

# Administración de lidocaina intraparietal en la prevención de absceso de pared en pacientes sometidas a operación cesárea

\*Dr. Juan Manuel Soto Pineda<sup>1</sup>, M.C Fred Morgan Ortiz<sup>2</sup>, Dr. Everardo Quevedo Castro<sup>3</sup>, Dr. Constantino B. Cuetos Martínez<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Especialista en Ginecología y Obstetricia CUHC, <sup>2</sup>Maestría en Ciencias Médicas, Especialidad de Ginecología y Obstetricia, CUHC, <sup>3</sup>Especialidad de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina, <sup>4</sup>Coordinador del Departamento de Investigación. Facultad de Medicina

\*Solicitud de sobretiros: Dr. Juan Manuel Soto Pineda, Eustaquio Buelna No. 91, Col. Gabriel Leyva, Culiacán, Sinaloa, CP: 80030, Tel. (667)7-13-79-78.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la eficiencia y seguridad de la lidocaina intraparietal en la prevención de abscesos de pared en pacientes sometidas a operación cesárea.

**Material y métodos:** 220 pacientes a quienes se les practico operación cesárea se distribuyeron al azar a uno de dos grupos de tratamiento. Grupo I (n=107) se les aplico xilocaina simple al 2%, dosis única total de 200 mg vía subcutánea más administración profiláctica de antibiótico intravenoso posterior al pinzamiento del cordón umbilical (49/107 ceftriaxona 1 gr. y 58/107 ampicilina 1 gr.); Grupo II (n=113) únicamente se les administró antibiótico profiláctico (56/113 ceftriaxona 1 gr. y 57/113 ampicilina 1 gr.). Como variable de interés primario se midió la presencia de infección en el sitio quirúrgico. Como variable de interés secundario se registraron características generales de las pacientes.

**Resultados:** No se encontraron diferencias significativas entre los grupos para la aparición de absceso de pared ( $p=0.2151$ ). Las características propias de cada paciente no influyeron en la aparición de complicaciones.

**Conclusiones:** La aplicación de xilocaina intraparietal no influye en la prevención de abscesos de pared, en pacientes sometidas a operación cesárea.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the efficiency and security of the intraparietal lidocain on the prevention of surgical wound infection in women undergoing cesarean section.

**Material and methods:** 220 patients underwent to caesarean section were randomly distributed at one of two groups of treatment: Group I (n=107) patients to who applied simple xilocain at 2%, in a total unique dose of 200 mg subcutaneous route plus prophylactic intravenous antibiotic administration subsequent to the clamp of umbilical cord (49/107 ceftriaxone 1 gr and 58/107 ampicilin 1 gr.); Group II (n=113) patients to who solely administered prophylactic antibiotic (56/113 ceftriaxone 1 gr and 57/113 ampicilin 1 gr.). The primary outcome was the incidence of infection in the surgical wound. As variable of secondary interest general characteristics of the patients were registered.

**Results:** There were not significant differences between the groups for the incidence of subcutaneous abscesses ( $p=0.2151$ ). The own characteristics of each patient did not influence in the appearance of complications between the groups.

**Conclusions:** The application of intraparietal xilocain has not effect on the prevention of surgical wound infection in women underwent caesarean section.

## INTRODUCCIÓN

El parto por cesárea constituye el factor de riesgo más importante de infección materna puerperal<sup>1</sup>. En comparación con un parto vaginal, la posibilidad de riesgo de infección al que se ven expuestas las mujeres que se someten a una cesárea es entre 5 y 20 veces mayor. En la actualidad, el

porcentaje de cesáreas en países desarrollados supera el 20% y es similar al que se observa en hospitales de países en vías de desarrollo. Las complicaciones infecciosas posteriores a una cesárea constituyen una de las causas fundamentales de morbilidad materna y se asocian con un aumento significativo en la duración de la hospitalización<sup>2</sup>.

Las complicaciones infecciosas incluyen fiebre, infección de la herida, endometritis, bacteriemia, otro tipo de infecciones graves (incluidos absceso pélvico, shock séptico, fascitis necrotizante y tromboflebitis séptica de las venas ilíacas) e infección urinaria<sup>1,3,4</sup>. Se ha informado que, sin tratamiento profiláctico, la incidencia de endometritis oscila entre el 20% y el 85%, y que las tasas de infección de la herida y de complicaciones infecciosas graves puede alcanzar hasta un 25%<sup>5</sup>. Entre los factores que se han asociado a un mayor riesgo de infección en mujeres a quienes se les practica una cesárea se encuentran la cesárea de emergencia, la duración tanto del trabajo de parto como de la rotura de membranas, el nivel socioeconómico de la mujer, el número de consultas prenatales, los exámenes vaginales durante el trabajo de parto y el monitoreo fetal interno, la infección urinaria, la anemia, la pérdida de sangre, la obesidad, la diabetes, la anestesia general, la habilidad del médico y la técnica quirúrgica empleada<sup>1,6-9</sup>. Aparentemente, los factores más importantes son el trabajo de parto y la rotura de membranas y, cuando se trata de infecciones de la herida, cabe destacar la obesidad<sup>10</sup>. En general, las infecciones son polimicrobianas. Entre los patógenos aislados de las heridas infectadas y del endometrio se encuentran *E. coli* y otros bacilos aeróbicos gram negativos, el *Streptococcus* Grupo B y otras especies de estreptococos, el *Enterococcus faecalis*, el *S. aureus* y los estafilococos coagulasa negativos, los anaerobios (incluidas las especies de peptostreptococos y de *Bacteroides*), *Gardnerella vaginalis* y los micoplasmas genitales<sup>11-13</sup>.

A menudo, también es posible aislar *Ureaplasma urealyticum* del aparato genital superior y de las heridas infectadas, sin embargo, aún no se ha podido comprobar si es un patógeno en este cuadro<sup>12</sup>. Las infecciones de la herida provocadas por *S. aureus* y los estafilococos coagulasa negativos se originan por la contaminación de la herida con la flora endógena de la piel en el momento de la cirugía<sup>14</sup>.

Los principios generales para la prevención de cualquier infección quirúrgica incluyen una técnica quirúrgica confiable, la antisepsia del campo operatorio y la profilaxis antimicrobiana<sup>15</sup>. El uso de la profilaxis antibiótica durante una cesárea se ha estudiado exhaustivamente y, en general, se encontró que es una práctica efectiva para la prevención de la infección. No obstante, sugieren que la aplicación de las recomendaciones para su uso es poco uniforme y variable<sup>16,17</sup>. Probablemente, el motivo es que aún es necesario resolver ciertos aspectos sobre

la indicación de la profilaxis, la elección del fármaco (si es mejor usar un agente de amplio espectro o uno de acción prolongada), la vía de administración, el momento y la frecuencia de administración, la costo-efectividad de las distintas estrategias, las reacciones adversas de los antibióticos en la mujer y el recién nacido y la posibilidad de que el uso intensificado de la profilaxis antimicrobiana sea un factor en el desarrollo de la resistencia antimicrobiana<sup>18-20</sup>.

Existe una controversia en cuanto al uso de antibióticos profilácticos, ya que se ha favorecido el aumento de microorganismos de resistencia múltiple, alteraciones en la flora del paciente y de las bacterias hospitalarias. Por lo que se han buscado otras estrategias para su prevención como lo avalan estudios recientes que denotan los efectos antibacterianos de los anestésicos locales. Para este fin, el anestésico más comúnmente utilizado es la lidocaina, perteneciente al grupo de las aminoamidas, que además de su efecto anestésico ampliamente conocido con dosis de 4.5 a 6 mg/kg de peso cuenta también con un efecto antibacteriano. Varios estudios sobre distintos anestésicos locales solos o combinados, entre los que se encuentran la lidocaina, bupivacaina en todos sus isómeros, han demostrado este efecto con una reducción significativa en el crecimiento de distintas especies de bacterias<sup>21-25</sup>.

Aprovechando el efecto antimicrobiano de los anestésicos locales, se propone la aplicación de lidocaina intraparietal para disminuir la aparición de abscesos de pared que se presentan en las pacientes a las que se les realiza operación cesárea, con la consiguiente disminución de los problemas inherentes a este fenómeno.

De esta manera se busca aportar una solución directa, que se reproduzca en las generaciones venideras, y dar lucha frontal a esta problemática.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Previa aprobación por el comité local de investigación y de ética del Hospital Civil de Culiacán se llevó a cabo un estudio clínico con distribución aleatoria para la comparación de dos tratamientos para la profilaxis de infección del sitio quirúrgico en pacientes sometidas a operación cesárea. Las pacientes fueron seleccionadas de la sala de labor de la unidad de toco-cirugía que tuvieran indicación para operación cesárea ya sea electiva o de urgencia y que dieron su consentimiento informado y por escrito para participar en el estudio. Se consideraron no elegibles para participar en el estudio aquellas pacientes

que presentaron fiebre durante su ingreso o la hayan referido en los 15 días previos al ingreso. Se incluyeron en el estudio 220 pacientes a quienes se les practicó operación cesárea, las cuales fueron distribuidas al azar mediante la generación de números aleatorios a uno de dos grupos de tratamiento: Grupo I incluyó 107 pacientes a los cuales se les aplicó xilocaina simple al 2% en una dosis única total de 200 mg vía subcutánea más administración profiláctica de antibiótico intravenoso posterior al pinzamiento del cordón umbilical (49/107 ceftriaxona 1 gr. y 58/107 ampicilina 1 gr.); Grupo II con 113 pacientes a los cuales únicamente se les administró antibiótico profiláctico (56/113 ceftriaxona 1 gr. y 57/113 ampicilina 1 gr.). Como variable de interés primario se midió la presencia de infección en el sitio quirúrgico la cual fue definida por la presencia de hiperemia, dolor y presencia de material purulento evaluado durante los 7 días posteriores al procedimiento quirúrgico, además, se evaluó la incidencia de sepsis puerperal la cual se definió como la presencia de hipertermia mayor de 38 grados centígrados, secreción purulenta por vía vaginal y sensibilidad a la movilización del útero y que estuviera presente en los primeros 7 días del puerperio, excluyendo las primeras 24 hrs. Como variable de interés secundario se registraron características generales de las pacientes (edad, medio socioeconómico, escolaridad, ocupación, origen), antecedentes personales patológicos (diabetes gestacional, obesidad, anemia durante el embarazo, infecciones cervicovaginales,

infecciones del tracto urinario), antecedentes gineco-obstétricos (gestas, paras, abortos, cesáreas, control prenatal y edad gestacional), motivo de ingreso (trabajo de parto, ruptura de membranas, hipertensión en embarazo, sangrado de la segunda mitad del embarazo), número de tactos, indicación de la cesárea, hemoglobina y hematocrito preoperatorios, presencia de infección urinaria al ingreso demostrado por alteración en examen general de orina, tipo de anestesia utilizada, tipo de incisión abdominal, tipo de histerorrafia, complicaciones transoperatorias (sangrado, desgarros de la histerotomía), tiempo quirúrgico medido en minutos, estancia intrahospitalaria. La evaluación de las variables de interés primario fue realizada por médicos del departamento ajenos al tipo de tratamiento administrado. El análisis estadístico de los datos se efectuó con el paquete estadístico Epi-Info versión 6.04, utilizando estadística descriptiva para la población de estudio, mostrando medidas de tendencia central y de dispersión; el estadístico *chi-cuadrada* ( $X^2$ ) de *Mantel y Haenszel* para variables categóricas; la prueba *t de student* para variables numéricas, así como cálculo de *Razón de momios* (RM). Un *alfa* igual o menor de 0.05 fue considerado estadísticamente significativo.

## RESULTADOS

La edad promedio de las pacientes fue de 24.22 años (DE: 6.42) para el Grupo I y de 24.51 años (DE: 6.35) para el grupo II. En lo que respecta a las características generales de las pacientes como medio socioeconómico, origen, ocupación, escolaridad, antecedente de diabetes, anemia, infección Cervico-vaginal, infección de vías urinarias y obesidad medida por el índice de masa corporal. (Cuadro 1 y 2).

El promedio de gestaciones fue de 1.98 (DE: 1.23) para el grupo I y de 2.07 (DE: 1.21) para el grupo II. La paridad promedio fue de 0.35 (DE: 0.89) y 0.42 (DE: 0.95) para el grupo I y II respectivamente. En lo referente a las cesáreas el promedio fue de 0.44 (DE:

Cuadro 1. Características generales de la población de estudio

Variable	Grupo I n= 107		Grupo II n= 113		Valor p
	(%)	(n)	(%)	(n)	
<b>Medio socioeconómico</b>					<b>0.9655</b>
Alto	0.93%	1	0.88%	1	
Medio	34.57%	37	36.28%	41	
Bajo	64.48%	69	62.83%	71	
<b>Escolaridad</b>					<b>0.5300</b>
Profesional	23.36%	25	23.89%	27	
Preparatoria	23.36%	25	15.04%	17	
Secundaria	31.77%	34	40.70%	46	
Primaria	16.82%	18	15.04%	17	
Primaria incompleta	2.80%	3	1.76%	2	
Analfabeta	1.86%	2	3.53%	4	
<b>Ocupación</b>					<b>0.7928</b>
Hogar	80.37%	86	78.76%	89	
Empleada	13.08%	14	15.92%	18	
Estudiante	6.54%	7	5.30%	6	
<b>Origen</b>					<b>0.2567</b>
Rural	35.51%	38	40.70%	46	
Urbana	64.48%	69	59.29%	67	

0.71) y 0.49 (DE: 0.69) para el grupo I y II respectivamente. La edad gestacional promedio por ultrasonido fue de 38.51 semanas (DE: 2.00) y de 38.30 semanas (DE: 1.66), para el Grupo I y II respectivamente.

Cuadro 2. Factores de riesgo por grupo de estudio

Variable	Grupo I n=107		Grupo II n=113		Valor p
	(%)	(n)	(%)	(n)	
Diabetes	1.86%	2	3.53%	4	0.3677
Obesidad	10.28%	11	15.92%	18	0.1494
Anemia	13.08%	14	12.38%	14	0.8184
Cervicovaginitis	19.63%	21	26.54%	30	0.1483
Infección urinaria	47.66%	51	32.74%	37	0.0168*
Control prenatal	85.04%	91	84.07%	95	0.4668
Ruptura de membranas	21.49%	23	15.92%	18	0.1877

\* Diferencias estadísticamente significativas

Ingresaron por ruptura de membranas el 21.49% (n=23/107) en el grupo I y 15.92% (n=18/1413) en el grupo II, no mostrando diferencias entre los grupos (p=0.1877). Así mismo, el 55% del total de pacientes (n=121) ingreso con trabajo de parto, 54.20% (n=58/107) perteneciente al grupo I y 55.75% (n=63/113) al grupo II. El 36.44% (n=39/107) y 35.39% (n=40/113) del Grupo I y II respectivamente ingresaron con trabajo de parto en fase latente y el 17.75% (n=39/107) del Grupo I y 20.35% (n=23/113) del Grupo II en fase activa, sin diferencias entre ambos Grupos (p=0.4049). En labor al 18.63% del total de pacientes (n=41/220) se le practicaron mas de 10 tactos vaginales, el 21.42% (n=24/107) y 15.04% (n=17/113) en el Grupo I y II respectivamente, no mostrando diferencias (p=0.1087). La indicación más frecuente para cesárea fue la electiva en ambos grupos con un 28.03% (n=30/107) para el Grupo I y 30.08% (n=34/113) para el Grupo II, siguiéndole en frecuencia la cesárea previa con un 19.62% (n=21/107) y 20.35% (n=23/113) para el Grupo I y II respectivamente (Cuadro 3). La hemoglobina promedio al ingreso fue 11.87 grs. (DE: 1.30) para el Grupo I y de 11.79 grs. (DE: 1.42) para el Grupo II, sin diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos. La frecuencia de alteración en el examen general de orina al ingreso fue de 13.08% (n=14/107) y de 15.04% (n=17/113) para el grupo I y II respectivamente sin diferencias entre los grupos (p=0.3704). El abordaje para la cesárea fue con incisión media en el 65.42% (n=70/107) y 63.71% (n=72/107), para el Grupo I y II, con abordaje mediante incisión pfannenstiel en el 34.57% (n=37/107) y 36.28% (n=41/113) en grupo

I y II. La histerorrafia se llevo a cabo en forma convencional en dos planos en el 9.34% (n=10/107) y 9.73% (n=11/113) del grupo I y II y en un plano en el 90.65% (n=97/107) y 90.26% (n=102/113) en el grupo I y II respectivamente. Se presentó como complicación transoperatorioa la hemorragia (sangrado mayor a 1000 c.c), en el 3.18% del total de pacientes (n=7/220) con el 3.73% (n=4/107) del grupo I y 2.65% (n=3/113) del grupo II, sin significancia estadística entre los grupos (p=0.4697). El tiempo quirúrgico se prolongo mas de una hora en el 4.09% (n=9/220) en el total de las pacientes con 2.80% (n=3/107) en el Grupo I y 5.30% (n=6/113) en el grupo II (p=0.2771) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Características del procedimiento quirúrgico

Variable	Grupo I n=107		Grupo II n=113		Valor p
	(%)	(n)	(%)	(n)	
<b>Indicación quirúrgica</b>					<b>0.8214</b>
Cesárea electiva	28.03%	30	30.08%	34	
Cesárea previa	19.62%	21	20.35%	23	
Enfermedad hipertensiva	14.01%	15	10.61%	12	
Arresto en descomiso	11.21%	12	8.84%	10	
Cesárea iterativa	8.41%	9	9.73%	11	
Sufrimiento fetal	8.41%	9	7.07%	8	
Presentación pélvica	4.67%	5	6.19%	7	
Ruptura de membranas	5.60%	6	4.42%	5	
Inductoconducción fallida	0%	0	2.65%	3	
<b>Abordaje</b>					<b>0.4512</b>
Media	65.42%	70	63.72%	72	
Pfannenstiel	34.58%	37	36.28%	41	
<b>Histerorrafia</b>					<b>0.5827</b>
Un plano	90.65%	97	90.26%	112	
Dos planos	9.35%	10	9.74%	11	
<b>Sangrado</b>					<b>0.4697</b>
Más de 1000	3.73%	4	2.65%	3	
Menos de 1000	96.27%	103	97.35%	110	
<b>Tiempo quirúrgico</b>					<b>0.2771</b>
Menos de 1 hora	97.19%	104	94.69%	107	
Más de 1 hora	2.81%	3	5.31%	6	

La mayoría de las pacientes 82.27% (n=181/220) tuvo una estancia hospitalaria de 24-48 horas, el 77.57% (n=83/107) pertenecían al Grupo I y el 86.72% (n=98/113), sin diferencias entre ambos grupos (p=0.1576). Solo el 1.81% del total de pacientes (n=4/220) presento fiebre, 0.93% (n=1/107) y 2.65% (n=3/113) en el Grupo I y II respectivamente, sin significancia estadística (p=0.3316). El puerperio presentó una evolución patológica en el 2.27% (n=5/220) del total de pacientes, 0.93% (n=1/107) perteneciente al Grupo I y 3.53 (n=4/113) al Grupo II, sin diferencias entre ambos Grupos (p=0.2021), y al acudir al retiro de puntos el 0% y el 1.76% (n=2/113) del Grupo I y II respectivamente presentaban como complicación un absceso de pared, sin diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos (p=0.2151) (Cuadro4).

Cuadro 4. Evolución del puerperio

Variable	Grupo I n=107		Grupo II n=113		Valor p
	(%)	(n)	(%)	(n)	
<b>Estancia hospitalaria</b>					<b>p=0.1576</b>
24-48 horas	77.57%	83	86.72%	98	
48-72 horas	18.69%	20	9.73%	11	
Más de 72 horas	3.73%	4	3.53%	4	
<b>Fiebre</b>	0.93%	1	2.65%	3	<b>p=0.3386</b>
<b>Puerperio</b>					
Patológico	0.94%	1	3.54%	4	<b>p=0.2021</b>
<b>Retiños de puntos</b>					
Abtoso de pared	0%	0	1.76%	2	<b>p=0.2181</b>

## DISCUSIÓN

Las infecciones de las heridas quirúrgicas representan una de las sepsis nosocomiales más costosas, propiciando una mayor estancia intrahospitalaria, aumentando el costo por concepto de medicamentos y material de curación, aunado a afeción anímica del paciente, por las molestas curaciones que en ocasiones llegan a ser tan frecuentes, con objetivo de conseguir el cierre temprano de la herida. Sin pasar por alto el estrés que afecta sin lugar a dudas al médico responsable de la cirugía. Hecho que vuelve indispensable el mejoramiento en la elección de antibióticos o el advenimiento de nuevas técnicas que prevengan el riesgo de infecciones.

El sistema nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales de Estados Unidos (National Nosocomial Infections Surveillance System, NNIS 2000)<sup>26</sup> publica tasas de infección en el sitio quirúrgico para cesárea de 3,35% cuando no hay factores de riesgo presentes para infección (índice de riesgo 0). La tasa de infección en el sitio quirúrgico luego de una cesárea de alto riesgo (categoría de índice de riesgo dos y tres) de la base de datos del sistema nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales es de 8,11%. Estas tasas, al compararlas con las tasas de infección luego de otros procedimientos quirúrgicos que se recolectan como parte del sistema nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales, son elevadas. Dado la cantidad de partos instrumentados que se realiza, estas tasas se traducen en números elevados de mujeres que sufren una complicación infecciosa posparto con su consecuente costo y morbilidad. La incidencia global de infección del sitio quirúrgico en el presente estudio esta por debajo de la publicada en la literatura (0.90% vs 3.35%); Con respecto a la comparación de la incidencia de infección de la herida quirúrgica entre el grupo al cual se les aplicó lidocaina intraparietal y el grupo control sin lidocaina local, no presentaron

diferencias, con lo cual podemos inferir que la lidocaina, a pesar de atribuírsele un efecto inhibitor del desarrollo bacteriano no potencializa el efecto de la administración de antibiótico profiláctico, a pesar de que las pacientes presentaran factores de riesgo para infección, estos resultados difieren de lo reportado en la literatura, aunque en este estudio no se evaluó el efecto antimicrobiano in vitro ni in vivo de la lidocaina y el tipo de pacientes estudiadas fueron diferentes a los incluidos en los estudios previos<sup>21-25</sup>.

Algunas unidades obstétricas pueden considerar que tienen una tasa de infección muy baja después de procedimientos electivos y por ende, suponen que la profilaxis de rutina no es necesaria. No obstante, y sobre todo teniendo en cuenta la política de algunas de estas unidades de dar el alta hospitalaria prematura, lo recomendable sería que de alguna forma se aseguraran de hacer un seguimiento cuidadoso a todas las mujeres luego del alta, especialmente en el caso de una infección tardía. Sólo en esta situación, en la cual se conoce que la tasa es baja y donde no se han identificado factores de alto riesgo específicos, sería aceptable que una unidad materna decidiera no administrar antibióticos a un grupo determinado de mujeres.

Siempre es recomendable examinar exhaustivamente a todas las mujeres que se someten a una cesárea, independientemente del hecho de que la morbilidad febril es frecuente después de este tipo de procedimiento y que sólo pocas de estas mujeres tendrán cultivos bacterianos positivos o una indicación específica para recibir tratamiento antimicrobiano.

Killian 2001<sup>9</sup> identificó la ausencia de profilaxis antibiótica como un factor independientemente asociado con la infección en el sitio quirúrgico luego de una cesárea en mujeres de alto riesgo (RR: 1,7; IC 95%: 1,1-2,5) y de bajo riesgo (RR: 2,1; IC 95%: 1,3-3,3) y fue identificado como uno de los dos factores modificables (el otro factor era un número menor de consultas prenatales). Esto fue una limitación para el presente estudio debido a que se administró profilaxis antibiótica en ambos grupos, lo que sesgo el estudio e impidió medir el efecto de la profilaxis antibiótica y de la lidocaina sobre la infección del sitio quirúrgico.

Mediante el uso de profilaxis antibiótica, es posible pronosticar una reducción significativa de la incidencia de la morbilidad materna infecciosa. En las publicaciones científicas se han estudiado y debatido extensivamente los tipos de agentes

profilácticos, así como el momento óptimo para su administración. Es interesante destacar que se han publicado muy pocos estudios clínicos sobre este tema desde fines de la década de 1980.

Casi todos los estudios clínicos publicados desde 1978 indican que administran el agente antimicrobiano inmediatamente después de pinzar el cordón umbilical, mientras que en años anteriores, los agentes profilácticos se administraban en la etapa preoperatoria. Este cambio radical en la práctica obedeció a la publicación de un estudio clínico controlado con placebo, aleatorizado y prospectivo que demostraba que la ampicilina profiláctica administrada luego de pinzar el cordón umbilical era igual de efectiva para reducir la incidencia de morbilidad materna que la administración preoperatoria<sup>27</sup> pero evitando el paso del antibiótico hacia el producto lo cual podría influir en el aumento de la resistencia bacteriana a los antibióticos utilizados. En el presente estudio se administró el antibiótico después de pinzar el cordón umbilical y los resultados no arrojaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, lo que nos habla de que se necesita un estudio con la magnitud adecuada que indique cuál de los dos regímenes profilácticos es más efectivo: la administración preoperatoria o la administración del fármaco luego de haber clampeado el cordón. Por lo tanto, hasta obtener más evidencia, será el prestador de salud quien decida el momento de la administración.

Existe diversidad de trabajos que avalan el efecto antibacteriano de los anestésicos locales aplicados a otras ramas de la medicina. Asimismo, no hay precedentes en la literatura que denoten el uso de anestésicos locales (lidocaína) para prevención de infecciones de las heridas quirúrgicas, lo que abre el campo de la investigación hacia la búsqueda de técnicas profilácticas innovadoras o la modificación de tratamiento ya existentes. En este trabajo no se obtuvieron resultados significativos que indiquen la utilidad de la xilocaina para prevenir infecciones del sitio quirúrgico, no olvidando que las características de las pacientes presentadas por estos autores en sus trabajos originales, no guardan relación alguna con las pacientes obstétricas<sup>21-25</sup>.

Por lo tanto concluimos que la aplicación de xilocaina intraparietal no influye en la prevención de infección del sitio quirúrgico en pacientes sometidas a operación cesárea, a pesar de atribuírsele un efecto inhibidor del desarrollo bacteriano y esta no

potencializa el efecto de la administración de antibiótico profiláctico del tipo de las penicilinas o cefalosporinas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Gibbs RS, St Clair PJ, Castillo MS, Castaneda YS. Bacteriologic effects of antibiotic prophylaxis in high-risk cesarean section. *Obstetrics and Gynecology* 1981;57:277-82.
2. Henderson E, Love EJ. Incidence of hospital-acquired infections associated with caesarean section. *Journal of Hospital Infection* 1995;29:245-55.
3. Leigh DA, Emmanuel FX, Sedgwick J, Dean R. Post-operative urinary tract infection and wound infection in women undergoing caesarean section: a comparison of two study periods in 1985 and 1987. *Journal of Hospital Infection* 1990;15:107-16.
4. Boggess KA, Watts DH, Hillier SL, Krohn MA, Benedetti TJ, Eschenbach DA. Bacteremia shortly after placental separation during cesarean delivery. *Obstetrics and Gynecology* 1996;87:779-84.
5. Enkin MW, Enkin E, Chalmers I, Hemminki E. In: Chalmers I, Enkin MW, Keirse MJNC, editor(s). *Effective Care in Pregnancy and Childbirth* Oxford: Oxford University Press, 1989:1246-69.
6. Webster J. Post-caesarean wound infection: a review of the risk factors. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1988;28:210-7.
7. Magann EF, Washburne JF, Harris RL, Bass JD, Duff WP, Morrison JC. Infectious morbidity, operative blood loss, and length of the operative procedure after cesarean delivery by method of placental removal and site of uterine repair. *Journal of the American College of Surgeons* 1995;181:517-20.
8. Desjardins C, Diallo HO, Audet-Lapointe P, Harel F. Retrospective study of post-caesarean endometritis. 1992-1993. *Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction* 1996;25:419-23.
9. Killian CA, Graffunder EM, Vinciguerra TJ, Venezia RA. Risk factors for surgical-site infections following cesarean section. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2001;22:613-7.
10. Beattie PG, Rings TR, Hunter MF, Lake Y. Risk factors for wound infection following caesarean section. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1994;34:398-402.
11. Watts DH, Krohn MA, Hillier SL, Eschenbach DA. The association of occult amniotic fluid infection with gestational age and neonatal outcome among women in preterm labor. *Obstetrics and Gynecology* 1992;79:351-7.
12. Roberts S, Maccato M, Faro S, Pinell P. The microbiology of post-caesarean wound morbidity. *Obstetrics and Gynecology* 1993;81:383-6.

13. Martens MG, Kolrud BL, Faro S, Maccato M, Hammill H. Development of wound infection or separation after cesarean delivery. Prospective evaluation of 2,431 cases. *Journal of Reproductive Medicine* 1995;40:171-5.
14. Emmons SL, Krohn M, Jackson M, Eschenbach DA. Development of wound infections among women undergoing cesarean section. *Obstetrics and Gynecology* 1988;72:559-64.
15. Owen J, Andrews WW. Wound complications after cesarean sections. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 1994;37:842-55.
16. Pedersen TK, Blaakaer J. Antibiotic prophylaxis in cesarean section. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1996;75:537-9.
17. Huskins WC, Ba-Thike K, Festin MR, Limpongsanurak S, Lumbiganon P, Peedicayil A et al. An international survey of practice variation in the use of antibiotic prophylaxis in cesarean section. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2001;73(2):141-5.
18. Mugford M, Kingston J, Chalmers I. Reducing the incidence of infection after caesarean section: implications of prophylaxis for hospital resources. *BMJ* 1989;299:1003-6.
19. Mallaret MR, Blatier JF, Racinet C, Fauconnier J, Favier M, Micoud M. Economic benefit of using antibiotics prophylactically in cesarean sections with little risk of infection. *Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction (Paris)* 1990;19:1061-4.
20. Shlaes DM, Gerding DN, John JJ, Craig WA, Bornstein DL, Duncan RA et al. Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the prevention of antimicrobial resistance in hospitals. *Clinical Infectious Diseases* 1997;25:584
21. Sakuragi T, Ishino H, Dan K. Bactericidal activity of 0.5% bupivacaine with preservatives on microorganisms in the human skin flora. *Reg Anesth* 1997 Mar-Apr;22(2):178-84.
22. Wachowski, Ireneusz MD; Jolly, Donald T. MD. The Growth of Microorganisms in Propofol and Mixtures of Propofol and Lidocaine. *Anesthesia and analgesia*, Volume 88(1) .January 1999,pp 209-212
23. Parr AM, Zoutman DE, Davidson JS. Antimicrobial activity of lidocaine against bacteria associated with nosocomial wound infection *Ann Plast Surg* 1999 Sep;43(3):239-45
24. Craig SB, Concannon MJ, McDonald GA, Puckett CL The antibacterial effects of tumescent liposuction fluid *Plast Reconstr Surg* 1999 Feb;103(2):666-70.
25. Olsen KM, Peddicord TE, Campbell GD, Rupp ME. Antimicrobial effects of lidocaine in bronchoalveolar lavage fluid. *J Antimicrob Chemother* 2000 Feb;45(2):217
26. U.S. Department of Health and Human Services Public Health Services. Aggregated Data from the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System. <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/SURVEILL/NNIS.HTM> (accessed December 2000).
27. Gordon HR, Phelps D, Blanchard K. Prophylactic cesarean section antibiotics: maternal and neonatal morbidity before or after cord clamping. *Obstet Gynecol* 1979;53(2):151-156.