

## **ISTMOCELE: TÉCNICA DE HISTERORRAFIA EN CESÁREA SEGMENTARIA COMO FACTOR ETIOLÓGICO**

**Ana Eloisa Milano Cardoza**, C.I. 17.200.753. Sexo: Femenino, E-mail: [anitaemilano@hotmail.com](mailto:anitaemilano@hotmail.com) Telf: 0424-3514108. Dirección: Clínica Maternidad “Santa Ana”. Curso de Especialización en Obstetricia y Ginecología.

**Oriana Minerva Suarez Virigay**, C.I. 17.367.194. Sexo: Femenino, E-mail: [omsv2904@hotmail.es](mailto:omsv2904@hotmail.es) Telf: 0424-3514108. Dirección: Clínica Maternidad “Santa Ana”. Curso de Especialización en Obstetricia y Ginecología.

Tutor: **José León**, C.I. 10.582.448. Sexo: Masculino, E-mail: [josealejandroleon@gmail.com](mailto:josealejandroleon@gmail.com) Telf: 0414-8110704. Dirección: Clínica Maternidad “Santa Ana”. Especialista en Obstetricia y Ginecología.

### **RESUMEN:**

Objetivo: estudiar la técnica de histerorrafia como factor etiológico de istmocele empleada en pacientes con cesárea segmentaria que acudan a la Maternidad “Santa Ana” entre octubre 2013 y marzo 2014. Método: se realizó un estudio exploratorio, prospectivo, longitudinal. La muestra estuvo conformada por 106 pacientes, con gestaciones de 37 semanas o más sin cirugías uterina previas, las cuales fueron ingresadas para cesárea segmentaria, previo consentimiento informado, se llenó el formato de recolección de datos; y posteriormente se realizó la vaginohisteroscopia y ecografía transvaginal en el postoperatorio tardío, para lograr determinar la presencia o ausencia de istmocele. Resultados: el istmocele se encontró en 104 casos (98,11 %). Conclusión: La aparición del istmocele no dependió de la técnica de la histerorrafia.

**PALABRAS CLAVES:** Istmocele; Cesárea Segmentaria; Técnica Quirúrgica.

### **ABSTRACT:**

**ISTMOCELE: HYSTERORRHAPHIC TECHNIQUE AS ETIOLOGIC FACTOR IN  
CESAREAN SECTION.**

Objective: To study the technique as an etiologic factor hysterorraphy istmocele used in cesarean section patients attending the Motherhood “Santa Ana” between October 2013 and March 2014 Method: an exploratory, prospective, longitudinal study. The sample consisted of 106 patients with gestations of 37 weeks or more without previous uterine surgeries, which were admitted for cesarean section, prior informed consent, data collection form was filled; and subsequently vaginohysteroscopy and transvaginal ultrasound was performed in the late postoperative period to achieve the presence or absence of istmocele. Results: istmocele was found in 104 cases (98.11%). Conclusion: istmocele appearance was not dependent on the technique hysterorraphy.

**KEYWORDS:** Istmocele; Segmental Cesarean Section Surgical Technique.

## **INTRODUCCIÓN**

La obstetricia y ginecología son ramas de la medicina que se ocupan de la asistencia y protección de la mujer durante los períodos de preconcepción, embarazo, parto y puerperio, sobre la base del conjunto de conocimientos científicos que permiten determinar las condiciones normales y anormales que se presentan en cada uno de ellos, para así realizar la asistencia y recomendación de las posibles repercusiones de salud.

La tasa de parto por cesárea es cada vez mayor en todo el mundo <sup>(1)</sup>. Varios estudios han demostrado el alto riesgo que implica una cesárea en el próximo embarazo <sup>(2, 3)</sup>. La correcta cicatrización de la pared uterina obtenida después de la operación cesárea es de suma importancia, ya que determinará el futuro obstétrico <sup>(4)</sup>. Defectos de la cicatriz de la cesárea, es decir, cicatrices uterinas deficientes o dehiscencia de la cicatriz luego de una, implica discontinuidad miometrial en el sitio de la sección de la cicatriz de la cesárea anterior <sup>(5)</sup>.

La cesárea segmentaria, como procedimiento quirúrgico trae consigo riesgos entre los que cuya frecuencia se ha incrementado, y con ello generando sintomatología relacionada con la cicatriz uterina; sangrado postmenstrual, dispareunia, dolor pélvico, entre otros. No obstante, con la evolución de los equipos médicos como equipos de ultrasonido e histeroscopia; que corresponden al complemento para el diagnóstico de patologías, podremos actuar de manera asertiva y oportuna en cada una de ellas <sup>(5)</sup>.

La presente investigación contribuye al enriquecimiento del campo de estudio de estas patologías, permitiendo establecer, medidas que conllevarán a disminuir su frecuencia evitando de este modo el impacto físico, psicológico, sexual y social que se genera.

### **Planteamiento y delimitación del Problema**

El istmocele es el nombre propuesto recientemente en la literatura para definir los defectos de cicatrización tras una cesárea que acontece a nivel ístmico. Aun no está clara su relación con la realización de una cesárea anterior, ni los mecanismos que conducen a la formación del istmocele; es decir permanecen aún desconocidos.

Se han postulado diferentes factores implicados, como la diferencia de grosor entre el labio superior e inferior de la histerotomía, el material de sutura utilizado y el tipo de sutura empleada, sospechándose que cuanto más isquémica sea la sutura, mayor es la posibilidad de formación del istmocele. Quizás el aumento del uso de técnica de cierre de la histerotomía con 2 planos continuos tenga relación con la aparición de esta patología <sup>(6)</sup>.

La cirugía histeroscópica es considerada un procedimiento mínimamente invasivo, asociada a una estancia hospitalaria corta y a una recuperación más temprana. Con la técnica de vaginohisteroscopia se permite conocer la aparición de las diversas patologías de la cavidad uterina <sup>(7)</sup>.

Actualmente se ha podido detectar a través de la observación de los registros de ingresos el incremento de pacientes embarazadas con indicaciones de cesárea segmentaria elevando con ellos riesgos a la presencia de complicaciones.

A lo expuesto anteriormente se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál será la relación entre la técnica de histerorrafia realizada en la cesárea segmentaria y la aparición de istmocele en pacientes que acuden a la Clínica Maternidad “Santa Ana” I.V.S.S. en el período comprendido entre octubre 2013 y marzo 2014?

### **Justificación e importancia**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la cifra de cesáreas no debería sobrepasar el 15 % del total de nacimientos; en Venezuela, la tasa de cesáreas es más del doble de lo recomendado para América Latina por la OMS. Algunos de los países con una menor mortalidad perinatal tienen menos de un 10 % de cesáreas, pero las cifras nacionales exceden el 30 % global y en el sector privado se acercan al 80 % <sup>(8)</sup>. Según datos suministrados por el departamento de información y estadística de salud de la Clínica Maternidad “Santa Ana” I.V.S.S. el porcentaje de recién nacidos obtenidos por cesárea durante el año 2013 fue 3.869 (45,4 %) <sup>(9)</sup>.

La realización de cesáreas está aumentando en los últimos años y con ello la posibilidad de aparición de problemas derivados de ellas, tanto obstétricos como ginecológicos. Los más conocidos y documentados son los obstétricos, siendo clásicos la relación entre la existencia

de una cesárea anterior y el riesgo de desarrollar placenta previa, acretismo placentario, implantación del embarazo a nivel de la cicatriz y rotura uterina. Dentro de los problemas ginecológicos, destacan el sangrado uterino anormal, la dispareunia y el dolor abdominal. Con respecto al sangrado uterino anormal, este es típicamente postmenstrual y es el síntoma ginecológico más frecuentemente asociado a la existencia del defecto de cicatrización de la cesárea anterior <sup>(10)</sup>.

A pesar de la estrecha relación entre la cesárea y el istmocele, los mecanismos que conducen a la formación del defecto de la cicatriz permanecen desconocidos.

En la actualidad no existen investigaciones previas sobre las causas de aparición del istmocele, es por ello que su estudio etiológico orientado hacia la técnica de histerorrafia y a la descripción de todos sus componentes será novedoso y a su vez original, resultando una base muy importante por los beneficios obtenidos en pacientes con antecedentes quirúrgicos de cesárea segmentaria a largo plazo, así mismo en las líneas de investigación ginecológica en búsqueda de la mejora de calidad de vida en las pacientes. Por consiguiente, uno de los desafíos a futuro de este estudio será la capacidad de poder modificar y establecer de manera definitiva una técnica histerorrafia en la operación cesárea segmentaria.

### **Antecedentes**

Es necesario e importante considerar que son pocas las investigaciones existentes sobre el tema en desarrollo, en virtud de la novedad, es por ello que se harán mención de estudios afines.

En 1995, Morris <sup>(11)</sup> reportó el primer caso en Sudáfrica, una serie de 51 pacientes con antecedente de cesárea y en los que específicamente se buscaron alteraciones en el sitio de la cicatriz, analizando piezas de histerectomía, con el objeto de correlacionarlo con los datos clínicos de las pacientes. Este autor propone que estos cambios pueden explicar síntomas tales como menorragia, por otro lado la inflamación, fibrosis y distorsión del segmento uterino inferior podrían también explicar otros síntomas como dolor abdominal, dispareunia y dismenorrea.

En 2001 Monteagudo et al. <sup>(12)</sup> realizaron un estudio de histerosonografía con infusión salina, en 44 mujeres con indicaciones ginecológicas y antecedentes de cesárea anterior, concluyendo que esta técnica fue capaz de detectar defectos de llenado triangular, anecoico en el istmo de mujeres que tenían cesáreas anteriores y que además puede llegar a ser mayor el porcentaje del diagnóstico en mujeres no embarazadas, al educar más la visión al realizar la ecografía transvaginal.

En 2005 Fabres et al. <sup>(13)</sup> demostraron que mediante la ultrasonografía transvaginal se puede observar en un 82,6 %, el defecto en la cicatrización uterina en mujeres con antecedentes de cesáreas y sintomatología de sangrado intermenstrual.

En 2006 Yazicioglu et al. <sup>(14)</sup> analizaron 2 técnicas diferentes de suturas, incluyendo y excluyendo la capa endometrial, encontrando que mediante la selección de un espesor total en la técnica de sutura, redujo significativamente la incidencia de defectos en la incisión uterina después de una cesárea.

En 2011 Pacheco et al. <sup>(15)</sup> publicaron un estudio prospectivo en pacientes con istmocele y sangrado uterino postmenstrual entre 2 y 13 días tras la menstruación y que no habían realizado ningún intento de conseguir embarazo con tratamiento médico, se evaluó como la resección histeroscópica mejoró los problemas de infertilidad secundaria así como los síntomas en mujeres con istmocele inducido por la cesárea. Se observó que las pacientes tratadas estaban libres de sangrado uterino postmenstrual y de dolor abdominal, y todas quedaron embarazadas espontáneamente entre 12 y 24 meses tras la istmoplastia.

En 2012 Roberge et al. <sup>(16)</sup> evaluaron en trece estudios los factores de riesgo potenciales para defectos en la cicatriz uterina. Estos factores incluyeron el número anterior de cesáreas, la edad materna, la posición del útero, trabajo de parto, inducción del trabajo de parto, el tipo y la técnica de cierre uterino. El número de cesáreas previas ha sido descrito con la proporción de defectos de la cicatriz uterina.

## Marco Teórico

Istmocele consiste en una saculación localizada a nivel de la pared anterior del istmo uterino justo en el área de la cicatriz de una cesárea previa y que se produce como consecuencia de un defecto de cicatrización a dicho nivel <sup>(17)</sup>.

La tasa de cesáreas está en constante aumento, llegando a más del 30% de los nacimientos en varios países. Aunque millones de cesáreas se realizan en todo el mundo, la mala cicatrización uterina cicatriz se asocia con complicaciones <sup>(18)</sup>.

Los factores de riesgo potenciales para defectos en la cicatriz uterina incluyen el número de cesáreas anteriores, la edad materna, la posición del útero, trabajo de parto, inducción del trabajo de parto, el tipo y la técnica de cierre uterino <sup>(16)</sup>. También se ha descrito que la ocurrencia del defecto depende de múltiples factores, incluyendo el grado de dilatación cervical y, posiblemente, el esfuerzo contráctil de la musculatura uterina, lo que resulta en el adelgazamiento de la incisión uterina <sup>(14)</sup>.

La etiopatogenia de los defectos en la cicatriz uterina anterior por cesárea es desconocida. Durante la cesárea, la incisión uterina generalmente se hace transversal en el segmento inferior, cuyas características anatómicas disminuyen el riesgo de dehiscencia en embarazos futuros. Sin embargo, el borde superior de la incisión es más grueso que el borde inferior, y esta variación aumenta con el número de complicaciones por cesáreas anteriores <sup>(19)</sup>.

Se cree que esto puede contribuir al desarrollo, en algunas mujeres, de un depósito como "bolsa" donde se acumula la sangre menstrual residual, que causan síntomas de sangrado postmenstrual. Esta condición depende no tanto en el tamaño o la ubicación de la cicatriz como la disminución en la contractilidad del músculo uterino alrededor de la cicatriz, que pueden obstruir la salida de sangre menstrual y determinar la cantidad de sangre se acumulada en el defecto <sup>(17)</sup>.

La razón por la que este defecto anatómico no aparece en todas las mujeres que se someten a parto por cesárea es desconocida <sup>(17)</sup>.

Se ha propuesto que esta condición podría depender del material de sutura utilizado para la incisión uterina, la técnica de sutura, o ambos. Probablemente la técnica más isquémica y las suturas más lentas en reabsorber tienen una influencia negativa <sup>(6)</sup>.

Es difícil evitar la formación de defectos en la cicatriz uterina. Las diferentes técnicas de la sutura uterina durante la histerorrafia por cesárea pueden afectar a la curación de las cicatrices uterinas <sup>(10)</sup>.

La importancia del istmocele radica, además de su relación con los cuadros de sangrado uterino anormal, el cual es típicamente postmenstrual, en su relación con cuadros de esterilidad secundaria. En el primer caso, parece que, por un lado, el istmocele actúa como un reservorio que dificulta la salida de flujo menstrual y, por otro lado, existe una mínima producción sanguinolenta «in situ» derivada del aumento de la vascularización local a nivel del fondo del istmocele. En cuanto a la infertilidad secundaria, la persistencia de flujo menstrual a nivel cervical puede afectar negativamente sobre el moco cervical, interfiriendo el transporte espermático, así como influyendo, en los casos en los que se asocia a hematómetra, en la implantación. Aunque está clara su relación con la realización de una cesárea anterior, los mecanismos que conducen a la formación del istmocele permanecen aún desconocidos <sup>(15)</sup>.

El diagnóstico del istmocele se basa en la clínica y sobre todo en la relación de pruebas complementarias, como la ecografía y la histeroscopia <sup>(15)</sup>.

La histeroscopia es un estudio de visualización directa que nos permite realizar el diagnóstico. Ya pone de manifiesto la visualización de los bordes anterior y posterior del mismo <sup>(19)</sup>, que algunos autores definen como un arco anterior y otro posterior; el istmocele es, en realidad, el área contenida entre estos 2 arcos <sup>(20)</sup>.

Los datos sobre los defectos de la cicatriz (número, proporción y categorías, como pequeño o grande) se observaron para cada técnica de imagen <sup>(20)</sup>.

Asimismo, la ecografía demuestra la existencia de un área econegativa, generalmente de forma triangular, localizada a nivel ístmico, con el vértice de la misma dirigida hacia la vejiga. Este istmocele es ecográficamente más evidente si se realiza la ecografía en fase postmenstrual, ya que el acumulo hemático en su interior facilita su visión como área econegativa ecográfica.

Las medidas que habitualmente se realizan de esta área eonegativa son las tendentes a medir su área, siguiendo la fórmula (base x altura/2), clasificando según el resultado los istmoceles en 3 grados: grado 1, cuando el área es menor de 15 mm<sup>2</sup>; grado 2, entre 16 y 24 mm<sup>2</sup> y grado 3, cuando es mayor de 25 mm<sup>2</sup> <sup>(20)</sup>.

Surgen muchos interrogantes cuando se diagnostica un istmocele porque su aparición tras la realización de una cesárea permanece sin respuesta. Es probable que la técnica quirúrgica de cierre basada en una única capa no garantice un correcto alineamiento de los bordes de la histerotomía. Alternativamente, la reacción fibrosa a los materiales de sutura, la existencia de una inflamación crónica o la disposición particular de las fibras musculares podrían dar ciertos problemas a nivel de la incisión <sup>(19)</sup>.

### **Objetivo General**

Evaluar la técnica de histerorrafia como factor etiológico de istmocele en pacientes que se les realizó cesárea segmentaria en la Maternidad “Santa Ana” IVSS entre octubre 2013 y 2014.

### **Objetivos Específicos**

1. Describir la técnica empleada de histerorrafia en pacientes con cesárea segmentaria.
2. Determinar la aparición del istmocele y sus características en pacientes a las cuales se le realizó cesárea segmentaria en la Maternidad “Santa Ana” IVSS entre octubre 2013 y marzo 2014.
3. Relacionar la técnica de histerorrafia empleada con las características del istmocele, en pacientes a las cuales se les realizó cesárea segmentaria.

### **Aspectos Éticos**

Siguiendo las normas éticas, determinadas por el comité de ética médica, se basó la investigación en los principios bioéticos, sin orden jerárquico; siendo estos equivalentes a lo moralmente recomendable y de gran utilidad, fundamentado en el ideal del bien, honestidad, el decoro e integridad, en este estudio, se logró mantener la equidad, cumpliendo el principio de justicia, debido a que no se realizó discriminación de raza, ni edad, ni religión, teniendo como



común denominador, pacientes gestantes sin antecedentes de cirugías uterinas, realizando el acto médico de manera diligente, procurando el mayor beneficio, haciendo cumplir el principio de beneficencia y manteniendo ante todo, el respeto hacía la paciente como persona, que tiene derecho sobre sí misma, a decidir sobre su cuerpo y así como también la realización de procedimientos en el mismo, motivo por el cual se le informó de manera verbal a la paciente el motivo del estudio y descripción del procedimiento, de manera entendible y se les entregó el consentimiento informado, el cual se firmó para autorizar su inclusión en la investigación, respetando así el principio de autonomía. Con el fin de evaluar la técnica de histerorrafia como factor etiológico en la aparición del istmocele, en pro de mejorar la calidad de vida y conformidad de la paciente, logrando cumplir el principio de no maleficencia.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Se realizó una investigación de tipo exploratoria, prospectiva, longitudinal.

### **Población y Muestra**

La población está constituida por todas las pacientes a quienes se les practica cesárea sin cirugías uterinas previas en la Clínica Maternidad “Santa Ana” en un año, siendo en el año 2013 un total de 1164 pacientes. Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas, para un nivel de confianza de 95 %, precisión de 5 %, utilizando una proporción de 7 % (según literatura, frecuencia de istmocele en pacientes a quienes se les ha practicado una cesárea). Considerando una proporción esperada de pérdidas de 15 %, se obtuvo una muestra de 106 pacientes a ser evaluadas.

### **Criterios de Inclusión**

- Gestantes con embarazos mayores de 37 semanas con indicación para cesárea.

### **Criterios de Exclusión**

- Cirugías uterinas ginecológicas y obstétricas previas.

### **Procedimiento**

Previa autorización de los departamentos de obstetricia y ginecología, se realizó dicha investigación en los servicios de quirófano, ginecología- histeroscopia y ecografía de la Clínica Maternidad Santa Ana, se seleccionó a las pacientes que cumplían los criterios de inclusión; las cuales fueron ingresadas al área quirúrgica para realizar cesárea segmentaria por diversas indicaciones obstétricas, se les explicó el propósito, objetivos e importancia de la investigación, e hizo entrega del consentimiento informado (anexo 1) y descripción detallada de los pasos a seguir en el estudio, una vez obtenida su autorización, en el instrumento de recolección de datos (anexo 2) se efectuó consecuentemente el llenado del mismo sobre las características generales de las pacientes, y datos específicos de la técnica de histerorrafia empleada; número de planos, tipos de planos, tipo de material de sutura y grosor del mismo, se

continuó con la realización de la vaginohisteroscopia y ecografía transvaginal control entre los 2 o 4 meses de la intervención quirúrgica, según disponibilidad de las pacientes y se determinó la presencia del istmocele, siendo luego clasificado en grados según el área obtenida por medición.

### **Tratamiento estadístico adecuado**

Los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento de recolección de datos fueron tabulados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2010. El procesamiento de los mismos se realizó en el paquete de computo statgraphics centurión y el SPSS versión 15.0; para la descripción de variables cualitativas y cuantitativas representándose en frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y los gráficos respectivos; y para el análisis de correspondencia que demostrará las relaciones existentes entre la técnica de histerorrafia y la aparición de istmocele.

## RESULTADOS

Se incluyeron 106 pacientes a quienes se les practicó cesárea segmentaria, en la tabla 1 se describen las características de las pacientes se observa un promedio de edad materna de  $24 \pm 6$  años, el peso materno promedio fue  $73 \pm 13$  kg, la edad gestacional fue de  $38 \pm 2$  semanas, y la paridad  $2 \pm 1$  embarazo.

Entre las indicaciones para las cesáreas predominó el riesgo de pérdida del bienestar fetal en 33 casos (31,13 %), el DFP en 18 (16,98 %) y la enfermedad materna asociada en 10 (9,43 %).

El grosor del segmento uterino fue mayor a 5 mm en el (90,56 %) de los casos. En la tabla 1 se presenta distribución según el grosor del segmento.

En la tabla 2 se presenta la distribución de pacientes según la técnica de histerorrafia empleada en la cesárea segmentaria, de ellas 63 (59,43 %) fueron suturadas en 1 plano, y en 43 casos (40,57 %) fueron suturadas en 2 planos. Se utilizó sutura continua en 105 mujeres (99,05 %), de los cuales 36 casos (33,69 %) fueron suturas cruzadas.

El material de sutura más utilizado fue el catgut crómico en 83 pacientes (78,30 %), y el menos utilizado fue el polyglactin 910 (vicryl) en 23 casos (21,69 %) expuestas en la tabla 2.

Se diagnosticaron 104 istmoceles (98,11 %) por histeroscopia, y el diagnóstico fue corroborado por ecografía transvaginal en los mismos 104 casos representados en el gráfico 1.

Se presenta en la tabla 3 la distribución de las pacientes con istmocele según las características de profundidad por histeroscopia, en 69 mujeres (66,34 %) fueron menores de 4mm y 35 casos (33,65 %) fueron mayores de 4mm.

En la tabla 4 se presenta la distribución de las pacientes según el área del istmocele por ecografía. En 36 pacientes el área fue de  $15 \text{ mm}^2$  o menos, en otras 36 estuvo entre 16 y  $24 \text{ mm}^2$  y en 32 casos fue de  $25 \text{ mm}^2$  o más.

Se relaciona la técnica de histerorrafia empleada en la cesárea segmentaria y las características del istmocele en la tabla 5, el istmocele grado 1 se observó con más frecuencia en pacientes en

quienes se utilizó sutura continua no cruzada y catgut crómico 1, 4 casos en 1 plano y 6 casos en 2 planos.

El istmocele grado 2 se observó en las pacientes que se les realizó la histerorrafia, en 1 plano con sutura continua no cruzada y material catgut crómico 1 en 12 casos (11, 53 %).

El istmocele grado 3 se observó con más frecuencia en pacientes con sutura a 1 plano, crómico 1, 5 casos no cruzados y 5 casos cruzados.

En la relación del grosor del segmento uterino y las características ecográficas del istmocele se observa el mayor número de casos en los segmentos de 9- 10 mm<sup>2</sup> 35 casos (33,65 %) y en menor cantidad en los segmentos de 3- 4 mm<sup>2</sup> 10 casos (9,6 %).

En el gráfico 2 se presenta la asociación entre el grosor del segmento uterino y el área del istmocele, siendo el coeficiente de correlación 0,395.

.

## DISCUSIÓN

El defecto en la cicatriz uterina por cesárea y sus complicaciones asociadas serán de más importancia porque el porcentaje y el número absoluto de nacimientos por cesárea han aumentó y en el 2009, fue un récord de 32,9 % para los Estados Unidos <sup>(21)</sup>. Según datos suministrados por el departamento de información y estadística de salud de la Clínica Maternidad “Santa Ana” I.V.S.S. el porcentaje de recién nacidos obtenidos por cesárea durante el año 2013 fue 3.869 (45,4 %) <sup>(9)</sup>.

Esta investigación tuvo como propósito evaluar la técnica de histerorrafia como factor etiológico de istmocele en pacientes que se les realizó cesárea segmentaria. Además, se pretendió relacionar la técnica de histerorrafia con las características del istmocele.

Vikhareva et al. <sup>(25)</sup> concluyeron que el espesor del miometrio a nivel del istmo uterino disminuye con el número de cesáreas y la frecuencia de los defectos grandes en la cicatriz aumenta. En la presente serie se incluyeron pacientes con una sola cesárea anterior y se observó que la aparición del istmocele fue independiente del grosor del segmento. Hubo pacientes con segmento de 3 a 10 mm y sólo en 2 casos que el segmento medía de 9- 10 mm 2 no se observó el defecto.

En el presente estudio se consideró a evaluar los tipos de sutura y material de sutura utilizados en la histerorrafia. Estas característica han sido señaladas previamente por otros autores, Tasca et al. <sup>(26)</sup> postularon que tipos de suturas y tipos de puntos podrían conducir a los defectos en la cicatrización. Sin embargo la aparición del istmocele en esta investigación no se relacionó con la técnica de histerorrafia ya que la cantidad de material de sutura no fue igual en todos los casos y la elección de la técnica dependió del operador.

Se diagnóstico istmocele en igualdad de frecuencia 98,11 % a través los estudios de histeroscopia y ecografía transvaginal, señalado previamente en los trabajos de Vikhareva et al. <sup>(25)</sup> y Fabres et al. <sup>(6)</sup> donde las cicatrices de cesáreas pueden ser detectados fiablemente por imágenes de ultrasonido e histeroscopia en 89 % de los casos.

Según la característica de profundidad por histeroscopica predominaron los istmocele menores de 4mm en 69casos (66,34 %) y para medir el área del istmocele y clasificarlo por ecografía

en esta investigación se utilizó la fórmula, que se reproduce del trabajo realizado por Donnez et al. <sup>(20)</sup> en 2008, clasificándolo en 3 grados según la severidad, se diagnosticó grado 1 y 2 en 34,61% de los casos cada uno, y grado 3 en 30,1 % esto es similar a evaluación realizada por Pasquale et al. <sup>(27)</sup> que señalan sin prevalencia significativa la presencia del defecto en la cicatriz.

Al revisar la relación entre la severidad del istmocele, expresado en el tamaño medido por ecografía, se observó que el istmocele 1 y 2 estuvo relacionado desde el punto de vista estadístico con la sutura continua, a 1 plano con crómico 1. Cuando las pacientes fueron suturadas a 2 planos, el tamaño del istmocele no dependió del tipo de sutura ni del material empleado, de cualquier forma no podemos concluir que la afección dependa directamente de este tipo de sutura por ser la utilizada en mayor cantidad por el operador.

El grosor del segmento uterino difiere estadísticamente en el área 1 y 3, para el área 2 el grosor no presentó diferencias significativas, es decir los 4 tipos de grosores influyen de igual forma en la aparición del istmocele grado 2 como se demuestra en la tabla 6.

Se observó en el gráfico 2 que el grosor del segmento uterino se incrementa en 0,05953 mm por cada milímetro que se incrementa el área.

Finalizando ya este análisis, es importante destacar que la correcta cicatrización de la pared uterina obtenida después de la operación cesárea es de suma importancia, ya que determinará el futuro obstétrico <sup>(4)</sup>.

Esta revisión sistemática genera las siguientes conclusiones:

La técnica de histerorrafia más empleada fue con sutura en 1 plano, puntos no cruzados y sutura crómico 1.

El istmocele apareció en 104 casos (98,11 %).

La aparición del istmocele no dependió de la técnica de la histerorrafia.

Al ser mayor el grosor del segmento uterino aumenta el área del istmocele.

La ecografía transvaginal es más objetiva para determinar la severidad del istmocele.

Se recomienda continuar con esta misma línea de investigación, que permita hacer un seguimiento de los defectos en la cicatriz uterina por cesáreas anteriores, para así mejorar la calidad de vida de cada una de las pacientes.



## REFERENCIAS

1. Betran A, Meriardi M, Lauer J, Bing-Shun W, Thomas J, Van Look P, et al. Rates of caesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007; 21:98–113.
2. MacDorman M, Menacker F, Declercq E. Cesarean birth in the United States: epidemiology, trends, and outcomes. *Clin Perinatol* 2008; 35:293–307.
3. Kolas T, Hofoss D, Daltveit A, Nilsen S, Henriksen T, Häger R, et al. Indications for cesarean deliveries in Norway. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:864–70.
4. Gomes R, Floriano S, Saito M, Ferreira R, Cilento C, De Souza E, et al. Avaliação anatomopatológica de cicatrizes uterinas de acordo com o tipo de sutura cirúrgica (modelo experimental). *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007; 29(12):633-8.
5. Wang C, Chiu W, Lee C, Sun Y, Lin Y, Tseng C. Cesarean scar defect: correlation between Cesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 34: 85–89.
6. Fabre C, Aviles G, De la Jara C, Escalona J, Muñoz J, Mackenna A, et-al. The cesarean delivery scar pouch: clinical implications and diagnostic correlation between sonography and hysteroscopy. *J Ultrasound Med.* 2003; 22: 695-700.
7. Raimondo G, Ronga A, D’Aniello G, Russo C, Forte A, Di Meglio A. L’istmocele: fisiopatologia e trattamento resettoscopico. *Gyneco AOGOI.* 2009; 25-6.
8. Tasa de cesáreas del país duplica recomendaciones de la OMS. [en línea] 2012 Agosto 21 [fecha de acceso 23 de Agosto 2012]. URL disponible en: <http://www.elcarabobeño.com/portada/artículo/40392/tasa-de-cesareas-duplica-recomendaciones-de-la-oms->.
9. Centro de estadística de la Maternidad “Santa Ana”Caracas; 2.013.
10. Chang Y, Tsai E, Long C, Lee C, Kay N. Resectoscopy treatment combined with sonohysterographic evaluation of women with postmenstrual bleeding as a result of previous cesarean delivery scar defects. *Am J Obstet Gynecol.* 2009; 200: e1-4.
11. Morris H. Surgical pathology of the lower uterine segment caesarean section scar: is the scar a source of clinical symptoms? *Int J Gynecol Pathol.* 1995; 14(1):16-20.
12. Monteagudo A, Carreno C, Ilan E, Timor-Tritsch, M. Saline Infusion Sonohysterography in Nonpregnant Women With Previous Cesarean Delivery. *J Ultrasound Med* 2001; 20: 1105–1115.

13. Fabres C, Arriagada P, Fernández C, Mackenna A, Zegers F, Fernández E. Surgical treatment and follow-up of women with intermenstrual bleeding due to cesarean section scar defect. *J Minim Invasive Gynecol.* 2005 Jan-Feb; 12(1):25-8.
14. Pacheco L, Olmedo R. Cirugía histeroscópica del istmocele: ¿solución a un viejo problema? *Prog Obstet Ginecol.* 2013; 56:38-40.
15. Jastrow N, Chaillet N, Roberge S, Morency A, Lacasse Y, Bujold E. Sonographic lower uterine segment thickness and risk of uterine scar defect: a systematic review. *J Obstet Gynaecol Can* 2010; 32: 321– 327.
16. Roberge S, Boutin A, Chaillet N, Moore L, Jastrow N, Demers S. et al. Systematic Review of Cesarean Scar Assessment in the Nonpregnant State: Imaging Techniques and Uterine Scar Defect. *Am J Perinatol* 2012; 29:465–472.
17. Thurmond A, Harvey W, Smith S. Cesarean section scar as a cause of abnormal vaginal bleeding: diagnosis by sonohysterography. *J Ultrasound Med* 1999; 18:13-6.
18. Yazicioglu F, Gökdoğan A, Kelekci S, Aygün M, Savan K. Incomplete healing of the uterine incision after cesarean section: is it preventable? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006; 124: 32- 6.
19. Alonso L, Rodrigo M. Centro Gutenberg- Histeroscopia. [en línea] 2010. URL disponible en: <http://www.histeroscopia.es/Isthmocele.htm>
20. Donnez O, Jadoul P, Squifflet J, Donnez J. Laparoscopic repair of wide and deep uterine scar dehiscence after cesarean section. *Fertil Steril.* 2008; 89: 974-80.
21. Francois K, Foley M. Antepartum and postpartum hemorrhage. In: Gabbe S, editor. *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies.* 5th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone Elsevier; 2007. p. 456–485.
22. Landon M. Cesarean delivery. In: Gabbe S, editor. *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies.* 5th ed. Philadelphia, PA: Churchill Living stone Elsevier; 2007. p. 486–520.
23. Tower A, Frishman M. Cesarean Scar Defects: An Underrecognized Cause of Abnormal Uterine Bleeding and Other Gynecologic Complications. *J Minim Invasive Gynecol.* Submitted February 5, 2013. Accepted for publication March 11, 2013.
24. Martin J, Hamilton B, Ventura S, et al. Births: final Data for 2009. *Natl Vital Stat Rep.* 2011; 60:1–70.
25. Vikhareva O, Jokubkiene L, Valentin L. High prevalence of defects in Cesarean section scar sat transvaginal ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 34: 90–97.

26. Tasca E, Boffano M. [Hysterosalpingography as control method for the post-cesarean uterine cicatrix]. *Quad Clin Ostet Ginecol* 1962; 17: 915–928.
27. Pasquale F, Giampiero G, Marra E, Dores D, Nascett D, Bruni L. A retrospective case–control study comparing hysteroscopic resection versus hormonal modulation in treating menstrual disorders due to isthmocele. *Gynecological Endocrinology*, June 2011; 27(6): 434-438.

## Anexo 1

### Consentimiento Informado

Yo, \_\_\_\_\_ C.I: \_\_\_\_\_ manifiesto que:

- Me han solicitado participar en una investigación científica que tiene por título: **istmocele: técnica de histerorrafia en cesárea segmentaria como factor etiológico;** aceptando de manera voluntaria.

- Me han informado sobre el procedimiento el cual consistirá en realizar evaluación del segmento uterino en la cesárea segmentaria y posteriormente control vaginohisteroscópico y ecográfico transvaginal para determinar la aparición de istmocele.

- Dicho estudio no afectará la evolución de mi condición, y mi participación o no, no afectará en ningún momento la calidad de atención.

- Yo podré retirarme de este estudio en cualquier momento sin dar razones y sin que esto me perjudique.

- Autorizo que los resultados de este estudio pueden ser publicados pero mi identidad no será revelada y mis datos permanecerán en forma confidencial, a menos que mi identidad sea solicitada por la ley.

- No recibiré beneficios materiales. El beneficio permitirá el aporte de los resultados de esta investigación al que hacer médico y a la comunidad en general.

Tutor:

Dr. José León

Autoras:

Dra. Ana Milano

Dra. Oriana Suarez

Fecha: \_\_\_\_\_

## Anexo 2

### Instrumento de Recolección de Datos

NOMBRE: HISTORIA: CI: EDAD:  
PARIDAD: PESO: FECHA:  
EDAD GESTACIONAL: \_\_\_\_\_

- **INDICACIÓN DE LA CESÁREA:**

<input type="checkbox"/> DFP	<input type="checkbox"/> ECLAMPSIA
<input type="checkbox"/> CUELLO NO APTO PARA INDUCCIÓN	<input type="checkbox"/> DISTOCIAS
<input type="checkbox"/> ENFERMEDAD MATERNA ASOCIADA	<input type="checkbox"/> PRESENTACIÓN PODALICA
<input type="checkbox"/> RIESGO DE PÉRDIDA DE BIENESTAR FETAL	<input type="checkbox"/> SITUACIÓN TRANSVERSA
<input type="checkbox"/> EMBARAZO CRONOLÓGICAMENTE PROLONGADO	<input type="checkbox"/> SITUACIÓN OBLICUA
<input type="checkbox"/> EMBARAZO MÚLTIPLE	<input type="checkbox"/> DPPNI
<input type="checkbox"/> MACROSOMÍA FETAL	<input type="checkbox"/> PP
<input type="checkbox"/> PRESENTACIONES CEFÁLICAS DEFLEJADAS	<input type="checkbox"/> PROCUBITO DE CORDON
	<input type="checkbox"/> PROLAPSO DE CORDON
	<input type="checkbox"/> PROCIDENCIAS

- **TÉCNICA DE LA HISTERORRAFIA:**

GROSOR DEL SEGMENTO UTERINO/ BORDE SUPERIOR (A) Y BORDE INFERIOR (P): 1-2mm: \_\_\_ 3-4mm: \_\_\_ 5-6mm: \_\_\_ 7-8mm: \_\_\_ 9-10mm: \_\_\_  
PLANOS: 1 \_\_\_ 2 \_\_\_  
TIPOS: CONTINUOS: \_\_\_ DISCONTINUOS \_\_\_ CRUZADOS \_\_\_  
MATERIAL DE SUTURA: CATGUT CRÓMICO: 0 \_\_\_ 1 \_\_\_ 2 \_\_\_  
VICRYL: 1 \_\_\_ 2 \_\_\_

- **ISTMOCELE: TIEMPO DE POST-OPERATORIO:**

2 MESES: \_\_\_ 4 MESES: \_\_\_

- **HISTEROSCOPIA: TIEMPO CERVICAL/ UTERINO:**

ISTMOCELE: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_

- **ECOGRAFIA TRANSVAGINAL:**

ISTMOCELE: SI: \_\_\_ NO: \_\_\_

ÁREA (BASE X ALTURA/2) : < 15 MM<sup>2</sup> \_\_\_ 16-24MM<sup>2</sup> \_\_\_ >25MM<sup>2</sup> \_\_\_

**TABLA 1**  
**CARACTERÍSTICAS DE LAS PACIENTES**

<b>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</b>	
Edad materna*	24±6
Peso materno*	73±13
Edad gestacional*	38±2
Paridad*	2±1
Indicación para la cesárea**	
Riesgo de pérdida de bienestar fetal	31, 13 %
Dfp	16, 98 %
Enfermedad materna asociada	9, 43 %
Otra	42, 44 %
Grosor del segmento uterino**	
3-4 mm	9, 43 %
5-6 mm	28, 30 %
7-8 mm	25, 47 %
9-10 mm	36, 79 %

\* X ± D

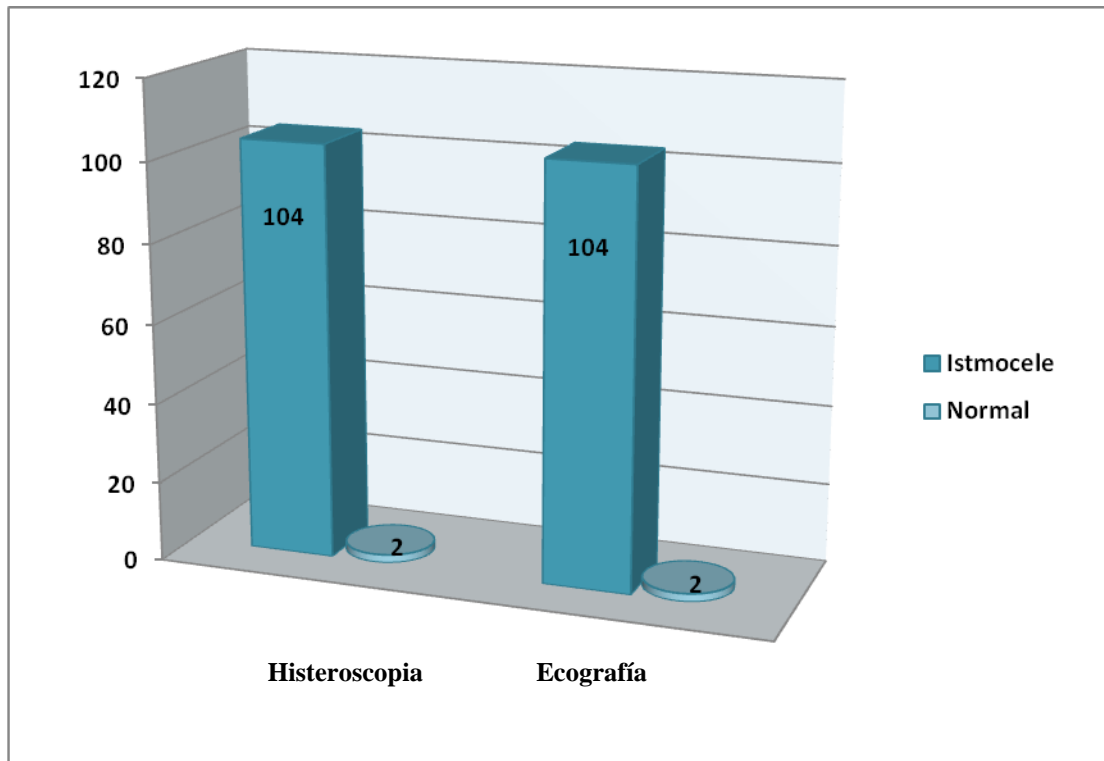
\*\* %

**TABLA 2****DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES SEGÚN LA TÉCNICA DE HISTERORRAFIA  
EMPLEADA EN LA CESÁREA SEGMENTARIA**

	N	%
1 Plano	63	59,43
2 Planos	43	40,57
Continuos	105	99,05
Discontinuos	1	0,94
Cruzados	36	33,69
Catgut crómico 0	19	17,92
Catgut crómico 1	52	49,06
Catgut crómico 2	12	11,32
Polyglactin 910 1	22	20,75
Polyglactin 910 2	1	0,94

## GRÁFICO 1

### DISTRIBUCIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE ISTMOCELE POR HISTEROSCOPIA Y ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL





**TABLA 3**  
**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON ISTMOCELE SEGÚN LA PROFUNDIDAD**  
**POR HISTEROSCOPIA**

	N	%
Menor 4 mm	69	66, 34
Mayor 4 mm	35	33, 65

**TABLA 4****DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE ISTMOCELE POR ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL**

<b>ÁREA DE ISTMOCELE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
15 mm <sup>2</sup> o menos	36	34,61
16- 24 mm <sup>2</sup>	36	34,61
25 mm <sup>2</sup> o más	32	30,76

**TABLA 5**

**RELACIÓN ENTRE LA TÉCNICA DE LA HISTERORRAFIA EMPLEADA EN LA  
CESÁREA Y LAS CARACTERISTICAS DEL ISTMOCELE**

ÁREA	MATERIAL DE SUTURA	1 PLANO			P	2 PLANOS			P
		CONTINUOS	CONTINUOS CRUZADOS	DISCONTINUOS		CONTINUOS	CONTINUOS CRUZADOS		
1	Crómico 0	3	0	0	0,3611	3	1	1,000	
	Crómico 1	4	2	0		6	1		
	Crómico 2	2	0	0		3	1		
	Vicryl 1	2	2	0	0,0821	1	4		
	Vicryl 2	0	0	1		0	0		
	Crómico 0	1	2	0		0	0		
2	Crómico 1	12	5	0	0,2021	5	1		
	Crómico 2	0	1	0		1	0		
	Vicryl 1	5	1	0		1	1		
	Vicryl 2	0	0	0		0	0		
	Crómico 0	3	3	0		1	2		
	Crómico 1	5	5	0	0,4066	4	2		
3	Crómico 2	2	0	0		2	0		
	Vicryl 1	1	0	0		1	1		
	Vicryl 2	0	0	0		0	0		

**TABLA 6**

**RELACIÓN ENTRE EL GROSOR DEL SEGMENTO UTERINO Y ÁREA DEL  
ISTMOCELE POR ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL**

Área del Istmocele	GROSOR DEL SEGMENTO UTERINO			
	3-4 mm	5-6 mm	7-8 mm	9-10 mm
1	8	12	5	11
2	1	17	9	9
3	1	4	12	15

## GRÁFICO 2

### RELACIÓN ENTRE EL GROSOR DEL SEGMENTO UTERINO Y ÁREA DEL ISTMOCELE

