

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE MICHOACÁN
HOSPITAL DE LA MUJER**



**TESIS
RELACIÓN DEL DESGARRO CERVICAL CON LA HIPOTONÍA UTERINA POSTPARTO.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA
DRA. BETSAIDA CORAL BARJAU BALLESTEROS**

**ASESOR DE TESIS
DRA. MA. DEL ROCIO SANTIN CAMPUZANO**

MORELIA, MICHOACÁN, MAYO 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DIRECTORIO ESTATAL Y DEL HOSPITAL DE LA MUJER

**DRA. DIANA CELIA CARPIO RIOS
SECRETARIA DE SALUD**

**DR. MARCO ANTONIO LOZANO MARTINEZ
JEFE DE DEPARTAMENTO DE CAPACITACION Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

**DR. RICARDO ALBERTO NAPSUCIALE MENDIVIL
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE LA MUJER**

**DR. JUAN ANGEL REYES GONZALEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

**DR. SALVADOR REYES GONZÁLEZ
JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**DR. JAIME ALFREDO CALDERÓN TAPIA
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**Este trabajo se realizó en las aulas del Hospital de la Mujer de la Secretaría de Salud de Michoacán
en la Ciudad de Morelia, Michoacán México.**

**DRA. MA. DEL ROCIO SANTIN CAMPUZANO
ASESOR DE TESIS**

**DR. JUAN ÁNGEL REYES GONZÁLEZ/L.E.A. HILDA CEDEÑO DURÁN/DR. J. MANUEL ERNESTO
MURILLO
ASESORÍA METODOLÓGICA Y ESTADÍSTICA**

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a Dios; reconozco que todo lo que tengo y lo que soy es gracias a Él. A su infinito e inagotable amor, a su preciosa paz y e inmerecida misericordia.

A mis padres, mis tesoros, mis pilares, Edgar Barjau Carrillo y María del Coral Ballesteros Merlo, quienes han dado todo lo que han tenido, lo que tienen y más para verme feliz. Por creer en mí pese a todas las circunstancias adversas, por su amor incondicional, fuerza, tiempo, entrega; por enseñarme a esforzarme desde pequeña y a no darme por vencida nunca. Pero sobre todo, gracias por su gran ejemplo de vida. Estaré eterna e infinitamente agradecida. Esto es por y para ustedes. Los amo demasiado.

A mi hermano Edgar Abraham Barjau Ballesteros (Gary), por ser mi primer ejemplo a seguir desde pequeña, por su protección, por su ayuda en todo momento, por extenderme un abrazo y buen consejo cuando lo necesito. Gracias, eres el mejor hermano mayor que Dios pudo haberme dado. Te amo y admiro mucho.

A mi amor, Edwin Barajas García, mi motor, quien me ha enseñado que por más difícil y escabroso que parezca, todo tiene una solución; ese optimismo que me transmites a diario y que me ayudó a llegar hasta aquí. Por tu paciencia, tus cuidados, por creer en mí (incluso más de lo que yo misma creo en mí). Por ser mi motivación, mi meta, por impulsarme a hacer cosas inimaginables. Gracias por caminar junto a mí. Te amo con todo mi corazón.

Agradezco al resto de mi familia: Mi cuñada Angie, mis sobrinos Mae y Garito, abuelos, tíos, primos, por su apoyo, paciencia y bondad de manera incondicional. Son mi regalo más grande.

A la Dra. Ma. Rocío Santín Campuzano, mi asesora y maestra. Por motivarme a ser esforzada y disciplinada en esta preciosa profesión.

Y finalmente, pero no menos importante, a mi hogar por 4 años, el Hospital de la Mujer; así como a cada uno de mis médicos adscritos (mis profesores) por sus infinitas enseñanzas.

ÍNDICE

Contenido		Páginas
I	Índice de figuras y cuadros.....	6
II	Resumen.....	8
III	Abstract.....	9
IV	Abreviaturas.....	10
V	Glosario.....	11
VI	Introducción.....	13
VII	Antecedentes.....	15
VIII	Justificación.....	19
IX	Planteamiento del problema.....	20
X	Pregunta de investigación.....	21
XI	Hipótesis.....	21
XII	Objetivos.....	22
XIII	Material y métodos.....	23
XIV	Criterios de selección.....	24
XV	Descripción de variables.....	25
XVI	Metodología.....	27
XVII	Análisis estadístico.....	28
XVIII	Consideraciones éticas.....	29
XIX	Resultados.....	30
XX	Discusión.....	41
XXI	Conclusiones.....	42
XXII	Limitaciones.....	43
XXIII	Bibliografía.....	44
XXIV	Anexos.....	46

Total de Páginas: 46

I. ÍNDICE DE FIGURAS Y CUADROS

	Contenido	Pág
Figura no. 1.	Causas de hemorragia postparto	12
Figura no. 2	Epitelio de exocérvis y endocérvis	14
Figura no. 3	Irrigación del cérvix	15
Figura no. 4	Fases de la remodelación cervical	17
Tabla no. 1	Presencia de hipotonía uterina postparto	27
Gráfica no. 1	Presencia de hipotonía uterina postparto	27
Tabla no. 2	Tablas cruzadas: Presencia de hipotonía uterina y sitio de desgarro cervical	28
Gráfica no. 2	Relación: Presencia de hipotonía uterina y sitio de desgarro cervical	28
Gráfica no. 3	Frecuencia de sitio de desgarro cervical	29
Tabla no. 3	Prueba de chi cuadrada: hipotonía uterina y sitio de desgarro cervical	29
Tabla no. 4	Tablas cruzadas: sangrado en ml y sitio de desgarro cervical	30
Tabla no. 5	Pruebas de chi cuadrada: sangrado en ml/sitio de desgarro cervical	30
Gráfica no. 4	Relación de sangrado en ml/sitio de desgarro cervical	31
Tabla no. 6	Tablas cruzadas: peso del RN/ sitio de desgarro cervical	31
Tabla no. 7	Prueba de chi cuadrado: peso del RN/sitio de desgarro cervical	32
Gráfica no. 5	Relación del peso del RN/sitio de desgarro cervical	32
Tabla no. 8	Tablas cruzadas: horas en conducción de TDP/sitio de desgarro cervical	33
Tabla no. 9	Pruebas de chi cuadrado: horas en conducción de TDP/sitio de desgarro cervical	33
Gráfica no. 6	Relación de horas en conducción de TDP/sitio de desgarro cervical	34

Tabla no. 10	Tablas cruzadas: horas en conducción de TDP/ presencia de hipotonía uterina	35
Tabla no. 11	Prueba de chi cuadrado: horas en conducción de TDP/ presencia de hipotonía uterina	35
Tabla no. 12	Tablas cruzadas: sangrado en ml/ presencia de hipotonía uterina	36
Tabla no. 13	Pruebas de chi cuadrado: sangrado en ml/ presencia de hipotonía uterina	36
Tabla no. 14	Tablas cruzadas: peso del RN/ presencia de hipotonía uterina	37

II. RESUMEN

Objetivo: El objetivo principal es determinar si existe correlación directa de los desgarros cervicales con la hipotonía uterina postparto en el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán. Además estimar incidencia real de desgarros cervicales en pacientes atendidas por parto vía vaginal y conocer la localización más frecuente de dichos desgarros. Por último, identificar el número de casos de hemorragia postparto secundaria a desgarros cervicales.

Material y métodos: Se trata de un estudio de tipo longitudinal, observacional y prospectivo. Donde se incluyeron 61 pacientes del Hospital de la Mujer atendidas por parto vía vaginal del 01 febrero de 2019 a 28 de febrero de 2021, que presentaron desgarro cervical durante la atención de parto. Se seleccionaron las siguientes variables a analizar: horas en conducción de trabajo de parto, sangrado total durante el evento obstétrico, peso del recién nacido, sitio del desgarro cervical y presencia o no hipotonía uterina. La información se recabó mediante revisión de expedientes en el Archivo del Hospital de la Mujer; posteriormente, se capturó en una base de datos en el programa de Excel y se realizó el análisis en el programa estadístico de SPSS Versión 25.

Resultados: Se confirmó que la incidencia de desgarros cervicales durante el parto vía vaginal es mayor a la documentada, encontrando una tasa del 0.97% (en el Hospital de la Mujer) vs 0.2-0.5% (Bibliografía). Por otro lado, si existe relación entre el desgarro cervical y la hipotonía uterina postparto, ya que el 59% de las pacientes la presentaron. La mayoría de las pacientes con hipotonía uterina transitoria (91.6%) presentaron hemorragia. Acerca de la duración en conducción del trabajo de parto, hubo más desgarros cervicales en las pacientes con duración menor a ocho horas. Por último, a pesar de que la bibliografía maneja como un importante factor de riesgo para desarrollar desgarro cervical al feto macrosómico, en esta investigación no se encontró mucha relación; sólo 2 de las 61 pacientes incluidas, fueron macrosómicos.

Conclusiones: Se demostró que existe una relación de los desgarros cervicales con la hipotonía uterina postparto, ya que más de la mitad de los casos la presentaron. El sitio de desgarro cervical más frecuente fue unilateral. Sin embargo, la hipotonía uterina se presentó más frecuentemente en los desgarros bilaterales; lo que nos hace pensar en nuestro planteamiento inicial, acerca de que la contracción uterina puede verse afectada al perderse la integridad de su porción más inferior: el cérvix. También se observó que el desgarro bilateral se asoció más a hemorragia postparto. La mayoría de las pacientes con desgarro cervical que presentaron hipotonía uterina, de manera secundaria tuvieron hemorragia postparto. Un factor de riesgo importante para presentar desgarro cervical fue la duración en conducción del trabajo de parto menor de ocho horas (parto precipitado por uso indiscriminado de oxitocina, por maniobras iatrogénicas, entre otras). El feto macrosómico no necesariamente se considera un factor de riesgo para desgarro cervical más hipotonía uterina y hemorragia postparto.

Palabras clave: desgarro cervical, hipotonía uterina, hemorragia postparto, parto, cérvix.

III. ABSTRACT

Objective: The main objective is to determine if there is a direct correlation of cervical lacerations with postpartum uterine hypotonia at the Women's Hospital in Morelia, Michoacán. In addition, to estimate the real incidence of cervical lacerations in patients attended by vaginal delivery and to know the most frequent location of these lacerations. Finally, identify the number of cases of postpartum hemorrhage secondary to cervical laceration.

Material and methods: This is a longitudinal, observational and prospective study. Where 61 patients from the Women's Hospital were included, treated by vaginal delivery from February 1, 2019 to February 28, 2021, who presented cervical laceration during delivery care. The following variables were selected to be analyzed: hours of labor conduction, total bleeding during the obstetric event, weight of the newborn, site of the cervical laceration, and presence or absence of uterine hypotonia. The information was collected by reviewing files in the Archive of the Women's Hospital; later, it was captured in a database in the Excel program and the analysis was carried out in the statistical program of SPSS Version 25.

Results: It was confirmed that the incidence of cervical lacerations during vaginal delivery is higher than that documented, finding a rate of 0.97% (in the Women's Hospital) vs 0.2-0.5% (Bibliography). On the other hand, there is a real relationship between cervical laceration and postpartum uterine hypotonia, since 59% of the patients presented it. Most of the patients with transient uterine hypotonia (91.6%) presented hemorrhage. Regarding the duration of labor conduction, there were more cervical lacerations in the patients with a duration of less than eight hours. Finally, despite the fact that the bibliography considers the macrosomic fetus as an important risk factor for developing cervical laceration, this research did not find much relationship; only 2 of the 61 patients included were macrosomic.

Conclusions: It was shown that there is a relationship between cervical laceration and postpartum uterine hypotonia, since more than half of the cases presented it. The most frequent cervical laceration site was unilateral. However, uterine hypotonia occurred more frequently in bilateral lacerations; which makes us think about our initial approach, that uterine contraction can be affected by losing the integrity of its most inferior portion: the cervix. It was also observed that the bilateral laceration was more associated with postpartum hemorrhage. Most of the patients with cervical laceration who presented uterine hypotonia, secondarily had postpartum hemorrhage. An important risk factor for presenting cervical laceration was the duration of labor conduction of less than eight hours (labor precipitated by indiscriminate use of oxytocin, by iatrogenic maneuvers of the doctor in question, among others). The macrosomic fetus is not necessarily considered a risk factor for cervical laceration plus uterine hypotonia and postpartum hemorrhage.

Key words: cervical laceration, uterine hypotonia, postpartum hemorrhage, delivery, cervix.

IV. ABREVIATURAS

RN. Recién nacido.

TDP. Trabajo de parto

hrs. Horas

gr. Gramos

ml. Mililitros

mm. Milímetros

cm. Centímetros

V. GLOSARIO

Bilateral. De las dos partes, lados o aspectos que se consideran, que tienen relación con una cosa o que están afectados por sus consecuencias.

Cérvix. Porción fibromuscular inferior del útero que se proyecta dentro de la vagina. Se le denomina cuello uterino.

Conducción de trabajo de parto. Estimulación de las contracciones uterinas que se iniciaron espontáneamente, para aumentar su frecuencia e intensidad.

Desgarro. Rotura o rompimiento. Rotura que queda al desgarrar algo o ser desgarrado.

Desgarro cervical. Rotura o rompimiento del cuello uterino que se produce como consecuencia del pasaje de la cabeza fetal por un cuello aun no dilatado o a causa de pujos espontáneos.

Feto macrosómico. Feto que pesa al nacer más de 4000 grs o que tiene un peso fetal estimado por ecografía de más de 4 500 grs.

Hemorragia obstétrica. Pérdida sanguínea de origen obstétrico, con presencia de alguno de los siguientes criterios: pérdida del 25% de la volemia, caída del hematocrito mayor de 10 puntos, presencia de cambios hemodinámicos o pérdida mayor de 150 ml/min.

Hemorragia postparto. Pérdida sanguínea de más de 500 ml postparto o más de 1000 ml en una cesárea, disminución del hematocrito más de 10%; o sangrado que cause signos y síntomas de hipovolemia.

Hipotonía. Disminución de la tensión o del tono muscular, o de la tonicidad de un órgano.

Hipotonía uterina. Disminución de la contractilidad adecuada de las fibras miométricas después de un parto o de una cesárea, que impide que se realice una hemostasia fisiológica.

Incidencia. Es el número de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se han presentado durante un periodo y lugar determinado.

Muerte materna. Término estadístico que describe la muerte de una mujer durante el embarazo, el parto o el postparto.

Parto. Proceso fisiológico mediante el cual se expulsa al feto, las membranas y sus anexos.

Parto vía vaginal. Expulsión del feto, las membranas y sus anexos a través de la vagina.

Postparto. Periodo de tiempo que engloba desde el parto hasta las primeras seis semanas después de él.

Relación. Conexión, correspondencia de algo con otra cosa.

Trabajo de parto. Presencia de contracciones uterinas que producen borramiento y dilatación demostrables del cuello uterino.

Traumatismo. Lesión de los órganos o los tejidos que se produce por una acción mecánica externa.

Unilateral. Que tiene o presenta un solo lado, parte o aspecto.

VI. INTRODUCCIÓN:

La hemorragia postparto es una emergencia obstétrica, es una de las cinco principales causas de muerte materna en países tanto de bajos como de altos recursos. ¹ Una mortalidad estimada de 140 000 casos por año, o una muerte materna cada 4 minutos. Ocurre en 5% de todos los nacimientos, la mayoría de las muertes ocurren en las primeras 4 horas del nacimiento. ²

Las causas de ésta, son bien conocidas como las 4 ts: tono (69%), trauma (20%), tejido (10%) y trombina (1%). La causa más común es la atonía uterina (falta de contracción uterina efectiva después del nacimiento), responsable de hasta el 80% de los casos. La atonía puede ser focal o difusa. ¹



Figura 1. Causas de hemorragia postparto.

La segunda causa más importante de hemorragia postparto son los desgarros del tracto genital (perineales, cervicales, vaginales). Dentro de este grupo, los desgarros perineales son los que ocurren con mayor frecuencia y en la literatura se han descrito ampliamente a lo largo de la historia de la obstetricia; en cambio, los desgarros cervicales a pesar de que también se presentan de manera significativa y de que su presencia suele estar asociada a hipotonía uterina, no existe suficiente información acerca de ellos, motivo por el cual llama la atención en nuestro medio su investigación.

En el pasado se consideraba rara la incidencia de desgarros cervicales (tasa global del 0.2-0.5% de los partos vía vaginal); empero en nuestro medio es una causa muy importante de hemorragia postparto.

Los desgarros cervicales pequeños (menores de 0.5 cm de longitud) pueden ocurrir en más de la mitad de los partos vaginales² y rara vez requieren repararse. Pueden ser aislados, subvaginales y en menos ocasiones, supravaginales y parecerse a un desgarro del cuerpo, si se prolongan hacia el útero. Los desgarros cervicales aislados subvaginales se ven favorecidos por los esfuerzos de pujo o dilataciones intempestivas digitales, mientras que la dilatación cervical no es completa sobre todo en primíparas.⁶

Se han encontrado diferentes factores que podrían ser causas potenciales de desgarros cervicales, a continuación se mencionan algunos: Diabetes pregestacional y gestacional (debido a que pueden ocasionar macrosomía), inducción del trabajo de parto, parto instrumentado (fórceps o ventosas), distocia de hombros, antecedente de dilatación cervical y evacuación, conización, cerclaje, uso de oxitocina.²

VII. ANTECEDENTES

El cérvix es la porción inferior y ancha del útero, la palabra cérvix proviene del latín cuello, la palabra griega para cuello es trachelos. Su forma puede variar de cilíndrica a cónica.

El cérvix está conformado por tejido fibroso, en contraste con el tejido muscular del cuerpo del útero. La vagina se inserta de manera oblicua al rededor del cérvix, esta inserción divide al cérvix en una porción supravaginal y un segmento inferior llamado porción vaginal. La porción superior se encuentra cubierta de peritoneo en la cara posterior y esta rodeada de tejido conectivo y celular subcutáneo en sus caras anterior y lateral, llamado parametrio.

El canal del cérvix es fusiforme, con el diámetro más ancho en la mitad, la longitud y la anchura del canal endocervical varía, usualmente es de 2.5 a 3 cm de longitud, y de 7 a 8 mm en su punto más ancho. La anchura del canal varía con la paridad y los cambios hormonales. La longitud cervical aumenta durante el embarazo, con su máxima longitud en el segundo trimestre, el canal cervical se abre hacia la vagina en el orificio cervical externo. El orificio cervical externo es pequeño y redondo en las mujeres nulíparas. Y se vuelve mas ancho conforme van ocurriendo los partos vaginales.

El revestimiento mucoso del canal endocervical de una mujer nulípara está dispuesto en pliegues longitudinales llamados plicae palmatae, los cuales tienen pliegues en forma de arborizaciones llamadas arbor vitae. Estos pliegues que forman un patrón en anillo desaparecen conforme ocurren los partos.

Una capa simple de epitelio columnar delimita el canal endocervical y las estructuras glandulares subyacentes. Este epitelio especializado secreta moco, el cual facilita el transporte espermático. Ocurre una transformación abrupta en la unión del epitelio columnar del endocérvix y el epitelio estratificado escamoso no queratinizado de la porción vaginal del cérvix. El epitelio estratificado escamoso del exocérvix es idéntico al revestimiento de la vagina.

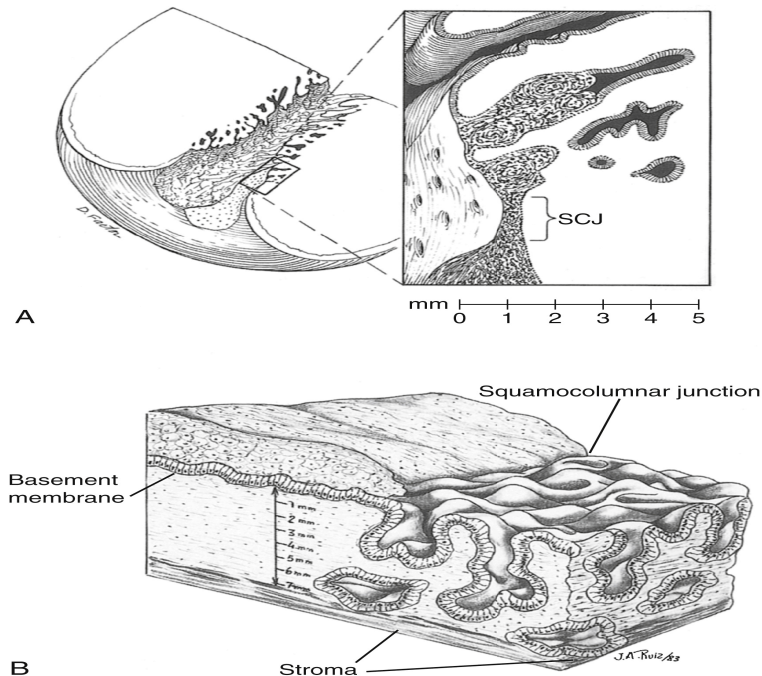


Figura 2. Epitelio de exocérvix y endocérvix.

El estroma cervical fibromuscular denso está compuesto principalmente de tejido conectivo colagenoso y mucopolisacaridos, los cuales son sensibles a efectos hormonales. El tejido conectivo contiene aproximadamente 15% de células musculares lisas y una cantidad pequeña de tejido elástico. También hay ciertas fibras en la porción distal del cérvix.

El cérvix tiene una vascularidad importante, proviene el aporte arterial de la rama descendente de la arteria uterina. Las arterias cervicales se disponen en las partes laterales del cérvix y forman la arteria coronaria, la cual lo rodea. Las arterias azigos discurren de manera longitudinal en la mitad de las caras anterior y posterior. Existen numerosas anastomosis entre estos vasos y las arterias vaginales y medias hemorroidales. El drenaje venoso acompaña a estas arterias. El drenaje linfático del cérvix es complejo, involucra múltiples cadenas de nódulos. La principal región linfática son los nodúlos del obturador, iliaca común, iliaca interna y externa, y nódulos viscerales del parametrio. El estroma del endocérvix es rico en terminaciones nerviosas. Fibras del dolor acompañan a fibras parasimpáticas los segmentos sacros segundo, tercero y cuarto.³

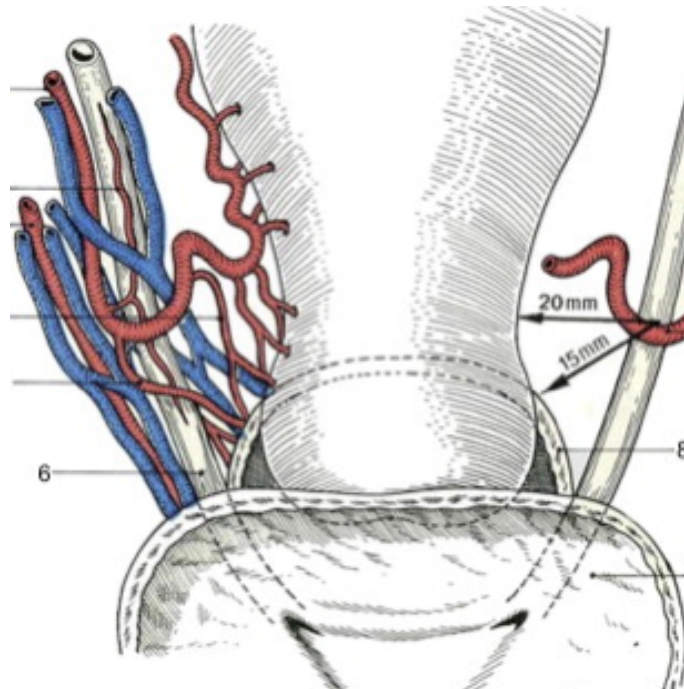


Figura 3. Irrigación del cérvix.

Cambios morfológicos en el aparato reproductor durante el embarazo.

El embarazo se asocia a cambios morfológicos dependientes de la edad gestacional en todos los tejidos del aparato reproductor, sobre todo en el útero y en el cérvix.

- Cambios en el útero:

El útero aumenta de manera dramática en peso (de 4 a 70 grs a 1100 a 1200 grs al término) y en volumen (de 10 ml a 5 l) durante el embarazo.

Las células de músculo liso del miometrio son altamente plásticas y se transforman de ser quiescentes a ser contráctiles al término.

El número de células miometriales aumenta al inicio del embarazo (hiperplasia endometrial) pero después se mantiene estable. El crecimiento miometrial en la segunda mitad del embarazo resulta primero en aumento del tamaño de las células (hipertrofia) que ocurre bajo la influencia tanto de señales endocrinas como mecánicas. Esto se acompaña de un incremento en tejido conectivo fibroso así como de vasos sanguíneos y linfáticos. En la segunda mitad del embarazo, la distensión lleva a un adelgazamiento gradual de la pared uterina. De cualquier manera, este adelgazamiento no es uniforme a través del útero.

La porción inferior del útero (el istmo) no desarrolla hipertrofia y se convierte de manera progresiva delgado y distensible conforme el embarazo progresa, formando el segmento uterino.

El aumento de tamaño en el útero se acompaña de un aumento de 10 veces el flujo sanguíneo uterino, del 2% del gasto cardíaco en las no gestantes a un 17% al término. Además ocurre una redistribución del flujo sanguíneo, en el estado no gestante el flujo sanguíneo se divide de igual manera al miometrio y al endometrio. Conforme el embarazo avanza el 80-90% del flujo se va a la placenta, y el resto se distribuye por igual entre endometrio y miometrio.

- Cambios en el cérvix:

El cérvix está formado por diferentes tipos celulares, incluyendo células epiteliales, fibroblastos, células de músculo liso y células del sistema inmune.

Las células del músculo liso se orientan de manera circunferencial alrededor del canal endocervical y son más abundantes en la mitad superior del cérvix en comparación con la mitad inferior. Además el cérvix contiene vasos sanguíneos y tejido conectivo abundante compuesto de fibras de colágeno I y en menor extensión colágeno III, elastina, proteínas de la matriz celular, glucosaminoglucanos y proteoglicanos.

Las fibras de colágeno corren de manera paralela hacia el canal, en el borde externo y cerca del canal interno, mientras que las fibras de colágeno en el estroma corren de manera circunferencial alrededor del canal.

Durante el primer trimestre del embarazo, el cérvix comienza una remodelación progresiva que continua por el resto del embarazo. La remodelación cervical se puede dividir en 4 fases: 1) ablandamiento durante la mayor parte del embarazo, 2) maduración durante la última o últimas 2 semanas de la gestación, 3) dilatación durante el trabajo de parto activo y 4) reparación postparto después del nacimiento.

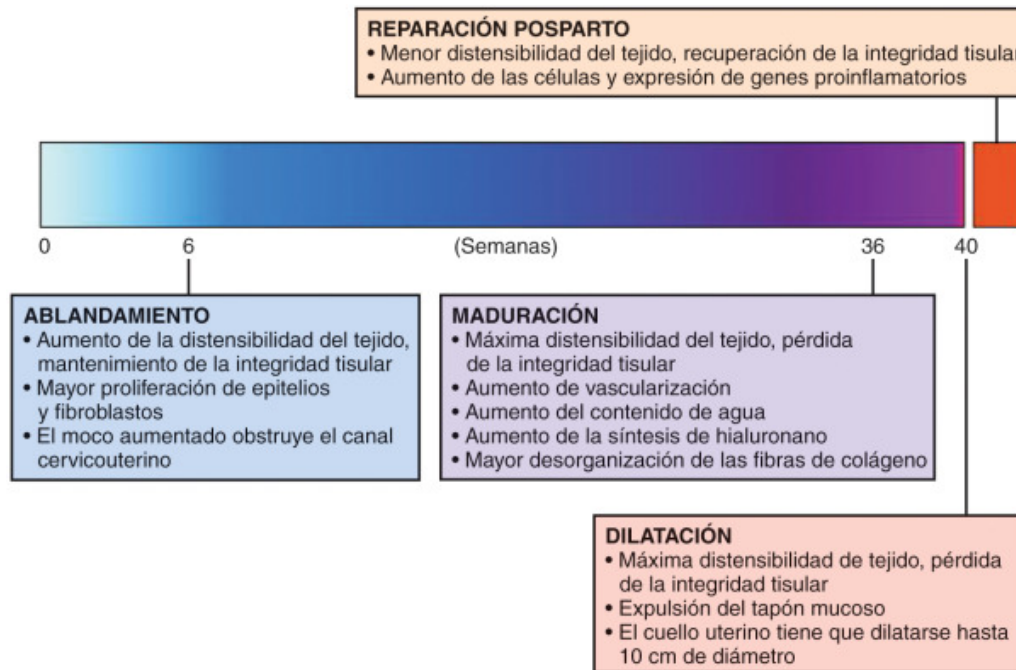


Figura 4. Fases de la remodelación cervical.

El ablandamiento cervical comienza en etapas tempranas del embarazo y es la fase más larga de todas. Se caracteriza por incremento en la compliancia del tejido manteniendo su resistencia a la tracción. Durante esta fase, hay una marcada proliferación de las células epiteliales y de fibroblastos. Además, hay cambios dinámicos en la matriz extracelular, incluyendo cambios en el proceso y ensamblaje de las fibras de colágeno que resultan en fibras de colágeno con tensión mecánica reducida. Cuando ocurre la maduración cervical al final del embarazo, hay un aumento de vascularización del tejido, mediado por un aumento localizado en el factor de crecimiento vascular. El tejido conectivo del cérvix se somete más allá de modificaciones bioquímicas que resultan en un aumento máximo de viscoelasticidad del tejido. Estas modificaciones incluyen alteraciones en el contenido del agua, composición de proteoglicanos y de colágeno. La edad gestacional avanzada se asocia también con un aumento del contenido de ácido hialurónico en el cérvix, el cual permite el aumentar el contenido de agua y la dispersión de las fibras de colágeno.

Los cambios cervicales que ocurren a través de la gestación son mediados por los esfuerzos coordinados de señales mecánicas y de factores endocrinos y paracrinos. Las señales mecánicas se derivan de las propiedades materiales y de la geometría del cérvix así como de la extensión cervical en respuesta a la presión ejercida por la presentación fetal.

Los factores endocrinos y paracrinos incluyen las hormonas progesterona, estrógeno, oxitocina y relaxina. Con el comienzo del trabajo de parto los factores responsables de la rápida progresión de la dilatación cervical incluyen una combinación entre cambios bioquímicos, fuerzas mecánicas de contracción miométrial y la presión que resulta del descenso de la cabeza fetal.

Después del nacimiento el cérvix se somete a una fase de reparación y remodelación para asegurar protección al tracto reproductor y prepararlo para los siguientes embarazos.⁵

VII. JUSTIFICACIÓN

Traumatismos de tracto genital es la segunda causa de hemorragia postparto.

Los desgarros cervicales se encuentran con frecuencia relacionados a hipotonía uterina, esto podría deberse a que al haber una solución de la continuidad en la porción inferior del útero se genere una incapacidad del miometrio para poder llevar una involución adecuada en el postparto, y por consecuencia llegar a provocar en ocasiones hemorragia obstétrica postparto.

En el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán. Se observa que existe una incidencia mayor de desgarros cervicales que la publicada asociada a hipotonía uterina como causa de hemorragia postparto.

IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El Hospital de la Mujer es un hospital escuela con alto flujo de pacientes para atención obstétrica, en donde se ha observado una incidencia importante de hemorragia postparto secundaria a hipotonía uterina, la cual en muchas ocasiones está relacionada a desgarros cervicales.

X. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿El desgarro cervical tiene relación directa con la hipotonía uterina postparto?

XI. HIPÓTESIS

H1: Los desgarros cervicales están relacionados con la hipotonía uterina transitoria en la hemorragia postparto.

Ha: Los desgarros cervicales no están relacionados con la hipotonía uterina transitoria postparto.

XII. OBJETIVOS:

Objetivo General:

- Determinar si existe correlación directa de los desgarros cervicales con la hipotonía uterina postparto.

Objetivos específicos:

- Estimar incidencia real de desgarros cervicales en el Hospital de la Mujer
- Conocer la localización más frecuente de los desgarros cervicales
- Determinar cuántos desgarros cervicales se asociaron a hipotonía uterina
- Identificar número de casos de hemorragia postparto secundaria a desgarros cervicales

XIII. MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y clasificación del estudio:

- Longitudinal, observacional y prospectivo.

Universo o población:

- Pacientes del Hospital de la Mujer atendidas por parto vía vaginal del 01 febrero de 2019 a 28 de febrero de 2021, que presentaron desgarro cervical durante la atención de parto.

Muestra:

- Se tomaron en cuenta 61 pacientes atendidas por parto vía vaginal, que presentaron desgarro cervical.

Definición de las unidades de observación:

- Pacientes que solicitaron atención de parto en el Hospital de la Mujer.

XIV. CRITERIOS DE SELECCIÓN

-Criterios de inclusión:

- Pacientes que tuvieron resolución de la gestación por vía vaginal y que durante el transparto presentaron desgarro cervical.
- Pacientes con desgarros cervicales durante su parto, que además presentaron hipotonía uterina postparto.

-Criterios de exclusión:

- Pacientes que presentaron desgarros cervicales durante una cesárea.
- Pacientes que presentaron hipotonía uterina postparto por otras causas.

-Criterios de eliminación:

- Pacientes atendidas por cesárea.
- Pacientes atendidas por vía vaginal que no presentaron desgarro cervical en el periodo de tiempo estudiado.

XV. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

- **Variable independiente:** Desgarro cervical
- **Variable dependiente:** Hipotonía uterina

Tabla de Operacionalización de Variables.

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición	Indicadores o ítems
Variable Independiente					
Desgarro cervical	Solución de continuidad del orificio cervical externo que se puede extender hacia el istmo uterino como consecuencia del paso de la presentación fetal durante el parto.	Cualitativa	Nominal	Centímetros	Sitio anatómico: Unilateral Bilateral
Variable Dependiente					
Hipotonía uterina	Disminución de la capacidad del útero para contraerse de manera adecuada tras el alumbramiento.	Cualitativa	Nominal	Presencia o no de hipotonía uterina postparto	1. Sí 2.No

CO- VARIABLES:

1. Duración de conducción de trabajo de parto (desde su ingreso al hospital)
2. Sitio de desgarro cervical
3. Sangrado total
4. Presencia de hipotonía uterina
5. Peso del Recién nacido

Tabla de Operacionalización de Co-variables:

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición	Indicadores o ítems
<ul style="list-style-type: none"> • Duración en conducción de trabajo de parto 	Tiempo transcurrido en conducción del trabajo de parto (desde su ingreso al hospital) hasta el nacimiento del recién nacido.	Cuantitativa	Nominal	Horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. periodo expulsivo 2. menos de 8 horas 3. más de 8 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Sitio del desgarro 	Localización exacta del orificio cervical externo donde ocurre el desgarro.	Cualitativa	Nominal	Número arábigo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unilateral: 1 comisura 2. Bilateral: 2 comisuras
<ul style="list-style-type: none"> • Sangrado total 	Volumen de sangre perdido estimado durante el evento obstétrico.	Cuantitativo	Ordinal	Mililitros	<ol style="list-style-type: none"> 1. menos de 500 mililitros 2. más de 500 mililitros
<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de hipotonía uterina 	Desarrollo de hipotonía uterina secundario al desgarro cervical durante el evento obstétrico.	Cualitativa	Observacional	Observacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No
<ul style="list-style-type: none"> • Peso del recién nacido 	Peso exacto registrado del recién nacido en gramos.	Cuantitativa	Ordinal	Gramos	<ol style="list-style-type: none"> 1. menos de 4000 gramos 2. más de 4000 gramos

XVI. METODOLOGÍA

El presente estudio de Investigación inició en su fase de trabajo de campo después de haber sido dictaminado por el Comité de Investigación y Ética en Investigación.

Se llevó a cabo un estudio de tipo longitudinal, observacional y prospectivo.

De todas las pacientes atendidas por parto vaginal en la sala de expulsión de Tocología del Hospital de la Mujer, en el periodo de tiempo determinado para el estudio, se identificaron a las pacientes que presentaron desgarro cervical. Se seleccionaron variables a analizar y la información se recabó mediante revisión de expedientes en el Archivo del Hospital de la Mujer.

Se extrajeron sólo los siguientes datos (variables): horas en conducción de trabajo de parto desde su ingreso al hospital de la mujer, sangrado total durante el evento obstétrico, peso del recién nacido, sitio del desgarro cervical y por último, si presentó o no hipotonía uterina.

Posteriormente, la información obtenida se capturó en el programa de Excel para contar con una base de datos completa y exportarlos para realizar el análisis utilizando el programa estadístico de SPSS Versión 25.

XVII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el presente trabajo se empleó estadística descriptiva en término de frecuencia y porcentaje para las variables involucradas, ya que estas fueron cualitativas nominales.

Para la asociación de dichas variables se empleó la estadística de prueba no paramétrico chi cuadrada.

El proceso de datos se llevó a cabo con el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS VERSIÓN 25.0).

Las cifras estadísticamente significativas fueron aquellas que asociaron a un P valor < de 0.05.

Se presentan tablas de contingencia y respectivas gráficas de barras.

Se cuidó en todo momento el respeto a los Lineamientos sobre materia de investigación en salud. Finalmente; se corroboró la hipótesis con coeficiente de contingencia de Pearson.

Recursos humanos:

Investigador: Betsaida Coral Barjau Ballesteros

Recursos materiales:

- Programa Excel
- Programa SPSS Versión 25
- Biblioteca Virtual UNAM
- Archivo del Hospital de la Mujer
- Sala de expulsión en tocología, Hospital de la Mujer

XVIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se rigió por las declaraciones de la Asociación Médica Mundial de Helsinki de 1964 ⁴⁶, con las modificaciones de Tokio de 1975 ⁴⁷, Venecia de 1983 ⁴⁸, Hong Kong de 1989 ⁴⁹, Somerset West de 1996 ⁵⁰. Así como del Código de Núremberg de 1947 que define la investigación médica legítima; incluyendo los siguientes puntos: consentimiento voluntario del sujeto humano, beneficio de la sociedad, resultados previos que justifiquen la realización del experimento, evitar sufrimiento físico y mental innecesario y todo daño, realizar el experimento únicamente por personas científicamente calificadas, que el sujeto humano esté en libertad de interrumpirlo. No debe realizarse ningún experimento cuando exista una razón *a priori* ("*a priori*" conocimiento que es independiente de la experiencia) para suponer que pueda ocurrir la muerte o un daño que lleve a una incapacitación, excepto, quizás, en aquellos experimentos en que los médicos experimentales sirven también como sujetos. El grado de riesgo que ha de ser tomado no debe exceder nunca el determinado por la importancia humanitaria del problema que ha de ser resuelto con el experimento. Durante el curso del experimento el científico responsable tiene que estar preparado para terminarlo en cualquier fase, si tiene una razón para creer con toda probabilidad, en el ejercicio de la buena fe, que se requiere de él una destreza mayor y un juicio cuidadoso de modo que una continuación del experimento traerá probablemente como resultado daño, discapacidad o muerte del sujeto de experimentación.

Por último, también se rigió de acuerdo a las Normas Internacionales para la Investigación Biomédica en Sujetos Humanos en Ginebra de 2002 del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas perteneciente a la Organización Mundial de la Salud ⁵¹. Por lo que apegado a los documentos previos se mantuvo total discreción con respecto a los datos generales y los resultados obtenidos en este trabajo así como durante todo el tiempo de la investigación se contemplaron las normas del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Por lo que ningún participante hasta el término del estudio sufrió daño físico ni moral durante el desarrollo de la investigación. Y en caso de ser publicados los resultados se mantendrá el anonimato. No se consideran conflictos de intereses.

XIX. RESULTADOS

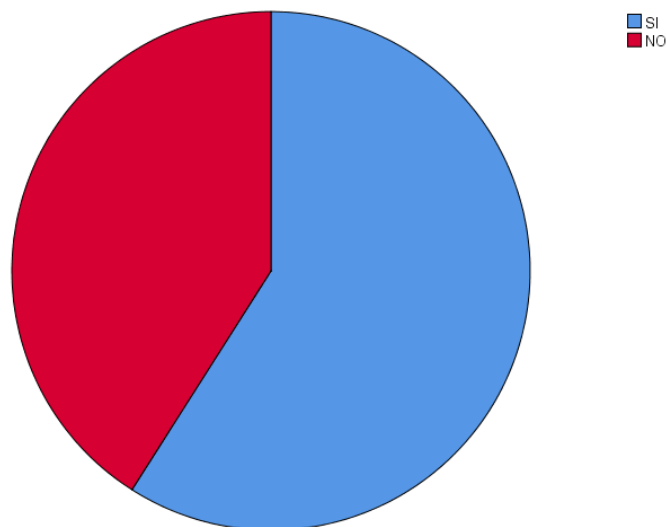
En los últimos cinco años, se atendieron un total de 17, 601 partos por vía vaginal en el Hospital de la Mujer de Morelia. Y durante el periodo estudiado para esta investigación (del 01 febrero de 2019 a 28 de febrero de 2021), fueron 6 250 partos vía vaginal.

De éstos 6 250 partos atendidos vía vaginal, se identificaron 61 casos que presentaron desgarro cervical, lo cual representaría el 0.97% del total de partos atendidos.

De las 61 pacientes que incluimos en nuestro estudio, 36 (59%) presentaron hipotonía uterina. Es decir, más de la mitad. Y 41 pacientes (41%) restante no la presentó. (Tabla no.1 y gráfica no. 1).

PRESENCIA DE HIPOTONIA UTERINA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	36	59.0	59.0	59.0
	NO	25	41.0	41.0	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

Tabla No. 1. Presencia de hipotonía uterina postparto.



Gráfica No. 1. Presencia de hipotonía uterina postparto.

Para asociar la presencia de hipotonía uterina con el sitio de desgarro, se empleó el estadístico de prueba no paramétrico chi cuadrado, la cual resultó ser irrelevante. $\chi^2=0.850$, $gl=1$, $sig .357$ (Tabla no. 3)

No obstante, se observó que fue más común el desgarro unilateral (45 pacientes = 73.8%) que el bilateral (16 pacientes= 26.2%). (Gráfica no. 3)

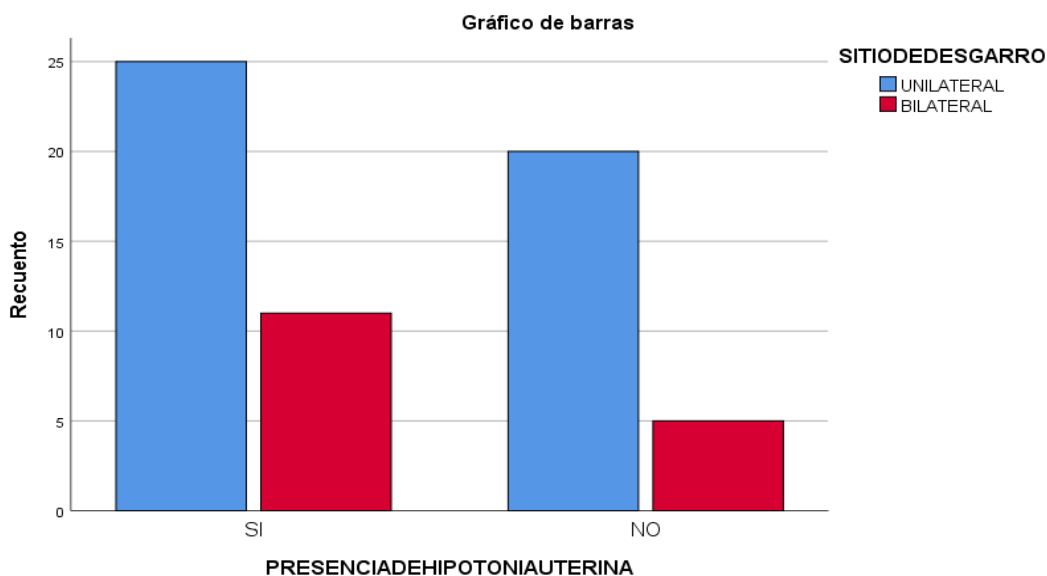
Y en cuanto a la hipotonía uterina postparto, ésta se presentó más en desgarros bilaterales (11 pacientes= 68%) que unilaterales (25 pacientes= 55%). (Tabla no.2, Gráfica no. 2)

Realmente cuando no hay hipotonía uterina, el desgarro es más frecuente unilateral.

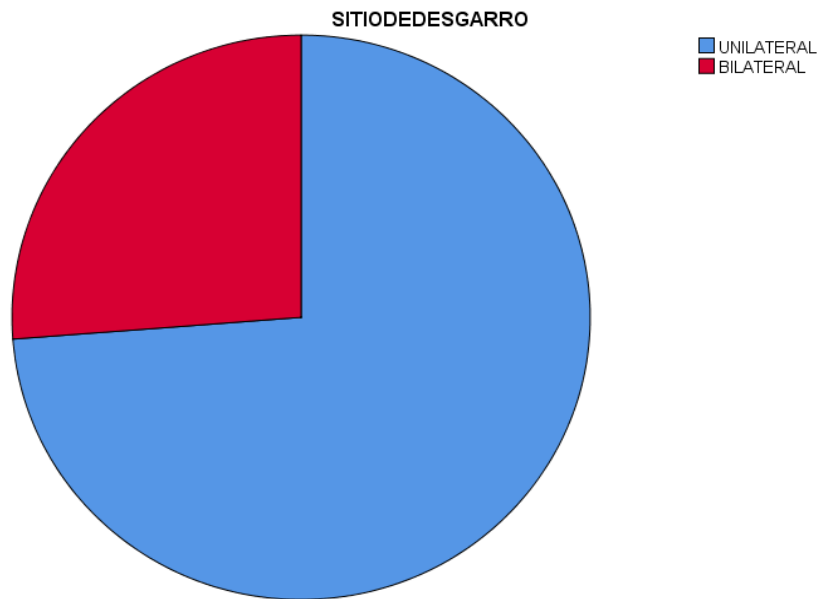
Tabla cruzada
PRESENCIA DE HIPOTONIA UTERINA/ SITIO DE DESGARRO

		SITIO DE DESGARRO		Total	
		UNILATERAL	BILATERAL		
PRESENCIA DE HIPOTONIA UTERINA	SI	Recuento	25	11	36
		% del total	41.0%	18.0%	59.0%
	NO	Recuento	20	5	25
		% del total	32.8%	8.2%	41.0%
Total	Recuento	45	16	61	
	% del total	73.8%	26.2%	100.0%	

Tabla No. 2. Tabla cruzada: presencia de hipotonía uterina y sitio de desgarro cervical



Gráfica No. 2. Relación de presencia de hipotonía uterina y sitio de desgarro cervical



Gráfica No. 3. Frecuencia de sitio de desgarro cervical.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.850 ^a	1	.357		
Corrección de continuidad ^b	.392	1	.531		
Razón de verosimilitud	.868	1	.351		
Prueba exacta de Fisher				.393	.268
Asociación lineal por lineal	.836	1	.361		
N de casos válidos	61				

Tabla No. 3. Prueba de chi cuadrado: hipotonía uterina y sitio de desgarro cervical

El sangrado es otra variable asociada al desgarro cervical, y si éste es menor de 500 ml, tenemos un desgarro unilateral en 18 pacientes (29.5%), pero si es mayor o igual a 500 ml, tenemos un desgarro bilateral en 14 pacientes (23%). (Tabla no. 4)

Se asocia a cifras estadísticamente significativas, lo cual hace relevante esta relación de las dos variables ($\chi^2= 4.051$, $gl=1$, sig .044). $P < 0.05$. (Tabla no. 5)

Tabla cruzada

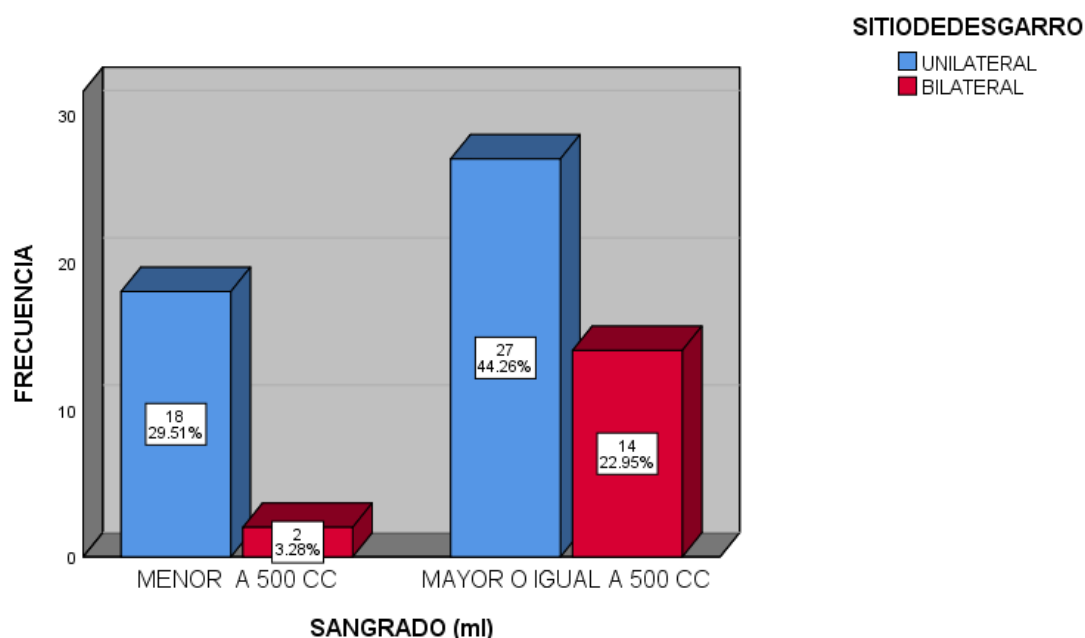
		SITIO DE DESGARRO		Total	
		UNILATERAL	BILATERAL		
SANGRADO EN ML	MENOR A 500 CC	Recuento	18	2	20
		% del total	29.5%	3.3%	32.8%
		Residuo corregido	2.0	-2.0	
	MAYOR O IGUAL A 500 CC	Recuento	27	14	41
		% del total	44.3%	23.0%	67.2%
		Residuo corregido	-2.0	2.0	
Total		Recuento	45	16	61
		% del total	73.8%	26.2%	100.0%

Tabla No. 4. Tabla cruzada: sangrado en ml y sitio de desgarro cervical

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.051 ^a	1	.044		
Corrección de continuidad ^b	2.899	1	.089		
Razón de verosimilitud	4.557	1	.033		
Prueba exacta de Fisher				.063	.040
Asociación lineal por lineal	3.984	1	.046		
N de casos válidos	61				

Tabla No. 5. Prueba de chi cuadrado: sangrado en ml/ sitio de desgarro cervical



Gráfica No. 4. Relación de sangrado en ml y sitio de desgarro cervical.

No hay desgarro bilateral para un peso del producto al nacer de 4 000 gr, realmente el producto al nacer menor de 4 000 gr, ocasionó en 43 pacientes (70.5%) desgarro unilateral y en 16 pacientes (26.2%) desgarro bilateral. (Tabla no. 6, Gráfica no. 5)

Sin relevancia significativa, ($\chi^2 = .735$, $gl = 1$, $sig .391$). (Tabla no. 7)

Tabla cruzada

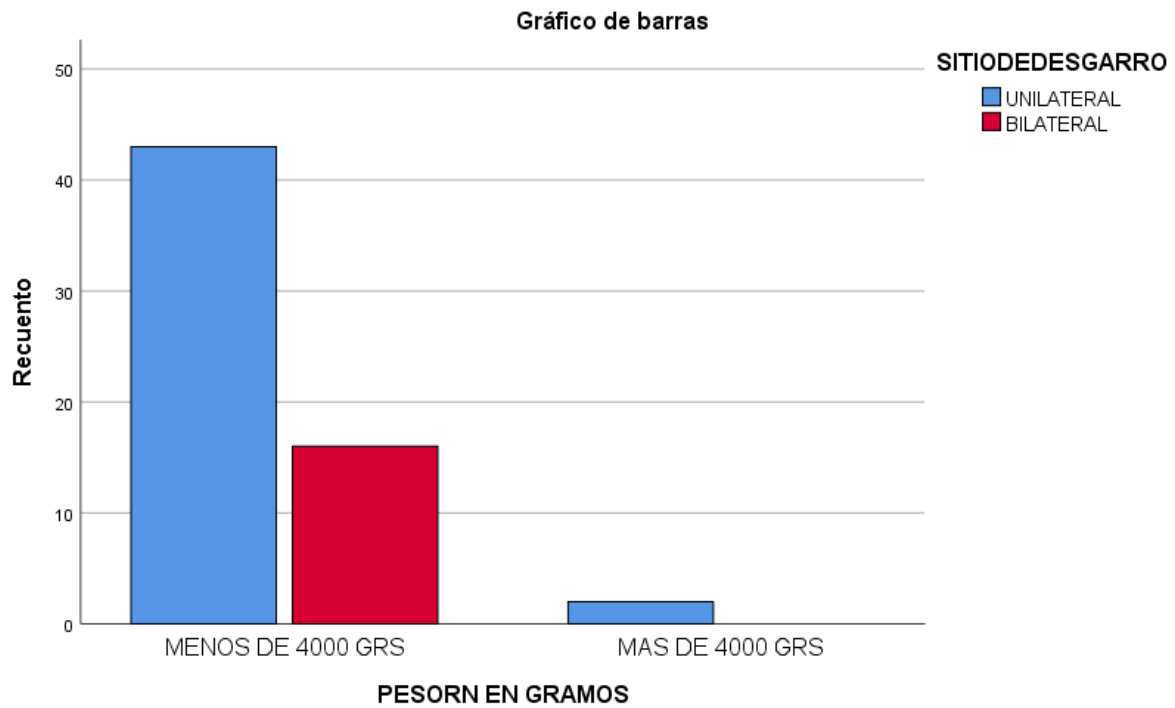
PESO RN EN GRAMOS			SITIO DE DESGARRO		Total
			UNILATERAL	BILATERAL	
MENOS DE 4 000 GRS	Recuento		43	16	59
		% del total	70.5%	26.2%	96.7%
		Residuo corregido	-.9	.9	
	MAS DE 4 000 GRS	Recuento	2	0	2
		% del total	3.3%	0.0%	3.3%
		Residuo corregido	.9	-.9	
Total	Recuento	45	16	61	
	% del total	73.8%	26.2%	100.0%	

Tabla No. 6. Tabla cruzada: peso del RN/ sitio de desgarro cervical

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.735 ^a	1	.391		
Corrección de continuidad ^b	.002	1	.968		
Razón de verosimilitud	1.241	1	.265		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.541
Asociación lineal por lineal	.723	1	.395		
N de casos válidos	61				

Tabla No. 7. Prueba de chi cuadrado: peso del RN/ sitio de desgarro cervical



Gráfica no. 5. Relación del peso del RN/ sitio de desgarro cervical

En lo que respecta a la duración en conducción del trabajo de parto, la mayoría de las pacientes que presentaron desgarro cervical, se encontró en el grupo de menos de 8 hrs de TDP (70.5%). De éstas, un 50.8 % el sitio de desgarro fue unilateral y el 19.7 % fue bilateral. (Tabla no. 8)

En el grupo de pacientes en periodo expulsivo, también fue más frecuente el desgarro cervical unilateral: 10 pacientes (16.4%) que el bilateral (3.3%). (Tabla no. 8)

Y por último, las pacientes con más de 8 hrs de trabajo de parto (6 pacientes=9.8%), 6.6% (4 pacientes) tuvieron desgarro unilateral y 3.3% (2 pacientes) bilateral. (Gráfica no.6)

(Chi2= .786, gl= 2, sig .675), sin relevancia estadística. (Tabla no. 9)

Tabla cruzada

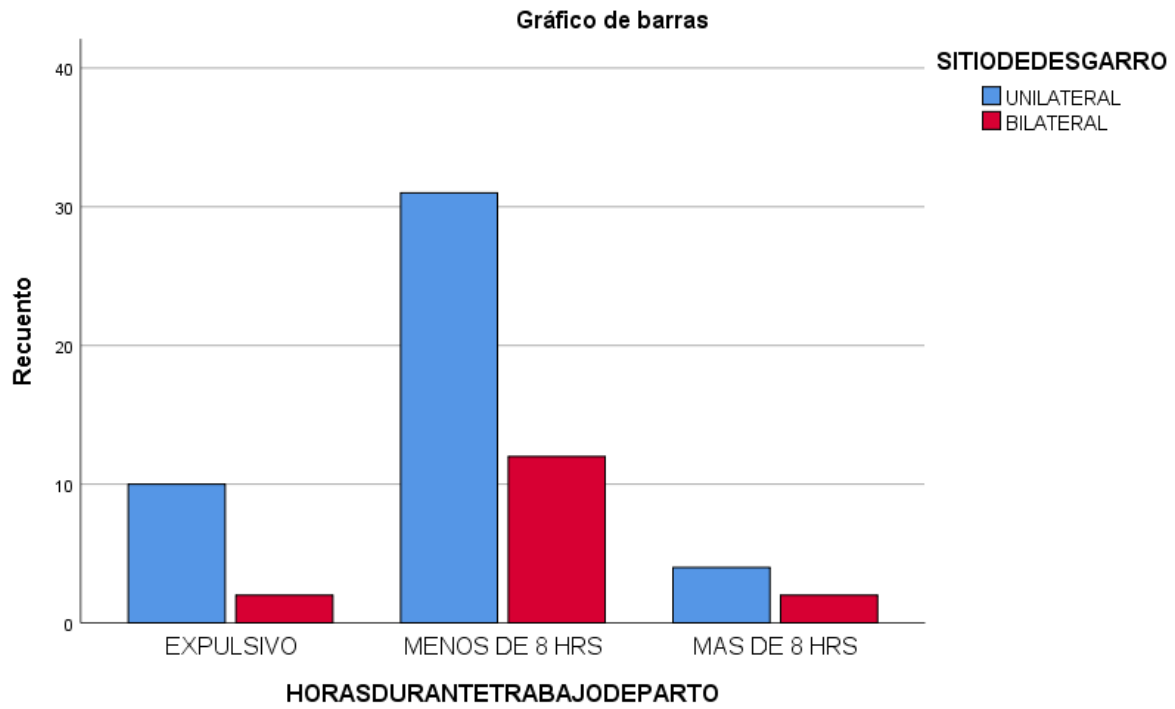
			SITIO DE DESGARRO		Total
			UNILATERAL	BILATERAL	
HORAS DURANTE TRABAJO DEPARTO	EXPULSIVO	Frecuencia	10	2	12
		% del total	16.4%	3.3%	19.7%
	MENOS DE 8 HRS	Frecuencia	31	12	43
		% del total	50.8%	19.7%	70.5%
	MAS DE 8 HRS	Frecuencia	4	2	6
		% del total	6.6%	3.3%	9.8%
Total	Frecuencia	45	16	61	
	% del total	73.8%	26.2%	100.0%	

Tabla No. 8. Tabla cruzada: Horas en conducción de TDP/ sitio de desgarro cervical.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.786 ^a	2	.675
Razón de verosimilitud	.834	2	.659
Asociación lineal por lineal	.723	1	.395
N de casos válidos	61		

Tabla No. 9. Pruebas de chi cuadrado: Horas en conducción de TDP/ sitio de desgarro cervical.



Gráfica No. 6. Relación de horas en conducción de TDP/ sitio de desgarro cervical.

Y pese a que no hubo relevancia estadística ($\chi^2 = .850$, $gl = 1$, $sig = .357$) (Tabla no.11), se puede concluir lo siguiente:

De las 36 pacientes que presentaron hipotonía uterina, 26 (60.4%) pertenecieron al grupo de menos de 8 hrs en conducción de trabajo de parto; 7 pacientes (58.3%) estaban en periodo expulsivo; y 3 pacientes (50%) se encontraron más de 8 hrs en TDP. (Tabla no. 10)

Es decir, las pacientes que más presentaron hipotonía uterina postparto asociada a desgarro cervical fueron aquellas con duración en conducción de trabajo de parto menor de 8 hrs.

Tabla cruzada

		HORAS DURANTE TRABAJO DE PARTO			Total
		EXPULSIVO	MENOS DE 8 HRS	MAS DE 8 HRS	
PRESENCIA DE	SI	7	26	3	36
HIPOTONIA UTERINA	NO	5	17	3	25
Total		12	43	6	61

Tabla No. 10. Tabla cruzada: Horas en conducción de TDP/ presencia de hipotonía uterina.

	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.357		
Corrección de continuidad	.531		
Razón de verosimilitud	.351		
Prueba exacta de Fisher		.393	.268
Asociación lineal por lineal	.361		
N de casos válidos			

Tabla No. 11. Prueba de chi cuadrada: Horas en conducción de TDP/ presencia de hipotonía uterina.

Del total de pacientes que presentaron hipotonía uterina, 33 (91.6%) presentaron un sangrado mayor de 500 cc; es decir, hemorragia postparto. (Tabla no. 12)

Se observó también que de las 25 pacientes con desgarro cervical que no presentaron hipotonía uterina, 8 (32%) hicieron hemorragia postparto.

Asocia a cifras estadísticamente significativas lo cual hace relevante esta relación de las dos variables ($\chi^2 = 23.835$, $gl = 1$, $sig .000$). $P < 0.05$. (Tabla no. 13)

Tabla cruzada

		SANGRADO EN ML		Total
		MENOR A 500 CC	MAYOR O IGUAL A 500 CC	
PRESENCIA DE	SI	3	33	36
HIPOTONIA UTERINA	NO	17	8	25
Total		20	41	61

Tabla No. 12. Tabla cruzada: sangrado en ml/ presencia de hipotonía uterina.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23.835 ^a	1	.000		
Corrección de continuidad ^b	21.205	1	.000		
Razón de verosimilitud	25.189	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	23.445	1	.000		
N de casos válidos	61				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.20.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla No. 13. Prueba de chi cuadrado: sangrado en ml/ presencia de hipotonía uterina.

El 100% de las pacientes con desgarro cervical que presentaron hipotonía uterina, fueron recién nacidos de peso menor a 4, 000 gr.

Por lo que en este estudio el peso del recién nacido mayor de 4 000 gr no se asoció a mayor riesgo de desgarro cervical y de hipotonía uterina.

Tabla cruzada

Recuento

		PESO RN EN GRAMOS		Total
		MENOS DE 4 000 GR	MAS DE 4000 GR	
PRESENCIA DE	SI	36	0	36
HIPOTONIA UTERINA	NO	23	2	25
Total		59	2	61

Tabla No. 14. Tabla cruzada: peso del RN/ presencia de hipotonía uterina.

XX. DISCUSIÓN

Mediante este trabajo de investigación se confirmó que la incidencia de desgarros cervicales durante el parto vía vaginal sí es mayor a la documentada a lo largo del tiempo en distintas referencias bibliográficas. Encontrando una tasa del 0.97% (en el Hospital de la Mujer) vs 0.2-0.5% (Bibliografía).

También se observó que si existe relación entre el desgarro cervical y la hipotonía uterina postparto, ya que más de la mitad de las pacientes la presentaron.

En cuanto a las causas de hemorragia postparto por traumatismo, la literatura maneja a los desgarros perineales como los más frecuentes; sin embargo, se encontró que los desgarros cervicales son también muy comunes y pueden llegar a ocasionar en la mayoría de las veces, hemorragias importantes y con gran repercusión clínica para las pacientes.

La mayoría de las pacientes con hipotonía uterina transitoria (91.6%) presentaron hemorragia; lo cual confirma que la principal causa de hemorragia postparto es la atonía ó hipotonía uterina.

Por otro lado, en lo que respecta a los factores de riesgo para desgarro cervical durante la atención del parto vía vaginal, en nuestro estudio sólo incluimos el peso del recién nacido y la duración en conducción de trabajo de parto. De éstos, la bibliografía maneja como un importante factor de riesgo para desarrollar desgarro cervical al feto macrosómico, empero en esta investigación no se encontró mucha relación; ya que sólo en dos de las 61 pacientes que fueron incluidas, fueron macrosómicos (de más de 4 000 gr).

Acerca de la duración en conducción del trabajo de parto, hubo más desgarros cervicales en las pacientes con duración menor a ocho horas; esto coincide con lo publicado (mayor riesgo en pacientes con inducción de trabajo de parto, con uso de oxitocina, parto precipitado, entre otros.)

XXI. CONCLUSIONES

Con la recopilación de los datos obtenidos en este estudio de las 61 pacientes que presentaron desgarros cervicales durante su atención de parto vía vaginal en el Hospital de la Mujer, del periodo del 1 de febrero de 2019 al 28 de febrero de 2021, se llega a las siguientes conclusiones:

- Se demostró que si puede haber una relación de los desgarros cervicales con la hipotonía uterina postparto. Ya que más de la mitad de los casos, que corresponde al 59% del total de las pacientes la presentaron.
- Un factor de riesgo importante para presentar desgarro cervical fue la duración en conducción del trabajo de parto menor de ocho horas (por ejemplo, aquí se podría incluir al parto precipitado por uso indiscriminado de oxitocina, por maniobras iatrogénicas, entre otras).
- En relación al peso del recién nacido, se podría pensar que a mayor peso mayor riesgo de desgarro cervical durante el parto; sin embargo, se encontró mayor número de casos en recién nacidos de menos de 4 000 gramos. Por lo que el feto macrosómico no necesariamente se le considera un factor de riesgo para desgarro cervical. Y de los únicos dos casos que obtuvimos, ninguno presentó hipotonía uterina postparto.
- Por otro lado, se confirmó que la incidencia de desgarros cervicales en un parto vaginal es mayor a la reportada en la bibliografía (tasa del 0.2-0.5%). En el Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán en éstos dos últimos años fue de 0.97%, lo cual es bastante significativo.
- El sitio de desgarro cervical más frecuente fue unilateral (73.7% del total de pacientes). Sin embargo, la hipotonía uterina se presentó más frecuentemente en los desgarros bilaterales; lo que nos hace pensar en nuestro planteamiento inicial, acerca de que la contracción uterina puede verse afectada al perderse la integridad de su porción más inferior: el cérvix. También se observó que el desgarro bilateral se asoció más a hemorragia postparto.
- Y por último, a pesar de que no se reporta mucho el traumatismo por desgarro cervical como causa de hemorragia postparto; en este estudio fue muy importante y frecuente, pues el 91.6% de las pacientes con desgarro cervical que presentaron hipotonía uterina, de manera secundaria tuvieron hemorragia postparto (un sangrado total durante el evento obstétrico igual o mayor a 500 mililitros), e incluso las pacientes que no presentaron hipotonía uterina, hasta un 32% desarrollaron hemorragia postparto.

XXII. LIMITACIONES

El último año que vivimos fue atípico, pues nos encontramos viviendo la pandemia por el SARS COV 2. Por lo cual la identificación de pacientes y recopilación de datos fue un tanto complicado. Algunas pacientes pasaron desapercibidas de nuestro estudio.

Si se hubiera capturado un mayor número de pacientes en la investigación, se habría proporcionado tal vez, más resultados estadísticamente significativos.

XXIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Michael A Belfort, MBBCH, MD, PhD, D.A. (SA), FRCSC, FRCOG, FACOG, editor. Overview of postpartum hemorrhage. UP TO DATE; 2020.
2. Parikn. R. Cervical lacerations: some surprising facts. AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS & GYNECOLOGY. mayo de 2007;
3. Dean Leduc MD VSMD y. ABL. No. 235-Active Management of the Third Stage of Labour: Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada (JOGC). el 1 de diciembre de 2018;Volumen 40, Número 12, Páginas e841-e855.
4. Stephen J. Lye ERNMPMMM. Physiology of Parturition. En: Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice. ELSEVIER; 2019. p. 6, 81-95.e6, 8 ed.
5. D. Vardon DR. Episiotomía y desgarros obstétricos recientes. TRATADOS EMC Elsevier Masson SAS. el 1 de abril de 2015;Volumen 15, Número 1, Páginas 1-17.
6. Baggish MS. Anatomy of the cervix. En: Atlas of Pelvic Anatomy and Gynecologic Surgery, Fifth Edition. ELSEVIER; Copyright © 2021. p. Chapter 42, 507-511.
7. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. Obstet Gynecol 2017; 130:e168. Reaffirmed 2019.
8. Sheldon WR, Blum J, Vogel JP, et al. Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. BJOG 2014; 121 Suppl 1:5.
9. Reale SC, Easter SR, Xu X, et al. Trends in Postpartum Hemorrhage in the United States From 2010 to 2014. Anesth Analg 2020; 130:e119.
10. Conrad LB, Groome LJ, Black DR. Management of Persistent Postpartum Hemorrhage Caused by Inner Myometrial Lacerations. Obstet Gynecol 2015; 126:266.
11. Nyfløt LT, Sandven I, Stray-Pedersen B, et al. Risk factors for severe postpartum hemorrhage: a case-control study. BMC Pregnancy Childbirth 2017; 17:17.
12. Neary C, Naheed S, McLernon DJ, Black M. Predicting risk of postpartum haemorrhage: a systematic review. BJOG 2021; 128:46.
13. Anger H, Durocher J, Dabash R, Winikoff B. How well do postpartum blood loss and common definitions of postpartum hemorrhage correlate with postpartum anemia and fall in hemoglobin? PLoS One 2019; 14:e0221216.
14. Morano S, Mistrangelo E, Pastorino D, Lijoi D, Costantini S, Ragni N. A randomized comparison of suturing techniques for episiotomy and laceration repair afterspontaneous vaginal birth. J Minim Invasive Gynecol 2006;13:457-62.
15. Goldberg J, Hyslop T, Tolosa JE, Sultana C. Racial differences in severe perineal lacerations after vaginal delivery. Am J Obstet Gynecol 2003;188:1063-7.
16. Cunningham FG. Obstetrical hemorrhage. In: Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, et al, eds. New York: McGraw-Hill. 2001;644-5.
17. Fahmy K, el-Gazar A, Sammour M, Nosair M, Salem A. Postpartum colposcopy of the cervix: injury and healing. Int J Gynaecol Obstet 1991;34:133-7.
18. Kabiru WN, Jamieson D, Graves W, Lindsay M. Trends in operative vaginal delivery rates and associated maternal complication rates in an inner-city hospital.
19. Harger JH. Comparison of success and morbidity in cervical cerclage procedures. Obstet Gynecol 1980;56:543.
20. Natasha Wheaton, MD*, Aws Al-Abdullah, MD, Tyler Haertlein. Postdelivery Emergencies. Emerg Med Clin N Am. 2019;287-300.

21. Fabio Corvino, MD, EBIR,* Francesco Giurazza, MD, PhD, EBIR,* Mario Vallone, MD,† Stefano Mosca, MD,z Matthias Joachim Fischer, MD,z Antonio Corvino, MD,x and Raffaella Niola, MD, MBA. Postpartum Hemorrhage: Rescue. *Semin Ultrasound CT MRI* . 2020;42:75-84.
22. Espinola-Sánchezbc y D. Ayala Morenod FDAPPA-OM. Factores asociados a morbilidad materna y perinatal en gestantes con edad materna avanzada. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*. 29 de octubre de 2020;21–8.
23. MSc NMM, Ben-Haroush A, Chen R, Kaplan B, Yogev Y. Intrapartum cervical lacerations: characteristics, risk factors, and effects on subsequent pregnancies. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. abril de 2009;200:388.e1-388.e4.
24. Hopkins LM, Caughey AB, Glidden DV, Laros RK Jr. Racial/ethnic differences in perineal, vaginal and cervical lacerations. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:455-9.
25. Angioli R, Gomez-Marin O, Cantuaria G, O’Sullivan MJ. Severe perineal lacerations during vaginal delivery: the University of Miami experience. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182: 1083-5.
26. Kabiru WN, Jamieson D, Graves W, Lindsay M. Trends in operative vaginal delivery rates and associated maternal complication rates in an inner-city hospital. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184:1112-4.
27. Gainey HL, Keeler JE, Nicolay KS. Cervical damage in obstetrics: part I, cervical lacerations in primiparas. *Obstet Gynecol* 1953;1:333-8.
28. Cabanillas y M. J. Santos Zunino MCMCDSJJHEMVEJ. ¿Conocemos los factores asociados al descenso de hemoglobina en el posparto? *Clin Invest Gin Obst ELSEVIER*. 2015;42(4):165-170.
29. Hobel y Amy R. Lamb HNFMCJ. Obstetric Hemorrhage: Antepartum, Intrapartum, and Postpartum. En: *Hacker & Moore’s Essentials of Obstetrics and Gynecology*. ELSEVIER; 2016. p. Chapter 10, 136-146.
30. Shields LE, Goffman D, Caughey AAB. Postpartum Hemorrhage. *ACOG PRACTICE BULLETIN Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists*. octubre de 2017;Number 183.

XXIV. ANEXOS

- Carta de aprobación del Comité de Bioética



Presidencia Secretaría de Salud
Subsecretaría HOSPITAL DE LA MUJER
Unidad Ejecutiva de Investigación y Capacitación
Unidad Ejecutiva de Investigación y Capacitación
Unidad Ejecutiva de Investigación y Capacitación
Unidad Ejecutiva de Investigación y Capacitación

"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"

ASUNTO: CARTA DE ACEPTACIÓN.

Morelia, Mich. a 9 de julio de 2019

**DRA. BETSAIDA CORRAL BARJAU BALLESTEROS
PRESENTE.**

Por este conducto me permito informar a usted que el Protocolo de Investigación "RELACIÓN DEL DESGARRO CERVICAL CON LA HIPOTONÍA UTERINA POSTPARTO" ha sido aceptado para llevarse a cabo en este hospital, ya que se han cubierto los requisitos correspondientes. Por lo cual se le autoriza revisar expedientes y estadísticas de este hospital.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
JEFE DE INVESTIGACIÓN**

**VO.BO.
JEFA DE ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN**

DR. JUAN ÁNGEL REYES GONZÁLEZ

DRA. JULIA ISABEL LÓPEZ BENÍTEZ

C.c.p.- Archivo / Minutario.
JARG/JLB/kaja*



03/11/20

Recibi Original
Betsaida Corral Barjau B.

Al contestar este oficio, citarse los datos contenidos en el cuadro del Anexo superior derecho

*El contenido del presente documento es responsabilidad directa del titular del Área Administrativa que lo genera, en apego a sus atribuciones

- Carta de aprobación del Jefe de Enseñanza



Gobierno del Estado
de Michoacán de Ocampo

Dependencia	SECRETARÍA DE SALUD	
Sub-dependencia	HOSPITAL DE LA MUJER	
Oficina	Enseñanza Médica, Investigación y Capacitación	
No. de oficio	090/2021/	003257
Expediente		
Asunto:		

"2021 Año de la Independencia"

ASUNTO: Terminación de Tesis

Morelia, Mich., a **28 MAY 2021**

C. DRA. BETSAIDA CORAL BARJAU BALLESTEROS
MÉDICA RESIDENTE
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
PRESENTE.

Una vez atendidas las observaciones a la última revisión Metodológica y Estadística, basada en la Guía para la elaboración de Tesis de este nosocomio, a través de la Coordinación de Investigación del Departamento de Enseñanza Médica, Investigación y Capacitación, no existe objeción alguna para que continúe sus trámites correspondientes para la programación en tiempo y forma de su titulación oportuna, basada en la Tesis:

"RELACIÓN DEL DESGARRO CERVICAL CON LA HIPOTONÍA UTERINA POSTPARTO"

Sin otro particular, reciba cordial saludo

ATENTAMENTE
JEFE DE ENSEÑANZA Y CAPACITACION

DR. JUAN ANGEL REYES GONZALEZ

C.c.p. Archivo y Minutario.
JM/EM/

"El contenido del presente documento es responsabilidad directa del titular del Área Administrativa que lo genera, en apego a sus atribuciones"

#MichoacánSeEscucha