, pero más alejada a ellos.

Supino: La línea de la plomada pasa por el centro de ambos pies, pero más cercana a ellos.

PROCEDIMIENTO

En Plano Frontal en una vista anterior, la plomada debe colocarse suspendida firmemente anclada, la persona evaluada se va a ubicar en una vista anterior, en posición de pie, los pies juntos, con los brazos a los laterales del tronco, la mirada en un plano horizontal, manteniendo la posición estática.

La persona evaluada se ubicará por detrás de la plomada, de manera que caiga entre los dos pies juntos.

V16: Movilidad de Columna lumbar

Instrumento: Test de Adams

Procedimiento: El sujeto realiza flexión anterior del tronco manteniendo los miembros inferiores extendidos y los superiores pendientes con las palmas juntas. Dicho test evalúa la amplitud de movilidad lumbar y detecta la rotación vertebral (no la cuantifica), que puede estar presente (positiva) o ausente (negativa). El observador debe bajar su línea visual y mantenerla alineada con las escápulas, de forma simultánea a la flexión del tronco. Es positivo cuando aparece una giba a nivel dorsal o lumbar. Significando que el paciente tenga una rotación en el tronco y una posible patología vertebral.

Es el test más empleado en Atención Primaria. Valora la asimetría del tronco desde atrás (vista desde plano frontal posterior). (7)

Valores:

-Movilidad restringida (limitada): se observa giba dorsal o lumbar.

-Movilidad buena (completa): no se observa giba dorsal o lumbar.

MUESTRA

Grupo: 15 mujeres con cesárea (corte transversal), con un mínimo de 2 años de evolución.

INCLUSIÓN

-Mujeres entre 20 y 40 años.

-Cesárea con corte transversal (mínimo 2 años de evolución).

EXCLUSIÓN

-Cesárea con más de 10 años de evolución.

-Sin patologías asociadas que puedan debilitar el tejido conectivo: diabetes, reumatismo, neoplasia.

-Trastornos neurológicos.

INSTRUMENTOS:

-Plomada

-Encuesta

-Planilla de registro

-Cinta métrica

ENCUESTA:

- NOMBRE: …….....

V1 EDAD: …….

V2 CANTIDAD DE PARTOS: ……

V3 TIPO DE TRABAJO / PROFESIÓN

V4 REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA

-SI

-NO

PLANILLA DE REGISTRO

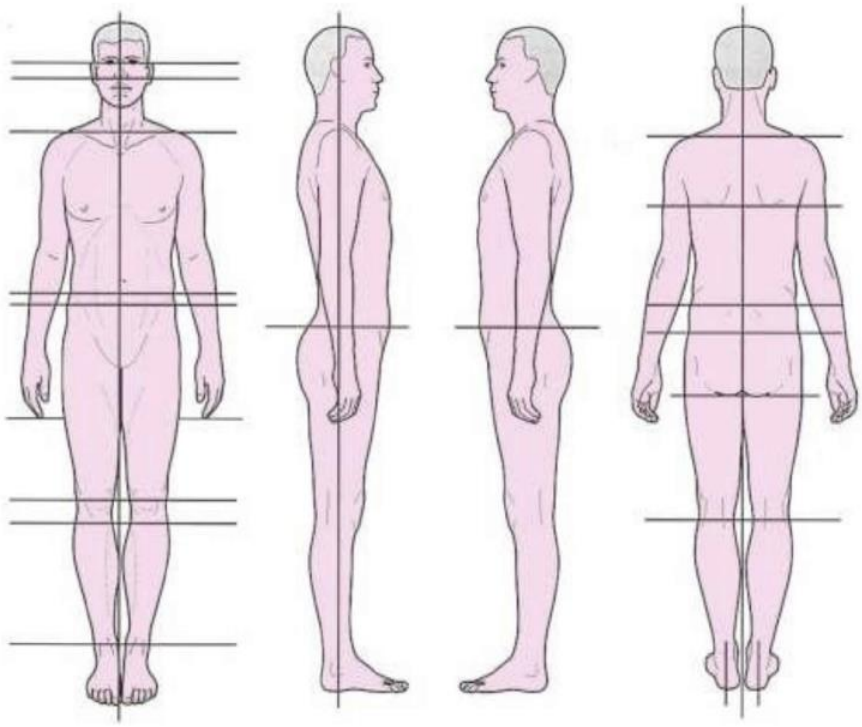


Figura 2.6. Formulario para el registro de evaluación postural. Este formulario puede ser fotocopiado para su uso clínico o docente (adaptado del *Manual del curso sobre extremidades inferiores*, NMT Center, 1994).

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

A partir del estudio realizado se pudo determinar que el 69 % de las mujeres evaluadas realiza actividad física y el 31% restante no realiza.
Otro dato que se pudo obtener, como se observa en el gráfico I, es el bajo porcentaje de mujeres con la cabeza en posición neutra. La mayoría de las mujeres presentan una posición anteriorizada de la cabeza y una hiperlordosis de la columna cervical, como se puede observar en el gráfico II.

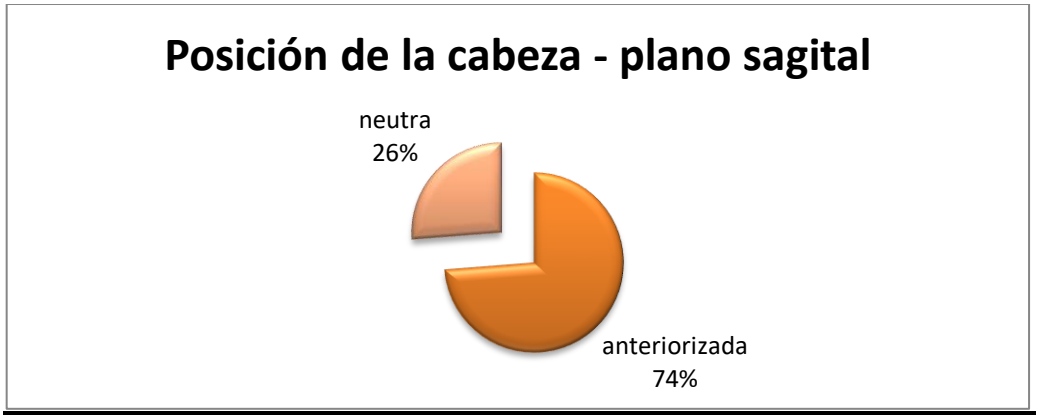


GRÁFICO I

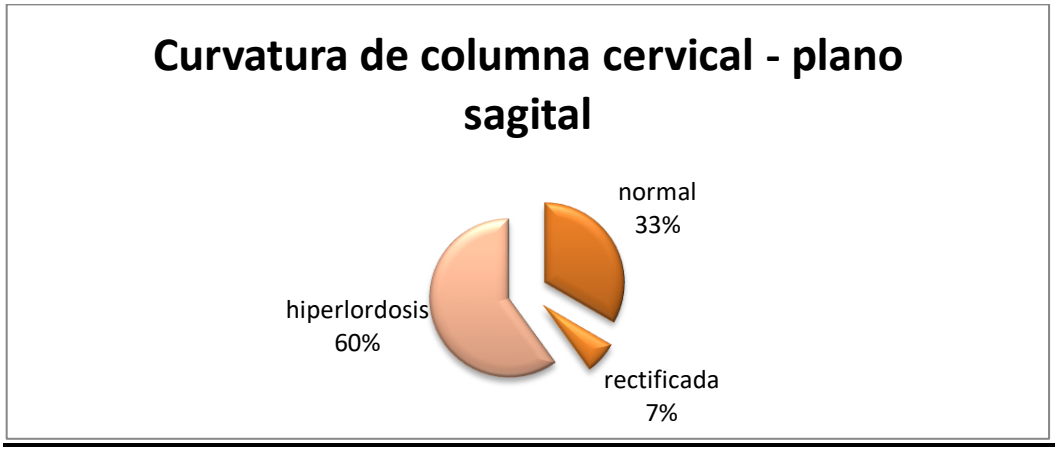


GRÁFICO II

En el gráfico III se evidencia el alto porcentaje de alteraciones a nivel de curvatura de la columna dorsal, siendo la hipercifosis la alteración predominante (53%).

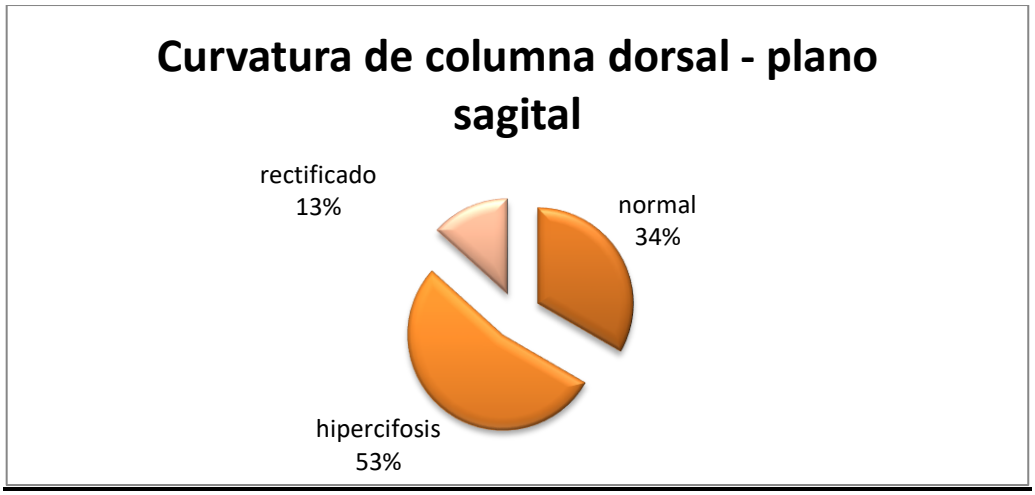


GRÁFICO III

En los gráficos IV y V, se observa claramente como las mujeres con cesárea presentan en su mayoría hiperlordosis lumbar y anteversión pélvica.

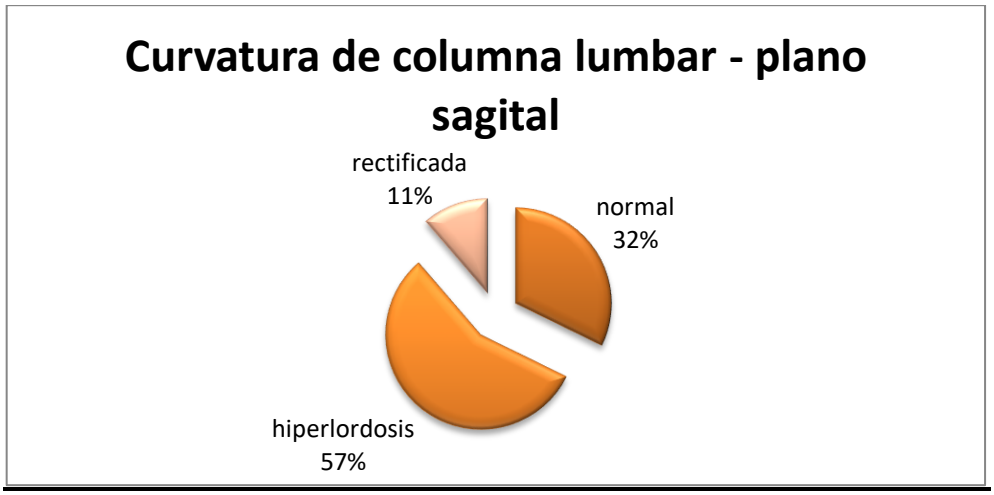


GRÁFICO IV

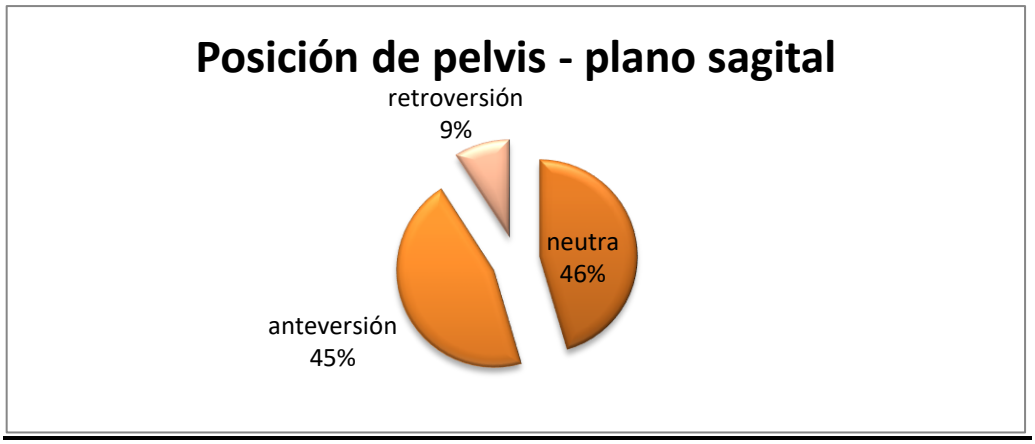


GRÁFICO V

Además llama la atención, como se puede observar en el gráfico VI, el alto porcentaje de mujeres con cesárea que presentan alteraciones en relación a la posición de sus rodillas, siendo la alteración predominante el recurvatum. Sólo el 7% presenta flexum de rodillas, y el 40% restante presenta las rodillas en posición neutra.

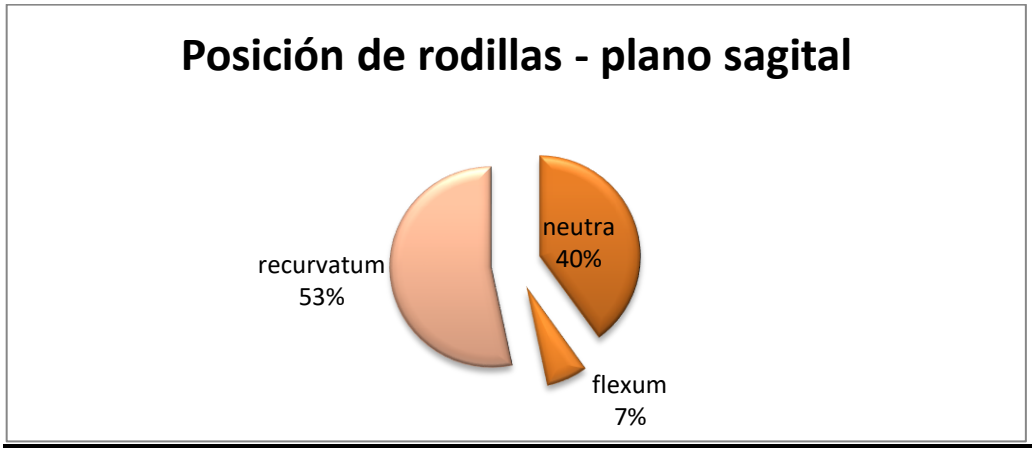


GRÁFICO VI

El gráfico VIImuestra la posición de la cabeza en el plano frontal, donde se observa que el 73 % de las mujeres con cesárea presentan lateralización de la cabeza, ya sea a la izquierda o a la derecha.

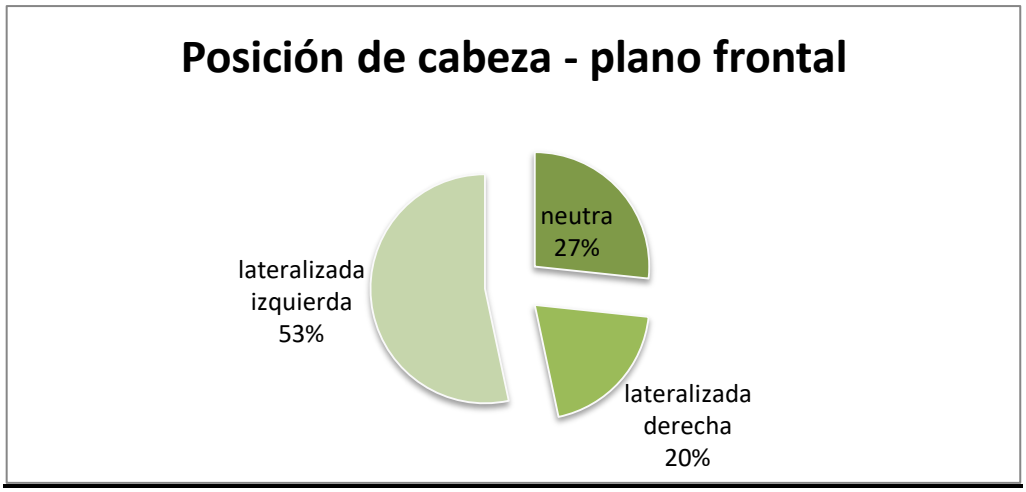


GRÁFICO VII

Los gráficos VIII y IX determinan como las mujeres con cesárea presentan alteración en los hombros y pelvis con porcentajes elevados, pudiéndose observar un 73 % de mujeres con alteración de hombros y un 67% con alteración en la posición de la pelvis.

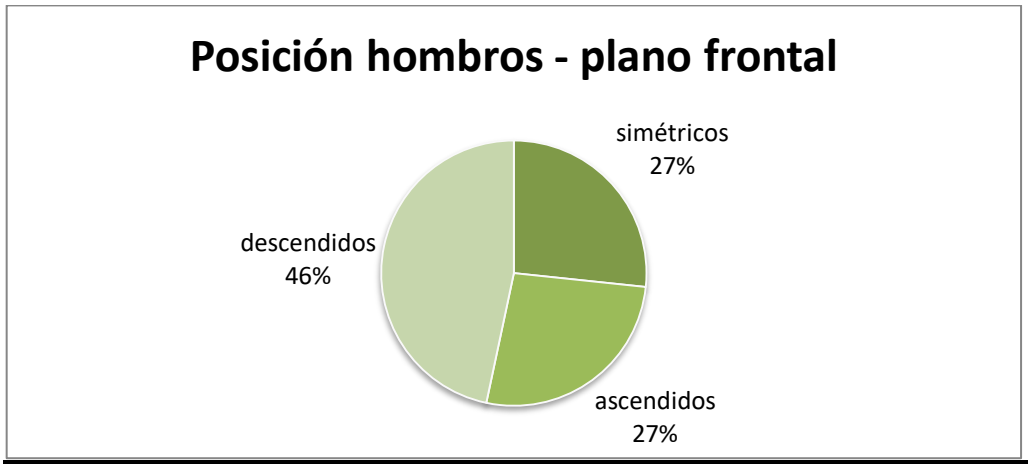


GRÁFICO VIII

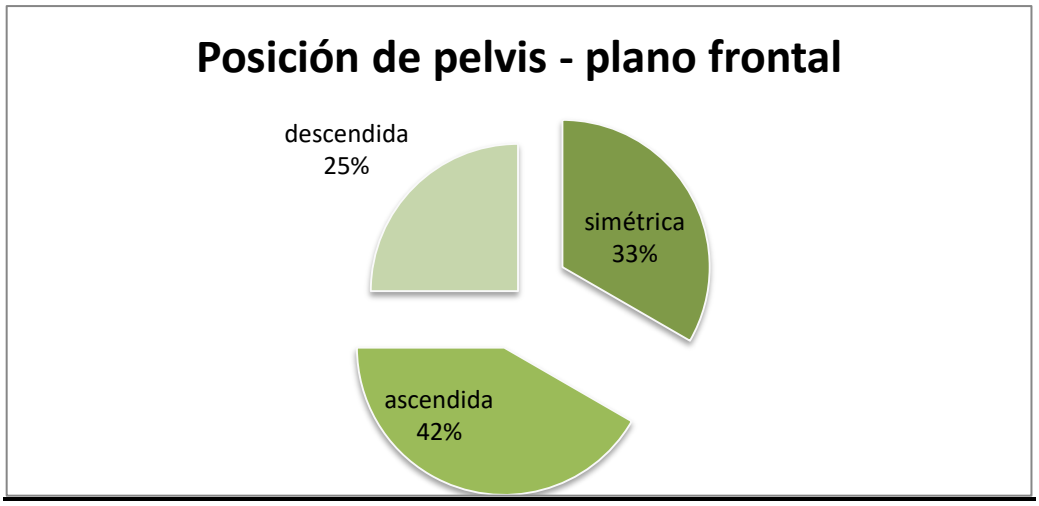


GRÁFICO IX

Los gráficos X y XI muestran la posición de las rodillas y pies en el plano frontal, observándose que la mayoría de las mujeres presentan alteración en ambos parámetros, predominando con el genu valgo (73%) y el pie supino (73%).

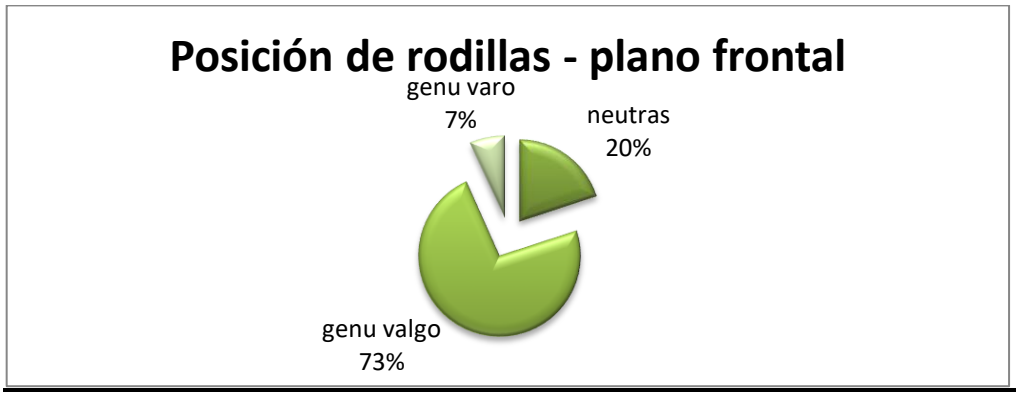


GRÁFICO X

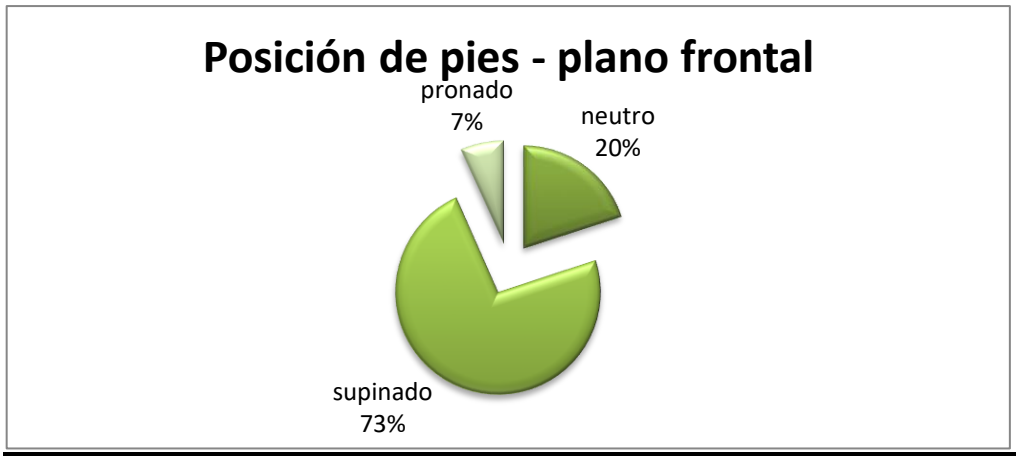


GRÁFICO XI

El gráfico XII muestra la movilidad de la columna lumbar en las mujeres con cesárea. A través de realizar el Test de Adams, se puede determinar que el 54% de las mujeres presenta una movilidad lumbar restringida.

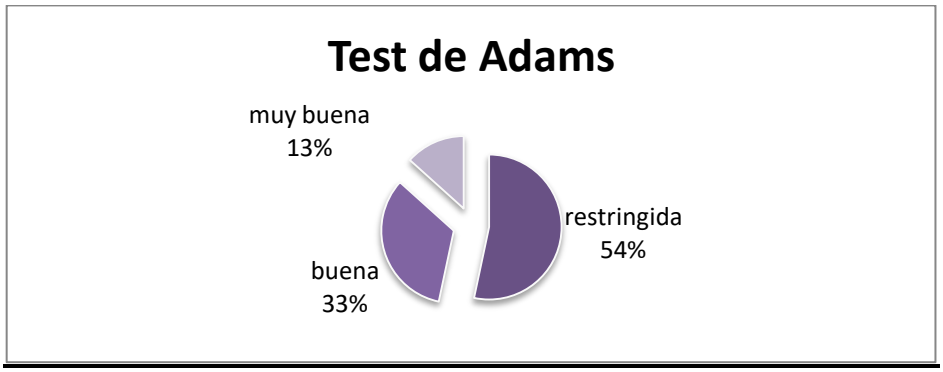


GRÁFICO XII

DISCUSIÓN

Dicha investigación determinó que el ítem predominante en las mujeres con cesárea es la hiperlordosis lumbar y anteversión pélvica (3); dato que podría relacionarse con la incisión quirúrgica a través de los músculos abdominales y su efecto más profundo en el soporte abdominal (4); como así también con la pérdida de inervación y control motor, ya que se produce un atrapamiento de los nervios de la pared abdominal inferior. También puede asociarse a la posible formación de

cicatrices retráctiles, fibrosis subyacente y adherencias que habitan en el tejido conectivo.(8)

De las 15 mujeres evaluadas se encontraron valores similares en el Test de Adams, aunque predomina la hipomovilidad lumbar. Esto se debe al posible Sindrome Miofascial por la isquemia que sufre el tejido y consecuentemente la acumulación de sustancias inflamatorias como la serotonina, histamina y protaglandina. Dichas sustancias poseen la habilidad de inducir al músculo a la contracción, generando así un círculo vicioso constante de activación que finaliza con la formación de Trigger Points en la pared abdominal, exacerbando así el dolor local y/o a distancia. (9)

CONCLUSIÓN

Luego de haber analizado los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas en 15 mujeres, se concluye que la cicatriz post cesárea produce adherencias en los planos profundos del organismo así como aumento de tensión en las estructuras adyacentes, generando modificaciones en las características posturales y en la movilidad lumbar.

Con respecto a las variaciones posturales en el plano sagital, presenta un 74% la cabeza anteriorizada. La columna cervical hiperlordosada (60%), al igual que la columna lumbar (57%). La región dorsal se encuentra en hipercifosis (53%) y la pelvis en anteversión (45%). La mayoría presenta las rodillas en recurvatum (53%).

En el plano frontal, la mayoría de las mujeres posee la cabeza lateralizada, tanto a la izquierda (53%) como a la derecha (20%). Los hombros se encuentran alterados, ascendidos (46%) o descendidos (25%). En las rodillas puede observarse genu valgo (73%) y los pies supinados.

Al enfocarnos en el test de Adams, podemos dilucidar que el 54% de las mujeres evaluadas presenta una movilidad restringida, esto puede relacionarse con la falta de extensibilidad del tejido debido a las adherencias producidas.

Finalmente podemos afirmar que esta investigación debería ser un punto de partida para pensar en la falta de concientización que existe al respecto de este procedimiento, y en consecuencia de la rehabilitación de la misma.

COMENTARIOS

En virtud de lo estudiado sugerimos continuar la investigación a partir de la utilización de la terapia manual inmediatamente post parto, a través de aplicaciones suaves y seguras, para corregir los desequilibrios y rigideces antes de que causen mayores alteraciones.

Al aplicar las técnicas de inducción miofascial se realiza una estimulación mecánica del tejido conectivo, lográndose una circulación más eficiente de anticuerpos en la sustancia fundamental, aumento del flujo sanguíneo hacia la zona de la restricción y a través de la liberación de Histamina, una correcta orientación en la producción de fibroblastos, acelerando así el proceso de curación.

Bibliografía

1. Berman JM. Intrauterineadhesions. SeminReprodMed. 2008 Jul;26(4):349-55.
2. Liakakos T, Thomakos N, Fine PM, Dervenis C, Young RL. Peritoneal adhesions: etiology, pathophysiology, and clinicalsignificance. Recentadvances in prevention and management. DigSurg. 2001;18(4):260-73.
3. Ofili-Yebovi D, Ben Nagi J, Sawyer E, Yazbek J, Lee C, Gonzalez J, Jurkovic D. Deficientlower-segmentCesareansectionscars: prevalence and riskfactors. UltrasoundObstetGynecol. 2008 Jan;31(1):72-7.
4. Sanders RC, Parsons AK. Antevertedretroflexeduterus: a commonconsequence of cesareandelivery. AJR Am J Roentgenol. 2014 Jul;203(1):W117-24.
5. KaelinAgten A, Honart A, Monteagudo A, McClelland S, Basher B, Timor-Tritsch IE. CesareanDeliveryChangesthe natural Position of theUterusonTransvaginalUltrasonography. J UltrasoundMed. 2018 May;37(5):1179-1183.
6. Levin, D., Tulandi, T. Adherencias densas entre el útero y la pared abdominal anterior: na complicación única del parto por cesárea. GynecolSurg 8, 415-416 (2011).
7. Esparza Olcina M. J, Garcia Aguado J., Martínez Rubio A., Mengual Gil J.M, Merino Moia M., Pallás Alonso C.R et al. Cribado de la escoliosis idiopática del adolescente. Rev. Pediatr. Aten. Primaria 2015. Jun;17(6):159-179.
8. Landau R, Bollag L, Ortner C. Chronic pain after childbirth. Int J Obstet Anesth. 2013 Apr;22(2):133-45.
9. Nogueira, Antonio Alberto, Silva, Júlio Cesar Rosa e and Poli, Omero BeneditoThe Potential of Cesarean Section as a Causative Factor of

Chronic Pelvic Pain. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia [online]. 2016, v. 38, n. 2

ANEXOS



1. 33 años – 1 hijo – Vicedirectora – realiza actividad física



2. 23 años – 2 hijos – Administrativa – no realiza actividad física



3. 36 años – parto múltiple – ejecutiva comercial – realiza actividad física



4. 23 años – 1 hija – maestra jardinera – no realiza actividad física



5. 40 años – 2 hijos – cocinera – no realiza actividad física



6. 22 años – 1 hijo – estudiante – realiza actividad física



7. 22 años – 3 hijos – acompañante terapéutico – no realiza actividad física



8. 40 años – 1 hija – panadera – no realiza actividad física



9. 30 años – 3 hijos – empleada – no realiza actividad física



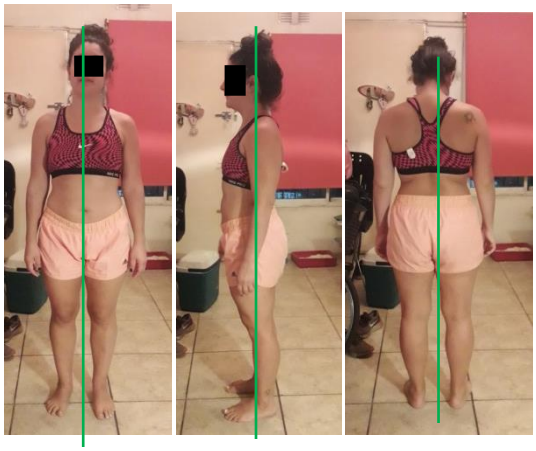
10. 28 años – 1 hija – cheff – realiza actividad física



11. 35 años – 1 hijo – secretaria – no realiza actividad física



12. 39 años – 2 hijos – profesora de educación física – realiza actividad física



13. 29 años – 1 hijo –enfermera – realiza actividad física



14. 30 años- 1 hijo – psicomotricista – no realiza actividad física



15. 33 años – 1 hijo – administrativa – realiza actividad física