



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de Ginecología y Obstetricia

Impacto de la vía de finalización del embarazo sobre la fuerza de los músculos del piso pélvico en primíparas puérperas del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” en San Luis Potosí, San Luis Potosí.

Dr. Rubén Fernando González Ruíz

DIRECTOR CLÍNICO

Dr. Mayra Angélica Martínez Martínez
Especialista en Uroginecología

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dra. Ma. Del Pilar Fonseca Leal
Maestría en investigación clínica
División de Pediatría

Enero 2023



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina

Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina

Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia

2



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de Ginecología y Obstetricia

Impacto de la vía de finalización del embarazo sobre la fuerza de los músculos del piso pélvico en primíparas puérperas del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” en San Luis Potosí, San Luis Potosí.

Dr. Rubén Fernando González Ruiz

No. CVU del CONACYT: 1039157; Identificador de ORCID: 0000-0003-3618-5628

DIRECTOR CLÍNICO

**Dra. Mayra Angélica Martínez Martínez Especialista
en Uroginecología**

No. de CVU del CONACYT: 925735; Identificador de ORCID 000-0002-8964-3912



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina

Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia

DIRECTOR METODOLÓGICO
Dra. Ma. Del Pilar Fonseca Leal
Maestría en investigación clínica

Subdirección de educación e investigación

No. de CVU del CONACYT: 271596; Identificador de ORCID 000-0001-5612-1256

SINODALES

Dr. Salvador De La Maza Labastida _____

Presidente

Dra. Zulema Martínez Trejo _____

Sinodal

Dr. Francisco Salas González _____

Sinodal

Dra. Cristina Garza Hernández _____

Sinodal suplente



Impacto de la vía de finalización del embarazo sobre la fuerza de los músculos del piso pélvico en primíparas púerperas del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” en San Luis Potosí, San Luis Potosí. by Rubén Fernando González Ruiz is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Enero 2023



RESUMEN

Introducción

Actualmente, la patología del piso pélvico se ha vuelto uno de los problemas más graves de salud a nivel internacional, esta puede conllevar un gran impacto negativo en la calidad de vida de las pacientes y una auto-percepción negativa en su imagen corporal, así como, causar un gran gasto económico en las pacientes y la sociedad. Acorde a los recientes estudios epidemiológicos, el número de embarazos y el tipo de su resolución son dos factores individuales que llevan a la paciente al desarrollo de complicaciones asociadas a la disfunción del piso pélvico, para estimar el impacto de la vía de finalización del embarazo sobre los músculos pélvicos es importante una evaluación objetiva previa y posterior a la resolución, esto con el objetivo de realizar un tamizaje y/o seguimiento de las pacientes con daño pélvico para reducir las complicaciones en años posteriores.

Objetivo principal:

Evaluar el Impacto de la vía de finalización del embarazo sobre la fuerza de los músculos del piso pélvico en primíparas puérperas del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” en San Luis Potosí, San Luis Potosí.

Diseño de estudio:

Cohorte prospectiva.

Cálculo del tamaño de la muestra:

Se calcularon 50 pacientes por grupo de estudio.

Metodología:

Se evaluó un total de 52 pacientes primíparas mexicanas sanas con un embarazo a término y se dividieron en dos grupos de acuerdo con el modo de término del embarazo, el primero en pacientes con parto vaginal con un total de 25 participantes y un segundo con pacientes resueltas vía abdominal con un total de 27. A todas ellas se les realizó una perineometría para valorar la fuerza de los músculos pélvicos previo a la resolución del embarazo. Seis semanas después de la finalización, se volvió a medir la fuerza de los músculos con el perineómetro, para valorar la afeción a la fuerza pélvica a corto plazo y su relación con el modo de nacimiento del recién nacido.

Análisis estadístico:

Se analizó la normalidad de los datos con la prueba de Shapiro-Wilk, con un análisis descriptivo de las variables, en el cual las continuas se expresaron como promedio (\pm desviación estándar) o mediana [rango IQ1-IQ3] de acuerdo con la distribución de las variables, y las categóricas como frecuencias.

Para la estadística inferencial de las variables continuas, se empleó un análisis bivariado con t de student y prueba U de Mann-Whitney de acuerdo a la distribución de las variables, y para las categóricas chi cuadrada y/o la prueba exacta de Fisher, y se consideró el valor de $p < 0.05$ como significativo.

Resultados:

Las pacientes cursaron con una edad promedio de 21 ± 5 y 19 ± 3 años respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las variables demográficas. No hubo diferencia significativa en la primera perineometría 29.3 ± 27 mmHg para cesárea y 26.6 ± 24 mmHg en parto vaginal $p = 0.24$. Seis



semanas posteriores a la resolución hubo una diferencia significativa, 27.4 ± 10 mmHg en el grupo de cesárea y 20.1 ± 8 mmHg en el grupo de parto vaginal $p = 0.03$.

Conclusiones:

Las pacientes con resolución de embarazo vía vaginal presentan menor la fuerza de los músculos del piso pélvico comparado con pacientes con resolución de embarazo por cesárea a las 6 semanas de puerperio



Palabras clave: Perineómetro, músculos de piso pélvico, cesárea, parto vaginal

ÍNDICE

	Página
Resumen	1
Índice	3
Lista de cuadros	5
Lista de figuras	6
Lista de abreviaturas	7
Lista de definiciones	8
Dedicatorias	11
Agradecimientos	11
Antecedentes	12
Justificación	20
Hipótesis	21
Objetivos	21
Sujetos y métodos	22



Análisis estadístico	25
Ética	26
Resultados	27
Discusión	35
Limitaciones y/o nuevas perspectivas de investigación	41
Conclusiones	42
Bibliografía	44
Anexo 1. Datos generales e historia clínica	49

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Variables de las madres incluidas en el estudio	27
Cuadro 2. Características de parto vaginal	28
Cuadro 3. Características de resolución abdominal.	29
Cuadro 4. Características del recién nacido	30
Cuadro 5. Comparación de variables entre el grupo de resolución vía cesárea y parto	32
vaginal	32

LISTA DE FIGURAS

Página

Figura 1. Pacientes incluidas, excluidas y que terminaron el estudio..... 28

Figura 2. Comparación de ambas perineometrías según la vía de resolución
..... 35

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

- **Cm:** centímetros
- **Cx:** cirugía
- **DM:** diabetes mellitus
- **DMG:** diabetes mellitus gestacional
- **HTG:** hipertensión gestacional
- **HTC:** hipertensión crónica
- **IMC:** índice de masa corporal
- **Kg:** kilogramos
- **M²:** metros cuadrados
- **mmHg:** milímetros de mercurio
- **MEA:** músculo elevador del ano
- **sEMG:** electromiografía de superficie
- **SDG:** semanas de gestación
- **Tx:** trastorno
- **PFD:** disfunción del piso pélvico
- **PIV:** presión intravaginal

LISTA DE DEFINICIONES

- **Analgesia epidural:** La analgesia epidural obstétrica consiste en el alivio del dolor en el trabajo de parto mediante la introducción de fármacos (habitualmente anestésicos locales) en el espacio epidural, bloqueando así las terminaciones nerviosas en su salida de la médula espinal.
- **Cesárea:** intervención quirúrgica donde se realiza una incisión quirúrgica abdominal y en el útero de la madre para el nacimiento de uno o más recién nacidos.
- **Cistocele:** prolapso vaginal anterior, producido cuando la vejiga cae de su posición habitual en la pelvis y empuja la pared de la vagina.
- **Disfunción del piso pélvico:** se refiere así a una amplia constelación de síntomas y cambios anatómicos relacionados con la función anormal de la musculatura del piso pélvico.
- **Episiotomía:** corte (incisión) que se realiza en el periné durante el periodo expulsivo del trabajo de parto, con el objetivo de ampliar el canal vaginal para el nacimiento del recién nacido.
- **Enuresis nocturna:** micción involuntaria que ocurre por la noche durante el período principal de sueño.
- **Electromiografía:** procedimiento de diagnóstico que se utiliza para evaluar la salud de los músculos y las células nerviosas que los controlan
- **Estudios urodinámicos:** prueba para estudiar el funcionamiento de la vejiga con el objetivo de provocar y reproducir los síntomas urinarios de la paciente y obtener un registro gráfico de lo que se observe.

- **Fórceps:** instrumento obstétrico en forma de tenazas, que sirve para ayudar a la extracción fetal desde la parte exterior simulando los mecanismos del parto normal.
- **Incontinencia urinaria:** pérdida involuntaria de orina experimentada durante la fase de almacenamiento de la vejiga.
- **Incontinencia urinaria de esfuerzo:** pérdida involuntaria de orina por esfuerzo o ejercicio físico, incluidas actividades deportivas, o por estornudos o tos.
- **Incontinencia urinaria de urgencia:** pérdida involuntaria de orina asociada con la urgencia.
- **Incontinencia urinaria mixta:** incontinencia urinaria tanto de esfuerzo como de urgencia.
- **Incontinencia urinaria coital:** pérdida involuntaria de orina durante o después del coito.
- **Inducto-conducción de trabajo de parto:** técnica que simula las contracciones uterinas y modifica las condiciones cervicales, con el objetivo del nacimiento del feto previo al trabajo de parto espontáneo.
- **Perineómetro:** instrumento más utilizado para medir la fuerza de los músculos del piso pélvico en la práctica clínica.
- **Prolapso de órganos pélvicos:** descenso del útero (cuello uterino) o el vértice de la vagina, o el perineo (descenso perineal) por la pared vaginal anterior o la pared vaginal posterior.
- **Posmenopausia:** La fase de la vida de la posmenopausia comienza con la menopausia, que es 1 año después del último período menstrual.
- **Síndrome de vejiga hiperactiva:** síndrome caracterizado por urgencia urinaria, con o sin incontinencia, nocturia y polaquiuria.
- **Urgencia:** deseo repentino e imperioso de orinar que es difícil de aplazar.

Dedicatorias

Dedicó de manera especial esta tesis a mi abuelo el Dr. Rubén González Vera pues el fue el principal cimiento y apoyo de mi vida profesional, sentando en mí, los valores de responsabilidad, coraje, respeto y de superación, en él yo tengo el espejo en el cual me quiero reflejar en mi presente y futuro pues sus virtudes infinitas, así como su gran corazón me llevan a admirarlo cada día.

A mi madre Lorena del Pilar González Ruíz y a mis amigos que son personas que me han ofrecido la calidez y el amor de una familia. Este nuevo logro es en gran parte gracias a todos ustedes; he logrado concluir con éxito un gran proyecto que en principio podría parecer tarea titánica e interminable.

Agradecimientos

De igual forma agradezco a mis asesoras de tesis la Dra. Mayra Angélica Martínez Martínez como a la Dra. Pilar Fonseca Leal por brindarme su amistad personal y profesionalmente y darme la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido la infinita paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de esta tesis.

Gracias al conjunto de profesores y adjuntos que conforman el departamento de Ginecología y Obstetricia, quienes siempre han tenido la disposición de enseñarme,

gracias por su tiempo y dedicación, sin los cuales no me convertiría en el profesionalista que soy el día de hoy.

Gracias al Hospital Central y a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí por ser mi casa y escuela estos 4 años, permitiéndome aprender de sus pacientes, en sus pasillos y en sus aulas, cada parte del hospital se quedan en mí, con una memoria de aprendizaje y respeto.

1. ANTECEDENTES.

Anatomía del piso pélvico.

La pelvis es un espacio que se continúa con la cavidad abdominal y contiene los órganos de distintos sistemas, tanto el sistema urinario como la vejiga y uretra, sistema genital o reproductivo: vagina, anexos y útero. Y el sistema digestivo en su extremo más distal conformado por recto y ano. Estas estructuras se apoyan y se anclan en el piso pélvico, una estructura de músculos y tejido conectivo ⁽¹⁾. Su principal componente es el músculo elevador del ano, un músculo que cubre la mayor parte de la pelvis, el cual está formado por tres fascículos y que con su forma de “U” o “V” permite el paso de los extremos distales de los sistemas urinario, genital y digestivo. Además, existen otras estructuras de tejido conectivo fibroso que sirven de soporte y suspensión para estas estructuras, como ligamentos, arcos tendinosos, etc ^(1,2). Existe una íntima relación entre estas estructuras determinando no sólo un soporte mecánico estático, sino además una estructura dinámica que participa en la continencia urinaria y fecal ⁽¹⁾.

Musculatura del piso pélvico:

La musculatura del piso pélvico corresponde a un grupo de músculos estriados dependientes del control voluntario, que forman una estructura de soporte similar a una “hamaca” para órganos de la pelvis. El músculo más importante es el elevador del ano. Descrito inicialmente por Andreas Vesalius en el siglo XVI ⁽³⁾, ha sido objeto de múltiples estudios en cuanto a su estructura y función. Entre la séptima a novena

semana del desarrollo intrauterino se observan los primeros esbozos del músculo. Su desarrollo está determinado por una serie de interacciones moleculares y celulares con estructuras que lo rodean ⁽⁴⁾. Existe evidencia de cierto dimorfismo sexual de este músculo visto en estudios histológicos de recién nacido, donde los individuos de sexo femenino presentan un músculo más laxo y con mayor cantidad de tejido conectivo ⁽⁵⁾.

El músculo elevador del ano en conjunto con un segundo músculo del piso pélvico, el músculo coccígeo, forman el llamado diafragma pélvico ⁽⁶⁾. El elevador del ano es el músculo más extenso de la pelvis. Está compuesto por tres fascículos o haces: el haz puborrectal, pubococcígeo e iliococcígeo. El haz puborrectal se origina desde la cara posterior de ambos lados de la sínfisis del pubis. Su origen es medial al origen del haz pubococcígeo⁽⁶⁾.

El haz puborrectal es un fascículo muscular grueso que avanza hacia posterior e inferior hasta detrás del recto a nivel de la unión anorrectal donde sus fibras se cruzan dando la característica forma de “U” ⁽¹⁾. El control de este músculo está dado por la inervación originada del nervio para el músculo del elevador del ano, el cual es proveniente del plexo sacro, ramas del nervio pudendo, perineal y rectal inferior ^(6,7).

El músculo puborrectal se continúa con el esfínter anal externo caudalmente, la distinción macroscópica entre ambos músculos la proporciona el cuerpo anococcígeo, el puborrectal no tiene unión esquelética, pero la porción profunda del esfínter del ano externo está fijado indirectamente al cóccix por el cuerpo del anococcígeo ⁽⁸⁾.

El esfínter externo del ano es el más extenso del complejo del esfínter anal, cuyos otros componentes son el esfínter interno y la capa muscular longitudinal del anorrectal; este último se interpone entre los esfínteres. Mientras que macroscópicamente el esfínter anal externo se presenta como una hoja continua que

cubre el canal anal, se puede subdividir en profundo, porción anorrectal y porción subcutánea; la porción profunda es una capa claramente demarcada de fibras musculares dispuestas circularmente y la porción superficial por una mezcla de fibras de músculo del tipo estriado y de tipo liso longitudinal ^(8,9). El esfínter anal es innervado por el nervio pudendo y el puborrectal por ambos el pudendo y las ramas del plexo sacro ⁽⁸⁾.

Disfunción de los músculos del piso pélvico.

La disfunción del piso pélvico (PFD, pelvic floor dysfunction), es un término que se utiliza para describir una variedad de trastornos que implican un deterioro moderado a grave de los músculos del suelo pélvico ⁽¹⁰⁾, estos trastornos incluyen la incontinencia anal, incontinencia urinaria, y el prolapso de órganos pélvicos ⁽¹¹⁾.

En países desarrollados la prevalencia de prolapso de órganos, la incontinencia urinaria y la anal tienen una prevalencia de 19.7%, 28.7% y 6.9% respectivamente, siendo el prolapso el mayor problema de salud entre ellos tanto en países desarrollados como en países en vía de desarrollo ⁽¹²⁾. Estos afectan a las mujeres de tres a siete veces más a menudo que a los hombres, se observa la mayor disparidad de género entre las edades de 45 y 69 años, la edad más temprana de aparición en mujeres magnifica el impacto del suelo pélvico y un impacto en los años de vida saludable para las mujeres ⁽¹³⁾.

Dentro de los cuadros clínicos de estas patologías podemos encontrar síntomas de almacenamiento en la vejiga: con aumento de frecuencia urinaria diurna, nicturia ⁽¹⁴⁾, datos de urgencia que se caracterizan por deseo repentino y apremiante de orinar que es muy difícil de diferir ⁽¹⁵⁾, síndrome de vejiga hiperactiva la cual consta de urgencia urinaria y nicturia, con o sin infección de tracto urinario u otra patología evidente ⁽¹⁶⁾.

Incontinencia urinaria: se refiere a la pérdida involuntaria de orina, causada por esfuerzo físico (por ejemplo, actividades deportivas), o estornudar o al toser, también es conocida como incontinencia por estrés, por otro lado, tenemos la incontinencia de urgencia, postural la cual se afecta con la posición de la paciente. Podemos encontrar enuresis nocturna que es la queja de micción no voluntaria que se produce durante el sueño y la incontinencia mixta se presenta asociada con urgencia y también con esfuerzo físico ⁽¹⁷⁾.

La incontinencia puede ser continua o imperceptible cuando ocurre sin conocimiento de la paciente y para finalizar se reporta la incontinencia coital, que como su nombre lo describe es la pérdida de orina con el coito, puede ocurrir durante la penetración o con el orgasmo ⁽¹⁶⁾.

Prolapso de órganos pélvicos: consta de una desviación de las estructuras o función de los órganos pélvicos, los síntomas generalmente son referidos por la paciente como un abultamiento en el canal vaginal y se puede valorar por la palpación directa o al visualizarlo utilizando un espejo vaginal, de igual forma, se encuentra pesadez supra púbica o en la pelvis, sangrado, secreción, infección relacionada con ulceración el prolapso, esta sintomatología se puede ver empeorada a mayor grado de prolapso ⁽¹⁸⁾.

Incontinencia anal: se trata de una pérdida involuntaria de heces (sólido o líquido) o flatos, esta se puede encontrar de manera pasiva (ensuciar sin sensación o advertencia), coital (al momento de la penetración); se puede presentar de manera urgente con deseo imperioso y repentino de defecar que es difícil de evitar tanto con materia fecal o flatos, con esfuerzo al realizar actividad abdominal o valsalva ⁽¹⁹⁾. Algunas pacientes refieren disminución de sensación rectal o de evacuación incompleta, mientras que otras pueden referir estreñimiento ⁽²⁰⁾.

Disfunción de los músculos del piso pélvico y su relación con el embarazo.

Dentro de los factores de riesgo de PFD se pueden encontrar enfermedad perineal, edad, etnia, antecedentes de cirugía pélvica, obesidad, trastornos de la médula

espinal, tos crónica, antecedentes familiares y genéticos, en especial el embarazo y el modo de finalización ⁽¹²⁾. Sultan describió en 1994 que tras los partos vaginales existe la posibilidad de trauma sobre los músculos pélvicos, determinando una prevalencia de entre un 15 a 35% de alteraciones anatómicas en la población. Durante el parto, pueden producirse lesiones a nivel de la inervación, especialmente de los nervios pudendos lo cual provocaría una denervación y atrofia de los músculos ^(11,21).

Lo anterior determina una pérdida de la estructura y secundariamente descenso del piso pélvico, especialmente de los compartimentos anterior y medio. Sin embargo, estas alteraciones no siempre se asocian con la aparición de estos síntomas ⁽²²⁾.

Dentro de los factores de riesgo informados relacionados con el embarazo incluyen el índice de masa corporal (IMC), IMC a término, aumento de peso, tabaquismo durante el embarazo, duración de la primera y segunda etapa del parto, parto espontáneo, cesárea, laceraciones perineales, peso del recién nacido, circunferencia cefálica, intervención médica y episiotomía, así como analgesia epidural ^(11,12,23).

El resultado del parto vaginal puede ser devastador para madre e hijo y aunque algunas consecuencias del parto no son potencialmente mortales, estas condiciones aún son subestimadas y tabú en nuestro país, en especial la incontinencia anal que tiene un considerable impacto en la calidad de vida ⁽²³⁾. Durante los recientes años, la comprensión para la etiología y patología de la incontinencia anal creció considerablemente, ahora está claro que el nacimiento es el principal factor etiológico de PFD ⁽²⁴⁾.

La prevalencia aumenta significativamente con la edad, aproximadamente el 10% de las mujeres entre 20 y 39 años, en comparación con el 50% de las mujeres de 80 años padecen al menor un trastorno por PFD ⁽¹²⁾.

La pérdida de fuerza de los tejidos conectivos puede inducir la formación de PFD como resultado de cambios hormonales, particularmente la deficiencia de estrógenos

relacionada con la edad avanzada y duración del estado posmenopáusico, sin embargo, en el mismo grupo de edad, la prevalencia de PFD es más común en mujeres multíparas que en nulíparas, lo que vuelve a enfatizar el papel del trauma obstétrico (12,24).

Se ha descubierto que las avulsiones que se producen en el músculo elevador del ano tienen un papel especialmente importante en la formación de cistocele y prolapso uterino (24).

Dentro de los factores de la resolución del embarazo, un factor importante es el uso de fórceps, se encontró que aumenta el riesgo de lesión del músculo elevador del ano, se estima que esta lesión se encuentra que se utilizó fórceps en el 35 a 64%^(25,26).

Y aunque esto está relacionado, no está claro si es un único factor individual la aplicación o no del dispositivo, tampoco está claro si la velocidad del descenso de la cabeza fetal durante la segunda etapa del trabajo de parto y/o el uso de diferentes tipos de fórceps es la causa de la lesión⁽²⁶⁾. Otro factor es el tiempo de duración de la segunda etapa del trabajo de parto, estimándose que un segundo periodo mayor a 78 minutos o más sería de alto impacto al piso pélvico⁽²⁷⁾.

Sobre la circunferencia cefálica del recién nacido aún se encuentra en estudio su impacto en la pelvis, se estima que cuando esta es mayor a 35.5 cm incrementa la incidencia de lesión muscular⁽²⁸⁾. En contra parte, se evidencia que la analgesia epidural se ha demostrado protectora contra la lesión del músculo elevador del ano en algunos estudios⁽²⁵⁾. Se ha encontrado una asociación entre la edad materna avanzada en el primer parto y la lesión muscular por algunos estudios⁽²⁹⁾, pero en algunos lo contrario⁽³⁰⁾.

Uno de los factores clave que causan PFD es el modo de finalización del embarazo, en especial el parto vía vaginal en el cual se pueden dañar los tejidos de soporte

pélvico como los músculos y ligamentos, inclusive estructuras nerviosas. Se ha informado que la denervación parcial de los músculos pélvicos puede ocurrir especialmente en el primer embarazo y el riesgo de PFD aumenta dependiendo de lo grave del daño en la mayoría de las mujeres con finalización vía vaginal ⁽³¹⁾.

Es un hecho que los músculos del piso pélvico son más prominentes en nulíparas predisponiendo a un mayor daño en mujeres que cursan su primer embarazo, a pesar de todos estos estudios, no hay suficientes datos basados en evidencias, que confirmen que el parto vaginal es el único responsable de daño al piso pélvico ⁽³²⁾.

Además, el embarazo en sí mismo puede considerarse uno de los factores de riesgo más importantes para la aparición de estas lesiones, inclusive cambios hormonales durante él embazo y los efectos mecánicos que comienzan a aumentar en el tercer trimestre y alcanzar el nivel máximo al término, son factores que cambian la estructura del suelo pélvico, se han sugerido que el aumento de la presión intraabdominal por el crecimiento del útero y el cambio del eje de la columna lumbar pueden ser causantes de aumento en el ángulo uretrovesical y disminución de la fuerza pélvica inclusive en mujeres con finalización vía abdominal ^(33,34).

Valoración de la fuerza de los músculos del piso pélvico por perineometría.

Actualmente no existe un estándar de oro para medir la fuerza o la resistencia de los músculos del piso pélvico, sin embargo, se han utilizado muchas herramientas para este propósito ⁽³⁵⁾. Varios métodos son utilizados para evaluar los músculos del piso pélvico, su utilidad es diagnosticar la disfunción del tracto genitourinario y anal; se incluyen la palpación digital vaginal, ecografía, resonancia magnética, perineometría, electromiografía y estudios urodinámicos ^(36,37).

La presión intravaginal (PIV) se puede medir mediante el perineómetro (con biorretroalimentación a presión). Este es un simple instrumento que mide objetivamente la presión de los músculos del piso pélvico, junto con la palpación digital

vaginal es una técnica ampliamente utilizada para la práctica clínica, siendo utilizado en ensayos clínicos y algunos autores demuestran que es un método fiable para la medición de la fuerza de los músculos pélvicos ⁽³⁸⁻⁴⁰⁾.

El perineómetro consta de una sonda vaginal cubierta con látex grueso sujeta por bandas de goma y se coloca un condón sobre dicha sonda para su protección durante la aplicación se agrega lubricante para facilitar su colocación y que esta no sea tan molesta para la paciente, se infla suavemente hasta que la paciente informa haber sentido el contacto de la sonda contra la pared vaginal y sin causar alguna sensación de dolor por la presión ejercida.

A continuación el evaluador presiona el botón “cero” para restablecer el dispositivo y se solicita ejercer una maniobra de contracción por la paciente por 5 segundos para que una escala de presión lineal sea representada por una escala de diodos en la pantalla del dispositivo, siendo normal presión pélvica >33.6 mmHg⁽⁴¹⁻⁴³⁾.

La palpación vaginal es económica y se utiliza ampliamente en la práctica clínica para evaluar la calidad, la potencia y la resistencia de las contracciones. Sin embargo, es subjetiva y tiene poca confiabilidad. La escala de calificación de Oxford modificada es una escala comúnmente utilizada para evaluar manualmente la fuerza pélvica. La prueba del elevador del ano es un método de palpación vaginal que se usa actualmente en fisioterapia protocolos de evaluación en hospitales españoles, franceses y belgas, que no ha sido validado frente a medidas de potencia o activación de la fuerza de los músculos pélvicos.

La prueba de elevador del ano utiliza los mismos criterios de calificación de 6 puntos que la Escala de calificación de Oxford modificada para cuantificar la fuerza, pero además considera la calidad de la contracción al garantizar que la activación se pueda mantener y repetir ⁽³⁵⁾.

La electromiografía de superficie (sEMG) cuantifica la activación neuromuscular del piso pélvico. La confiabilidad entre sesiones del pico sEMG registrado usando sondas intravaginales es variable, con informes que sugieren una confiabilidad mucho mejor dentro que entre sesiones.

Los electrodos adhesivos ubicados a ambos lados del ano o la sEMG transperineal son un método utilizado para la evaluación clínica de la activación muscular. Sin embargo, la confiabilidad y validez concurrente de la activación sEMG no ha sido evaluado ⁽³⁵⁾.

2. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad las complicaciones del daño al piso pélvico se consideran patologías de importancia debido al aumento en su incidencia a nivel mundial, siendo un factor clave la lesión los músculos pélvicos por la vía de finalización del embarazo. Es importante mencionar la ausencia de protocolos de seguimiento o tamizaje de la lesión del esfínter anal y la musculatura pélvica en nuestra división que permitan minimizar las complicaciones a corto, mediano y largo plazo (incontinencia anal, urinaria y el prolapso de órganos pélvicos) debido a estas lesiones. Siendo estas patologías de alto impacto en la calidad de vida de las pacientes y económico en las unidades de salud, debido al incremento de procedimientos quirúrgicos terapéuticos en estas pacientes.

Nuestro hospital es una institución pública y de concentración en el centro de nuestro país, lo que nos otorga una alta población de embarazadas que acuden para finalización del embarazo. Lo que permite captar un alto número de madres y seguimiento en el periodo posparto sin dificultad de realizar este estudio. Esto permitiría ampliar la evidencia en nuestro país sobre la importancia de la perineometría y el seguimiento de estas pacientes para disminuir futuras complicaciones.

Se aplicarán conocimientos epidemiológicos con base en bibliografía previa a nivel nacional e internacional, así como, conocimientos clínicos y anatómicos para la

realización del trabajo de campo. Con el objetivo de mejorar nuestra práctica clínica para difundir y promover el uso del perineómetro en el servicio de uroginecología o en su caso como en otra literatura, crear un protocolo de manejo interno para estas pacientes en nuestra unidad, así como un abordaje médico multidisciplinario.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el impacto de la vía de finalización del embarazo sobre la fuerza de los músculos del piso pélvico en pacientes puérperas del Hospital Central Ignacio Morones Prieto?

4. HIPÓTESIS

La finalización del embarazo por vía abdominal tiene un menor impacto sobre la fuerza de los músculos del piso pélvico en pacientes puérperas del Hospital Central Ignacio Morones Prieto.

5. OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el Impacto de la vía de finalización del embarazo sobre la fuerza de los músculos del piso pélvico en primíparas puérperas del Hospital Central Ignacio Morones Prieto en San Luis Potosí, San Luis Potosí.

Objetivos específicos

- Determinar la fuerza o contractilidad de los músculos del piso pélvico al ingreso del paciente previo a la finalización del embarazo por vía vaginal o abdominal.
- Determinar la fuerza o contractilidad de los músculos del piso pélvico 6 semanas posterior a la finalización del embarazo por vía vaginal o abdominal.
- Determinar si existe diferencia entre el promedio de la diferencia en las pacientes con vía de finalización del embarazo vaginal o abdominal.

Objetivos secundarios

- Evaluar que otros factores del manejo médico están asociados a la pérdida de fuerza en los músculos del piso pélvico.

6. SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de cohorte prospectiva en las pacientes que cursaban su primer embarazo en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”. El estudio consistió en dos fases: la primera en la cual la paciente primigesta mayor a 13 años de edad y cursando un embarazo de término (37 a 42 semanas de gestación) ingresaba al servicio de Ginecología y Obstetricia para su resolución, en donde se tomaron sus datos generales con su historia clínica y gineco – obstétrica, así como una medición de la fuerza de sus músculos del piso pélvico por medio de una perineometría vía vaginal. La segunda fase consistió en una segunda valoración de dichas pacientes 6 semanas posteriores a la finalización del embarazo, esto independientemente de la indicación y vía de resolución del embarazo, en dicha visita se tomaría una segunda perineometría para valorar el impacto en la fuerza de los músculos pélvicos posterior al primer embarazo.

Las dos fases se realizaron en el área de Ginecología y Obstetricia tanto en urgencias como en consulta externa del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, el cual es un hospital de tercer nivel en donde se atienden pacientes obstétricas y es una unidad de referencia en casos de complicaciones crónicas del daño obstétrico en los músculos pélvicos, en este estudio se involucró a médicos residentes en su realización y a cada paciente se les informo de los beneficios de participar, mediante un consentimiento informado.

La recolección de datos se realizó en un cuestionario sociodemográfico y una historia clínica con antecedentes ginecológicos y obstétricos creados para este estudio, en

donde se reportó el primer resultado de perineometría y así como la segunda medición 6 semanas posterior a resolución del embarazo. Cabe mencionar que todos los residentes del servicio realizaron una capacitación para el adecuado uso del perineómetro, toma de mediciones y datos de cada paciente (ver anexo 1).

Criterios de selección:

Inclusión:

- Pacientes a partir de los 13 años de edad
- Pacientes primigestas.
- Embarazo de término (37 a 42 semanas de gestación).
- Producto único con presentación cefálica.
- Autorizar consentimiento informado por la paciente, tutor y testigo.

Exclusión:

- Imposibilidad de aplicar el perineómetro debido a patología pélvica.
- Contar con cirugías pélvicas o urológicas previas.
- Cursar con alguna enfermedad física (daño pélvico o daño espinal previo, prolapso de órgano pélvico, enfermedad neurológica).

Eliminación:

- No acudir a cita de revaloración en el puerperio para medición de fuerza por perineometría.

Variables en el estudio:

Dependiente				
Variable	Definición operacional	Valores posibles	Unidades	Tipo de variable
Delta de presión muscular del piso pélvico.	Presión manométrica que es ejercida por los músculos del piso pélvico al realizar una contracción de la pelvis.	0 a 100	mmHg	Continua
Independiente				
Vía de resolución	Resolución vía vaginal del embarazo	Vaginal - Abdominal	-	Nominal
Parto instrumentado	Aplicación de forceps en parto vaginal	Si – No	-	Dicotómica
Desgarro perianal	Perdida de la continuidad del tejido peri-anal de manera traumática	1-4	Grado	Categórica
Episiotomía	Corte realizado a nivel perineal que permite ampliar el canal de trabajo de parto	Media Medialateral	-	Nominal
Peso fetal	Peso del recién nacido	500 – 4000	Gramos	Continua
Perímetro cefálico	Perímetro del cráneo del recién nacido	20 – 40	Cm	Continua

Trabajo de parto	Tiempo de duración del trabajo de parto	1 a 12	Horas	Continua
Índice de masa corporal	Medida del grado de obesidad	17 a 40	Kg/M ²	Continua

Prueba Piloto:

Por desconocer la variabilidad de la presión muscular del piso pélvico, este estudio será un piloto para poder calcular el tamaño del efecto y la muestra necesaria para los proyectos que pudieran continuar la línea de investigación. Se calculan 50 pacientes por grupo de estudio ⁽⁴⁴⁾.

7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete Rcmdr del software R ⁽⁴⁵⁾. Con un nivel de confianza al 95%. Se analizó la normalidad de los datos con la prueba de ShapiroWilk, de igual forma un análisis descriptivo de las variables, en el cual las continuas se expresaron como promedio (\pm desviación estándar) o mediana [rango IQ1-IQ3] de acuerdo con la distribución de las variables, y las categóricas como frecuencias. Para la estadística inferencial de las variables continuas se empleó un análisis bivariado con t de student y prueba U de Mann-Whitney de acuerdo a la distribución de las variables, y para las categóricas chi cuadrada y/o la prueba exacta de Fisher, y se consideró el valor de $p < 0.05$ como significativo. Se calculó el tamaño del efecto de la prueba que analizó la diferencia en las mediciones de la perineometría con el paquete “pwr”.

Plan de trabajo:

1. Se identificaron las pacientes que ingresaron en el servicio de toco-cirugía y/u hospitalización de ginecología y obstetricia, para finalización de embarazo de término (37 a 42 sdg).
2. Se explicó a las pacientes el protocolo y se firmó el consentimiento informado por paciente o tutores.
3. El médico tesista previa capacitación apropiada por médico sub-especialista, realizó la obtención y registro de los datos de la paciente por medio de un interrogatorio de antecedentes personales y gineco-obstetricos, posteriormente se llevó a cabo la medición de fuerza de piso pélvico con un perineómetro durante el ingreso de la paciente a internamiento hospitalario o al servicio de toco-cirugía.
4. Se realizaron por duplicado las primeras 20 mediciones (especialista y tesista) con prueba de concordancia de resultados.
5. Posterior a la resolución, se reportaron los datos del tipo de finalización del embarazo (Parto, parto instrumentado y cesárea), así como, eventos adversos durante este y datos del recién nacido.
6. Se citó en 6 semanas posterior al alta en consulta externa.
7. Durante la cita en consulta externa, el médico tesista realizó la segunda perineometría y reporto los resultados en la cédula de recolección y base de datos en Excel.
8. Posterior a la finalización del trabajo de campo, se llevó a cabo una base de datos completa en Excel para su análisis.
9. Análisis estadístico en programa R.
10. Se presentaron los resultados expuestos en tablas y/o gráficos.
11. Redacción de conclusiones de la investigación
12. Presentación de tesis

8. ÉTICA

El proyecto no se opone a lo establecido en la declaración de Helsinki y a la ley general de salud por lo que cubre los lineamientos éticos con base a los principios de la

Declaración de la 18ª asamblea Mundial de Helsinki Finlandia (2004) a las Leyes y códigos de México como el artículo 100 de la Ley General de Salud y el artículo 120 donde se señala que se entiende por consentimiento bajo información el acuerdo por escrito mediante el cual el sujeto de investigación autoriza su participación en la investigación con pleno conocimiento de la naturaleza del procedimiento y riesgos a los que se someterá, con capacidad de libre elección y sin coacción de ningún tipo. El sujeto conservará la facultad de abandonar el proyecto aun teniendo el consentimiento informado firmado.

La información recolectada será estrictamente confidencial y solo se utilizará para fines de la investigación. Considerando el artículo 20. Se puede encontrar el consentimiento informado de esta investigación en la sección de anexos.

Basándose en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, el nivel de riesgo de esta investigación es mínimo, debido a ser un estudio prospectivo en donde se emplea el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamiento rutinario, sin probabilidades de afectar al paciente de manera significativa. El protocolo se sometió a los comités de ética en investigación del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, obteniéndose la carta de autorización con número de registro 03-22.

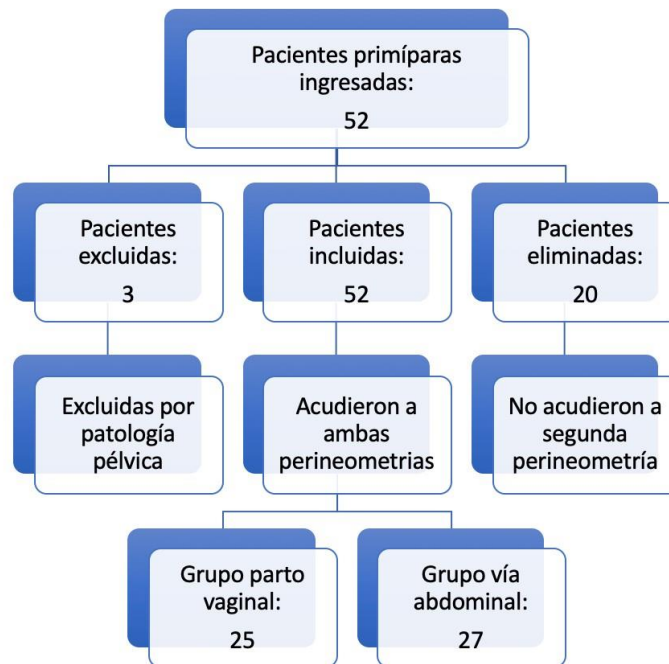
La información personal y médica obtenida de las pacientes en este estudio será de carácter confidencial y será utilizada únicamente por el equipo de investigación de este proyecto para analizar y complementar los resultados obtenidos y no estará disponible para ningún otro propósito. Con la finalidad de mantener el anonimato, se asignará un código para el uso de los datos de cada paciente.

9. RESULTADOS

En el periodo de junio del 2022 a diciembre del 2022 se evaluaron un total de 52 pacientes cursando su primer embarazo intrauterino quienes fueron internadas en el

servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” para resolución de su embarazo de término vía abdominal o parto vaginal, se excluyeron 3 pacientes por antecedente de daño pélvico o enfermedad neurológica. De las 52 pacientes incluidas únicamente 32 pacientes completaron las dos mediciones de perineometría solicitadas, el resto de las 20 pacientes decidieron no acudir a la segunda toma de muestra a las 6 semanas de la finalización (Figura 1).

Figura 1. Pacientes incluidas, excluidas y que terminaron el estudio.



Todas las pacientes fueron de etnia hispana originarias de México, con una edad entre los 18 a 30 años de edad. No se incluyeron pacientes menores a 13 años y los criterios de exclusión fueron aplicados en aquellas pacientes con imposibilidad de colocar el perineómetro en canal vaginal, cirugías pélvicas o urológicas previas, así como, contar con alguna enfermedad física (daño pélvico o daño espinal previo, prolapso de órgano pélvico, enfermedad neurológica).

Las características básicas de las pacientes estudiadas se muestran en el cuadro 1. Dentro de las características generales de la población de pacientes se encontró un IMC promedio de 29.9 kg/m², 11.6% de las pacientes curso con enfermedad hipertensiva del embarazo y 2 pacientes contaban con hipertensión crónica y otras 2 con diabetes pregestacional, 3.8% de las pacientes cursaron con diabetes gestacional, no se reportaron pacientes con alguna otra comorbilidad y el 38.5% de las pacientes cursaron con obesidad durante el embarazo. Sin otras diferencias demográficas significativas en el grupo de estudio.

Cuadro 1. Variables de las madres incluidas en el estudio.

Variable	N = 52 (%)
Edad (años)	19.5 [5] (18 – 30)
Etnia Hispana	52 (100)
Peso (kg)	75.7 ± 16.5 (47 – 120)
Talla (m)	1.58 ± 0.06 (1.41 – 1.73)
IMC (m²)	29.9 ± 5.8 (21 – 43.5)
Gesta	1
Para	0
Aborto	0
Cesárea	0
HTG	6 (11.6)
DMG	2 (3.8)
HTC	2 (3.8)
DM	2 (3.8)
Tx médula espinal	0
Cx pélvica	0
Obesidad	20 (38.5)
Tabaquismo	0

Las pacientes estudiadas se dividieron en dos grupos dependiendo de la vía de resolución del embarazo, incluyéndose 25 pacientes con término vía vaginal y 27 con resolución vía abdominal. Sobre las características de las pacientes con parto vaginal se encontró que en ninguna atención del trabajo de parto se utilizó algún tipo de fórceps o ventosas, se reportaron un total de 5 desgarros, 4 de segundo grado y un solo desgarro de grado 3A, en total se realizaron 22 episiotomías todas con técnica medio-lateral, la duración del trabajo de parto en su primer periodo tuvo un promedio de 7 horas, mientras que el segundo periodo de trabajo de parto fue de 45 minutos, con un total de trabajo de parto en promedio de 7.8 horas.

De las pacientes con trabajo de parto se reportó que el 59.6% de pacientes fueron sometidas a inducto-conducción de trabajo de parto con prostaglandinas (misoprostol), por último, en estas pacientes el 88% de los recién nacidos nacieron con variedad occipito anterior (*Cuadro 2*).

Cuadro 2. Características de parto vaginal

Partos	n = 25 (%)
Fórceps	0
Tipo fórceps	0
Desgarro	5 (20)
Grado desgarro:	
3A	1
G2	4
Episiotomía	22 (88)
Tipo episiotomía	
Mediolateral	22
Duración 1er periodo, vaginal (min)	420 [367.5] (120 – 1440)
Duración 2do periodo, vaginal (min)	45 [86.25] (15 – 420)
Duración trabajo de parto (min)	470.5 [549.75] (108 – 1680)
Inducto-conducción	31 (59.6)

Variedad de presentación:	
- Occipito-anterior	22 (88)
- Occipito-posterior	3 (12)

En el grupo de pacientes con finalización vía abdominal se reportaron un total de 27 casos, de los cuales la principal indicación quirúrgica fue la inducto-conducción fallida en el 48.1% de las pacientes, seguido de la sospecha de pérdida de bienestar fetal en un 25.9%, 11.1% de las pacientes se resolvieron por falta de progresión de trabajo de parto mientras que solo se reportó un caso de término de manera electiva, una por preeclampsia severa, restricción de crecimiento intrauterino y uno más por sospecha de macrosomía fetal. De este grupo de pacientes 13 de ellas desarrollo trabajo de parto previo a su resolución abdominal, con una duración de 9 horas en promedio, con un primer periodo de trabajo de parto aproximado de 8 horas y ninguna paciente llego a cursar un segundo periodo de trabajo de parto por lo que ninguna completo dilatación y borramiento completo (*Cuadro 3*).

Cuadro 3. Características de resolución abdominal

Cesárea	n = 27 (%)
Indicación cesárea:	
Inductoconducción fallida	13 (48.1)
Sospecha de pérdida de bienestar fetal Falta de progresión de trabajo de parto	7 (25.9)
Electiva	3 (11.1)
Preeclampsia severa	1 (3.7)
Restricción del crecimiento intrauterino	1 (3.7)
Sospecha macrosómico	1 (3.7)
Trabajo de parto con cesárea	13 (48.1)
Duración trabajo de parto con cesárea (min)	553.7 ± 333.2 (180 – 1320)
Duración 1er periodo, cesárea (min)	512 ± 328 (60 – 1140)
Duración 2do periodo, cesárea (min)	0 [0] (0 -300)

Se obtuvieron datos del recién nacido de cada paciente, reportando un peso promedio del neonato de 3157gr y un promedio de circunferencia cefálica de 35 cm, y el 100% de las presentaciones fueron cefálicas. (*Cuadro 3*).

Cuadro 4. Características del recién nacido

Variable	N = 52 (%)
Peso recién nacido (gramos)	3,157 ± 433.7 (2140 – 3940)
Circunferencia cefálica (cm)	35 [1] (31 – 39)
Presentación fetal	
- Cefálica	52 (100)

A las 52 pacientes que ingresaron para resolución del embarazo y que previo a consentimiento informado decidieron ingresar al protocolo, se les realizó una perineometría en su ingreso tanto en pacientes sin trabajo de parto y en pacientes con un trabajo de parto en primer periodo (< 4cm de dilatación), se realizó la toma de muestra con un perinéometro XFT-0010, dando una fuerza de musculatura pélvica media de 28 mmHg. Se citó a las pacientes a una segunda medición de perineometría 6 semanas posterior a la finalización del embarazo, en la cual de las 52 pacientes que ingresaron al estudio únicamente acudieron a dicha medición, un total de 32 pacientes donde se obtuvo una media de medición de 23.5 mmHg, con una delta entre ambas perineometrias de -3.

En cuanto a la edad de las pacientes se observó que las pacientes sometidas a cesárea tuvieron una edad media de 21 años contra las pacientes resueltas vía vaginal

con edades más jóvenes con una media de 19 años, sin tener una diferencia significativa entre los dos grupos, sobre el peso de las pacientes estudiadas se observó una media de IMC de 30.2 m² en pacientes con término abdominal contra un 29.7 m² del segundo grupo, con una tendencia no significativa de obesidad en el grupo de parto vaginal con 11 pacientes con un IMC >30 m², mientras que en el grupo de pacientes resueltas por vía abdominal únicamente se encontraron 9 pacientes.

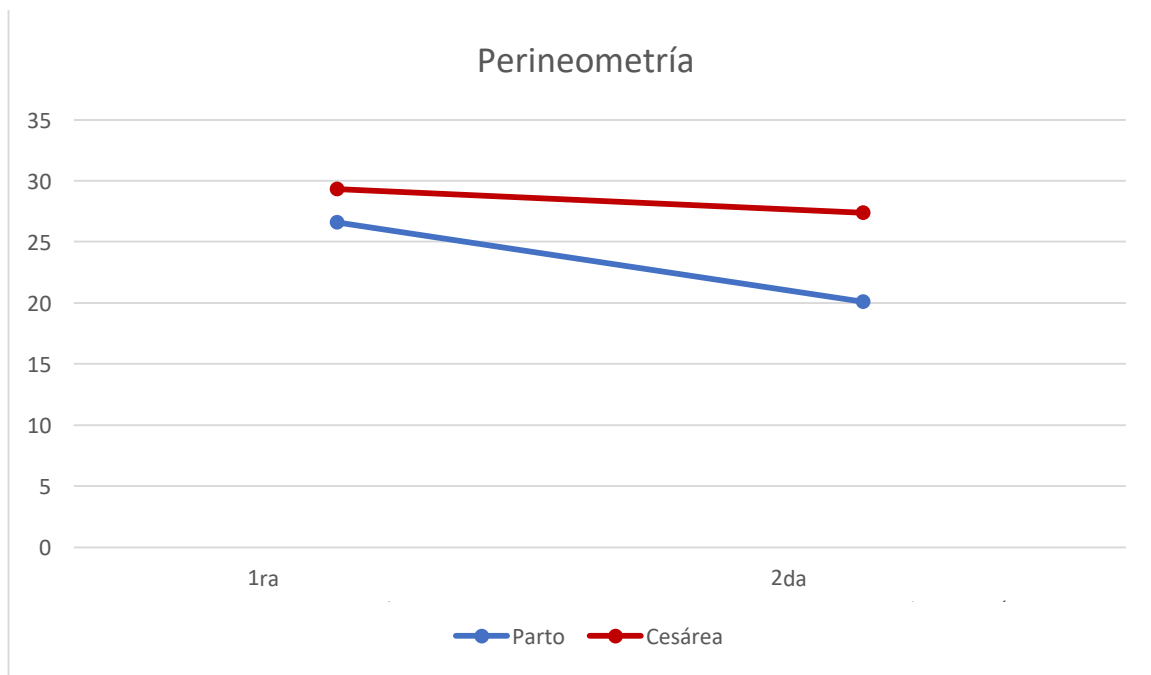
Sobre las comorbilidades maternas entre ambos grupos, solo se encontraron 4 pacientes con hipertensión gestacional en el grupo de cesárea, con dos individuos en el grupo de resolución vaginal, así como, dos pacientes con diabetes gestacional y/o hipertensión crónica en este grupo mencionado. Sobre el peso del recién nacido se encontró un peso entre los 2140 a 3940 gr en las pacientes con cesárea, con una media de 3,142 gr y en el segundo grupo un peso del recién nacido entre los 2260 a 3910 gr, con una media de 3,172 siendo también una diferencia no significativa en ambos grupos al igual que la circunferencia cefálica del neonato con una media para ambos grupos de 35 cm.

Se pudo observar que no existió una diferencia significativa en la primera perineometría 29.3 +/- 27 mmHg en el grupo de cesárea y de 26.6 +/- 24 mmHg en pacientes que se resolvieron por vía vaginal con una p = 0.24. Pero en la medición realizada 6 semanas posteriores a la resolución se observó un cambio en la fuerza de los músculos pélvicos con una diferencia significativa de 27.4 +/- 10 mmHg en las pacientes con finalización vía cesárea contra 20.1 +/- 8 mmHg para las pacientes con parto vaginal con una p= 0.03, con una delta de la perineometría entre la primera y segunda medición en pacientes con cesárea de -3 y en parto vaginal -4. (Cuadro 5) (Figura 1).

Cuadro 5. Comparación de variables entre el grupo de resolución vía cesárea y parto vaginal.

Variable	Cesárea n = 27 (%)	Parto n = 25 (%)	p
Edad (años)	21 [5] (18 – 30)	19 [3] (18 – 30)	NS
Peso (kg)	76.8 ± 14.5 (57 – 120)	74.6 ± 18.6 (47 – 108)	NS
Talla (m)	1.59 ± 0.7 (1.41 – 1.73)	1.57 ± 0.5 (1.48 – 1.65)	NS
IMC (m²)	30.2 ± 5.0 (22.6 – 43)	29.7 ± 6.6 (21 – 43.5)	NS
HTG	4 (15)	2 (8)	NS
DMG	0	2 (8)	NS
HTC	0	2 (8)	NS
DM	1 (3.4)	1 (4)	NS
Obesidad	9 (33.3)	11 (44)	NS
Peso recién nacido (gramos)	3,142 ± 462 (2140 – 3940)	3,172 ± 409 (2260 – 3910)	NS
Circunferencia cefálica (cm)	35 [1] (31 – 37)	35 [1] (31 – 39)	NS
1ra perineometría (mmhg)	29.3 (27) [10] (19 – 45)	26.6 (24) [10] (12 – 45)	0.24
2da perineometría (mmhg) (NA = 20)	27.4 ± 10 (14 – 45)	20.1 ± 8 (9 – 33)	0.03
Delta perinometria 1-2	-3 [18] (-21 – 17)	-4 [5] (-32 – 10)	0.23

Figura 2. Comparación de ambas perineometrías según la vía de resolución.



10. DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta investigación fue evaluar el impacto que tiene la vía de finalización sobre la fuerza de los músculos del piso pélvico en pacientes primigestas, esto mediante la medición de la fuerza de los músculos pélvicos por medio de dos perineometrías, la primera de ellas fue tomada previo a la resolución de la paciente y la segunda 6 semanas posterior al parto vaginal o cesárea. De igual forma se realizó

una historia clínica de las pacientes y el reporte de algunas variables durante la atención obstétrica (duración del trabajo de parto, uso de fórceps, peso y circunferencia del recién nacido, indicaciones de resolución y cesárea con trabajo de parto previo, entre otras) en las participantes del estudio, en búsqueda de asociar factores de riesgo para la pérdida de fuerza de los músculos pélvicos. Las variables que fueron analizadas para comparar los grupos y la muestra estudiada indicaron homogeneidad entre ambos grupos, lo que reduce la posibilidad de sesgo por pérdida de seguimiento de la cohorte.

Descripción de la aportación científica

Se encontraron datos que aportan información epidemiológica importante. Se obtuvo una muestra de 52 pacientes quienes contaron con todos los criterios de inclusión y aceptaron entrar en este estudio, socio demográficamente y clínicamente la población fue una muestra con homogeneidad ya que no se encontraron diferencias significativas. De estas 52 pacientes, un total de 25 participantes resolvieron su embarazo vía vaginal, mientras que las 27 restantes tuvieron una resolución vía abdominal por cesárea.

A las 52 participantes incluidas se les realizó una medición de perineometría, para determinar la fuerza de los músculos pélvicos, la primera que fue obtenida al ingreso de las pacientes con una media de 29.3 mmHg en las pacientes resueltas por cesárea y de 26.6 mmHg para las finalizadas vía parto vaginal.

Posteriormente, se realizó la segunda medición 6 semanas posteriores al término del embarazo, acudiendo a esta valoración únicamente 32 pacientes, con una media de 27.4 mmHg en las pacientes con cesárea, mientras que en las pacientes con parto vaginal se obtuvo una media de 20.1 mmHg. Por lo que claramente se puede demostrar en nuestro estudio que existe realmente un pacto en la fuerza de los músculos del piso pélvico en las pacientes primigestas posterior al embarazo lo cual coincide con los valores reportados en la literatura extranjera ⁴⁶. Confirmando de igual

forma nuestra hipótesis, siendo la vía abdominal un factor individual para la reducción del impacto sobre los músculos pélvicos de las pacientes primigestas.

Dentro de las características del trabajo de parto tuvo una duración media de 7.8 horas, siendo el más prolongado el primer periodo de trabajo de parto, no se colocó ningún tipo de fórceps en ninguna paciente y al 88% de ellas se les realizó episiotomía mediolateral, únicamente 5 pacientes sufrieron algún desgarro perianal, una con un desgarro grado 3A y cuatro pacientes con un desgarro grado 2.

La indicación más común de cesárea fue inductoconducción fallida en el 48% de las pacientes con finalización abdominal y 13 pacientes tuvieron un trabajo de parto previo al procedimiento quirúrgico con una media de 9.2 horas.

Se registraron de igual manera datos del recién nacido en todas las pacientes, teniendo una variedad de presentación occipito-anterior en el 88% de las pacientes y 12% nacieron con una variedad occipito-posterior, la media de peso de los neonatos fue de 3,157 +/- 433 gramos, siendo de 3,142 gr en pacientes con cesárea y de 3,172 gr en parto vaginal, la circunferencia cefálica se reportó semejante con una media de 35 cm en ambos grupos.

Por último, se realizó un análisis multivariado sobre las variables en la atención de trabajo de parto y las características de las pacientes resueltas vía abdominal, lamentablemente sin diferencias significativas en esta muestra debido a la homogeneidad y número de pacientes incluidas.

Discusión e importancia de los nuevos hallazgos

Este es el primer estudio en nuestro medio hospitalario de tercer nivel en México que utilizó un perineómetro para la evaluación de la pérdida de fuerza de los músculos del piso pélvico en pacientes primigestas mexicanas. Así como, el exponer factores de

riesgo asociados a la pérdida de fuerza de los músculos pélvicos en las primeras semanas del posparto, independientemente de la vía de resolución.

El resultado de los datos obtenidos se asemeja a lo reportado en literatura previa, lo cual demuestra que el parto vaginal tiene un mayor impacto en la fuerza de los músculos pélvicos contra la resolución vía cesárea, aunque cabe mencionar, que en este estudio, al igual que en las pacientes con parto vaginal las participantes resueltas vía abdominal también sufrieron de una pérdida en la fuerza de los músculos de la región pélvica de una media de 29.3 mmHg a 27.4 mmHg posterior al embarazo con una delta entre ambas perineometrias de -3.

Evidenciando que el parto vaginal es un factor de riesgo independiente que conduce a una pérdida mayor de fuerza pélvica en mujeres primíparas en un período posparto corto. Aunque el parto por cesárea reduce el riesgo de traumatismo del piso pélvico, no es del todo protector, además, el parto por cesárea puede traer fácilmente otras complicaciones graves. Es cierto que no se alcanzó el tamaño de muestra ideal para este estudio piloto los resultados obtenidos son tan importantes que muestran un poder de 80% y un tamaño del efecto del 100%, lo suficientemente alto para evidenciar que los resultados tienen un impacto importante a nivel estadístico.

Contexto de los hallazgos con otros similares reportados.

Este estudio también pone en tela de juicio múltiples estudios previos a nivel internacional en los cuales sugieren que la cesárea puede ser un método profiláctico para evitar el daño del piso pélvico en pacientes primigestas. Como se ha probado sobre la incontinencia urinaria en los cuales los grupos de pacientes con cesárea, la prevalencia de la incontinencia urinaria persistente es alta contra pacientes con parto vaginal.

En el año de 2013 en Brasil⁴³. Se realizó un estudio sobre la disfunción del piso pélvico en mujeres primíparas posterior a 2 años de la resolución vía abdominal, en el cual se concluyó que la prevalencia de incontinencia urinaria y disfunción muscular de la región

pélvica no estuvo relacionada con el método de resolución del embarazo, y la cesárea no protegió contra la incontinencia urinaria 2 años posterior a la resolución. Cabe mencionar que un dato importante que se destaca en dicho estudio es la asociación del aumento del IMC durante el embarazo con el impacto en la disfunción posterior de los músculos del suelo pélvico, mientras que un IMC $<25 \text{ kg/m}^2$ mostraba menor pérdida de fuerza, esto se remarca debido a que casi la mitad de las pacientes incluidas en el estudio que realizamos se encontraban con obesidad al momento de este estudio.

En otro estudio realizado por Zhao y colaboradores en el año del 2018⁴⁶. El cual consistió el valorar el impacto del modo de finalización del embarazo con la fuerza de los músculos pélvicos a corto tiempo en mujeres primíparas, confirma nuestros hallazgos, el cual es que el parto vaginal es un factor de riesgo independiente que conduce a daño de los músculos del piso pélvico en pacientes primíparas en un período postparto corto y aunque el parto por cesárea reduce en su mayoría el riesgo de traumatismo de estos músculos, no es del todo una estrategia protectora y este tipo de resolución también puede traer fácilmente otras complicaciones graves a largo plazo.

En este estudio también destaca que uno de los factores de riesgo asociados a mayor daño de los músculos es la episiotomía, ya que al igual que en nuestro hospital es un procedimiento frecuente y que se realizó en 22 de 25 pacientes que fueron atendidas mediante parto vaginal, de igual manera en este estudio en China el uso de fórceps va en declive como en nuestro nosocomio mientras que la episiotomía es aplicada en casi todas las pacientes, por lo tanto, marcando un nuevo factor de riesgo importante para esta patología ya que, la literatura previa a nivel internacional marcan el uso de fórceps como el factor de riesgo más importante para la pérdida de fuerza en los músculos pélvicos.

Aplicación de los resultados de investigación

Con la metodología previamente presentada y los hallazgos encontrados, se puede promover un tamizaje en las distintas áreas del servicio de Ginecología y Obstetricia, a la cual acuden mujeres en el periodo de seguimiento prenatal para determinar las condiciones pélvicas de la paciente previo a la resolución de embarazo y disponer de marcos de enseñanza para la paciente esto con el objetivo de disminuir esta pérdida de fuerza muscular posterior al embarazo y realizar una detección oportuna del daño si es que existe posterior a este.

Pudiendo canalizar a las pacientes a una posible clínica de piso pélvico que se puede desarrollar en nuestro hospital, para mejorar las condiciones pélvicas y reducir el riesgo de complicaciones a mediano y largo plazo como lo es la incontinencia urinaria o fecal, disfunción sexual o prolapso de órganos pélvicos.

Disminuyendo el daño en la calidad de vida de las mujeres y los costos elevados que pueden conllevar a estas mujeres y a nuestro propio sistema de salud, ya que la mayoría de ellas terminarían en manejos quirúrgicos como la colocación de cintas para incontinencia urinaria, colpoplastias o inclusive ser sometidas a histerectomías abdominales o vaginales.

Además, se demuestra la utilidad de un instrumento útil, efectivo y económico para la detección de esta patología, así como, métodos sencillos, cortos y aplicables con el objetivo de tamizaje y canalización de las pacientes a una terapia médica de menor invasión para las pacientes.

De igual forma es importante la mención de un buen interrogatorio sobre antecedentes obstétricos y el reporte del manejo médico que se les realiza a las pacientes, esto para disminuir el impacto pélvico que realizamos a nuestras pacientes durante la atención del trabajo de parto o cesárea en nuestro servicio.

Todo lo anterior con el deseo de facilitar su pronto manejo a la paciente para mejorar su calidad de vida, con el apropiado manejo médico y terapéutico, para evitar complicaciones a largo plazo y en los futuros embarazos en las pacientes. Para lograr estos objetivos es necesaria la participación de los diferentes niveles de residentes de Ginecología y Obstetricia, así como, médicos adjuntos o titulares del servicio. Debido a que los núcleos de pacientes embarazadas se encuentran en la consulta y en el área de hospitalización. Lo cual apoya la propuesta de un aumento en recursos humanos en salud obstétrica para lograr una mejor atención en las diferentes áreas de un hospital.

Con los resultados de este proyecto se podrán abrir nuevas áreas de investigación que permitan la realización de estudios longitudinales con mayor población y en mayor tiempo para diseñar y proponer estrategias de tratamiento multidisciplinario.

11. LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

La principal fortaleza que presenta este estudio es su diseño de tipo longitudinal, este tipo de estudios evaluando la fuerza de los músculos pélvicos son muy raros a nivel internacional, siendo importante que en nuestro país no encontramos alguna literatura reportando este tipo de estudio. Esto también a la carga y el costo que representa para las pacientes los exámenes físicos repetidos. Además, que se utilizó una herramienta validada para medir el estado de la musculatura pélvica.

En las limitaciones de se pueden observar en este estudio se incluyen un periodo de tiempo muy corto de estudio, limitando los resultados que se pudieran obtener por un tiempo más largo de estudio y la posible evidencia de impacto de otros factores de riesgo o los mismos que fueron estudiados.

El número de participantes también fue una limitante en el estudio, ya que se esperaba una muestra por grupo de 100 pacientes, de las cuales solo se pudieron captar menos del 50% de esta muestra estimada, debido al rechazo para realizar la perineometría o pérdida de pacientes puesto que no acudieron a la segunda medición 6 semanas posterior a la resolución, aunque esta muestra demostró un poder de 80% y un tamaño del efecto del 100% suficientes para tener un impacto estadístico en sus resultados.

No existen definiciones estándar para la fuerza muscular débil o fuerte del piso pélvico. Elegimos <20 cm H₂O como punto de corte para indicar una fuerza muscular del piso pélvico más débil en este estudio basado en la escasa literatura encontrada. Además, este estudio se centró en la fuerza de los músculos del suelo pélvico, que es solo un aspecto de la función de los músculos pélvicos. No consideramos la resistencia, que puede ser un componente importante de la función de los músculos pélvicos.

Este estudio ofrece a nuestra población y en especial a nuestra división de Ginecología y Obstetricia nuevas oportunidades y caminos de investigación incluyendo la realización de estudios más largos y con mayor población, a su vez, con mayores variables por incluir para que en un futuro se pueda realizar un servicio de consulta externa para las pacientes con pérdida de fuerza en los músculos pélvicos y evitar a posteriormente complicaciones que impacten en la calidad de vida y en lo socioeconómico de las pacientes, así como, disminuir el impacto económico en nuestra institución de salud disminuyendo procedimientos invasivos y quirúrgicos en estas pacientes.

12. CONCLUSIONES

En conclusión, la vía de finalización de embarazo tiene un impacto en los músculos del piso pélvico en las pacientes primigestas, esto independientemente del tipo de resolución, aunque nuestro estudio tuvo un resultado probablemente esperando por lo que nos dicta los estudios a nivel internacional es cual fue que las pacientes con parto vaginal tienen una mayor pérdida de fuerza en sus músculos pélvicos contra las

pacientes resueltas vía abdominal, se remarca que en este segundo grupo de individuos también tuvo un impacto en los músculos pélvicos que, aunque menor al parto vaginal, es de suma importancia mencionarlo, ya que no se puede considerar la vía abdominal como una estrategia médica para proteger de manera completa a los músculos como es citado en múltiples estudios, debido a esto estas pacientes también deberían de realizarse algún seguimiento de su musculatura pélvica para evitar complicaciones a largo plazo que pueden impactar de manera importante su calidad y estilo de vida.

Este estudio abre una línea nueva de investigación en nuestro hospital, así como en nuestro país, ya que se requieren estudios más extensos y con mayor población, para evaluar correctamente el impacto que tiene la resolución del embarazo en los músculos de nuestras pacientes y los factores de riesgo que tienen mayor importancia en la pérdida de fuerza, también es importante mencionar la falta de conocimiento que tienen nuestras pacientes sobre estas implicaciones médicas, puesto que se observó que en su mayoría las pacientes no aceptaron participar en este estudio debido a que desconocían los beneficios de conocer su estado pélvico posterior a su embarazo, así como las posibles complicaciones que pueden cursar en su futuro, por lo que realizamos la invitación a médicos especialistas y residentes del área de Ginecología y Obstetricia a entablar esta conversación con las pacientes durante el seguimiento prenatal, de la misma manera realizar un estudio con mayor peso estadístico en el futuro para con esos resultados poder evaluar la posibilidad de apertura de una clínica de piso pélvico en nuestro servicio en el futuro.

13. BIBLIOGRAFÍA

- 1) *Wagenlehner FM, Bschiepfer T, Liedl B, Gunnemann A, Petros P, Weidner W. Surgical reconstruction of pelvic floor descent: anatomic and functional aspects. Urol Int. 2010;84(1):1-9.*
- 2) *Herschorn S. Female pelvic floor anatomy: the pelvic floor, supporting structures, and pelvic organs. Rev Urol. 2004;6 Suppl 5:S2-S10.*
- 3) *Vesalius, A. De humani corporis fabrica libri septum. Libro II. 2ª edición. Basel, Oporinus, 1555.*
- 4) *Sadler TW. Langman: Embriología médica con orientación clínica. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2001.*
- 5) *Fritsch H, Fröhlich B. Development of the levator ani muscle in human fetuses. Early Hum Dev 1994; 37(1): 15-25.*
- 6) *Graumann W, Sasse D. CompactLehrbuch Anatomie 2 Band: Bewegungsapparat. München, Schattauer Gmbh, 2004.*
- 7) *Rouviere H. "Anatomía humana: descriptiva, topográfica y funcional". Barcelona, Masson, 2005.*

- 8) *Fritsh H, Lienemann A, Brenner E. Clinical anatomy of the pelvic floor. Advances In anatomy embryology and cell biology. Springer. 2014. 175: 14-21.*
- 9) *Fritsch H, Brenner E, Lienemann A, Ludwikowski. Anal sphincter complex. Dis Colon Rectum. (2002). 45:188–194*
- 10) *Louis-Charles K, Biggie K, Wolfinbarger A, Wilcox B, Kienstra CM. Pelvic floor dysfunction in the female athlete. Curr Sports Med Rep. 2019;18(2):49–52.*
- 11) *Blomquist JL, Carroll M, Muñoz A, Handa VL. Pelvic floor muscle strength and the incidence of pelvic floor disorders after vaginal and cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol. 2020;222(1):62.e1-62.e8.*
- 12) *Bozkurt M, Yumru AE, Şahin L. Pelvic floor dysfunction, and effects of pregnancy and mode of delivery on pelvic floor. Taiwan J Obstet Gynecol. 2014;53(4):452–8.*
- 13) *Bump RC, Mattiasson A, Bø K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynecol. 1996;175(1):10–7.*
- 14) *Haylen BT, Chetty . International Continence Society 2002 Terminology Report. Have urogynecological diagnoses been overlooked? Int Urogynecol J. 2007. 18(4):373–377.*
- 15) *Weber AM, Abrams P, Brubaker L, Cundiff G, Davis G, Dmochowski RR et al. The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders. Int Urogynecol J. 2001. 12:178–186.*
- 16) *Blaivas JG, Appell RA, Fantl JA, Leach G, McGuire E, Resnick N et al. Definition and classification of urinary incontinence: recommendations of the Urodynamic Society. Neurourol Urodyn. 1997. 16:149–151.*
- 17) *Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. Report from the standardisation subcommittee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn. 2002. 21:167-178.*
- 18) *Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence*

- Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. Int Urogynecol J. 2010;21(1):5–26.*
- 19)Rogers GR, Villarreal A, Kammerer-Doak D, Qualls C. *Sexual function in women with/without urinary incontinence and or pelvic organ prolapse. Int Urogynecol J. 2001. 12(6):361–365*
- 20)Norton C, Christansen J, Butler U et al. *Anal incontinence. In: Abrams P, Khoury CL, Wein A (eds) Incontinence, 2nd edn. Health Publications, Plymouth. 2002. pp 985–1044*
- 21)Grigorescu BA, Lazarou G, Olson TR, et al. *Innervation of the levator ani muscles: description of the nerve branches to the pubococcygeus, iliococcygeus, and puborectalis muscles. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2008 Jan;19(1):107-16.*
- 22)Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN. *Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. Br J Obstet Gynaecol. 1994 Jan;101(1):22-8.*
- 23)Dannecker C, Anthuber C. *The effects of childbirth on the pelvic-floor. J Perinat Med. 2000;28(3):175–84.*
- 24)DeLancey JO, Morgan DM, Fenner DE, Kearney R, Guire K, Miller JM, et al. *Comparison of levator ani muscle defects and function in women with and without pelvic organ prolapse. Obstet Gynecol. 2007.109: 295-302.*
- 25)Shek KL, Dietz HP. *Intrapartum risk factors for levator trauma. BJOG 2010;117: 1.485-92.*
- 26)Krofta L, Otcenasek M, Kasíková E, Feyereisl J. *Pubococcygeusepuborectalis trauma after forceps delivery: evaluation of the levator ani muscle with 3D/4D ultrasound. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2009;20:1.175-81.*
- 27)Kearney R, Miller JM, Ashton-Miller JA, DeLancey JO. *Obstetric factors associated with levator ani muscle injury after vaginal birth. Obstet Gynecol 2006;107:144-9.*
- 28)Valsky DV, Lipschuetz M, Bord A, Eldar I, Messing B, Hochner-Celnikier D, et al. *Fetal head circumference and length of second stage of labor are risk factors*

- for levator ani muscle injury, diagnosed by 3-dimensional transperineal ultrasound in primiparous women. Am J Obstet Gynecol 2009;201:91. 1-7.*
- 29) *Dietz HP, Simpson JM. Does delayed child-bearing increase the risk of levator injury in labour? Aust N Z J Obstet Gynaecol 2007; 47:491-5.*
- 30) *Shek KL, Dietz HP. Can levator avulsion be predicted antenatally? Am J Obstet Gynecol 2010;202:586.1-6.*
- 31) *Allen RE, Hosker GL, Smith AR, Warrell DW. Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. Br J Obstet Gynaecol 1990 ;97:77.0-9.*
- 32) *Morkved S, Salvesen KA, Bø K, Eik-Nes S. Pelvic floor muscle strength and thickness in continent and incontinent nulliparous pregnant women. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2004; 15:38.4-9.*
- 33) *Wijma J, Potters AE, de Wolf BT, Tinga DJ, Aarnoudse JG. Anatomical and functional changes in the lower urinary tract following spontaneous vaginal delivery. BJOG 2003;110:6.58-63.*
- 34) *Tapp A, Cardozo L, Versi E, Montgomery J, Studd J. The effect of vaginal delivery on the urethral sphincter. Br J Obstet Gynaecol 1988;95:1.42-6.*
- 35) *Navarro B, Lacomba MT, Villa P, Sánchez B. The evaluation of pelvic floor muscle strength in women with pelvic floor dysfunction: A reliability and correlation study. Neurourology and urodynamics. 2018;37:269-277.*
- 36) *Isherwood PJ, Rane A. Comparative assessment of pelvic floor strength using a perineometer and digital examination. BJOG. 2000;107:1007–1011.*
- 37) *Barbosa AMP, Carvalho LR, Martins AMVDC, Calderon IDMP, Rudge MVC. Efeito da via de parto sobre a força muscular do assoalho pélvico. Rev Bras Ginecol e Obs. 2005; 27:677–682.*
- 38) *Frawley HC, Galea MP, Phillips BA, Sherburn M, Bo K. Reliability of pelvic floor muscle strength assessment using different test positions and tools. Neurourol Urodyn. 2006; 25:236–242.*
- 39) *Hundley AF, Wu JM, Visco AG. A comparison of perineometer to brink score for assessment of pelvic floor muscle strength. Am J Obstet Gynecol. 2005;192:1583–1591.*

- 40)Bo K, Sherburn M. *Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. Phys Ther.* 2005; 85:269–682.
- 41)Macedo LC, Lemos A, A Vasconcelos D, Katz L, Amorim MMR. *Correlation between electromyography and perineometry in evaluating pelvic floor muscle function in nulligravidas: A cross-sectional study. Neurourol Urodyn.* 2018;37(5):1658–66.
- 42)Peschers UM, Gingelmaier A, Jundt K, Leib B, Dimpfl T. *Evaluation of pelvic floor muscle strength using four different techniques. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;12(1):27–30.
- 43)Barbosa AMP, Marini G, Piculo F, Rudge CVC, Calderon IMP, Rudge MVC. *Prevalence of urinary incontinence and pelvic floor muscle dysfunction in primiparae two years after cesarean section: cross-sectional study. Sao Paulo Med J.* 2013;131(2):95–9.
- 44)García-García JA, Reding-Bernal A, López-Alvarenga JC. *Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Inv Ed Med.* 2013; 2(8):217-224.
- 45)A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.* 2021. Se puede encontrar en: <http://www.R-project.org/>.
- 46)Zhao, Y., Zou, L., Xiao, M., Tang, W., Niu, H.-Y., & Qiao, F.-Y. *Effect of different delivery modes on the short-term strength of the pelvic floor muscle in Chinese primipara. BMC Pregnancy and Childbirth.* 2018;18.



ANEXO 1. Datos generales e historia clínica.

Datos generales e historia clínica.

DATOS GENERALES:			
Fecha:	No. Exp:	Folio	
Nombre:	Edad:	Etnia:	
Peso (Kg):	Talla (cm):	IMC:	
Teléfono:	Celular:		
ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS:			
FUM:	SDG X US:	Gesta:	Para:
Aborto:	Cesárea:	HTG:	DMG
Otras patologías:			
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:			
Hipertensión:	Diabetes:	Tos crónica:	
Trastorno medula espinal:	Cirugía Pélvica:	Obesidad:	
Tabaquismo en embarazo:	Otros:		
DATOS DE RESOLUCIÓN VAGINAL:			
Parto instrumentado:	Tipo de fórceps:		
Indicación de fórceps:			
Desgarro peri-anal:	Grado de desgarro:		
Episiotomía:	Tipo de Episiotomía:		
Duración de 1er periodo de TP:	Duración de 2do periodo de TP:		
Duración de trabajo de parto:	Inducto-conducción:		
Analgesia epidural:			
DATOS DE RESOLUCIÓN ABDOMINAL:			
Indicación de cesárea:			
Trabajo de parto con cesárea:	Duración de trabajo de parto:		
Duración de 1er periodo de TP:	Duración de 2do periodo de TP:		
DATOS DEL RECIEN NACIDO:			
Peso:	Circunferencia cefálica:		
Presentación:	Variedad:		
RESULTADO 1RA PERINEOMETRIA:			
1ra medición:	2da medición:		
RESULTADO 2DA PERINEOMETRIA:			
1ra medición:	2da medición:		