

2010



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Universidad Católica  
“Santiago de  
Guayaquil”

MA.  
ALEXANDRA  
BETANCOURT

*CATEDRÁTICO TUTOR*

*Dr. Daniel Tettamanti*

[ FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



*Estudio comparativo de la técnica Betancourt y la técnica habitual para la extracción del niño en la cesárea.*

*\*\*Dr. Daniel Tettamenti*

*Medico Tratante de Medicina Interna, Jefe de Sala Santa María del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, Catedrático en Universidad Católica Santiago de Guayaquil*

*\*Ma. Alexandra Betancourt*

*Interna de Medicina de Universidad Católica "Santiago de Guayaquil"*

**I. RESUMEN**

Antecedentes: La historia nos refiere desde dioses y héroes que pretenden lograr un parto inmaculado y a lo largo de la historia de la cesárea aún parece que no logramos encontrar priorizar la excelencia en la extracción del feto, obteniendo un apgar 9-10 que desligue las complicaciones como asfixia, fracturas, parálisis braquial, parálisis facial, membrana hialina, cefalohematoma, hemorragia intraventricular etc o el uso del fórceps o espátulas de Velasco. La presentación de esta nueva técnica quirúrgica pretende mostrar sus bases fisiológicas y buenos resultados para en un futuro obviar las complicaciones mencionadas.

Objetivo: Demostrar los resultados comparando la Técnica Betancourt frente a la habitual.

Materiales y métodos: Estudio de caso-control, donde se revisarán 1229 historias clínicas evaluando el apgar al minuto y a los 5 minutos de las pacientes sometidas a cesárea con la técnica habitual y la técnica Betancourt. Además se muestra un estudio prospectivo con 139 pacientes que refieren datos al trauma obstétrico; los datos se obtuvieron desde 1 enero del 2005 hasta 30 septiembre de 2010 del departamento de Estadística de la Maternidad Ángela Loayza de Ollague de la ciudad de Sta. Rosa provincia de El Oro

Resultados: Se observo en la comparación de ambas técnicas la superioridad de la técnica Betancourt en la extracción del niño en la operación cesárea con datos estadísticamente significativos con una  $p < 0,0001$

**PALABRAS CLAVE:** Extracción Feto, Membranas Amnióticas Íntegras, Cesárea

I. ABSTRACT

Background: The history tells us from gods and heroes who seek to advance an immaculate birth and throughout the history of cesarean still do not think we'll prioritize excellence in the extraction of the fetus, earning a 9-10 to dissociate apgar complications as asphyxia, fractures, brachial palsy, facial paralysis, respiratory distress syndrome, cephalohematoma, IVH etc or use of forceps or spatulas Velasco. The presentation of this new surgical technique aims to show its good results and physiological basis for a future obviate the complications mentioned.

Objective: To demonstrate the superior results of the usual technique compared to Betancourt's  
Materials and methods: Case-control study, which reviewed 1229 medical records to evaluate the Apgar score at one minute and 5 minutes from the patients undergoing cesarean section with the standard technique and the technique Betancourt. It also shows a prospective study of 139 patients who report data to obstetric trauma, data were obtained from 1 January 2005 to September 30, 2010 the Department of Statistics Maternity Ollague Angela Loayza city of Santa Rosa province El Oro

Results: We observed in the comparison of both techniques the technical superiority of Betancourt in the removal of the child in the cesarean section with statistically significant data with  $p < 0,0001$

**Key Words:** Fetus extraction, intact amniotic membranes, Cesarean

## I. INTRODUCCIÓN

La abundante importancia de los procesos ginecológicos, la enorme y maravillosa tarea de cuidar dos o más vidas en un mismo momento son la inspiración del presente. La cesárea, “proceso de extracción de un feto o varios con un peso mínimo de 500 gm, por vía abdominal, mediante una laparotomía e histerotomía” (1), y centrándome en la parte de la técnica quirúrgica que determina la extracción del feto, citaré pues la realización de la presente en el procedimiento convencional que señalan los textos. En la incisión transversal tipo Kerr y en la clásica, “...en el segmento inferior se practica un ojal con bisturí o con pinza de Kocher perforando las membranas...” (2) “En la parte de técnica quirúrgica en la cesárea tipo KERR dice: Incisión a nivel del pliegue peritoneal vesico-uterino y ligera dirección hacia abajo; sección transversal con bisturí en la parte media del segmento rompiendo las membranas.(3) Y “...para extraer al niño se recurre en la presentación cefálica con uno o dos dedos en la búsqueda de la boca del feto y la llevan hacia delante buscando exteriorizar el mentón fuera de la brecha uterina para que la mano introducida como palanca por detrás de la cabeza trate de extraerla por flexión; otros, en cambio, hacen la maniobra de llevar el occipital hacia delante y enuclean la cabeza por deflexión” (2)

Es por ello que observando el tiempo de extracción y las condiciones del mecanismo que producen complicaciones en el feto como (8 ) asfixia, apgar de 0-3 y 4-6 al minuto y 5 minutos de vida, fracturas, parálisis braquial, parálisis facial, membrana hialina, cefalohematoma, hemorragia intraventricular, necesidad de reanimación por el pediatra, que en algunas ocasiones está en tan malas condiciones que luego fallece. Aún sin puntualizar las complicaciones maternas y la relación que pretenden con la estancia hospitalaria. Los mencionados anteriormente son factores que podrían ser minimizados por ésta nueva técnica quirúrgica que enfatiza su alcance en el momento de la histerotomía cuidando la integridad de las membranas ovulares y realizando maniobras suaves de desprendimiento deslizando el saco amniótico hacia fuera de la cavidad uterina, respetándolo hasta el final, evitando la manipulación de la cabeza y tomándolo por las axilas. Sin mencionar el enorme beneficio que se sugiere para un estudio posterior en las pacientes VIH positivas con tratamiento antirretroviral en el embarazo disminuyendo el contacto.

No obstante, se manifiesta que en tales complicaciones para la extracción quirúrgica se deben hacer incisiones de emergencia, más amplias que podrían incidir arterias uterinas, o incisión en T o corporales que expresan mayores defectos en la cirugía y el postoperatorio del producto y materno; y por último se sugiere la utilización de una de las cucharas del fórceps o una de las espátulas de Velasco que ocasionan mayor estrés y trauma. “...Extracción de la parte presentada, cuando se retira el separador de Doyen el cirujano puede elegir entre usar la mano ó la rama izquierda del fórceps para sacarlo fuera del segmento interior. (4) Además debemos considerar que “...tenemos 10 segundos de tiempo desde que se incide el útero para extraer al producto ó niño en perfectas condiciones” (5) y sabemos que el feto a término extrae tan solo “de 30 a 20 ml de oxígeno por minuto de la circulación materna...” (6) y por eso es comprensible que la interrupción al suministro de oxígeno aunque sea por poco tiempo resulte fatal sin mencionar el inicio de intercambio gaseoso que empieza el feto al tener contacto con una cavidad abdominal abierta a diferencia del parto vaginal. Muchos son los motivos que promueven esta investigación además de la simple intención de mejorar la vía por la cual millones de seres humanos acuden al mundo, siendo primordial la sutileza de su extracción, conservando su integridad neurológica sin secuelas de hipoxia, desde el inicio mismo en que pretenden compartir la desesperada primera inspiración gracias a nosotros.

Pues entonces, de que nos sirve el estricto control prenatal basado en exámenes de laboratorio, esquema de vacunación programado, administración de ácido fólico, los controles ecosonográficos seriados, si al final, en el momento de la extracción del feto, cuando se cumplió a cabalidad lo esperado y pretendemos iniciar una nueva vida externa facilitada con la operación cesárea, aún llevamos la técnica plasmada en los textos hace siglos, descrita simplemente como *laboriosa*.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo será un estudio de caso-control, donde se revisarán historias clínicas más un anexo que será establecido con parámetros medibles para recolectar los datos de interés y mostrar resultados más tangibles y verificables; los datos se obtendrán desde 1 enero del 2005 hasta 30 septiembre de 2010 del departamento de Estadística de la Maternidad Ángela Loayza de Ollague de la ciudad de Sta. Rosa provincia de El Oro, habiendo previamente requerido el debido permiso que se adjuntará en el presente.

Se escogerá a las pacientes que acuden al servicio en la Maternidad, quienes con controles seriados o no, son sometidas a cirugía por diferentes motivos, las cuales previo ingreso y evaluación ginecológica adecuada fueron y serán llevadas a quirófano, reclutándose entonces dos grupos, el grupo A que serán las pacientes sometidas a cirugías con la técnica habitual y el grupo B de las pacientes sometidas a la técnica Betancourt.

No se excluirá ninguna paciente que se realice la cirugía con la técnica Betancourt por ningún motivo, ya que quien realizará la técnica será el propio mentor, Dr. José Eduardo Betancourt Valarezo, Médico-Cirujano especialista en Ginecología y Obstetricia, Médico Tratante de la Maternidad de Sta. Rosa, Subdirector Vitalicio de la misma, se tomarán en cuenta todas las cirugías que él realice en el establecimiento durante las 4 horas de trabajo diario de lunes a viernes donde se incluirá para el estudio retrospectivo los datos recolectados de las historias clínicas de las pacientes sometidas a cesárea desde el 1 de enero del 2005 hasta el 30 de septiembre del 2009, para la elección del grupo control se escogerá la misma cantidad de pacientes encontrando similitud en la causa que originó la cesárea y el grupo etario al que pertenecen para llevar un grupo similar el que previamente fue a cirugía, mientras que para nuestro estudio prospectivo se tomarán en cuenta los datos recolectados desde el 1 de enero 2010 hasta el 30 de Septiembre del 2010. Por cada cirugía que él realice se incluirá una paciente que se someta o se halla sometido a cirugía con cualquiera de los otros médicos tratantes que laboran en el mismo hospital.

Luego de haber obtenido a las pacientes, se implementará el proceso investigativo, dado que como por cada cirugía realizada con la técnica Betancourt en el establecimiento se le realizará el mismo proceso a una cirugía realizada con la técnica habitual, sin modificaciones y calificando adecuadamente a cada cirugía empleando las variables establecidas.

Se extraerán los registros de historias clínicas de quienes fueron y serán sometidas a ambas técnicas quirúrgicas, para lo que se incluirán datos como:

- Edad
- Causa de cesárea
- Calificación del producto obtenida mediante la puntuación del apgar al minuto y a los 5 minutos

La valoración que definirá lo esencial del presente es el anteriormente nombrado, con el puntaje de la escala de Virginia Apgar definido de la siguiente manera:

**La frecuencia cardiaca:** Es 0 cuando está ausente es 1 cuando tiene menos de 100 latidos por minuto y es 2 cuando tiene más de 100 latidos por minuto.

**La respiración:** es 0 cuando está ausente  
es 1 cuando es lenta  
es 2 cuando es buena y hay llanto

**El tono muscular:** es 0 cuando hay flacidez  
es 1 cuando hay alguna flexión de los miembros  
es 2 cuando hay movimientos activos

**El color:** es 0 cuando el color es azul pálido  
es 1 cuando el cuerpo es rozado y las extremidades azules  
es 2 cuando está completamente rozado.

**Respuesta al paso de la punta de una sonda por una ventana de la nariz**

El 0 cuando no hay respuesta  
El 1 cuando hay mueca  
El 2 cuando hay tos o estornudo

Se evalúan los signos indicados u se le atribuye a cada uno valores 0, 1 ó 2. Una suma total igual a 10

indica que el niño se encuentra en el mejor estado posible.

Tomando en cuenta los datos mencionados en el tiempo establecido de 5 años revisando las carpetas y los datos que mantiene el departamento de estadística de la Maternidad que facilitarán y serán partícipes de la veracidad del presente trabajo.

Mientras que en el estudio prospectivo, se plantea una manera más exquisita de determinar los beneficios de la técnica Betancourt, estableciendo cuatro parámetros para hacer medible el trauma cuando se realizan las maniobras de extracción, por lo que serán impresos en una hoja que se adjuntará al record operatorio desde el 1 de enero del 2010 hasta el 30 de septiembre del 2010, se incluirán también el número de historia clínica, nombre y edad de la paciente para un simple registro de constancia, pero los que se mencionarán a continuación serán los datos medibles. Se realizará el mismo proceso por cada cirugía realizada por el Dr. José Betancourt se tomará una realizada por cualquier otro cirujano del mismo establecimiento y luego se compararán los datos obtenidos para enfatizar resultados y probar la hipótesis planteada alcanzando nuestros objetivos. Los datos que se recogerán están inspirados en la clasificación de José Obes Polleri, La *“Crisis del Nacimiento”* en el niño extraído por cesárea, cuyos elementos más importantes son: la anoxia, el traumatismo intracraneano, el enfriamiento, el shock y la deshidratación. Donde además recalca que ...”El niño extraído por cesárea está especialmente predispuesto a trastornos respiratorios y es la anoxia intrauterina a la que se debe casi siempre el fracaso para su respiración inicial” Para nuestro estudio prospectivo usaremos los siguientes datos:

1.- Maniobras de extracción cefálica, tironeo de la cabeza

Si            No

2.- Distensión de los músculos del cuello

Si            No

3.- Compresión abdominal de la paciente para facilitar la extracción fetal

Si            No

4.- Tiempo de extracción desde que se inciden las membranas ovulares

.....

Al final del tiempo establecido serán recolectados todos los datos, debidamente tabulados en una base de datos en Excel, y posteriormente procesados con un programa estadístico, Graphpad software, en el cual el cálculo de Chi cuadrado, P, la propabilidad mayor y el Odds Ratio nos ayudará a la demostración estadística de la confiabilidad del estudio.

Mediante todos los resultados obtenidos pretendemos demostrar el mayor beneficio que se obtiene con la técnica Betancourt para la extracción del feto durante la operación cesárea.

### III. RESULTADOS

Se encontraron 1229 pacientes que se sometieron a cesárea en el tiempo establecido y por tanto se tomaron 1229 pacientes para el grupo control obteniéndose un total de 2458 pacientes en estudio.

Se obtuvieron los datos con respecto a la edad de las pacientes de 20-30 años un 57,36%, de 30-40 años 25,87%, 13-20 años 14,24 %, 40-50 años 2,50 % para la técnica propuesta (tabla 1) y pacientes de 20-30 años 58,75%, de 30-40 años 31,16%, 13-20 años 7,73% y de 40-50 años un 2,36% para la técnica habitual (tabla 5)

Según la causa que originó decidir por la operación cesárea encontramos que la cesárea iterativa mantiene un 39,46% y un 41,90%, desproporción céfalo pélvica 17,74% y 25,55%, compromiso del bienestar fetal 9,60% y 4,48%, trabajo de parto prolongado 7,81% y 3,99% y rotura prematura de membranas con un 6,02% y 2,85% tanto para la técnica propuesta (tabla 2) y habitual (tabla 6) respectivamente.

#### APGAR

En lo que respecta al cálculo comparando los valores de Apgar tanto para el grupo que se sometió a la Técnica Betancourt y los que se sometieron a la técnica habitual (Tablas 9-10), tomando en cuenta como *Apgar óptimo el rango de 9-10* al minuto del nacimiento y Apgar inadecuado los valores inferiores se obtuvo chi cuadrado: 1016,06. Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 90, 95 y 99%. Por lo tanto podemos afirmar que haya una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las 2 variables y que no haya sido un resultado al azar.

Así como resultado tenemos una P valorada por Test exacto de Fisher, menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa.

Odds Ratio de 30,22

Con 92,89% de probabilidades de un apgar óptimo al minuto de nacimiento con la técnica propuesta y 30,17% de probabilidades con la técnica habitual

A los 5 minutos se realiza el cálculo con los valores de la tabla 11, 12 y de la misma manera se obtuvo un chi cuadrado de 831,26. Garantizando los mismos resultados ya afirmados.

Se obtiene una P menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa.

Odds Ratio de 164,55

Con 99,36% de probabilidades de obtener un apgar óptimo a los 5 minutos de nacimiento con la técnica propuesta y 48% con la técnica habitual

*Aún si consideramos el corte para la puntuación de apgar, considerando como buen Apgar de 7-10 en ambas técnicas quirúrgicas obtuvimos los siguientes resultados:*

Al minuto (Tabla 13-14) obtuvimos un chi cuadrado de 91,57 observando una  $p < 0,0001$ . OR 14,86.

Con 99,36 % de probabilidades de obtener un apgar bueno con la técnica propuesta y un 91,09% con la técnica habitual.

A los 5 minutos (Tabla 15-16) se obtiene un chi cuadrado de 53,97 una  $p < 0,0001$ . OR 21,35

Con 99,75 % de probabilidades de obtener un Apgar bueno con la técnica propuesta y un 95,01 % con la técnica habitual.

De las 1229 pacientes, se encontraron 6 para la técnica propuesta con causa cesárea iterativa con feto muerto, y se registraron 6 por consiguiente también para la técnica habitual, por lo que fueron excluidas en la valoración del puntaje de Apgar, ya que el motivo del óbito fue descrito antes y fue el motivo de la cirugía mas no el resultado de la misma.

En el estudio prospectivo tomando en cuenta los parámetros medibles de presencia o ausencia de maniobras que podrían ocasionar trauma en el feto, tomamos un grupo de 139 pacientes sometidos a la técnica propuesta y 139 pacientes sometidos a la técnica habitual, tenemos los siguientes resultados:

#### 1.-Maniobras de extracción cefálica, tironeo de la cabeza (Tabla 17)

Chi cuadrado: 278. Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 90, 95 y 99%. Por lo tanto podemos afirmar que haya una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las 2 variables y que no haya sido un resultado al azar.

Así como resultado tenemos una P valorada por Test exacto de Fisher, menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa.

Con 100 % de probabilidades de no efectuar tironeo de la cabeza del feto para su extracción con la técnica propuesta y 100% de probabilidades de si hacerlo con la técnica habitual

#### 2.- Distensión de los músculos del cuello (Tabla 18)

Chi cuadrado: 278. Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 90, 95 y 99%. Por lo tanto podemos afirmar que haya una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las 2 variables y que no haya sido un resultado al azar.

Así como resultado tenemos una P valorada por Test exacto de Fisher, menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa.

Con 100% de probabilidades de no distender los músculos del cuello con la técnica propuesta y 100% de probabilidades de hacerlo con la técnica habitual.

### 3.- Compresión abdominal de la paciente para facilitar la extracción fetal (Tabla 19)

Chi cuadrado: 120,75. Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 90, 95 y 99%. Por lo tanto podemos afirmar que haya una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las 2 variables y que no haya sido un resultado al azar.

Así como resultado tenemos una P valorada por Test exacto de Fisher, menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa.

Odds Ratio de 25,70

Con 11,51% de probabilidades de compresión abdominal con la técnica propuesta y 76,98% de hacerlo con la técnica habitual

### 4.- Tiempo de extracción desde que se inciden las membranas ovulares (Tabla 20)

Teniendo en cuenta el límite mencionado anteriormente, que el tiempo óptimo para un apgar sobresaliente es 10 segundos a partir desde que se insciden las membranas amnióticas se encuentran los siguientes resultados:

Chi cuadrado: 199,06. Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 90, 95 y 99%. Por lo tanto podemos afirmar que haya una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las 2 variables y que no haya sido un resultado al azar.

Así como resultado tenemos una P valorada por Test exacto de Fisher, menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa.

Con 100% de probabilidades de realizar la extracción del feto en menos de 10 segundos con la técnica propuesta y 16,55% de probabilidades con la técnica habitual

IV. TABLAS

ESTUDIO RETROSPECTIVO  
TÉCNICA BETANCOURT

Pacientes	Número	%
20-30 a	705	57,36
30-40 <sup>a</sup>	318	25,87
13-20 <sup>a</sup>	175	14,24
40-50 <sup>a</sup>	31	2,52
<b>Total</b>	<b>1229</b>	<b>100,00</b>

Tabla 1

Causa de Cesárea	Pacientes	%
Cesáreas Iterativas	485	39,46
Desproporción céfalo-pélvica	218	17,74
Compromiso Bienestar fetal	118	9,60
Trabajo de Parto Prolongado	96	7,81
Rotura Prematura de Membranas	74	6,02
Preeclampsia Grave	35	2,85
Presentación podálica	31	2,52
Primigestas Añosas	28	2,28
Estrechez pélvica	26	2,12
Presentación posterior persistente	24	1,95
Placenta Previa	20	1,63
Distocia de partes blandas	19	1,55
Productos Valiosos	15	1,22
Condilomatosis Vaginal	12	0,98
Eclampsia	9	0,73
Embarazo Gemelar	7	0,57
Desprendimiento Placentario	6	0,49
Cesáreas Iterativas con feto muerto	6	0,49
<b>Total</b>	<b>1229</b>	<b>100,00</b>

Tabla 2

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

<b>Apgar al minuto</b>	<b>Niños</b>	<b>%</b>
9 - 10 apgar	1136	92,89
7 - 8 apgar	79	6,46
5 - 7 apgar	8	0,65
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Tabla 3

<b>Apgar 5 minutos</b>	<b>Niños</b>	<b>%</b>
9 - 10 apgar	1215	99,35
7 - 8 apgar	5	0,41
5 - 7 apgar	3	0,25
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Tabla 4

## TÉCNICA HABITUAL

<b>Pacientes</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
20-30 a	722	58,75
30-40 <sup>a</sup>	383	31,16
13-20 <sup>a</sup>	95	7,73
40-50 <sup>a</sup>	29	2,36
	<b>1229</b>	<b>100,00</b>

Tabla 5

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

<b>Causa de Cesárea</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
Cesáreas Iterativas	515	41,90
Desproporción céfalo-pélvica	314	25,55
Compromiso Bienestar fetal	55	4,48
Trabajo de Parto Prolongado	49	3,99
Rotura Prematura de Membranas	35	2,85
Preeclampsia Grave	15	1,22
Presentación podálica	26	2,12
Primigestas Añosas	35	2,85
Estrechez pélvica	59	4,80
Presentación posterior persistente	16	1,30
Placenta Previa	11	0,90
Distocia de partes blandas	20	1,63
Productos Valiosos	35	2,85
Condilomatosis Vaginal	19	1,55
Eclampsia	8	0,65
Embarazo Gemelar	6	0,49
Cesáreas Iterativas con feto muerto	6	0,49
Desprendimiento Placentario	5	0,41
<b>Total</b>	<b>1229</b>	<b>100,00</b>

Tabla 6

<b>Apgar al minuto</b>	<b>Niños</b>	<b>%</b>
9 - 10 apgar	369	38,35
7 - 8 apgar	745	52,74
5 - 6 apgar	89	7,28
3 - 4 apgar	6	0,49
1 - 2 apgar	6	0,49
0 apgar	8	0,65
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Tabla 7

<b>Apgar 5 minutos</b>	<b>Niños</b>	<b>%</b>
9 - 10 apgar	587	39,82
7 - 8 apgar	575	55,19
5 - 6 apgar	41	3,35
3 - 4 apgar	9	0,74
1 - 2 apgar	3	0,25
0 apgar	8	0,65
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Tabla 8

**Comparación Apgar al 1min. y 5min. de ambas Técnicas**

**Apgar 1 minuto (9-10 óptimo)**

Apgar	Pacientes	%
Apgar óptimo	1136	92,89
Apgar inadecuado	87	7,11
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Técnica Betancourt

Tabla 9

Apgar	Pacientes	%
Apgar óptimo	369	30,17
Apgar inadecuado	854	69,83
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Técnica Habitual

Tabla 10

**Apgar 5 minutos**

Apgar	Pacientes	%
Apgar óptimo	1215	99,35
Apgar inadecuado	8	0,65
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Técnica Betancourt

Tabla 11

Apgar	Pacientes	%
Apgar óptimo	587	48,00
Apgar inadecuado	636	52,00
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Técnica Habitual

Tabla 12

**Comparación Apgar al 1min. y 5min. de ambas Técnicas**

**Apgar 1 minuto (7-10 óptimo)**

Apgar	Pacientes	%
Apgar óptimo	1215	92,89
Apgar inadecuado	8	0,65
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>93,54</b>

Técnica Betancourt

Tabla 13

Apgar	Pacientes	%
Apgar óptimo	1114	91,09
Apgar inadecuado	109	8,91
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>100,00</b>

Técnica Habitual

Tabla 14

**Apgar 5 minutos**

Apgar	Pacientes	%
Apgar óptimo	1220	92,89
Apgar inadecuado	3	0,25
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>93,14</b>

Técnica Betancourt

Tabla 15

Apgar	Pacientes	%
Apgar óptimo	1162	92,89
Apgar inadecuado	61	4,99
<b>Total</b>	<b>1223</b>	<b>97,88</b>

Técnica Habitual

Tabla 16

ESTUDIO PROSPECTIVO

TÉCNICA BETANCOURT

Maniobras de extracción cefálica, tironeo de la cabeza		
	Técnica Betancourt	Técnica Habitual
SI	0	139
NO	139	0
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>139</b>

Tabla 17

Distensión de los músculos del cuello		
	Técnica Betancourt	Técnica Habitual
SI	0	139
NO	139	0
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>139</b>

Tabla 18

Compresión abdominal de la paciente para facilitar extracción		
	Técnica Betancourt	Técnica Habitual
SI	16	107
NO	123	32
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>139</b>

Tabla 19

Tiempo de extracción desde que se inciden membranas ovulares		
	Técnica Betancourt	Técnica Habitual
<10 seg	139	23
<60 seg	0	108
>60 seg	0	8
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>139</b>

Tabla 20

## V. DISCUSIÓN

La historia nos refiere, que los dioses mitológicos tuvieron “el parto inmaculado”, y como dice el Dr. Quecke de Marburgo: “dioses y héroes evitaron la tenebrosa angostura de la vía del parto. Así Indra, el mayor dios de los Vedas, aunque sacrifique a su madre, se niega a salir por la vía natural y quiere hacerlo “oblicuamente de lado”. El Buda lo logra por el lado derecho de Maya, para nacer puro e inmaculado. Dionisios y Asclepios, el dios de la Terapéutica, nacieron por operación cesárea. Rüstem, el héroe de la epopeya nacional persa, el nacimiento de Wolsung, héroe Islándico y Apolo, que abre el abdomen de Corinis, muerta por Artemis, y saca a Esculapio.16, 19, 20, 21, 22.

Pero fuera de los dioses y los héroes, durante muchos siglos no parece haber preocupado a la humanidad la suerte del feto, pues aún con una investigación médica que alcanza niveles antes aún no imaginados, hoy, en la simple operación cesárea, subestimada y realizada hace siglos, catalogada como una de las más sencillas y muchas veces el inicio como cirujano de cualquier médico joven, aún permanecemos con la misma técnica quirúrgica que narra una extracción catalogada como laboriosa en los textos, traumática, desesperante en la dificultad, que requiere groseros objetos para facilitarla, manipulando un feto que no protesta y se acomoda a la prisa, ocasionando un trauma, del que consientes, aún lo seguimos haciendo.

El presente, resumió los resultados obtenidos comparando la técnica habitual descrita para la cesárea y los que nos mostró el uso de la nueva técnica quirúrgica en el momento de la extracción del feto, tomando en cuenta la certeza del acto sabiendo que en la mayor parte de los casos el sufrimiento fetal es el que apremia y decide esta siempre y delicada operación (9). Ya el profesor M. Edward Davis expone que: “la operación cesárea no asegura un niño vivo y que a los usuales riesgos que acosan al feto, su extracción por vía abdominal contribuye ocasionalmente a su muerte”, y J. P. Greenhill escribe: “pocos niños aparentemente sanos y a término, no sobreviven a la operación cesárea por alguna razón desconocida”<sup>14</sup>

Tomando en cuenta estos indispensables conceptos y la preocupación por el perfeccionamiento del estado en que recibimos a un feto, valorado con el índice de Virginia Apgar encontramos un análisis de 1229 historias clínicas de pacientes femeninos que fueron sometidas a operación cesárea durante un periodo de 5 años, desde el 1 de Enero del 2005 hasta el 30 de Septiembre del 2010, estudio caso control en el que comparamos el estado del feto obtenido se encontró como primer hallazgo que según los grupos etarios establecidos en las pacientes, para la técnica Betancourt hubo un mayor porcentaje de 20-30 años de edad con un 57,36%, ocurriendo de igual manera para la técnica habitual de igual preferencia con un 58,75% de 30-40 años 25,87%, 13-20 años 14,24 %, 40-50 años 2,50 % para la técnica propuesta y pacientes de 20-30 años 58,75%, de 30-40 años 31,16%, 13-20 años 7,73% y de 40-50 años un 2,36% para la técnica habitual. Encontramos pues que en el gran grupo total, la distribución por edades sigue siendo equitativa y muy parecida, con un grupo mayoritario de mujeres jóvenes de 20-30 años de edad, lo cual nos podría garantizar menos complicaciones en ellas, seguidos en ambas comparaciones por el grupo de 30-40 años que nos indica una mayoría de mujeres jóvenes adultas, con un mínimo de mujeres en edades muy tempranas o de gestantes añosas.

Según la causa que originó decidir por la operación cesárea encontramos que la cesárea iterativa mantiene un 39,46% y un 41,90% en ambas técnica, siendo el primer motivo de elección de la misma,

presentándonos una paciente con cicatriz uterina previa y en ocasiones con síndrome adherencial pero sin mayores alteraciones. La desproporción céfalo pélvica 17,74% y 25,55% siguiendo en segundo lugar en ambos grupos, lo que simplemente se resolvería optando por la vía abdominal más amplia, compromiso del bienestar fetal 9,60% y 4,48% que sí depende del manejo médico un feto en buenas condiciones, con un diagnóstico temprano. Trabajo de parto prolongado 7,81% y 3,99% y rotura prematura de membranas con un 6,02% y 2,85%, recordando que aún así encontraríamos líquido amniótico, tanto para la técnica propuesta y habitual respectivamente. Las demás causas que son la minoría, son mencionadas puesto que el factor que decide la cesárea es importante para el pronóstico del feto que traeremos y es además prioritario recordad que la valoración Gineco-obstétrica es primordial, es el diagnóstico temprano el que plantea una buena decisión para los excelentes resultados.

En la valoración del Apgar al minuto y 5 minutos de vida, podemos excluir con 99% la hipótesis nula y decir que los datos no se deben al azar sino a la confiabilidad del estudio que obteniendo una P en ambos casos menor a 0,0001 con la Técnica Betancourt, vemos que de los 1223 pacientes con madres que van en edades de 20-30 años preferentemente con un 57,36%, y siendo la causa más común la cesárea iterativa con un 42,11%, haciendo un corte en apgar 9-10 calificado como excelente y los valores inferiores como inadecuados, obtuvimos al minuto chi cuadrado 1016,06 y el 92,89% de probabilidades de obtener un apgar óptimo y el 30,17% de probabilidades de obtenerlo con la técnica habitual. Mientras que a los 5 minutos obtuvimos un chi cuadrado de 831,26 y 99,35% de probabilidades de un apgar excelente con la técnica Betancourt frente un 48% de hacerlo con la técnica habitual. Por tanto es imperativo recalcar la extremada significancia estadística de una  $p < 0,0001$ , obteniéndose además un Odds Ratio 30,22, dándonos la probabilidad de 30,22 veces más de obtener el apgar óptimo al minuto de vida y 164,55 veces de obtenerlo a los 5 minutos de vida. De igual manera, si hacemos el corte, tomando en cuenta valores de 7-10 como apgar óptimo para ambas técnicas quirúrgicas y los valores inferiores como Apgar inadecuado, encontramos al minuto un chi cuadrado de 91,57 observando una  $p < 0,0001$ . OR 14,86, un 99,36 % de probabilidades de obtener un apgar óptimo con la técnica propuesta y un 91,09% con la técnica habitual. Estableciendo pues que mantenemos significativos excelentes resultados, aún disminuyendo el valor de puntuación, pero observamos que de igual manera obtenemos la probabilidad de 91,09% de mantener un Apgar por encima de 7 con la técnica habitual. A los 5 minutos se obtiene un chi cuadrado de 53,97 una  $p < 0,0001$ . OR 21,35 Con 99,75 % de probabilidades de obtener un Apgar superior a 7 con la técnica propuesta y un 95,01 % con la técnica habitual. Señalamos pues que el Apgar óptimo 9-10 es el llamado a alcanzar para un niño en perfectas condiciones.

Por tanto al obtener un apgar excelente disminuimos las probabilidades de hipoxia- isquemia de tan lamentables secuelas en el niño, que comparando con datos registrados del Hospital Isidro Ayora de Quito (8) de un total de 6723 casos en 1996, ocupa la asfixia el primer puesto con 1168 casos que fueron ingresados al mismo, entendiendo por asfixia a un apgar menor a 3 y menor a 6, dato alarmante. Es por ello que observando los datos recolectados y tabulados estadísticamente podemos determinar que en lo que respecta al apgar ciertamente es superior el uso de la técnica propuesta frente a la técnica habitual.

José Obes Polleri, llama crisis del nacimiento del niño obtenido por cesárea: "La consecuencia del traumatismo del parto y del cambio brusco de sus condiciones de vida parasitaria a la vida independiente que ha de llevar en el futuro. Esta crisis del nacimiento, máxima y realmente peligrosa en las primeras horas de vida, prolonga sus consecuencias y por consiguiente sus riesgos por tres o cuatro semanas

mientras se realizan los reajustes indispensables". Considera Obes Polleri como elementos más importantes de la crisis del nacimiento por cesárea: la anoxia, el traumatismo intracraneano, el enfriamiento, el shock y la deshidratación. (14) Entonces, analizando el estudio prospectivo, donde establecemos parámetros que nos permitan encontrar si existió o no trauma obstétrico en las 278 pacientes en estudio, donde los hallazgos encontrados reafirmaron nuestra hipótesis. Manteniendo que no se realizan maniobras grotescas al momento de la extracción, pues al recibir la ayuda del líquido amniótico contenido en las membranas amnióticas íntegras, anatómicamente e histológicamente resistentes (11) se puede hacer uso de una presión hidrostática que crea una vía de salida sin proceder a la manipulación cefálica ni el trauma de la misma en las posiciones pelvianas, podálicas y transversas. Resistente incluso a la liberación del circular de cordón sin romper aún las membranas amnióticas.

Vemos pues que en un 100 % se aseguró con este pequeño grupo de pacientes, 139, que no se realizarán maniobras que provocarán la distensión de los músculos del cuello o el tirono de la cabeza y 100% de probabilidades de sí hacerlo con la técnica habitual. Chi cuadrado: 278. Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 90, 95 y 99%. Por lo tanto podemos afirmar que haya una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las 2 variables y que no haya sido un resultado al azar. Así como resultado tenemos una P valorada por Test exacto de Fisher, menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa.

A diferencia de que si se encontró un 11,51 % de probabilidades de realizar maniobras de compresión abdominal con la técnica propuesta, para ayudar a la extracción de la bolsa amniótica íntegra, sin poder medir la fuerza usada, se entiende que fueron ligeras maniobras que aún realizándolas no rompieron las membranas ovulares; pero encontramos que con un 76,98% lo vamos a efectuar con la técnica habitual. Obteniendo un Chi cuadrado: 120,75. Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 90, 95 y 99%. Por lo tanto podemos afirmar que haya una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las 2 variables y que no haya sido un resultado al azar. Así como resultado tenemos una P valorada por Test exacto de Fisher, menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa. Odds Ratio de 25,70 veces más que realizaremos compresión abdominal si realizamos la técnica habitual.

Finalmente, analizando el tiempo de extracción del feto desde que se inciden las membranas ovulares , teniendo en cuenta el límite mencionado anteriormente, un tiempo óptimo para un apgar sobresaliente de 10 segundos a partir desde que se inciden las membranas amnióticas e inadecuado si llevó mayor tiempo se encuentran los siguientes resultados: 100% de probabilidades de realizar la extracción del feto en menos de 10 segundos con la técnica propuesta y 16,55% de probabilidades con la técnica habitual. Chi cuadrado: 199,06. Los percentiles 90, 95 y 99 de la distribución chi cuadrado con 1 grado de libertad, son 2,71 3,84 y 6,63 respectivamente, por ello podemos rechazar la hipótesis nula con un nivel de significación del 90, 95 y 99%. Por lo tanto podemos afirmar que haya una probabilidad mayor del 99% de que haya asociación entre las 2 variables y que no haya sido un resultado al azar. Así como resultado tenemos una P valorada por Test exacto de Fisher, menor a 0,0001, siendo estadísticamente extremadamente significativa.

## **VI. CONCLUSIÓN**

Podemos pues establecer, basándonos en los resultados obtenidos, que se comprueba la hipótesis planteada, determinando que la Técnica Betancourt es superior a la técnica Habitual ya que disminuye notablemente el trauma obstétrico y la crisis del nacimiento por cesárea, obteniéndose un apgar sobresaliente de 9 – 10, obteniendo en producto en perfectas condiciones independientemente de la causa que originó la cesárea.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Botero J. Tratado de Ginecología y Obstetricia. Séptima Edición. Universidad de Antioquía; Febrero 2004. 330-334 p.
2. Schwarcz Ricardo. Obstetricia. Sexta edición. Buenos Aires: El Ateneo; 2005. 805 p
3. Cárdenas Oswaldo. Normas de Diagnóstico y Tratamiento en Obstetricia. Primera Edición. Universidad de Cuenca; 2006. 242 p.
4. Howkins J. Cirugía Ginecológica de Boney. Octava Edición. Barcelona: Jims; 1980. 441 p.
5. Ramos. Ginecología Revisión. Texto de Universidad de Quito; 2006. 86 p.
6. Langman - Sadier. Embriología Médica. Decima Edición. Argentina: Panamericana; 2007. 101-105 p.
7. Moore-Persaud. Embriología Clínica. Sexta edición. Philadelphia, Pennsylvania, U.S A. 2002. Cap 7 136-160p.
8. Espín Victor Hugo- Arias Anibal. Morbilidad y Mortalidad Perinatal Intrahospitalaria. Maternidad Isidro Ayora, Quito-Ecuador 1996. 24- 33, 44 p.
9. Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah A, Novikova N. Técnicas para la cesárea. *La Biblioteca Cochrane Plus*. Número 2. Update Software Ltd, Summertown Pavilion, Middle Way, Oxford 2008
10. Rojas Rodriguez Jacinto. *La membrana hialina en la muerte del recién nacido en la cesárea*. Volumen 77, núm. 7, julio 2009. [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx),
11. Tamayo GJG, Sereno CJA, Huape. AMS. Comparación entre cesárea Misgav-Ladach y cesárea tradicional. *Ginecología y Obstetricia*. Mex 2008; p75-80. [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)
12. Vega SR, Castillo CM, Hornelas OY, Gómez LN, Beltrán MJ, Vadillo OF. Análisis tridimensional de la estructura de las membranas corioamnióticas humanas al término de la gestación. *Ginecología Obstetricia Mex* 2008;76(1):38-44.
13. Jimenez Hernandez Jenier. La operación cesárea, antecedentes y actualización en la práctica. *Ginecología y Obstetricia*. [www.portalesmedicos.com](http://www.portalesmedicos.com)
14. Rodríguez Fernández J M. "Cesárea primitiva. Comportamiento en nuestro medio". *Archivo Médico de Camag* 2004; 8 (4)
15. Gary Cunningham F, Leveno Kenneth L, Bloom Steven L, Hauth John C, Gilstrap III Larry C, Wenstrom Katharine D. "Williams Obstetrics". 22nd Edition. Madrid: The McGraw-Hill Companies; 2006

16. Conde Rebozo A. "Glosario histórico de la operación cesárea". Revista 16 de Abril Revista Científico Estudiantil de las Ciencias Médicas de Cuba.2008. <http://www.16deabril.sld.cu/>.
17. Rigol R O. Obstetricia y Ginecología. 2da ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006
18. Gentile G, Fornell G, Renaldi AM, Palam S. Evolution of the indications for cesarean section. Result of a retrospective study. Obstetricia y Ginecología 1991;18: p 103-7
19. Tacuri Ceballos C, Matorras Weinig R, Nieto Díaz A, Ortega Gálvez A. Historia de la Cesárea. Tokoginecolía 1997 .p 189-93.
20. Fernández Leyva H, Roque Martín Y. La cesárea, mitología o realidad. Revista Cubana 16 de Abril. 1996. p 27-9. [www.16deabril.sld.cu](http://www.16deabril.sld.cu)
21. Lugones Bottel. La Cesárea en la Historia. Rev Cubana Obstetricia y Ginecología v.27 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2001. [www.scielo.sld.cu](http://www.scielo.sld.cu)
22. Diccionario Enciclopédico Salvat. 2ª ed. Barcelona: Salvat;1954.t-4:151-2



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

# Anexos

Sta. Rosa, Noviembre 30, 2009



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Dr. Ernesto Nieto Cevallos

*Director de Maternidad Angela Loayza de Ollague de Sta.Rosa*

De mis Consideraciones

Yo, Ma.Alexandra Betancourt, CI 0704245299, le envío la presente pretendiendo adquirir su permiso y aceptación por encontrarse en calidad de Director de tan prestigioso hospital, con el fin de proceder a realizar una investigación científica con significancia estadística para mi trabajo de graduación, *estudio comparativo de la técnica Betancourt y la técnica habitual para la extracción del niño en la cesárea*. Debiendo pues revisar las historias clínicas de las carpetas que registraré en el estudio retrospectivo y evaluando imparcialmente en un estudio prospectivo los datos obtenidos.

Agradeciendo de antemano el apoyo a la labor científica y su aporte a la persecución de la investigación me despido deseando éxitos en su labor de dirigir este centro hospitalario.

Att

*Ma. Alexandra Betancourt*

Interna de Medicina Universidad Católica "Santiago de Guayaquil"

UNIVERSIDAD CATÓLICA “SANTIAGO DE GUAYAQUIL”



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

HOSPITAL GINECO-OBSTETRA ANGELA LOAYZA DE OLLAGUE

**ESTUDIO COMPARATIVO PROSPECTIVO CASO-CONTROL DETERMINANDO LA  
MANIPULACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN DEL FETO EN LA OPERACIÓN CESAREA.**

**TÉCNICA HABITUAL**

Paciente:.....Edad:.....

Fecha:.....

Historia Clínica:.....

Causa de Cesárea:.....

Puntuación de APGAR:           1min.....     5 min.....

1.- Maniobras de extracción cefálica, tironeo de la cabeza

Si           No

2.- Distensión de los músculos del cuello

Si           No

3.- Compresión abdominal de la paciente para facilitar la extracción fetal

Si           No

4.- Tiempo de extracción desde que se inciden las membranas ovulares

.....

UNIVERSIDAD CATÓLICA “SANTIAGO DE GUAYAQUIL”



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

HOSPITAL GINECO-OBSTETRA ANGELA LOAYZA DE OLLAGUE

**ESTUDIO COMPARATIVO PROSPECTIVO CASO-CONTROL DETERMINANDO LA  
MANIPULACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN DEL FETO EN LA OPERACIÓN CESAREA.**

**TÉCNICA BETANCOURT**

Paciente:.....Edad:.....  
Fecha:.....  
Historia Clínica:.....  
Causa de Cesárea:.....  
Puntuación de APGAR:           1min.....    5 min.....

1.- Maniobras de extracción cefálica, tironeo de la cabeza

Si           No

2.- Distensión de los músculos del cuello

Si           No

3.- Compresión abdominal de la paciente para facilitar la extracción fetal

Si           No

4.- Tiempo de extracción desde que se inciden las membranas ovulares

.....