

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



**“MORBIMORTALIDAD DEL NEONATO DE TÉRMINO DE UCIN
OBTENIDO POR CESÁREA DE URGENCIA VS
PROGRAMADA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE
TERCER NIVEL DEL NORESTE DE MÉXICO”**

POR

DR. ORLANDO SEBASTIÁN ALANÍS CRUZ

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA**

FEBERO 2025

“MORBIMORTALIDAD DEL NEONATO DE TÉRMINO DE UCIN OBTENIDO POR CESÁREA DE URGENCIA VS PROGRAMADA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TERCER NIVEL DEL NORESTE DE MÉXICO”

Aprobación de la tesis:

Dr. med. Isaías Rodríguez Balderrama
Investigador principal

Dr. med. Adriana Nieto Sanjuanero
Coordinador de Enseñanza
Profesor adscrito al Departamento de Pediatría y Servicio de Neonatología

Dra. Bárbara Gabriela Cárdenas Del Castillo
Coordinador de Investigación
Profesor adscrito al Departamento de Pediatría y Servicio de Neonatología

Dr. med. Fernando Félix Montes Tapia
Jefe del Departamento de Pediatría

Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS

Ha sido un arduo camino el que se ha recorrido para llegar a este punto. Nadie te dice lo difícil que se torna con el paso de los años: las desveladas pesan cada vez más, cada clase es más difícil de preparar, cada paciente representa un reto más complicado; pero también cada día es más gratificante al saber que estás haciendo un poco para ayudar a los pequeños guerreros que pasan sus primeros días de vida en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Quiero agradecer primeramente a mis padres, Tere y César, que estuvieron al pie del cañón, siempre dándome lo necesario para que yo pudiera tener la subespecialidad como mi única preocupación durante estos dos años.

No puedo dejar de lado a mis hermanos César y Alan, que, aunque nos veíamos poco, podía sentir su apoyo en su intento por organizar planes y salidas a pesar de que muchas veces tuve que responder con un “No puedo, tengo guardia”. En este apartado me gustaría incluir también a mis cuñadas Edith y Andrea, y a mi sobrina Emma, siempre haciendo mi vida más divertida y entretenida.

Me gustaría agradecer también a mis compañeros, que hicieron la vida un poco más llevadera en los difíciles y desafiantes días de residencia.

Está de más decir lo mucho que aprecio y agradezco a mis maestros, gracias por exigirme y dejar una enseñanza a mí y a todos mis compañeros. Espero algún día ser la mitad de buen médico y persona como lo son ellos.

Por último, y más importante, quiero agradecer a la vida por darme la oportunidad de conocer a una persona tan maravillosa como lo es mi novia Eglá, la cual me ha apoyado en mi carrera desde el primer día. Gracias por ser mi lugar seguro y mi punto de apoyo. Hemos formado un gran equipo desde el principio y espero así sea toda la vida.

TABLA DE CONTENIDO

Índice (tabla de contenido)	4
Índice de tablas y figuras	5
Abreviaturas	6
Resumen	7
Antecedentes	9
Justificación	11
Objetivos	11
Hipótesis	12
Materiales y Métodos	13
Resultados	24
Discusión	27
Conclusiones	28
Referencias	30
Resumen Autobiográfico	33

ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS

Cuadro 1. Antecedentes maternos

Cuadro 2. Antecedentes maternos patológicos durante el embarazo

Cuadro 3. Características del recién nacido

Cuadro 4. Morbimortalidad del recién nacido primeras 72 horas

Cuadro 5. Complicaciones intrahospitalarias después de 72 horas

Cuadro 6. Causas de la cesárea de urgencia

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de la madre

Tabla 2. Características del neonato

Tabla 3. Desenlaces clínicos neonatales

LISTA DE ABREVIATURAS

UCIN: unidad de cuidados intensivos neonatales

SDR: síndrome de dificultad respiratoria

SDG: semanas de gestación

CPAP: presión positiva continua de las vías respiratorias

RPM: ruptura prematura de membranas

SFA: sufrimiento fetal agudo

RTCG: registro cardiotocográfico

PAEG: peso adecuado para la edad gestacional

PBEG: peso bajo para la edad gestacional

PGEG: peso grande para la edad gestacional

VPP: ventilación con presión positiva

TTRN: taquipnea transitoria del recién nacido

RLP: retención de líquido pulmonar

SAM: síndrome de aspiración meconial

HPP: hipertensión pulmonar persistente del recién nacido

ECN: enterocolitis necrosante

PCA: persistencia del conducto arterioso

DBP: displasia broncopulmonar

RESUMEN

Objetivo: Conocer la morbilidad y mortalidad del neonato que nace por cesárea de urgencia.

Material y Métodos: Estudio observacional, comparativo, retrospectivo y transversal, el cual se llevará a cabo en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Monterrey, Nuevo León, con una población de estudios de recién nacidos de término nacidos vía cesárea que ingresen a la UCIN. Se llevó a cabo recolección retrospectiva de datos a partir del 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2023. Se realizó revisión de expedientes clínicos.

Resultados: Se analizó un total de 153 neonatos nacidos por cesárea, de los cuales 84 (54.9%) fueron obtenidos mediante cesárea de urgencia y 68 (45.1%) por cesárea programada. Respecto al tipo de anestesia, la epidural fue la técnica más utilizada, representando el 83.7% del total, con una tendencia mayor en el grupo de cesárea programada (91.2%) en comparación con el grupo de urgencia (77.6%), aunque esta diferencia no alcanzó significancia estadística ($p=0.069$).

En el análisis de los neonatos, la talla promedio fue significativamente mayor en los nacidos por cesárea programada en comparación con los de urgencia (49.31 cm vs 48 cm, $p=0.008$). El puntaje de Apgar al minuto y a los 5 minutos también fue significativamente mayor en los neonatos de cesárea programada (7.99 vs 6.21 al minuto, $p<0.0001$; 8.66 vs 7.99 a los 5 minutos, $p=0.002$). No observamos diferencias significativas con respecto a otras variables como el trofismo, género, peso al nacer, perímetro cefálico, o edad gestacional.

La necesidad de reanimación avanzada, como intubación orotraqueal y ventilación con presión positiva, fue más frecuente en el grupo de cesárea de urgencia (20.2% vs 8.8%), aunque sin alcanzar significancia estadística ($p=0.093$). Con respecto al resto de los desenlaces estudiados, observamos una mayor incidencia de defunciones en mujeres sometidas a cesárea de urgencia (15.3% vs 4.4%). El resto de los desenlaces estudiados no mostraron diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: Los resultados de este estudio indican que los neonatos nacidos por cesárea de urgencia presentan un mayor riesgo de puntuaciones bajas de Apgar, mayor necesidad de reanimación y una tasa de mortalidad neonatal significativamente más alta en comparación con aquellos nacidos por cesárea programada. Estos hallazgos resaltan la importancia de una adecuada planificación prenatal para minimizar la necesidad de cesáreas de urgencia y garantizar un óptimo cuidado neonatal. Si bien la cesárea programada puede ofrecer ventajas en términos de estabilidad neonatal inmediata, también es fundamental considerar las indicaciones obstétricas para su realización y el

impacto en la salud materna a largo plazo. Se requieren estudios adicionales para evaluar el impacto a largo plazo de la vía de nacimiento sobre el desarrollo infantil y para explorar estrategias de prevención de complicaciones en neonatos nacidos por cesárea de urgencia. Implementar políticas de prevención y optimización de la indicación de la cesárea, junto con un enfoque integral en la atención prenatal, puede contribuir significativamente a mejorar los desenlaces neonatales y reducir la carga de complicaciones asociadas con la cesárea de urgencia.

Palabras clave: Neonato, término, cesárea, urgencia

- *Antecedentes*

El número de cesáreas ha ido en incremento a nivel mundial, en parte debido a un aumento en las cesáreas primarias y una disminución en el número de mujeres que intentan un parto vaginal posterior a una cesárea previa.¹

La Organización Mundial de la Salud ha establecido que una cesárea debe ser llevada a cabo únicamente cuando esté médicamente justificado, ya sea por riesgo materno o fetal.⁶

Una cesárea primaria se define como una cesárea sin importar el tipo de técnica quirúrgica o su indicación, las cuales incluyen solicitud materna de dicho procedimiento sin alguna indicación obstétrica de validez. Esto aumenta el número de cesáreas con indicación por cesárea previa, lo que a su vez infiere que las mujeres que tuvieron una primera cesárea tienen una alta probabilidad de contar con su segunda cesárea debido a esta indicación.⁹

Un nacimiento por cesárea tiene riesgo de complicaciones y puede aumentar la morbi-mortalidad materna y neonatal. Un metanálisis de 9 estudios, reportó el doble de muertes intraparto y neonatales entre los productos a término y sin malformaciones que nacieron por cesárea con trabajo de parto previo a aquellos que se sometieron a cesárea por previa.⁸

Un estudio poblacional sobre mortalidad neonatal y pediátrica encontró que la muerte neonatal fue mayor al doble posterior a un nacimiento por cesárea, aún a pesar de excluir los recién nacidos con malformaciones congénitas y asfixia.¹⁰

Las complicaciones intraparto que pueden afectar a la madre incluyen infecciones, sangrado, lesiones de víscera y complicaciones de la anestesia.¹³

El procedimiento de la cesárea ha sido relacionado con resultados adversos maternos y neonatales en múltiples estudios. Mientras la morbilidad neonatal puede asumirse que es a causa de un mayor número de embarazos de alto riesgo que son extraídos de cavidad uterina vía cesárea, particularmente de urgencia, existen escasa información sobre los efectos adversos posterior a una cesárea electiva en embarazos que no son considerados de alto riesgo.⁹

Las cesáreas electivas han sido relacionadas a resultados adversos y complicaciones maternas y neonatales, incluyendo un impacto negativo en la relación del binomio y en el inicio temprano de la lactancia.¹¹

Estudios previos han demostrado que la cesárea electiva ha sido asociada con un mayor riesgo de morbilidad respiratoria en el neonato, especialmente pretérmino, donde la principal causa de la patología es la deficiencia de surfactante. Esta morbilidad resulta de una ausencia relativa de cambios hormonales y fisiológicos que ocurren durante el trabajo de parto, los cuales son necesarios para el funcionamiento pulmonar del neonato.³

Los cambios que ocurren en los pulmones del feto como preparación para el parto son un aumento de diámetro de los vasos pulmonares de pequeño tamaño (aproximadamente 40 veces más grandes). En el tercer trimestre hay un aumento en los canales de sodio que sirven para incrementar la habilidad de absorber el fluido que se encuentra dentro de los pulmones; así como una disminución de los canales de cloro que disminuye la cantidad de secreción de fluidos pulmonares.⁵

La edad gestacional al momento de realizar la cesárea puede ser un factor crítico determinante del riesgo de patología pulmonar en neonatos, la cual inicia habitualmente 48 horas posteriores al nacimiento.²

La maduración y cambios que ocurren durante el trabajo de parto juegan un papel importante reduciendo la dificultad respiratoria y la taquipnea transitoria del recién nacido.⁵

El síndrome de dificultad respiratoria (SDR) puede ocurrir en neonatos de término, particularmente posterior a una cesárea electiva. Se diferencia del SDR en pacientes pretérmino, que, a pesar del inicio temprano, es más común en pacientes masculinos y más frecuentemente asociado con asfixia, hemorragia pulmonar, infecciones perinatales y falla orgánica múltiple.⁴

El SDR neonatal en pacientes de término también es asociado con un mayor requerimiento de oxígeno y ventilación mecánica, mayor tiempo de estancia intrahospitalaria y un mayor índice de mortalidad.⁹

Es posible que muchos de los neonatos desarrollaron SDR siendo de término (37-38 SDG) tuvieron bajo APGAR a los 5 minutos y requirieron soporte ventilatorio con ventilación mecánica convencional, CPAP e ingreso a UCIN por más de 48 horas.⁹

Resultados de un estudio confirmaron que la transición del pulmón lleno de líquido a uno lleno de aire en un periodo de tiempo corto, como sucede en las cesáreas electivas, presenta un verdadero reto para algunos recién nacidos, resultando en una patología respiratoria debido a un fallo en aclarar el fluido pulmonar fetal.⁹

Los factores asociados con SDR en niños de término incluyen la cesárea electiva, donde la morbilidad respiratoria está asociada con un decremento en la edad gestacional debido a deficiencia de surfactante. Otras causas incluyen asfixia perinatal, septicemia, síndrome de aspiración de meconio y hemorragia pulmonar, sin embargo, éstas son poco comunes en pacientes obtenidos vía cesárea electiva.⁷

Tita y colaboradores, encontraron mayor mortalidad neonatal, complicaciones respiratorias, hipoglicemia, sepsis neonatal e ingresos a la UCIN en pacientes obtenidos por cesárea electiva con edad gestacional menor a 39 SDG que en mayores a 39 SDG. Este estudio refuerza la aseveración de que la morbilidad neonatal puede ser reducida si las cesáreas electivas son realizadas bajo bloqueo epidural y posterior a las 39 SDG.¹⁴

Posponer las cesáreas electivas hasta las 39 SDG aumenta el riesgo de que ésta sea catalogada como cesárea de urgencia debido a inicio de trabajo de parto.¹²

Existe un riesgo mayor de mortalidad neonatal y asfixia en neonatos obtenidos por cesárea de urgencia posterior a un trabajo de parto fallido. Este riesgo se compara con los riesgos asociados a la cesárea electiva, especialmente hemorragia materna y la morbilidad respiratoria neonatal.³

- *Justificación del estudio.*

No sabemos la morbimortalidad neonatal entre la cesárea programada y la cesárea de urgencia. En hospitales públicos la cesárea varía del 20 al 50% y en Privados del 80 al 90%.

En nuestra Institución no tenemos la información estadística sobre la evolución de los recién nacidos que nacen por cesárea de urgencia y programada que ingresan a la UCIN

En nuestra Institución al conocer la morbimortalidad del neonato de término que nace por cesárea de urgencia vs programada podemos encontrar el riesgo relativo para ingresar a la UCIN.

- *Objetivos*

Objetivo general:

Conocer la morbilidad y mortalidad del neonato que nace por cesárea de urgencia.

Objetivos específicos:

1. Identificar los antecedentes maternos patológicos y no patológicos.
2. Cuantificar las causas de la cesárea de urgencia.
3. Identificar la morbilidad y mortalidad específica del neonato nacido por cesárea de urgencia.

- *Hipótesis de investigación.*

Como parte de este estudio, la investigación incluirá las siguientes hipótesis.

- H0: Los neonatos que nacen por cesárea de urgencia se complican e ingresan a UCIN en más del 30%
- H1: Los neonatos que nacen por cesárea de urgencia se complican e ingresan a UCIN en menos del 30%

- *Metodología.*

Diseño y lugar de estudio.

Estudio observacional, comparativo, retrospectivo y transversal, el cual se llevará a cabo en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Monterrey, Nuevo León.

Población de estudio.

Recién nacidos de término nacidos vía cesárea que ingresen a la UCIN.

Criterios de inclusión.

Neonatos nacidos por cesárea y que por su morbilidad ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) con diagnóstico de ser de término (37 - 40.6 semanas de gestación).

Criterios de exclusión.

Recién nacidos prematuros, postérminos y que hayan nacido por parto.

Temporalidad.

Se llevará a cabo recolección retrospectiva de datos a partir del 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2023.

Definiciones operativas.

Recién nacido de término: recién nacido de 37.0 a 40.6 semanas de gestación por Capurro.

- *Diseño de protocolo, recolección de información y análisis estadístico.*

Se utilizará una forma estandarizada para recolección demográfica y clínica de cada paciente. Se incluirán los siguientes datos y variables:

De la madre: edad, estado civil, nivel de educación, ocupación, paridad, control prenatal, tipo de anestesia, antecedentes no patológicos, antecedentes patológicos durante el embarazo.

Del recién nacido: peso al nacer, talla al nacer, perímetro cefálico, edad gestacional, trofismo, género, APGAR al minuto y a los 5 minutos, reanimación, días de estancia.

Se analizarán también los diagnósticos de ingreso a la UCIN en las primeras 72 horas y las complicaciones intrahospitalarias posterior a las 72 horas de ingresado el paciente.

Al contar con la información extraída de los expedientes, se realizará un análisis y comparación entre ambos grupos, determinando la relación entre el motivo de la cesárea (programada o urgente) y la somatometría, evolución clínica, comorbilidades, complicaciones y desenlace del producto en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Se determinará el riesgo absoluto y relativo de complicaciones del producto secundarias a una cesárea programada en comparación a la cesárea de urgencia.

- *Cálculo de la muestra*

$$n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

valor P1	0.126	0.110124		n =	83.5308363
valor Q1	0.874		0.030276		
valor P2	0.3	0.21			

valor Q2	0.7				
valor K	7.9				

P1= proporción esperada de la variable de interés del grupo 1.

P2= proporción esperada de la variable de interés del grupo 2.

Q1= 1-p1 (complementario, sujetos que no tienen la variable de estudio)

Q2= 1-p2 (complementario, sujetos que no tienen la variable de estudio)

K= constante K determinada por los valores de α y $z\beta$. (poder de la muestra del 80%).

83 PACIENTES EN CADA GRUPO

Nakimuli et al. Incidence and determinants of neonatal morbidity after elective caesarean section at the national referral hospital in Kampala, Uganda. BMC Res Notes 2015;8: 624-630

- *Variables*

Se incluirán variables cualitativas y cuantitativas que se enlistarán y se clasificarán de la siguiente manera:

Nombre de la variable	Definición	Tipo de variable	Reportada como
Edad materna	Edad en años	Cuantitativa, discreta	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil
Estado civil materno	Estado civil de la madre	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Nivel de educación materno	Último grado de escolaridad de la madre	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Ocupación materna	Empleo u ocupación de la madre	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Paridad	Número de gestas de la madre	Cuantitativa, discreta	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil

Número de consultas de control prenatal	Número de consultas de control prenatal	Cuantitativa, discreta	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil
Tabaquismo	Consumo de tabaco durante el embarazo	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Alcoholismo	Consumo de alcohol durante el embarazo	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Drogadicción	Consumo de cualquier tipo de droga durante el embarazo	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Amenaza de aborto	Estado que sugiere que se podría presentar un aborto espontáneo antes de la semana 20 de gestación	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Amenaza de parto pretérmino	Presencia de contracciones uterinas regulares, asociadas a modificaciones cervicales posterior a la semana 20 de gestación y previo a la semana 34 de gestación	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Desprendimiento prematuro de placenta normoinsera	Separación de la placenta del útero antes del parto	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Placenta previa	Placenta con implantación inferior en el útero, cubriendo parcial o totalmente la abertura del cuello uterino	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Infección de vías urinarias	Presencia de infección en el tracto urinario	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Preeclampsia	Condición que se caracteriza por presión arterial elevada y daño a órgano blanco durante el embarazo	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Eclampsia	Complicación del embarazo que se caracteriza por la presencia de convulsiones	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Diabetes Mellitus Gestacional	Diagnóstico de diabetes mellitus que se realiza posterior a la semana 24 de gestación	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Diabetes Mellitus pregestacional	Diagnóstico de diabetes mellitus que se realiza previo a la semana 24 de gestación	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje

Hipertensión Arterial gestacional	Presiones arteriales por encima de 140/90 posterior a la semana 20 de gestación, sin presentar datos de severidad	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Hipertensión Arterial Sistémica crónica	Presiones arteriales por encima de 140/90 previo a la semana 20 de gestación	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Peso del recién nacido	Peso en kilogramos que se registra al nacimiento	Cuantitativa, continua	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil
Talla del recién nacido	Talla en centímetros que se registra al nacimiento	Cuantitativa, continua	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil
Perímetro cefálico	Circunferencia de la cabeza del recién nacido, registrado en centímetros	Cuantitativa, continua	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil
Edad gestacional	Semanas de gestación del recién nacido evaluadas por Capurro	Cuantitativa, continua	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil
Trofismo	Clasificación del peso según la edad gestacional del producto	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
APGAR	Examen clínico que se realiza al recién nacido para evaluar su estado general de salud	Cuantitativa, discreta	Media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil
Reanimación	Pasos que se realizaron en la reanimación inicial del recién nacido según el algoritmo	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Taquipnea Transitoria del Recién Nacido	Diagnóstico de ingreso de taquipnea transitoria del recién nacido	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje

Síndrome de dificultad respiratoria	Diagnóstico de ingreso de síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Síndrome por Aspiración de Meconio	Diagnóstico de ingreso de síndrome por aspiración de meconio	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Neumonía	Diagnóstico de ingreso de neumonía intrauterina	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Sospecha de sepsis	Sospecha de infección	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Sepsis comprobada	Infección comprobada mediante cultivo	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Choque séptico	Alteración del estado hemodinámico secundario a infección	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Prematurez	Recién nacido menor a las 36.6 semanas de gestación por Capurro	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Hiperbilirrubinemia	Aumento del nivel de bilirrubina sérica que requiere manejo médico	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Cardiopatía congénita cianógena	Malformación cardíaca al nacer que ocasiona oxigenación deficiente	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Cardiopatía congénita acianóticas	Malformación cardíaca al nacer que no altera la oxigenación sistémica	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Malformaciones gastrointestinales	Cualquier malformación a nivel de tracto digestivo.	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Otras malformaciones congénitas no cardiológicas, no gastrointestinales	Cualquier otra malformación congénita que no sea del corazón o tracto gastrointestinal.	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Defunción	Cese de signos vitales	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Neumonía asociada a los cuidados de la salud	Infección pulmonar que se presenta secundario a contacto con los servicios de salud	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Neumotórax	Afección en la que el aire escapa del pulmón y se acumula en el espacio pleural	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Hipertensión Pulmonar	Aumento de la presión arterial en los vasos sanguíneos pulmonares	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje

Hemorragia intraventricular	Presencia de sangre dentro de los ventrículos	Cualitativa, ordinal	Frecuencia y porcentaje
Sepsis tardía	Infección posterior a las 72 horas de vida	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Stroke neonatal	Obstrucción del flujo sanguíneo que ocasiona isquemia a nivel cerebral	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Enterocolitis Necrotizante	Enfermedad intestinal que se caracteriza por isquemia de la mucosa o capas mas profundas del intestino	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Persistencia de Conducto Arterioso	Cardiopatía secundaria a falta de cierre del conducto arterioso	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje
Displasia Broncopulmonar	Enfermedad pulmonar crónica caracterizada por dependencia prolongada de oxígeno con cambios clínicos y radiológicos	Cualitativa, nominal	Frecuencia y porcentaje

A continuación, se adjuntan los cuadros de variables que se utilizarán para desarrollo del protocolo.

Cuadro 1 antecedentes maternos				
	Grupo a (cesárea Programada) N=	Grupo b (cesárea Urgente) N=	P	Rm (ic95%)
Edad materna en años				
• <20 años				
• >20 a 34 años				
• Más 35 años				
Estado civil				
• Soltera				
• Casada				
• Union libre				
• Divorciada				
• Viuda				
Nivel de educacion				
• Ninguna				
• Primaria				
• Secundaria				
• Licenciatura				
• Otras				
Ocupacion				

• Hogar				
• Empleada				
Paridad				
• Primípara				
• 2-4				
• 5 o más				
Control prenatal				
Tipo de anestesia				
• Bloqueo				
• General				
Antecedentes no patológicos				
• Ninguno				
• Tabaquismo				
• Alcoholismo				
• Drogadiccion				

Cuadro 2 antecedentes maternos patológicos durante el embarazo .				
	Grupo a (cesárea programada) N=	Grupo b (cesárea-urgente) N=	P	Rm (ic95%)
Sana				
Amenaza de aborto				
Amenaza de parto prematureo				
Sangrado por desprendimiento de placenta normoinsera				
Placenta previa				
Infecciones urinarias				
Pre-eclamsia				
Eclamsia				
Diabetes gestacional				
Diabetes antes del embarazo				
Hipertension antes del embarazo				
Otras				
Abreviaturas: rpm= ruptura prematura de membranas, sfa= sufrimiento fetal agudo, rctg= registro cardiotocografico				

Cuadro 3 características del recién nacido				
	Grupo a (cesárea programada) N=	Grupo b (cesárea Urgente) N=	P	Rm (ic95%)
Peso al nacer (promedio)				
Intervalo del peso				
• <2.5				
• 2.5-3.99				
• >4				
Talla al nacimiento				
Percentila del perímetro cefálico				
Edad gestacional promedio				
Intervalo edad gestacional				
• <37 semanas				
• 37-40 semanas				
• 41 o más				
Trofismo				
• Paeg				
• Pbeg				
• Pgeg				
Genero				
• Femenino				
• Masculino				
Apgar al minuto				
Apgar a los 5 minutos				
Reanimacion				
• Pasos iniciales				
• Vpp				
• Compresiones torácicas				
• Uso de medicamentos				
Días estancia				
Abreviaturas: paeg=peso adecuado a edad gestacional, pbeg=peso bajo a edad gestacional, pgeg=peso grande a edad gestacional, vpp= ventilación con presión positiva.				

Cuadro 4 morbilidad y mortalidad del recién nacido primeras 72 horas				
Diagnósticos de ingreso a UCI	Grupo a (cesárea programada) N=	Grupo b (cesárea-urgente) N=	P	Rm (ic95%)
Ttrn (rlp)				
Sdr (emh)				
Sam				
Neumonía				
Sospecha de sepsis temprana				
Sepsis temprana comprobada				
Choque séptico				
Prematuridad				
Hiperbilirrubinemia				
• Fototerapia				
• Exsanguinotransfusión				
Cardiopatía congénita acianótica				
Cardiopatía congénita cianótica				
Malformaciones gastrointestinales				
Otras malformaciones congénitas no cardíacas, no gastrointestinales				
Defunciones				
Abreviaturas: ttrn= taquipnea transitoria del recién nacido, rlp= retención de líquido pulmonar, sam= síndrome de aspiración meconial.				

Cuadro 5 Complicaciones intrahospitalarias después de 72 horas				
	Grupo a (cesárea programada) N=	Grupo b (cesárea-urgente) N=	P	Rm (ic95%)
Neumonía secundaria a cuidados de la salud				
Neumotorax				
Hpp				

Hemorragia intraventricular-periventricular • Grado i • Grado ii • Grado iii • Grado iv				
Stroke neonatal				
Sepsis tardía				
Choque séptico secundaria a sepsis tardía				
Ecn				
Pca				
Dbp				
Defunciones				
Abreviaturas: hpp= hipertensión pulmonar persistente del recién nacido, ecn= enterocolitis necrozante, pca= persistencia del conducto arterioso. Dbp= displasia broncopulmonar				

Cuadro 6 Causas de la cesárea de urgencia	
	Grupo b (cesárea-urgente) N=
Desprendimiento de placenta normoinsera	
Prolapso del cordón umbilical	
Miomas uterinos	
Placenta previa sangrante	
Pre-eclamsia	
Eclamsia	
Rpm mas 18 hs	
Fiebre materna	
Corioamnionitis materna	
Sfa por rctg	
Cesarea por previa con trabajo de parto	
Oligohidramnios	
Polhidramnios	
Hidropesía fetal	
Cesárea por macrosomía fetal	
Restricción del crecimiento intrauterino	
Malformaciones fetales	

Presentación de nalgas	
Otras presentaciones anormales	
Líquido amniótico meconial	
Complicaciones de la anestesia	
Otras	
Abreviaturas: rpm= ruptura prematura de membranas, sfa= sufrimiento fetal agudo, rctg= registro cardiotocográfico	

- *Análisis estadístico*

Se utilizarán variables cualitativas (continuas y discretas) y cuantitativas. Se determinarán medidas de tendencia central como la media y la desviación estándar. Las pruebas de hipótesis serán: en caso de que la muestra tenga distribución normal en las variables cuantitativas se realizará prueba de la t de Student (paramétrica), si es anormal se usará la U de Mann Whitney. Para las variables cualitativas se usará la prueba de la chi cuadrada (no paramétrica). Se utilizará un valor alfa de 0.05 y se rechazará la hipótesis nula cuando el valor crítico sea menor a 0.05.

Se calculará el riesgo en base a la razón de momios y el intervalo de confianza al 95%. El análisis se llevará a cabo a través del software SPSS versión 23.

- *Aspectos éticos.*

La información de los pacientes será estrictamente confidencial y solo será conocida por las personas que laboren en este protocolo, esto de acuerdo con los lineamientos para el manejo del expediente clínico.

El siguiente protocolo será registrado para su evaluación al Comité de Ética en Investigación y Comité de Investigación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

El riesgo del estudio será clasificado como investigación sin riesgo de acuerdo con la Ley General de Salud en Materia de Investigación. Esto debido a la temporalidad retrospectiva del estudio y que no se introducirá una intervención además de obtener los datos de los expedientes clínicos.

El estudio será evaluado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación y Comité de Investigación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

- *Confidencialidad.*

Es responsabilidad del investigador recabar la información estrictamente necesaria de los expedientes clínicos, así como mantener una base de datos encriptada, sin exponer públicamente datos personales de los pacientes. En caso de publicación, no se hará uso de información sensible.

Al ser un estudio en el cual no se realizará intervención de ningún tipo con seres humanos ya que se analizarán expedientes, no se requerirá del uso de consentimiento informado ni confidencialidad de datos.

- *Resultados*

Se analizó un total de 153 neonatos nacidos por cesárea, de los cuales 84 (54.9%) fueron obtenidos mediante cesárea de urgencia y 68 (45.1%) por cesárea programada. La edad materna promedio no mostró diferencias significativas entre ambos grupos, con una proporción similar de madres menores y mayores de 20 años. La mayoría de las pacientes habían tenido entre 2 y 3 gestaciones previas, sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. El número de consultas prenatales fue similar en ambos grupos, con una mediana de 7 consultas. Respecto al tipo de anestesia, la epidural fue la técnica más utilizada, representando el 83.7% del total, con una tendencia mayor en el grupo de cesárea programada (91.2%) en comparación con el grupo de urgencia (77.6%), aunque esta diferencia no alcanzó significancia estadística ($p=0.069$). En cuanto a los antecedentes maternos, se observó que un mayor porcentaje de mujeres sometidas a cesárea programada fueron consideradas sanas en comparación con aquellas que requirieron una cesárea de urgencia (64.7% vs 47.1%, $p=0.034$). No se encontraron diferencias significativas en la presencia de tabaquismo, alcoholismo, drogadicción, infecciones urinarias o enfermedades hipertensivas del embarazo. (**Tabla 1**)

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de la madre				
	Total (N= 153)	Urgencia (n= 84)	Programado (n= 68)	Valor de p
Edad materna				
<20 años	47 (31.8)	27 (32.1)	20 (31.3)	.999
>20 años	101 (68.2)	57 (67.9)	44 (68.8)	
Gesta				

1	50 (32.7)	32 (37.6)	18 (26.5)	.306
2-3	74 (48.4)	37 (43.5)	37 (54.4)	
>3	29 (19)	16 (18.8)	13 (19.1)	
Consultas prenatales	7 (5 - 9)	7 (5 – 8.75)	7 (5 - 9)	.588
Tipo de anestesia				
Epidural	128 (83.7)	66 (77.6)	62 (91.2)	.069
General	6 (3.9)	4 (4.7)	2 (2.9)	
Ambas	19 (12.4)	15 (17.6)	4 (5.9)	
Estado civil				
Soltera	40 (26.1)	25 (29.4)	15 (22.1)	.588
Unión libre	85 (55.6)	45 (52.9)	40 (58.8)	
Casada	28 (18.3)	15 (17.6)	13 (19.1)	
Tabaquismo	3 (2)	0 (0)	3 (4.4)	.086
Alcoholismo	1 (0.7)	0 (0)	1 (1.5)	.444
Drogadicción	1 (0.7)	1 (1.2)	0 (0)	.999
Sana	84 (54.9)	40 (47.1)	44 (64.7)	.034
Amenaza de aborto	1 (0.7)	0 (0)	1 (1.5)	.444
Amenaza de parto prematuro	1 (0.7)	0 (0)	1 (1.5)	.444
DPPNI	4 (2.6)	4 (4.7)	0 (0)	.129
Placenta previa	1 (0.7)	0 (0)	1 (1.5)	.444
Infecciones urinarias	3 (2)	1 (1.2)	2 (2.9)	.484
Preeclampsia	4 (2.6)	4 (4.7)	0 (0)	.129
Eclampsia	0 (0)	0 (0)	0 (0)	.999
Diabetes gestacional	20 (13.1)	15 (17.6)	5 (7.4)	.090
Diabetes pregestacional	4 (2.6)	3 (3.5)	1 (1.5)	.629
RPM >18 horas	2 (1.3)	1 (1.2)	1 (1.5)	.999
Fiebre materna y/o corioamnionitis	1 (0.7)	1 (1.2)	0 (0)	.999
Sufrimiento fetal agudo	13 (8.5)	13 (15.5)	0 (0)	.001

En el análisis de los neonatos, la talla promedio fue significativamente mayor en los nacidos por cesárea programada en comparación con los de urgencia (49.31 cm vs 48 cm, $p=0.008$). El puntaje de Apgar al minuto y a los 5 minutos también fue significativamente mayor en los neonatos de cesárea programada (7.99 vs 6.21 al minuto, $p<0.0001$; 8.66 vs 7.99 a los 5 minutos, $p=0.002$). No observamos diferencias significativas con respecto a otras variables como el trofismo, género, peso al nacer, perímetro cefálico, o edad gestacional. **(Tabla 2)**

Tabla 2. Características del neonato				
	Total (N= 153)	Urgencia (n= 84)	Programado (n= 68)	Valor de p
Trofismo				
PAEG	118 (77.1)	64 (75.3)	54 (79.4)	.676
PBEG	27 (17.6)	17 (20)	10 (14.7)	
PGEG	8 (5.2)	4 (4.7)	4 (5.9)	
Género				
Masculino	82 (53.6)	42 (49.4)	40 (58.8)	.258
Femenino	71 (46.4)	43 (50.6)	28 (41.2)	
Peso al nacer	3020 (2625 - 3380)	2885 (2580 - 3290)	3065 (2817.5 - 3440)	.053
Talla	48.7 (2.56)	48 (2.59)	49.31 (2.4)	.008
Perímetro cefálico	34.1 (1.72)	33.88 (1.79)	34.37 (1.59)	.083
Percentila perímetro cefálico	34 (33 - 35)	50 (10 - 50)	50 (50 - 50)	.292
Edad gestacional	38.4 (1.11)	38.3 (1.008)	38.51 (1.23)	.253
Apgar 1 minuto	6.75 (2.06)	6.21 (2.19)	7.99 (1.57)	<.0001
Apgar 5 minutos	8.29 (1.36)	7.99 (1.57)	8.66 (0.908)	.002

La necesidad de reanimación avanzada, como intubación orotraqueal y ventilación con presión positiva, fue más frecuente en el grupo de cesárea de urgencia (20.2% vs 8.8%), aunque sin alcanzar significancia estadística ($p=0.093$). Con respecto al resto de los desenlaces estudiados, observamos una mayor incidencia de defunciones en mujeres sometidas a cesárea de urgencia (15.3% vs 4.4%). El resto de los desenlaces estudiados no mostraron diferencias estadísticamente significativas. **(Tabla 3)**

Tabla 3. Desenlaces clínicos neonatales				
	Total (N= 153)	Urgencia (n= 84)	Programado (n= 68)	Valor de p
Reanimación				
Pasos iniciales	99 (64.7)	48 (57.1)	51 (75)	.093
VPP	29 (19)	18 (21.4)	11 (16.2)	
Compresiones	1 (0.7)	1 (1.2)	0 (0)	
Intubación orotraqueal	23 (15)	17 (20.2)	6 (8.8)	
TTRN	33 (21.6)	16 (18.8)	17 (25)	.430
SDR	22 (14.4)	11 (12.9)	11 (16.2)	.646
SAM	9 (5.9)	4 (4.7)	5 (7.4)	.512
Neumonía	2 (1.3)	1 (1.2)	1 (1.5)	.999

Sospecha sepsis temprana	30 (19.6)	15 (17.6)	15 (22.1)	.542
Sepsis temprana comprobada	1 (0.7)	0 (0)	1 (1.5)	.444
Prematurez	0 (0)	0 (0)	0 (0)	NA
Fototerapia	16 (10.5)	9 (10.6)	7 (10.3)	.999
Cardiopatía acianótica	15 (9.8)	7 (8.2)	8 (11.89)	.586
Cardiopatía cianótica	23 (15)	16 (18.8)	7 (10.3)	.175
Malformaciones gastrointestinales	11 (7.2)	5 (5.9)	6 (8.8)	.540
Otras malformaciones	26 (17.1)	16 (18.8)	10 (14.9)	.665
Neumonía intrahospitalaria	8 (5.2)	7 (8.2)	1 (1.5)	.077
Neumotórax	2 (1.3)	2 (2.4)	0 (0)	.503
Hipertensión pulmonar	7 (4.6)	6 (7.1)	1 (1.5)	.133
Leucomalacia periventricular	18 (11.8)	11 (12.9)	7 (10.39)	.801
Stroke neonatal	1 (0.7)	1 (1.2)	0 (0)	.999
Sepsis tardía	17 (11.1)	11 (12.9)	6 (8.8)	.452
Enterocolitis necrotizante	4 (2.6)	2 (2.4)	2 (2.9)	.999
Persistencia del conducto arterioso	8 (5.2)	5 (5.9)	3 (4.4)	.733
Displasia broncopulmonar	0 (0)	0 (0)	0 (0)	NA
Defunción	16 (10.5)	13 (15.3)	3 (4.4)	.034

ANÁLISIS DE REGRESIÓN

Análisis univariado

Ser sana se asoció a una reducción del 52% en la posibilidad de realizar una cesárea de urgencia. Con cada centímetro que aumentara la talla, la probabilidad de cesárea de urgencia se reducía en un 17%. Con cada punto que aumentara el Apgar al minuto, la probabilidad de cesárea de urgencia era 29% menor. Con cada punto que aumentara el Apgar a los 5 minutos, la probabilidad de cesárea de urgencia era 39% menor. En pacientes fallecidos, la probabilidad de que el procedimiento realizado fuera de urgencia fue 3.91 veces más.

Análisis multivariado

Tomando en cuenta todas las variables al mismo tiempo en el modelo, únicamente se mantuvo significancia estadística para talla y Apgar al minuto.

Análisis de regresión logística para evaluar variables asociadas a cesárea de urgencia				
	Univariado		Multivariado	
	OR (IC 95%)	Valor de p	OR (IC 95%)	Valor de p
Sana	0.48 (0.25 – 0.93)	.030	0.59 (0.28 – 1.21)	.150
Talla	0.83 (0.73 – 0.95)	.010	0.827 (0.71 – 0.954)	.009
Apgar 1 minuto	0.71 (0.59 – 0.86)	.001	0.69 (0.49 – 0.99)	.045
Apgar 5 minutos	0.61 (0.43 – 0.86)	.005	1.05 (0.58 – 1.89)	.868
Defunción	3.91 (1.06 – 14.34)	.040	3.73 (0.92 – 15.1)	.065
R Cox y Snell 0.171				

- *Discusión*

El presente estudio analizó la morbilidad neonatal en recién nacidos de término obtenidos por cesárea de urgencia en comparación con cesárea programada en un hospital de tercer nivel del noreste de México. Nuestros resultados sugieren que los neonatos nacidos por cesárea de urgencia podrían presentar puntuaciones de Apgar significativamente más bajas al minuto y a los 5 minutos en comparación con los obtenidos por cesárea programada. Asimismo, observamos una mayor necesidad de reanimación avanzada y una mayor tasa de mortalidad neonatal en el grupo de urgencia. No obstante, no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de complicaciones respiratorias como síndrome de dificultad respiratoria (SDR) o taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) entre los grupos. Por otro lado, los neonatos nacidos por cesárea programada mostraron una talla significativamente mayor al nacer, lo que podría indicar un mejor estado nutricional intrauterino o una menor exposición a factores de estrés asociados con la urgencia obstétrica. Los hallazgos de este estudio coinciden con la literatura previa que señala una mayor morbilidad neonatal en los neonatos obtenidos por cesárea de urgencia.^{15,16} Estudios previos han reportado que los neonatos nacidos mediante cesárea de urgencia presentan un mayor riesgo de puntajes bajos de Apgar y

requerimientos de reanimación, probablemente debido a la falta de preparación fisiológica y la presencia de complicaciones maternas subyacentes que obligan a la indicación del procedimiento.^{17,18}

Investigaciones previas han demostrado que la morbilidad respiratoria neonatal, incluida la necesidad de oxígeno suplementario y la ventilación mecánica, es mayor en neonatos de término nacidos por cesárea electiva antes de las 39 semanas de gestación, lo que podría explicar la ausencia de diferencias significativas en nuestro estudio, dado que la mayoría de las cesáreas programadas se realizaron en edades gestacionales adecuadas. En contraste, algunos estudios sugieren que la cesárea de urgencia podría asociarse con un mayor riesgo de infección neonatal y complicaciones sistémicas como sepsis neonatal; sin embargo, en nuestra cohorte no se observó una diferencia significativa en la incidencia de estas complicaciones.^{17,19} Esto podría deberse a diferencias en las prácticas de manejo perinatal y control de infecciones en nuestra institución, donde se cuenta con protocolos bien establecidos para la atención del recién nacido de alto riesgo. De lo anteriormente mencionado se concluye que, si bien la mortalidad fue superior en cesáreas de urgencias, no logramos aislar una causa específica que llevara a este desenlace y más bien el aumento en la mortalidad sea explicado por complicaciones distintas en cada caso. Lo anterior pone en perspectiva la necesidad del manejo integral del paciente neonato en estado crítico y la importancia de prevenir complicaciones en los distintos sistemas fisiológicos.^{15,19,20}

Los resultados de este estudio subrayan la importancia de optimizar la planificación de cesáreas para reducir la necesidad de procedimientos de urgencia, dado su impacto negativo en la salud neonatal. Se resalta la necesidad de fortalecer la atención prenatal para identificar de manera temprana factores de riesgo que puedan predisponer a una cesárea de urgencia, permitiendo una mejor preparación del equipo neonatal. La implementación de programas de detección de factores de riesgo obstétrico y un enfoque multidisciplinario podrían contribuir a mejorar los desenlaces neonatales.²¹

Entre las fortalezas de este estudio se encuentra el diseño retrospectivo en un hospital de tercer nivel, lo que permitió un análisis detallado de las historias clínicas y la inclusión de una muestra representativa de neonatos obtenidos por cesárea. Además, el uso de criterios estandarizados para la clasificación de las cesáreas permitió una comparación homogénea entre los grupos de estudio, lo que fortalece la validez interna del estudio. Sin embargo, existen limitaciones inherentes al diseño retrospectivo, como la posibilidad de sesgos de selección y de información, así como la falta de control sobre factores de confusión no registrados en las historias clínicas. Otra limitación importante es que el estudio se llevó a cabo en una única institución, lo que podría limitar la generalización de los hallazgos a otros centros con diferentes prácticas obstétricas. Finalmente, la falta de

datos sobre el seguimiento a largo plazo de los neonatos impide evaluar las posibles secuelas de la vía de nacimiento, como el desarrollo neurológico y el riesgo de enfermedades respiratorias crónicas.

- *Conclusión*

Los resultados de este estudio indican que los neonatos nacidos por cesárea de urgencia presentan un mayor riesgo de puntuaciones bajas de Apgar, mayor necesidad de reanimación y una tasa de mortalidad neonatal significativamente más alta en comparación con aquellos nacidos por cesárea programada. Sin embargo, al realizar el análisis estadístico multivariado, se encuentra que de estas tres variables, únicamente el Apgar al minuto es realmente significativo entre estos dos grupos analizados. Estos hallazgos resaltan la importancia de una adecuada planificación prenatal para minimizar la necesidad de cesáreas de urgencia y garantizar un óptimo cuidado neonatal. Si bien la cesárea programada puede ofrecer ventajas en términos de estabilidad neonatal inmediata, también es fundamental considerar las indicaciones obstétricas para su realización y el impacto en la salud materna a largo plazo. Se requieren estudios adicionales para evaluar el impacto a largo plazo de la vía de nacimiento sobre el desarrollo infantil y para explorar estrategias de prevención de complicaciones en neonatos nacidos por cesárea de urgencia. Implementar políticas de prevención y optimización de la indicación de la cesárea, junto con un enfoque integral en la atención prenatal, puede contribuir significativamente a mejorar los desenlaces neonatales y reducir la carga de complicaciones asociadas con la cesárea de urgencia.

- *Referencias.*

1. Bragg, F., Cromwell, D. A., Edozien, L. C., Gurol-Urganci, I., Mahmood, T. A., Templeton, A., & Van Der Meulen, J. H. (2010). Variation in rates of caesarean section among English NHS trusts after accounting for maternal and clinical risk: Cross sectional study. *BMJ (Online)*, 341(7777), 818. <https://doi.org/10.1136/bmj.c5065>
2. Chiossi, G., Lai, Y., Landon, M. B., Spong, C. Y., Rouse, D. J., Varner, M. W., Caritis, S. N., Sorokin, Y., O'Sullivan, M. J., Sibai, B. M., Thorp, J. M., Ramin, S. M., & Mercer, B. M. (2013). Timing of delivery and adverse outcomes in term singleton repeat cesarean deliveries. *Obstetrics and Gynecology*, 121(3), 561–569. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3182822193>
3. Hansen, A. K., Wisborg, K., Uldbjerg, N., & Henriksen, T. B. (2007). Elective caesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 86(4), 389–394. <https://doi.org/10.1080/00016340601159256>
4. Hung, H. Y., Huang, F. Y., Ho, M. Y., & Kao, H. A. (1994). Adult respiratory distress syndrome in full term neonates. *Zhonghua Minguo Xiao Er Ke Yi Xue Hui Za Zhi [Journal]*. *Zhonghua Minguo Xiao Er Ke Yi Xue Hui*, 35(1), 36–44. <https://doi.org/10.1542/peds.85.6.1132>
5. Jain, L., & Eaton, D. C. (2006). Physiology of fetal lung fluid clearance and the effect of labor. *Seminars in Perinatology*, 30(1), 34–43. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2006.01.006>
6. Khasawneh, W., Obeidat, N., Yusef, D., & Alsulaiman, J. W. (2020). The impact of cesarean section on neonatal outcomes at a university-based tertiary hospital in Jordan. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03027-2>
7. Liu, J., Shi, Y., Dong, J. Y., Zheng, T., Li, J. Y., Lu, L. L., Liu, J. J., Liang, J., Zhang, H., & Feng, Z. C. (2010). Clinical characteristics, diagnosis and management of respiratory distress syndrome in full-term neonates. *Chinese Medical Journal*, 123(19), 2640–2644. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0366-6999.2010.19.004>
8. Mozurkewich, E. L., & Hutton, E. K. (2000). Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: A meta-analysis of the literature from 1989 to 1999. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 183(5), 1187–1197. <https://doi.org/10.1067/mob.2000.108890>
9. Nakimuli, A., Nakubulwa, S., Kakaire, O., Osinde, M. O., Mbalinda, S. N., Nabirye, R. C., Kakande, N., & Kaye, D. K. (2015). Incidence and determinants of neonatal morbidity after elective caesarean section at the national referral hospital in

Kampala, Uganda Womens Health. *BMC Research Notes*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1617-7>

10. Richardson, B. S., Czikk, M. J., Dasilva, O., & Natale, R. (2005). The impact of labor at term on measures of neonatal outcome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 192(1), 219–226. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.06.034>
11. Rowe-Murray, H. J., & Fisher, J. R. W. (2002). Baby Friendly Hospital practices: Cesarean section is a persistent barrier to early initiation of breastfeeding. *Birth*, 29(2), 124–131. <https://doi.org/10.1046/j.1523-536X.2002.00172.x>
12. Salim, R., & Shalev, E. (2010). Health implications resulting from the timing of elective cesarean delivery. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 8, 1–5. <https://doi.org/10.1186/1477-7827-8-68>
13. Smith, G. C. S., Pell, J. P., Cameron, A. D., & Dobbie, R. (2002). Risk of perinatal death associated with labor after previous cesarean delivery in uncomplicated term pregnancies. *Journal of the American Medical Association*, 287(20), 2684–2690. <https://doi.org/10.1001/jama.287.20.2684>
14. Tita, A. T. N., Landon, M. B., Spong, C. Y., Lai, Y., Leveno, K. J., Varner, M. W., Moawad, A. H., Caritis, S. N., Meis, P. J., Wapner, R. J., Sorokin, Y., Miodovnik, M., Carpenter, M., Peaceman, A. M., O’Sullivan, M. J., Sibai, B. M., Langer, O., Thorp, J. M., Ramin, S. M., & Mercer, B. M. (2009). Timing of Elective Repeat Cesarean Delivery at Term and Neonatal Outcomes. *New England Journal of Medicine*, 360(2), 111–120. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0803267>
15. Levy DM. Emergency Caesarean section: Best practice. Vol. 61, Anaesthesia. 2006. p. 786–91.
16. Gosset M, Ilenko A, Bouyou J, Renevier B. Emergency caesarean section. *J Chir Visc*. 2017 Feb 1;154(1):47–50.
17. Yang XJ, Sun SS. Comparison of maternal and fetal complications in elective and emergency cesarean section: a systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2017 Sep 1;296(3):503–12.
18. Danieli-Gruber S, Shalev-Rosenthal Y, Matot R, Brzezinski-Sinai N, Zeevi G, Pardo A, et al. Risks of urgent cesarean delivery preceding the planned schedule: A retrospective cohort study. *PLoS One*. 2023 Aug 1;18(8 August).
19. Miyoshi Y. Maternal and perinatal outcomes in urgent referral and non-referral cases of emergency cesarean section at a district hospital in zambia: A retrospective observational study. Vol. 33, Pan African Medical Journal. African Field Epidemiology Network; 2019.

20. Muhammad T, Srivastava S, Kumar P, Rashmi R. Prevalence and predictors of elective and emergency caesarean delivery among reproductive-aged women in Bangladesh: evidence from demographic and health survey, 2017–18. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 Dec 1;22(1).
21. Kitaw TM, Limenh SK, Chekole FA, Getie SA, Gemedo BN, Engda AS. Decision to delivery interval and associated factors for emergency cesarean section: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 Dec 1;21(1).

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Dr. Orlando Sebastián Alanís Cruz

Candidato al grado de MÉDICO SUBESPECIALISTA en Neonatología

TESIS: “MORBIMORTALIDAD DEL NEONATO DE TÉRMINO DE UCIN OBTENIDO POR CESÁREA DE URGENCIA VS PROGRAMADA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TERCER NIVEL DEL NORESTE DE MÉXICO”

Área de estudio: Ciencias de la Salud

Biografía

Datos personales

Nacido en Monterrey, Nuevo León, México el 19 de diciembre de 1991.

Mis padres: el Sr. César Javier Alanís Ayala y Sra. Teresa de Jesús Cruz Almaguer.

Estado civil: Soltero.

Grado de estudio: Médico Especialista en Pediatría por parte de la Universidad Autónoma de Nuevo León, graduado en 2021.

Trayectoria

Obtuve mis estudios básicos en la SEP. Terminé preparatoria en la Prepa Tec Campus Eugenio Garza Lagüera. Posteriormente cursé mi licenciatura de Médico Cirujano y Partero en la Universidad Autónoma de Nuevo León entre el 2010 y el 2016.

En 2016 me gradué y realicé mi servicio social en el Centro de Salud de Allende, perteneciente a la Jurisdicción Sanitaria 7, durante el período de 2016-2017.

Terminé la especialidad de Pediatría en el 2021 en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González.

Inicié mi formación en la especialidad de Neonatología en el año 2022, en mi alma máter, el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León.