

Especialización en Economía y  
Gestión de la Salud  
Trabajo Final de Especialización

Autora: Mariana Sorgetti

**ANÁLISIS DE LA MORBIMORTALIDAD NEONATAL EN  
RECIÉN NACIDOS POR CESÁREA ELECTIVA ENTRE LAS 36  
Y 38 SEMANAS DE GESTACIÓN EN UNA INSTITUCIÓN  
PRIVADA DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES  
EN EL PERIODO 2005 - 2009 COMO UN  
INDICADOR DE LA CALIDAD ASISTENCIAL**

2011



*Citar como:* Sorgetti, M. (2011). Análisis de la morbilidad neonatal en recién nacidos por cesárea electiva entre las 36 y 38 semanas de gestación en una institución privada de la ciudad autónoma de Buenos Aires en el periodo 2005 - 2009 como un indicador de la calidad asistencial. [Trabajo Final de Especialización, Universidad ISALUD]. RID ISALUD.

# INDICE

	Página
<b>1. Introducción</b>	3
1.1 Descripción del Problema	4
<b>2. La Institución</b>	7
2.1 Servicio de neonatología	9
<b>3. Planteo del Problema</b>	11
3.1 Formulación del Problema	11
3.2 Objetivos General y específicos	12
<b>4. Marco Teórico</b>	13
4.1 Calidad	13
4.2 Eficiencia	15
4.3 Indicadores	17
4.4 Clasificación de los recién nacidos	25
4.5 Características y consecuencias del parto a partir de las 36 semanas de EG	26
<b>5. Metodología</b>	46
5.1 Tipo de Investigación	46
5.2 Unidad de análisis	46
5.3 Recolección de datos	46
<b>6. Análisis de los Resultados</b>	47
<b>7. Conclusiones</b>	54
<b>8. Bibliografía</b>	56

## 1. INTRODUCCIÓN

La indicación de cesárea electiva (CE) ha ido aumentando en todos los sectores y por distintas razones. Es sabido que la CE sin trabajo de parto produce una morbilidad neonatal caracterizada por trastornos respiratorios lo que genera hospitalización del recién nacido (RN), consumo excesivo de recursos así como de una expectativa negativa para la familia respecto al resultado de la asistencia perinatal. Se dudaba años atrás, cual era la edad gestacional (EG) apropiada para indicar la cesárea electiva.

La evaluación de la Calidad de la asistencia que se presta en torno a la salud perinatal requiere de herramientas que contemplen sus aspectos más importantes: la gestión. La utilización de algunos indicadores es un instrumento útil para dicha evaluación. El autor considera que la morbimortalidad neonatal que se genera producto de las cesáreas menores de 39 semanas, es un indicador útil para mejorar los recursos disponibles y contar con ésta información podría dar un aporte relevante para la Gestión de la Institución y del Servicio de Neonatología.

La inquietud que desencadenó la realización de este trabajo fue analizar el impacto en la morbilidad neonatal que tiene la CE antes de las 39 semanas de EG cumplidas y el aumento del costo que genera la asistencia por hospitalización del RN.

Este trabajo fue producto de un análisis retrospectivo realizado en una maternidad privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), de los RN entre 36 y 41 semanas nacidos por cesárea que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en el periodo 2005- 2009. Se comparó la morbilidad de los trastornos respiratorios y hospitalización neonatal de los RN antes de las 39 semanas y después de las 39 semanas.

Cualquier planteo de mejora continúa, pasa por conocer cuál es la situación real del servicio prestado; detectar que situaciones se deben de mejorar con el fin de garantizar la Calidad Total al Usuario.

## 1.1 Descripción del problema

En los últimos tiempos la finalización del embarazo entre las 34 y 38 semanas ha aumentado. Probablemente varios factores están involucrados en el aumento de la tasa de cesáreas algunos relacionados con cambios en el ejercicio de la profesión médica y otros debidos a diversas razones, aunque un gran número de las mismas no están medicamente justificadas, como por ejemplo cesárea por cesárea anterior sin trabajo de parto a las entre las 36 y 38 semanas de edad, aun cuando la Asociación Americana de Obstetras recomienda no programar nacimientos electivos sin causa médica justificada antes de la semana 39.

El gran aumento en el índice de cesáreas es un tema de enorme preocupación, porque este procedimiento quirúrgico representa mayores riesgos para la salud de la madre (incidencia aumentada de infecciones, necesidad de transfusión, daño a órganos vecinos, entre otros) y del niño (mayor tasa de bajo peso al nacimiento y síndrome de dificultad respiratoria) y mayores costos en el sistema de salud con relación al parto normal.

A pesar de las evidencias publicadas, no hay aún una firme percepción entre los obstetras del impacto que dichos niños representan para las tasas de morbilidad y mortalidad neonatal, ni en el impacto económico que los mismos generan tanto en los sistemas de salud públicos y privados. En parte, esto es debido a que la investigación sobre prematuridad está enfocada en el prematuro menor de 34 semanas, y no en el niño de 34 a 37 semanas; y la apreciación obstétrica, algo errada, de que las 34 semanas señalan un hito maduracional en el feto, cuando en realidad las últimas 6 semanas de la gestación son críticas para el desarrollo integral del cerebro y del pulmón fetal.

Una de las consecuencias de lo anteriormente citado, es el aumento de la tasa de prematuridad, debido principalmente al grupo de prematuros tardíos (recién nacidos entre las 34 y 36 semanas de edad gestacional). Estos prematuros representan alrededor del 70 al 75% de todos los prematuros, contribuyendo sustancialmente a la mortalidad neonatal e infantil.

Los recién nacidos de término entre 37.0 y 38.6 semanas, no están exentos de riesgo y cada vez más forman parte de la población en ingresa por dificultad respiratoria a la unidad de cuidados intensivos

neonatales o que se externa de manera precoz reingresando generalmente por hiperbilirrubinemia o mal progreso de peso debido a dificultades en la succión propias de la edad.

Numerosas son las causas que se pueden enumerar en la decisión de realizar una cesárea electiva, entre las que se pueden mencionar:

- ✓ Un sistema de atención de la medicina privada demasiado personalizado y a la vez, cada vez más precarizado.
- ✓ El bajo uso de parteras. En los países en los que las parteras tienen un rol protagónico como en el Reino Unido, Holanda y países escandinavos, se reduce notablemente el índice de cesáreas.
- ✓ El temor a un juicio por mala praxis. La cesárea se visualiza erróneamente como un procedimiento más seguro.
- ✓ El papel de la tecnología. Producto de la presión de la industria de la tecnología se incorporan muchas intervenciones diagnósticas y terapéuticas que no tienen eficacia probada.
- ✓ Pedido materno; muchos obstetras argumentan que las mujeres, especialmente las de sectores medios y medios altos, cada vez más piden que se les practiquen cesáreas. A priori puede haber un pedido en ese sentido por miedo al sufrimiento personal, pero se revierte una vez que se les explica el beneficio del parto normal. Según un estudio realizado en 3 ciudades en Brasil y publicado en el British Medicine Journal (2001) que se llevó a cabo a través de entrevistas personales, siguiendo un cuestionario estructurado a 1136 mujeres embarazadas entre 18 y 40 años para describir y comparar las preferencias acerca del tipo de parto, (cesárea o parto normal), entre las mujeres embarazadas atendidas en el sector público y privado se observó que hubo diferencias importantes en las tasas de cesárea en ambos sectores, (72%) en el sector privado y (31%) en el sector público. Sin embargo no se evidenciaron diferencias significativas en las preferencias entre los grupos. En ambos, las encuestas antenatales, mostraron una preferencia de alrededor del 75 % por el parto vaginal. La proporción de cesáreas decididas antes de la internación fue diferente en ambos sectores. En el sector público fue 23%, y en el sector privado ocurrió en el 64 % de los casos. La diferencia en los porcentajes de partos por cesárea, entre ambos sectores, no responde a una preferencia diferente con respecto al tipo de parto. Se ha considerado, en general, que las preferencias de las mujeres de los sectores sociales medios y altos del citado país justificaban esos índices. Contrariando dicha creencia, éste estudio (al que se le puede criticar que sus resultados expresan más información que la propuesta inicialmente en el objetivo, con lo cual habría un error de diseño), muestra que las mujeres de clase media y alta de Brasil que se atienden en el ámbito privado, prefieren un parto vaginal. Lo mismo ocurre con las mujeres atendidas en el sector público. Las preferencias de las embarazadas, conocidas a

partir de dos entrevistas prenatales, fueron muy similares en el sector público y privado, inclinándose en ambos ámbitos fuertemente hacia el parto vaginal.

Cualquiera de las causas anteriormente mencionadas tiene impacto en la morbilidad neonatal, incrementando el número de pacientes que ingresa a terapia neonatal (UCIN), así como también la influencia en la calidad asistencial que éste hecho implica. Por lo cual el autor cree que, éste trabajo será de utilidad para:

- ✓ medir los indicadores de morbilidad neonatal asociada a las cesáreas en menores de 39 semanas, en una Institución Privada durante el período 2005-2009,
- ✓ para poder comparar los resultados con diferentes servicios y/o trabajos publicados,
- ✓ monitoreo en el transcurso del tiempo de los indicadores de morbilidad ,
- ✓ diseñar lineamientos de la institución para este tipo de evaluación.

## 2. LA INSTITUCIÓN

Inaugurada el 1º de marzo de 1991 como maternidad exclusivamente, inicia su historia con una visión revolucionaria en el concepto de atención y confort del paciente, sus familiares y los médicos tratantes. Este espíritu se desprende de la filosofía de su prepaga, que cuenta con 7 empresas de medicina, con más de 530.000 afiliados en todo el país y en Uruguay, 2 sanatorios y un tercero a inaugurar en los próximos meses; 5 centros de atención ambulatoria; y una Unidad Odontológica propia con 6 centros de atención. Es decir que desde el comienzo de la misma su misión fue diferenciarse del resto de las Instituciones en Calidad asistencial y Mejora continua.

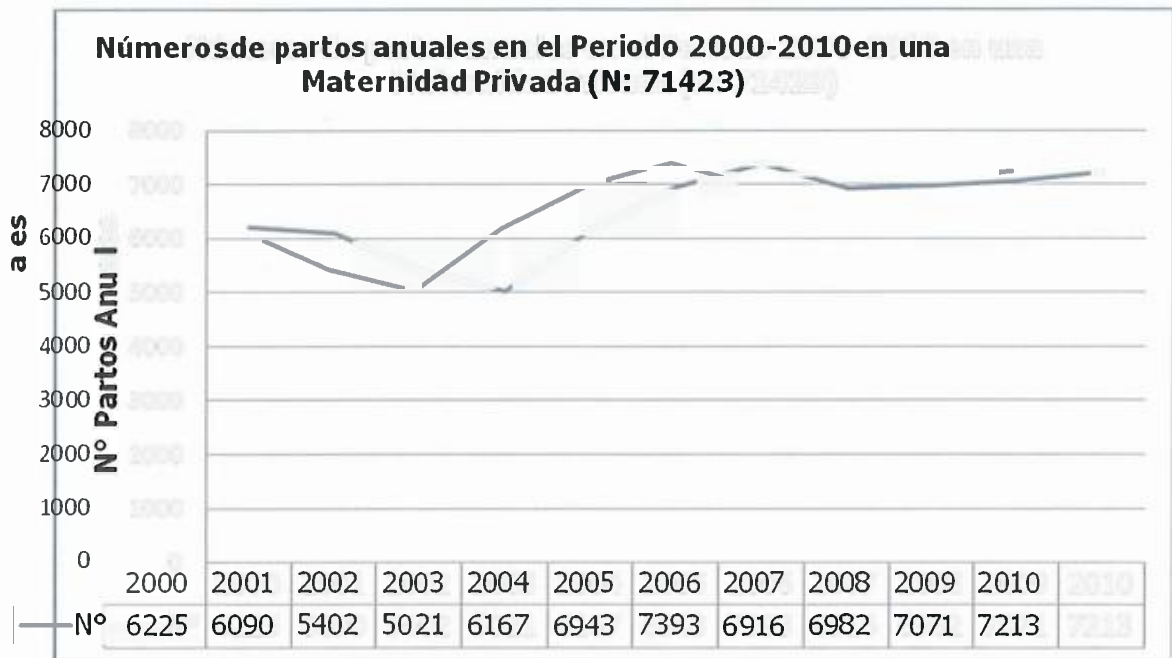
El lema de la institución es "la excelencia depende de mí", y cada uno de sus integrantes lo tiene expuesto.

La infraestructura inicial de la Clínica constaba de 77 suites de internación y 6 habitaciones de Terapia Intensiva. Fue la primera clínica con suites individuales del mismo confort, calidad y nivel de hotelería superlativo para todos sus internados, las que ofrecían a su vez dos espacios diferenciados dentro de la misma suite: uno para el paciente con todos los elementos de atención médica necesarios, complementarios a la calidad habitacional, y otro para los familiares compuesto de un recibidor propio donde podían estar sin molestar el descanso o la atención del paciente. Esto permitió a los médicos y enfermeras tratantes hablar con el paciente y sus allegados en forma conjunta o separadamente, según la situación, en ambientes con privacidad absoluta.

Rápidamente la Clínica fue creciendo en complejidad e incorporó pacientes de Clínica General, Cirugía General y Especializada, e Intervencionismo Cardiovascular. Paralelamente incrementó su superficie hasta alcanzar la dimensión actual con 118 suites de internación general de adultos, 22 habitaciones individuales de Cuidados Críticos (Terapia Intensiva y Unidad Coronaria), 11 habitaciones de Recuperación Quirúrgica y de Intervencionismo Cardiovascular, 8 habitaciones de Pediatría, Cirugía cardiovascular Pediátrica y un servicio de Neonatología con Terapia Intensiva e Intermedia para más de 40 pacientes simultáneos.

Desde su apertura, la Clínica atendió más de 70.000 partos, 70.000 recién nacidos, 120.000 internaciones clínico quirúrgicas. Actualmente interna un promedio anual en los últimos diez años de 6493 partos.

El número de partos en los últimos diez años se muestra en el grafico 1.



**Grafico 1:** Numero de partos anuales del 2000-2010 en una maternidad privada. **Fuente de datos:** Servicio de Estadística de la Institución (2011)

## 2.1 Servicio de Neonatología

El departamento de neonatología está integrado por:

1. Unidad de cuidados intensivos (UCIN) e intermedios de alta complejidad, que cuenta con los últimos avances tecnológicos, y disponibilidad de cincuenta plazas.
2. Sector de atención de RN sano, con capacidad de hasta 80 pacientes.
3. Recepción en el Centro obstétrico
4. Consultorios externos de demanda espontánea
5. Consultorio de Seguimiento de RN de alto Riesgo.

En todo el servicio se trabaja con el concepto de Maternidad Centrada en la Familia, facilitando el vínculo temprano y la participación de sus padres en el cuidado de sus hijos.

El departamento cuenta con:

### Recursos Humanos:

Responsable del área: dos jefes de servicio y un coordinador médico, disponibles las 24 horas del día en forma presencial y/o telefónica.

Médicos: el servicio de Neonatología cuenta con un plantel de médicos Pediatras - Neonatólogos capacitados en forma continúa. El sector de RN sano tiene cuatro médicos de planta, en consultorios externos 2 médicos y la UCIN e intermedios con 8 médicos de planta permanente. La planta médica cubre el horario de 8 a 21 hr. El resto del horario asistencial se encuentra a cargo de cuatro neonatólogos de guardia, con la supervisión de un médico de planta de guardia pasiva. El consultorio de Seguimiento de RN de alto riesgo está a cargo de dos médicos de planta. Un médico destinado a la investigación perinatal. Un Psicólogo que brinda apoyo y contención a las familias de los RN internados en la Unidad. Desde el año 1999 el servicio cuenta con un programa de beca de especialización con el objetivo de consolidar la formación clínica-asistencial y en investigación, todos con residencia completa de neonatología, con una duración de dos años. El ingreso es por selección interna de hasta 2 becarios anuales. Recientemente se ha

incorporado, además un sistema de residencia posbásica en neonatología supervisados por un instructor de residentes.

**Enfermería:** Se dispone de una jefa de Enfermería y dos licenciados en enfermería, responsables del área, en los turnos matutinos y vespertinos. Por la noche hay una supervisora de éste turno. La UCIN e intermedia es asistida por 15 enfermeras profesionales o universitarias, por turno. Otras 15 enfermeras destinan su actividad al cuidado de los RN sanos en la internación conjunta y en el sector de partos.

**Personal Auxiliar:** el servicio tiene una Jefa de puericultoras y consultoras en lactancia que están siempre disponibles y atentas a la necesidad del RN y su familia, encargadas además de un consultorio de atención ambulatoria del monitoreo de la lactancia materna y sus dificultades. Existe además, asistentes del trabajo de la enfermería, responsables del fraccionamiento de la alimentación del RN, así como del abastecimiento de insumos al sector.

**Personal no sanitario:** Dispone de tres secretarias en turno mañana y vespertino, y una nocturna, bajo la coordinación de una Jefa Administrativa, que es licenciada en recursos humanos. La función de las mismas es la admisión de los padres y de los procesos de gestión de los pacientes.

Cuenta con un servicio de mucamas y personal de seguridad privada en la entrada al servicio.

## Organización y Documentación

**Sistema Informático:** el sistema informático se encuentra en Red con laboratorio y rayos, facilitando el proceso de los resultados y acortando los tiempos de espera del procesamiento de los datos. Base de datos dividida en: RN < 1500gr, que forma parte de la base de datos del Neocosur, y para > 1500 gr a cargo de un data enter. No se dispone de Historia clínica informatizada.

**Procesos asistenciales:** se dispone de protocolos específicos de procedimientos y guías de práctica clínica, permanentemente actualizadas. Existe un consentimiento informado único al ingreso del Rn a la unidad, firmado por ambos padres. Hay una Historia Clínica pre confeccionada para cada sector, así como también de indicaciones médicas. El RN que concurre a consultorios, se registra en una hoja destinada para tal fin, cuyos datos son incluidos en el sistema informático.

### 3. PLANTEO DEL PROBLEMA

#### 3.1 Formulación del problema

Los pacientes entre 36 y 38 semanas, pueden ser tratados como niños sanos por parte de padres y profesionales de salud. Esto es un concepto erróneo, pues son neonatos inmaduros en muchas de sus características fisiológicas y metabólicas, y como consecuencia, tienen una mayor probabilidad de presentar complicaciones y muerte durante el período posnatal inmediato. Hay información consistente en la literatura que evidencia una mayor frecuencia de morbilidad neonatal y un aumento de la mortalidad neonatal e infantil en los neonatos entre 34 y 38 semanas en comparación a los niños mayores a esta edad.

La probabilidad de que un prematuro tardío desarrolle al menos una complicación médica en el período neonatal, es 3.5 a 4 veces mayor que la de un niño a término. El riesgo de admisión a las unidades de cuidados intensivos es inversamente proporcional a la edad gestacional. De hecho, hoy en día se estima que 33% de los ingresos globales a estas unidades están conformados por prematuros tardíos. Además de lo anterior, se ha demostrado que los prematuros tardíos presentan mayor posibilidad de readmisiones luego del egreso neonatal y secuelas importantes en su neurodesarrollo.

Las causas de la incidencia creciente de niños prematuros tardíos no están del todo claras. Un factor posible es el aumento progresivo de cesáreas e inducciones, asociado a una tendencia obstétrica a efectuar estas intervenciones a edades gestacionales más tempranas.

Ante ésta problemática y por lo anteriormente mencionado el planteo del problema es *¿Cual es el impacto en la morbimortalidad de los RN por cesárea electiva antes de las 39 semanas de EG cumplidas, que requirieron ingreso a UCIN en una maternidad privada de CABA en el periodo 2005-2009?*

### 3.2 Objetivos

#### Objetivo general

- Analizar los indicadores de morbilidad neonatal de las cesáreas electivas, entre los RN de 36-38 semanas versus > 39 semanas de edad gestacional que ingresaron a UCIN, en el servicio de neonatología de una maternidad privada de CABA en el período 2005-2009.

#### Objetivos específicos

- 1) Determinar la proporción de nacimientos por cesárea con y sin trabajo de parto mayores de 36 semanas de EG que requirieron ingreso a UCIN.
- 2) Describir las características clínicas de la población estudiada, de acuerdo a dos grupos de RN (36-38s vs mayores de 39 s).
- 3) Determinar las causas que motivaron la cesárea entre las 36 y 42 semanas gestacional.
- 4) Estratificar por edad gestacional la morbilidad respiratoria, en los RN mayores de 36 semanas nacidos por cesárea por cesárea anterior sin trabajo de parto y cesárea sin trabajo de parto sin diagnóstico obstétrico, que ingresaron a UCIN.
- 5) Analizar otras morbilidades neonatales asociadas al ingreso de RN mayores de 36 semanas a UCIN nacidos por cesárea por cesárea anterior sin trabajo de parto y cesárea sin trabajo de parto sin diagnóstico obstétrico.
- 6) Detectar aspectos mejorables del proceso asistencial.

## 4. MARCO TEORICO

### 4.1 Calidad

La preocupación por la calidad en la asistencia sanitaria es tan antigua como el propio ejercicio médico. Encontramos su origen en Papiros egipcios, en el Código de Hammurabi o en el tratado La Ley del propio Hipócrates. En todos los casos, buscar lo mejor para el paciente es la esencia del ejercicio, apareciendo el inseparable binomio Ética y Calidad.

Avedis Donabedian propuso en 1980 una definición de calidad asistencial que ha llegado a ser clásica y que formulaba: "Calidad de la atención es aquella que se espera que pueda proporcionar al usuario el máximo y más completo bienestar después de valorar el balance de ganancias y pérdidas que pueden acompañar el proceso en todas sus partes"

En 1989, la International Organization for Standardization (ISO) definió que: "Calidad es el grado en que las características de un producto o servicio cumplen los objetivos para los que fue creado". Esta definición que gozó desde el inicio de una amplia aceptación, transmite dos conceptos fundamentales. El primero de ellos es que la calidad de la asistencia puede medirse y de otro lado que la calidad es el grado de cumplimiento de un objetivo y por tanto depende de como se define éste. Efectivamente, el concepto de calidad varía en función de quién lo utiliza y en consecuencia la idea de calidad será distinta cuando la aplica la administración, la gerencia del centro, que cuando el término es aplicado por los profesionales y aún por los usuarios.

En 1991 la Organización Mundial de la Salud afirmaba que: "Una atención sanitaria de alta calidad es la que identifica las necesidades de salud (educativas, preventivas, curativas y de mantenimiento) de los individuos o de la población, de una forma total y precisa y destina los recursos (humanos y otros), de forma oportuna y tan efectiva como el estado actual del conocimiento lo permite".

## Componentes de la calidad asistencial

Según Donabedian, son tres los componentes de la calidad asistencial a tener en cuenta:

- ✓ **el componente técnico:** el cual es la aplicación de la ciencia y de la tecnología en el manejo de un problema de una persona de forma que rinda el máximo beneficio sin aumentar con ello sus riesgos.
- ✓ **el componente interpersonal:** está basado en el postulado de que la relación entre las personas debe seguir las normas y valores sociales que gobiernan la interacción de los individuos en general. Estas normas están modificadas en parte por los dictados éticos de los profesionales y las expectativas y aspiraciones de cada persona individual.
- ✓ **el confort:** son todos aquellos elementos del entorno del usuario que le proporcionan una atención más comfortable.

A partir de este análisis numerosos autores han postulado las dimensiones que abarca la calidad, siendo la clasificación más conocida la de H. Palmer (1983) que incluye:

**Efectividad:** Capacidad de un determinado procedimiento o tratamiento en su aplicación real para obtener los objetivos propuestos.

**Eficiencia:** La prestación de un máximo de unidades comparables de cuidados por unidad de recursos utilizada.

**Accesibilidad:** Facilidad con que puede obtenerse la asistencia frente a barreras económicas, organizativas, culturales, etc.

**Aceptabilidad:** Grado de satisfacción de los usuarios respecto a la atención.

## 4.2 Eficiencia

La eficiencia tiene un significado diferente. Murray y Frenk (2000) en el documento titulado "Un marco de la OMS para la evaluación del desempeño de los sistemas de salud" consideran que la eficiencia está estrechamente relacionada con el desempeño de un sistema de salud, que este desempeño debe evaluarse sobre la base de objetivos y que debe tomarse como eficiencia el grado en que un sistema alcanza los objetivos propuestos, con los recursos disponibles".

Algunos definen eficiencia en su relación con dos términos de similar interpretación semántica: eficacia y efectividad. La eficacia, en la esfera de la Salud Pública, se define como la expresión general del efecto de determinada acción cuyo objetivo fuera perfeccionar la atención médica. Debido a que las relaciones causa-efecto que implica esta definición pueden estar confundidas con diversos factores, la eficacia de un procedimiento suele evaluarse en condiciones experimentales o ideales. La eficacia de un procedimiento o tratamiento en relación con la condición del paciente, se expresa como el grado en que la atención/intervención ha demostrado lograr el resultado deseado o esperado. La efectividad es de mayor alcance y se define como la medida del impacto que dicho procedimiento tiene sobre la salud de la población; por tanto, contempla el nivel con que se proporcionan pruebas, procedimientos, tratamientos y servicios y el grado en que se coordina la atención al paciente entre médicos, instituciones y tiempo. Es un atributo que sólo puede evaluarse en la práctica real de la Medicina. En la eficiencia se consideran los gastos y costos relacionados con la eficacia o efectividad alcanzada.

### Relación entre calidad y eficiencia

Calidad y eficiencia son dos conceptos estrechamente relacionados, al punto que algunos consideran la eficiencia como parte de la calidad. Es obvio que un servicio cualquiera puede brindarse dentro de límites aceptables de calidad con más o menos eficiencia pero también es posible que una búsqueda desmedida de eficiencia vaya en perjuicio de la calidad.

Si bien en el ámbito de la salud el servicio central es el bien humano máspreciado y parecería injusto y hasta indeseable "cambiar" calidad por eficiencia, la natural escasez de recursos debe conducirnos a una posición más realista. Una posición que refleje la necesidad de alcanzar la mayor calidad en la prestación de servicios con el mínimo de recursos, o, quizás mejor, una posición que favorezca el uso más eficiente de los

recursos disponibles dentro de límites aceptables de calidad. Por lo tanto, la búsqueda de la calidad, debe ser siempre más bien la búsqueda del mejor balance entre calidad y eficiencia.

No es poco lo que se discute el tema en el ámbito sanitario actual de un mundo donde prevalece el desigual reparto de todas las riquezas, pero una discusión profunda estaría fuera del alcance de este trabajo.

No obstante, me permito señalar que la búsqueda del mejor balance calidad-eficiencia transita por el perfeccionamiento y uso racional de los indicadores de ambos componentes y de su relación, un hecho que se enfatiza en la literatura más reciente.

En 1999 el Sistema Nacional de Salud de los Estados Unidos (NHS) publicó el llamado "Marco para la evaluación del desempeño" en el que señalan la necesidad de acciones evaluativas en seis áreas:

1. Mejoría de la salud.
2. Justeza del acceso.
3. Entrega efectiva de atención adecuada.
4. Eficiencia.
5. Experiencia de pacientes y cuidadores.
6. Resultados de salud del sistema

## 4.3 Indicadores

Según la OMS un indicador es:

Variable con características de calidad, cantidad y tiempo, utilizada para medir, directa o indirectamente, los cambios en una situación y apreciar el progreso alcanzado en abordarla. Provee también una base para desarrollar planes adecuados para su mejoría.

Variable susceptible de medición directa que se supone asociada con un estado que no puede medirse directamente. Los indicadores son a veces estandarizados por autoridades nacionales o internacionales.

Variable que contribuye a medir los cambios en una situación de salud, directa o indirectamente, y evaluar el grado en que los objetivos y metas de un programa se han alcanzado.

Las tres acepciones expresan que un indicador es una variable que pretende reflejar cierta situación y medir el grado o nivel con que ésta se manifiesta, de manera que resulte útil para evaluar cambios en el tiempo y hacer comparaciones en el espacio. Con este enfoque, puede decirse que los indicadores de calidad y eficiencia de la atención sanitaria jugarían el mismo papel que los que utilizan los laboratorios para evitar problemas en el proceso que afecten la calidad de los resultados y se produzca un descalabro en los niveles donde éstos se utilizan. Un símil semejante podría hacerse con la construcción de los canales endémicos, instrumento importante de la Epidemiología concebido para detectar oportunamente la aparición de una epidemia.

En la atención hospitalaria, los indicadores de calidad y eficiencia sirven de base para medir el desempeño de los servicios que brinda o debe brindar el hospital y facilitar las comparaciones en el espacio y en el tiempo. Por tal motivo, la necesidad de indicadores es cada día más comprendida.

Pero, el desarrollo de buenos indicadores no es una tarea fácil ni puede abordarse sin un conocimiento profundo de Medicina, unido al de otras disciplinas como la Administración de Salud, la Estadística y la Epidemiología. Un buen indicador por lo menos deberá cumplir al menos con cuatro características:

1. Validez: debe reflejar el aspecto de la calidad para el que se creó o estableció y no otro.
2. Confiabilidad: debe brindar el mismo resultado en iguales circunstancias.
3. Comprensibilidad: debe comprenderse fácilmente qué aspecto de la calidad pretende reflejar.

4. Sencillez: debe ser sencillo de administrar, de aplicar y de explicar.

El desarrollo y utilización de buenos indicadores deberá además sustentarse sobre buenos sistemas de información. Es decir que habrá que tener en cuenta cuestiones como: la fuente de datos, las características de los recolectores o la necesidad de velar por la confidencialidad de datos sobre los pacientes. El desarrollo de indicadores de calidad de la atención hospitalaria es de larga data; ya en 1952, se publicó un estudio que comparaba las tasas de apendicectomía de diferentes áreas de servicios hospitalarios en Rochester (Nueva York) como indicadores de la variación en la calidad de la atención en esas áreas. En la actualidad existen cientos de indicadores concebidos para la evaluación de la calidad de la atención de salud y de la hospitalaria en particular.

### **Tipos de indicadores**

Donabedian (1980) fue el primero en plantear que los métodos para evaluar calidad de la atención sanitaria pueden aplicarse a tres elementos básicos del sistema: la estructura, el proceso y los resultados.

Los indicadores de calidad de la estructura, o indicadores de estructura: miden la calidad de las características del marco en que se prestan los servicios y el estado de los recursos para prestarlos.

Los indicadores de la calidad del proceso o indicadores de proceso: miden de forma directa o indirecta, la calidad de la actividad llevada a cabo durante la atención al paciente.

Los indicadores basados en resultados o indicadores de resultados: miden el nivel de éxito alcanzado en el paciente, es decir, si se ha conseguido lo que se pretendía con las actividades realizadas durante el proceso de atención.

También se utilizan indicadores que miden sobre todo la eficiencia y que resultan complemento obligado de los indicadores de calidad.

## Desarrollo de los indicadores

### Indicadores de calidad de la estructura

La evaluación de la estructura implica los recursos materiales (instalaciones, equipos y presupuesto monetario), los recursos humanos (número y calificación del personal) y otros aspectos institucionales o gerenciales (organización del personal médico y métodos para su evaluación).

Su evaluación es casi siempre fácil, rápida y objetiva pues engloba una serie de características estáticas y previamente establecidas, sobre la base de conseguir una calidad aceptable para un momento dado. No obstante, la estructura más perfecta no garantiza la calidad y el uso de estos indicadores es limitado si se pretende tener una visión real de la calidad de la gestión hospitalaria.

En otras palabras, está claro que ni el proceso ni los resultados pueden existir sin estructura aunque ésta puede albergar distintas variantes del propio proceso. La relación entre estructura y calidad explica que algunas deficiencias del proceso pueden estar, al menos parcialmente, explicadas por problemas de estructura.

Dentro de los indicadores que se consideran como "de estructura" están la accesibilidad geográfica, la estructura física del área hospitalaria, las características y estructura de cada servicio, los recursos humanos (números y calificación), los recursos materiales y las actividades asistenciales, docentes e investigativas.

De Geyndt (1994) establece cuatro categorías para los indicadores de estructura:

**Estructura física:** comprende cimientos, edificaciones, equipo médico y no médico (fijo y móvil), vehículos, mobiliario médico y de oficina, medicamentos y otros insumos farmacéuticos, almacenes y condiciones de almacenamiento y mantenimiento de los inmuebles.

**Estructura ocupacional (staff):** incluye la calidad y cantidad del personal médico y no médico empleado para brindar asistencia médica: número y tipo de personal por categoría. Incluye también relaciones entre categorías de personal (Ej. enfermeras/médico) o entre personal y población (Ej. médicos/habitante), entrenamiento del personal (por tiempo y lugar) y los criterios de desempeño del personal específico.

**Estructura financiera:** incluye el presupuesto disponible para operar adecuadamente los servicios, pagar a los trabajadores, financiar los requerimientos mínimos de entradas físicas y de personal y proveer incentivos con la finalidad de obtener un desempeño mejor.

**Estructura organizacional:** refleja las relaciones entre autoridad y responsabilidad, los diseños de organización, aspectos de gobierno y poderes, proximidad entre responsabilidad financiera y operacional, el grado de descentralización de la capacidad de decisión y el tipo de decisiones que son delegadas.

### **Indicadores de la calidad del proceso**

Los indicadores que miden la calidad del proceso ocupan un lugar importante en las evaluaciones de calidad. De hecho el proceso de la atención médica es el conjunto de acciones que debe realizar el médico (como exponente del personal que brinda atención) sobre el paciente para arribar a un resultado específico que, en general se concibe como la mejoría de la salud quebrantada de este último. Se trata de un proceso complejo donde la interacción del paciente con el equipo de salud, además de la tecnología que se utilice, debe jugar un papel relevante.

A su vez se analizan aquí variables relacionadas con el acceso de los pacientes al hospital, el grado de utilización de los servicios, la habilidad con que los médicos realizan aquellas acciones sobre los pacientes y todo aquello que los pacientes hacen en el hospital. Por otro lado, es en el proceso donde puede ganarse o perderse eficiencia de modo que, los indicadores de eficiencia (que se abordan más adelante) en cierto sentido son indicadores de la calidad del proceso.

Según Gilmore y de Moraes (1996), es en la atención médica donde los procesos suelen tener enormes variaciones, con los indicadores lo que se trata es de identificar las fuentes de variación que pueden deberse a problemas en la calidad de la atención.

Existe además una contradicción dialéctica entre los indicadores de proceso y los de resultados, algunos alegan que el proceso pierde sentido si su calidad no se refleja en los resultados mientras que otros señalan que muchos resultados dependen de factores, como las características de los pacientes, que nada tienen que ver con la calidad del proceso.

## Indicadores de resultado

Los indicadores basados en los resultados han sido el eje central de la investigación para la monitorización de la calidad pues tienen la enorme ventaja de ser fácilmente comprendidos; su principal problema radica en que para que constituyan un reflejo real de la calidad de la atención, deberán contemplar las características de los pacientes en los cuales se basan, algo que puede resultar complicado.

El resultado, se refiere al beneficio que se logra en los pacientes, aunque también suele medirse en términos de daño o, más específicamente, el resultado es un cambio en la salud que puede ser atribuido a la asistencia recibida.

De manera amplia, Donabedian define como resultados médicos "aquellos cambios, favorables o no, en el estado de salud actual o potencial de las personas, grupos o comunidades que pueden ser atribuidos a la atención sanitaria previa o actual". Pero también apunta que los resultados incluyen otras consecuencias de la asistencia como por ejemplo el conocimiento acerca de la enfermedad, el cambio de comportamiento que repercute en la salud o la satisfacción de los pacientes. A esta última se le otorga gran importancia ya que, además de constituir el juicio de los pacientes sobre la calidad de la asistencia recibida tiene una influencia directa sobre los propios resultados.

El análisis de los resultados de la atención de salud ofrece oportunidades para valorar eficacia, efectividad y eficiencia de las prácticas médicas, tanto en el aspecto de la evaluación de las tecnologías como de la evaluación de los propios proveedores de servicios asistenciales.

Gilmore y de Moraes (1996) le atribuyen a los indicadores de resultados de la atención hospitalaria varias características entre las que se destacan las siguientes:

No evalúan directamente la calidad de la atención, sino que simplemente permiten deducir sobre el proceso y la estructura del servicio.

Dependen de la interacción con otros factores, como la mezcla de pacientes y la gravedad de la enfermedad.

Reflejan la contribución de diferentes aspectos del sistema de atención médica pero al mismo tiempo esconden lo que anduvo bien o mal y no deberían analizarse separadamente del proceso y la estructura.

Son mejor comprendidos por los pacientes y el público que los aspectos técnicos de estructura y proceso.

Dentro de los indicadores de resultados se pueden identificar dos grandes grupos los llamados "Indicadores Centinela" que representan un suceso lo bastante grave e indeseable del resultado de la atención; identifican la aparición de un evento serio cuya ocurrencia debe ser investigada inmediatamente. Son importantes para garantizar la seguridad del paciente y los "Indicadores basados en proporciones o de datos agrupados" que indican la necesidad de una revisión detallada, sólo si la proporción de casos en que se presenta el suceso de base sobrepasa un límite considerado aceptable por los propios profesionales (umbral).

## Indicadores de eficiencia

Eficiencia es un término de uso común al cual suelen dársele variados significados. El diccionario de la Real Academia Española la define como la "virtud y facultad para lograr un efecto determinado" pero en su acepción más técnica la eficiencia contempla también el esfuerzo que se hace para lograr un efecto.

En Economía en general se aceptan tres niveles básicos de eficiencia (eficiencia técnica, eficiencia de gestión y eficiencia económica) y se incorporan además al concepto de eficiencia los términos eficiencia estratégica y eficiencia operativa. Con esta variedad en nomenclatura se pretende dar cabida a los variados aspectos relacionados con la producción de bienes y servicios: factores de producción, costos de producción, costo social, competencia, gestión económica, etcétera.

En salud la eficiencia se refiere a la producción de servicios de salud, al menor costo social posible. Se plantea además que la eficiencia se cuantifica mediante la relación por cociente entre los resultados y el valor de los recursos empleados o simplemente como la medida en que las consecuencias de un proyecto de salud son deseables o no (estén justificados o no) desde el punto de vista económico.

En cuanto a los resultados que forman parte de este cociente (resultados/recursos) que define a la eficiencia es natural que no exista una manera concreta o única de definirlos. En primer lugar porque la decisión sobre estos resultados no está solamente en manos de los médicos y otros profesionales

vinculados a esta disciplina ya que la salud es una aspiración de todas las personas. Y en segundo lugar porque la salud es un concepto con implicaciones en el medio ambiente social y natural y le correspondería a la sociedad como un todo, la responsabilidad de definir el resultado que se debe alcanzar.

A partir de estas ideas, Gálvez brinda una definición más precisa: "un sistema de salud es eficiente cuando logra un producto de salud socialmente aceptable, con un uso mínimo de recursos"; y repasa en el carácter relativo de esta definición desde el punto de vista temporal ya que la aceptación social de un determinado resultado variará de acuerdo con características históricas, socioeconómicas y políticas.

En el glosario de términos publicado por la OMS la eficiencia se define como la capacidad para producir la "máxima salida" a partir de determinada "entrada". La propia OMS, señala que el concepto de "eficiencia del sistema de salud" es equivalente a lo que llaman "desempeño global" y que éste se define a partir de los resultados alcanzados por un sistema a partir de determinado nivel de recursos.

A partir de estos conceptos de eficiencia está claro que, si a un indicador de resultados cualquiera, se le introduce (de alguna manera) un elemento que considere recursos, se está evaluando entonces también eficiencia.

Por ejemplo, al añadir un elemento temporal a las tasas de mortalidad hospitalarias, se está introduciendo un rasgo relacionado con los recursos, en cierta forma significa: muertes (resultados adversos) para los recursos empleados en un período de tiempo. Algo similar ocurre cuando se calculan otras medidas relativas y no absolutas. No se expresa, por lo regular, el número de muertes en un período sino el número de muertes dividido entre el número de ingresos en un período dado. O sea, muertes por ingresos y por unidad de tiempo. Relacionar el concepto del resultado (la muerte, por ejemplo) al espacio, el tiempo y las personas en riesgo es, visto así, una manera de introducir la eficiencia en los indicadores de resultados.

Es obvio que la eficiencia resulte una condición importante para los sistemas de salud ya que los recursos son limitados y obtener de ellos el máximo resultado es la garantía de que puedan mejorarse los servicios. Por tanto, para medir la eficiencia de un sistema o subsistema de salud cualquiera habrá que tener por lo menos información sobre los recursos empleados y los resultados alcanzados.

En los hospitales, la cama es el recurso central que constituye la base de su estructura y su concepto. Muchas de las medidas globales de la eficiencia hospitalaria se basan en el empleo que se le dé a este recurso.

### **Indicadores más utilizados**

Entre todos los indicadores mencionados hay cuatro que, por su importancia, amplio uso y claro significado, merecen un desarrollo detallado: la tasa de mortalidad, la tasa de reingreso, la tasa de complicaciones y el promedio de estadía. Los tres primeros se utilizan básicamente como indicadores de resultados que deben reflejar calidad de la atención prestada mientras que la estadía hospitalaria es un claro índice de eficiencia.

## 4.4 Clasificación de los recién nacidos

### Conceptos

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud del año 1961, se considera recién nacido prematuro o pre-término al niño cuyo parto se produce entre la 22 y 36.6 semanas de amenorrea (154 y 258 días). Esta definición está en relación con el criterio establecido de recién nacido a término si el nacimiento se produce desde la semana 37 a la 41 y 6 días. El límite inferior se ha ido modificando a lo largo de los tiempos en relación con la mayor supervivencia de niños cada vez más inmaduros. En la actualidad existe un consenso internacional según el cual el límite de la viabilidad se ha fijado en 23–24 semanas de gestación (ILCOR, 2005. Iriondo, 2007).

En un intento de unificar a los niños con similitud clínica y evolutiva se ha establecido la siguiente clasificación:

**Recién nacido pretérmino de extremado bajo peso (RNEBP) o extremadamente prematuros:**

Recién nacidos con peso al nacer menor o igual a 1000 gramos o con edad de gestación inferior a 28 semanas.

**Recién nacido pretérmino de muy bajo peso (RNMBP) o muy prematuros:** recién nacidos con peso al nacer menor o igual a 1.500 gramos o con edad de gestación inferior o igual a 32 semanas.

**Recién nacidos de bajo peso (RNBP) o prematuros tardíos o prematuros cercanos al término:**

Recién nacidos con peso al nacer mayor a 1500 y menor a 2500 gramos o con edad de gestación de 34 a 36 semanas.

**Recién nacido de término:** recién nacido con una edad gestacional entre 37- 42 semanas

**Recién nacido posttérmino:** recién nacido con una edad gestacional mayor o igual a 42 semanas

**Bajo peso para la edad gestacional:** Son niños cuyo peso es inferior en 2 desviaciones estándar al peso adecuado a su edad de gestación. Este hecho es posible a cualquier edad de gestación.

**Edad corregida:** es la que tendría el niño si hubiera nacido el día que cumplía la 40ª semana de gestación. En la actualidad se recomienda usar la edad corregida para hacer la valoración del peso, talla, perímetro cefálico y adquisiciones del neurodesarrollo hasta cumplidos los 2 años de edad corregida, pero en los muy prematuros esta corrección se debe prolongar hasta los 3 años.

## 4.5 Características y consecuencias del parto a partir de las 36 semanas

### EG.

#### Prematuros tardíos

##### Definición

En el año 2005, el National Institute of Child Health and Human Development de Estados Unidos durante el taller "Optimización de atención y resultados del recién nacido casi a término", recomienda que los bebés nacidos entre las 34 a 36 semanas de gestación después de la aparición del último período menstrual de la madre sean denominados prematuros tardíos para destacar que estos recién nacidos son prematuros y, por tanto, corren el riesgo de complicaciones médicas relacionadas con la inmadurez. Además, el uso del término "cercano al término", debe desalentarse, porque podría dar lugar que los profesionales de la salud a subestimen los riesgos inherentes a estos infantes.

##### Incidencia

Durante los últimos 15 años, la proporción de todos los nacimientos de EE.UU. que fueron prematuros casi a término aumentó de 7,3% en 1990 a 9.1% en 2005. En 2005, los nacimientos prematuros tardíos representaron más del 70% de todos los nacimientos prematuros (gestación <37 semanas).

En cuanto a ingreso a unidades de cuidados intensivos neonatales, 88% de los nacidos antes de las 34 semanas de gestación ameritan internación en estas unidades, disminuye a 12% para los que nacen a las 37 semanas y a 2.5% para los que nacen entre las 38 y 40 semanas de gestación; sin embargo, la tercera parte de los ingresos a unidades de cuidados intensivos neonatales son de niños nacidos después de las 34 semanas de gestación 15,7%, 2007 16,6% y 2008 17,1%.

En Argentina la tasa bruta de natalidad en el 2009 fue de 18.6%, el % de recién nacidos con un peso <2500 gramos fue de 7.1 y de <1500 gramos fue de 1.1.

## La vía de nacimiento

### Cesárea

Es un tipo de parto en el cual se practica una incisión quirúrgica en el abdomen (laparotomía) y el útero de la madre para extraer uno o más fetos. Suele practicarse cuando un parto vaginal podría conducir a complicaciones médica.

Las cesáreas eran ya conocidas y practicadas en la antigua Roma, y se dice que el dictador y político romano Julio César nació por este método.

El primer dato que se tiene de una mujer que sobrevivió a una cesárea fue en Alemania en 1500: Se cree que Jacob Nufer, un castrador de cerdos, le hizo esta operación a su esposa tras una prolongada labor. La mayoría de las veces, el procedimiento tenía una alta mortalidad. En Gran Bretaña e Irlanda la mortalidad en 1865 era del 85%. Las medidas claves en la reducción de la mortalidad fueron:

- Acogida de los principios de la asepsia.
- La introducción de la sutura uterina por Max Sänger en 1882.
- Cesárea extraperitoneal y después mudanza a la incisión transversal baja (Krönig, 1912).
- Avances en la anestesia.
- Transfusión de sangre.
- Antibióticos.

Viajeros europeos en la región de los grandes lagos de África observaron durante el siglo XIX secciones cesáreas que eran efectuadas de forma regular. La madre expectante era normalmente anestesiada con alcohol y se usaba una mezcla de hierbas para mejorar la recuperación. Dada la naturaleza bien desarrollada de los procedimientos empleados, los observadores europeos concluyeron que habían sido empleados durante algún tiempo

## Estadísticas

En Estados Unidos, en el año 2006, se alcanzó una cifra récord de nacimientos por cesárea de 31.1%, de todos los nacimientos. Este porcentaje es 50% más alto que en 1996 y se acompaña de un descenso en la cifra de parto vaginal con cesárea previa. Este incremento puede explicarse por el aumento de cesáreas en el primer nacimiento de 14.6% en 1996 a 20.3% en 2005. Este acrecentamiento en el nacimiento por cesárea en el primer hijo y la disminución de parto vaginal con cesárea previa (frecuencia en Estados Unidos de 7.9% en 2005) ha significado que una mujer con cesárea en el primer embarazo tenga una probabilidad de 90% de que su segundo parto sea también por cesárea.

La tasa de cesárea ha crecido desde cerca de un 5%, en países en vías de desarrollo, en los comienzos de 1970, a más de un 50% en algunas regiones del mundo, para comienzos del 2000.

Las inequidades socioeconómicas y la dificultad en el acceso al sistema de salud hacen que este aumento en la tasa de cesárea no sea igual en todos los lugares, con un mayor incremento en hospitales privados, relacionado con el mayor nivel socioeconómico de las mujeres. Además, esta situación aumenta indefectiblemente los costos en salud, por la mayor tasa de utilización del sistema de salud y por el mayor daño que genera, lo que llevará a mayor inequidad e inaccesibilidad.

En algunos casos, los beneficios financieros personales crean una demanda incrementada de cesáreas ofrecidas a mujeres de altos niveles económicos, como una vía "distintiva" del parto y que, con el tiempo, esta situación tratará de ser imitada por otros grupos sociales.

En abril de 1985, la oficina regional europea de la OMS, la Organización Panamericana de Salud y la oficina regional de la OMS para las Américas organizaron una conferencia sobre la tecnología apropiada para el parto. La conferencia tuvo lugar en Fortaleza, Brasil, con la asistencia de más de 50 participantes: comadronas, obstetras, pediatras, epidemiólogos, sociólogos, sanitarios y madres a partir de la cual recomienda que "No puede justificarse que ningún país tenga más de un 10-15% de cesáreas", basado en que los países cuyas tasas de mortalidad perinatal son las más bajas del mundo tienen también las tasas de cesáreas inferiores al 10 por ciento.

A pesar de esta recomendación, los nacimientos quirúrgicos se han incrementado de manera notable en los últimos años en casi todos los países de ingresos altos y medios.

En España, su número se duplicó en los últimos 15 años y hoy alcanza 23% de los partos. En el Reino Unido los nacimientos por esta vía se incrementaron de sólo 4% en 1970 a más de 20% en el momento actual. Japón junto con Holanda y los países escandinavos parecen haber evitado esta epidemia, ya que su porcentaje de nacimientos por cesárea es menor de 10%.

Las cesáreas en nuestro país se han convertido en una verdadera "epidemia", según alerta un estudio de un calificado grupo de expertos convocados por la Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Buenos Aires (Sogiba). La tasa en la Argentina llega al 25,4 por ciento en promedio, con amplias diferencias entre el sector público y el privado: mientras que en los hospitales ronda el 20 por ciento, en las clínicas y sanatorios de primer nivel de la ciudad de Buenos Aires supera el 50 por ciento de los partos. Las cesáreas evitables se calculan en 74.256 anuales y significan un gasto en el sistema de salud de 37 millones de dólares.

Las cifras de los países de América Latina son más alarmantes.: 12 de 19 países estudiados por el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) tienen tasas de cesáreas superiores al 15 por ciento, con un rango que va del 17 a 40 por ciento. En esos 12 países se produce el 81 por ciento de los nacimientos. De este modo, las cesáreas evitables en la región ascenderían a 850.000 al año. Los investigadores encontraron que el índice de cesáreas es mayor en países con mejor situación socioeconómica. Chile, con 40 por ciento, encabeza el ranking, le sigue Brasil con una tasa global de 27 por ciento, pero con porcentajes que superan el 70 por ciento de los nacimientos en algunas clínicas del sector privado de la ciudad de San Pablo. Argentina, con 25,4 por ciento, ocupa el cuarto lugar, después de República Dominicana, con 26 por ciento de cesáreas. En México, en el sector público se duplicó la incidencia de cesáreas entre 1990 y 1995, mientras que en el sector privado de la ciudad de México trepa al 50 por ciento. Cuba duplicó sus tasas en una década: pasó de 11 por ciento en 1985 a 24,9 por ciento en 1995.

Existe una clara correlación entre el aumento en el ingreso *per capita* y el incremento en el número de cesáreas. En toda Latinoamérica las cifras de partos quirúrgicos son más altas en las instituciones privadas es decir, en aquellas que atienden embarazadas que gozan de alguna cobertura social y que por ende tienen un mejor nivel socioeconómico. Esta es una contradicción, ya que las embarazadas de mejor nivel socioeconómico presentan un riesgo más bajo, por lo que requerirían una menor práctica de cesárea",

advierten en su trabajo los expertos argentinos convocados por la Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Buenos Aires.

Este aumento en el índice de cesáreas se cree que causa alrededor de 40,000 casos de recién nacidos con afecciones respiratorias.

### **Betametasona antenatal e incidencia de distrés respiratorio después de cesárea electiva: estudio aleatorizado pragmático.**

Stutchfield (2005) realizó un estudio cuyo objetivo era: evaluar si los corticoesteroides antenatales reducen el distrés respiratorio en recién nacidos por cesárea a término. Fue un estudio multicéntrico aleatorizado pragmático, realizado en 10 maternidades; 998 mujeres con consentimiento informado fueron randomizadas al momento de decidirse la cesárea electiva: 503 fueron randomizadas al grupo de tratamiento. El grupo de tratamiento recibió 2 dosis intramusculares de 12 mg de betametasona en las 48 horas anteriores al parto, el grupo control recibió tratamiento estándar.

El resultado primario fue la admisión a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) neonatal por distrés respiratorio. Los resultados secundarios fueron la severidad del cuadro y nivel de cuidados requeridos.

El estudio se calculó para reclutar 1100 embarazadas, lo que habría dado un 80% de poder en detectar la reducción del síndrome de distrés respiratorio de un 8 a un 4%, usando un nivel de significancia del 5%. De las 998 pacientes reclutadas, el centro de análisis del estudio no recibió la data de 29 pacientes. Hubo 20 pares de gemelos, y 7 pacientes tuvieron su parto antes de las 37 semanas de EG. Por lo tanto, 942 RN entraron en el análisis y fueron estudiados por intención de tratar, 467 en el grupo de tratamiento y 475 en el grupo control. Los dos grupos fueron similares en características maternas como, sexo, peso y edad gestacional al nacer. De los 35 recién nacidos que fueron admitidos a la UCI neonatal debido a distrés respiratorio, 24 pertenecían al grupo control y 11 al grupo de intervención ( $p=0,02$ ). La incidencia de admisión por distrés respiratorio fue de 5,1% en el grupo control y 2,4% en el grupo de tratamiento (RR: 0,46; 95% IC 0,23 a 0,93). Las diferencias detectadas respecto de taquipnea transitoria y síndrome de distrés respiratorio de modo separado, no fueron significativas. La incidencia de taquipnea transitoria del recién nacido fue de 0,040 en el grupo control y 0,021 en el grupo de tratamiento (RR: 0,54; 95% IC 0,26 a 1,12). La incidencia del síndrome de distrés respiratorio fue 0,011 en el grupo control y de 0,002 en el

grupo de tratamiento (RR: 0,21; 95% IC 0,03 a 1,32). Llegando el autor a la conclusión que: Tanto la betametasona antenatal como postergar el parto hasta después de las 39 semanas de gestación reducen la admisión del RN a la UCI neonatal después de una cesárea electiva al término del embarazo.

Cuando se analiza críticamente el artículo observa que si bien el trabajo incluyó un gran número de pacientes tiene serias limitaciones metodológicas que según una opinión de expertos y de los propios autores obliga a esperar resultados de nuevas investigaciones para asegurar su utilidad.

### ¿Cuál es el momento oportuno para la cesárea electiva?

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda que el parto electivo no se debe realizar antes de las 39 semanas de edad gestacional, sin embargo, un gran número de estudios reportan tasas de 28 a 35.8% de partos que ocurren antes de las 39 semanas y ponen de manifiesto que también contribuyen al aumento de las tasas de nacimientos pre término tardío. Estos se asocian con una mayor morbilidad neonatal, al igual que una mayor admisión en la unidad de cuidados intensivos. Según Ashton las mejoras en el cumplimiento de las recomendaciones del ACOG y una reducción de las cesáreas electivas antes de las 39 semanas se puede lograr mediante el uso de procesos de mejora de calidad que abarquen la educación, el seguimiento de los datos y la estricta aplicación de las políticas de la práctica clínica.

Davidof (2010) analiza la distribución de los nacimientos espontáneos observándose un desplazamiento de la curva a la izquierda, con un pico de nacimiento a las 39 semanas y un promedio de 38.6 semanas en el año 2002, en comparación con 40 semanas en 1992 ( $p < 0,001$ ), el aumento de los nacimientos se observa en la franja comprendida entre 34 y 39 semanas ( $p < 0,001$ ). Similar resultado fue observado por Yoder en el 2008.

### ¿Donde y como se producen los nacimientos en la República Argentina?

- ✓ Partos Institucionales: 99,3 %
- ✓ Partos Domiciliarios: 0,7 %
- ✓ Atendidos por médicos o parteras: 99,4%
- ✓ Partos del sector Público: 57,9 % (405.000)
- ✓ Cesáreas: 22,7% (Fuente SIP Sector Público)
- ✓ Sin Corticoides en < 34 s EG: 34% (Fuente SIP Sector Público).

## Parto vaginal luego de una cesárea.

Craigin (1916) escribe "una vez cesárea, siempre cesárea", considerándose en ese momento una ley de conclusión a la que se llegó debido a que en esa época se aplicaba la técnica conocida hoy día como "cesárea clásica o corpórea", la cual conllevaba un elevado riesgo de rotura uterina y de una alta mortalidad materno-fetal. Es evidente que esto hoy en día no es aplicable, porque la cesárea es habitualmente segmentaria. Debemos insistir en la tendencia a disminuir la tasa de cesárea, pero sin sacrificar los criterios aceptados como seguros en la obstetricia moderna. Para lograr la posibilidad de un parto vaginal en pacientes con antecedentes de una cesárea, el obstetra tendrá que llevar a cabo un análisis individual de cada paciente. Esto deberá incluir el tipo de cesárea efectuada, el diagnóstico que motivó la cesárea y la evolución postoperatoria.

Durante la década de los 80 se efectuaron múltiples estudios que pretendían demostrar que el parto vaginal es posible después de cesárea, y la conclusión fue que efectivamente el riesgo era mínimo y el parto después de cesárea podía llevarse a cabo siempre y cuando la cicatriz uterina fuera transversa baja.

El riesgo más temido al someter a trabajo de parto a una paciente con antecedente de una cesárea es la rotura uterina. La cual se ha definido como un defecto que implica el grueso entero de la pared uterina, incluyendo el peritoneo sobrepuesto, con la salida del contenido intrauterino hacia la cavidad abdomino-pelviana, que requiere intervención operatoria. Sin embargo, algunos hacen la diferencia con la rotura uterina incompleta, que ha sido definida como aquella en la que el peritoneo visceral permanece indemne.

En las mujeres con un parto por cesárea anterior, que en un embarazo posterior necesitan que se produzca el parto antes del inicio del trabajo de parto espontáneo, no está claro si se debe inducir el trabajo de parto o si se debe realizar una repetición de cesárea electiva. En una encuesta reciente sobre las prácticas, se preguntó a los obstetras australianos y neozelandeses acerca de su disposición a ofrecer inducción del trabajo de parto en un embarazo posterior a las mujeres con un parto por cesárea anterior (Dodd 2003). La inducción del trabajo de parto fue una opción aceptable; el 68% de los entrevistados la prefirieron a la cesárea. Sin embargo, en el contexto del embarazo "postérmino", la disposición para proceder a la inducción del trabajo de parto disminuyó al 54%.

Existen beneficios y daños asociados con ambas formas de atención. Además de las asociadas con el parto por repetición de cesárea electiva y el PVDC (Dodd 2004), existen preocupaciones más específicas

relacionadas con la inducción del trabajo de parto en presencia de un útero con una cicatriz. En particular, con el posible aumento del riesgo de rotura de la cicatriz uterina (cuando la cicatriz de la cesárea anterior se desgarró), que puede ser potencialmente mortal para la mujer y su recién nacido.

Una revisión retrospectiva grande basada en la población ha evaluado el riesgo de rotura de la cicatriz uterina en más de 20 000 mujeres con un parto por cesárea anterior ocurrido entre 1987 y 1996 (Lydon-Rochelle 2001). La rotura de la cicatriz uterina ocurrió en una tasa de 4,5 por cada 1000 mujeres (91 de 20 095 mujeres). Se comparó el riesgo de rotura de la cicatriz entre las mujeres que no estaban en trabajo de parto y las que tenían una repetición de cesárea electiva, entre las mujeres cuyo trabajo de parto comenzó espontáneamente y las mujeres cuyo trabajo de parto se indujo. Para las mujeres en las que el trabajo de parto se indujo, se tomaron en cuenta, además, los riesgos asociados con los agentes de inducción con prostaglandinas y con los métodos de inducción "sin prostaglandinas" (por ejemplo, infusión de oxitocina). Las mujeres que no estaban en trabajo de parto y que tuvieron un parto electivo por repetición de cesárea anterior actuaron como grupo control y hubo una incidencia de rotura uterina de 1,6 por 1000 mujeres (11 de 6980 mujeres). La incidencia de rotura uterina fue de 5,2 por 1000 mujeres cuando el inicio del trabajo de parto ocurrió espontáneamente (56 de cada 10 789 mujeres), aumentó a 7,7 por 1000 mujeres cuando el trabajo de parto se indujo sin prostaglandinas (15 de cada 1960 mujeres) y a 24,5 por 1000 cuando el trabajo de parto se indujo con prostaglandinas (nueve de cada 366 mujeres). Cuando se comparó con las mujeres que no presentaron trabajo de parto y tuvieron un parto electivo por repetición de cesárea anterior, el riesgo de rotura uterina aumentó cuando el trabajo de parto ocurrió espontáneamente (riesgo relativo [RR] 3,3; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,8 a 6,0), cuando el trabajo se indujo sin prostaglandinas (RR 4,9; IC del 95%: 2,4 a 9,7) y cuando el trabajo se indujo con prostaglandinas (RR 15,6; IC del 95%: 8,1 a 30,0). El artículo no abordó específicamente los riesgos asociados con diferentes tipos de agentes con prostaglandinas (por ejemplo, prostaglandina E2, misoprostol).

En el estudio de NICHD, el uso de una medicación basada en prostaglandinas para inducir el trabajo de parto se asoció con un aumento no significativo del riesgo de rotura uterina, comparado con los métodos mecánicos de inducción del trabajo de parto (como el uso de una sonda Foley) (Landon 2004). En este estudio, el riesgo de rotura uterina fue de 140/10 000 inducciones cuando se utilizaron prostaglandinas, comparado con 89/10 000 inducciones que utilizaron una sonda Foley para dilatar el cuello uterino (Landon 2004). Sin embargo, un estudio retrospectivo grande de Escocia que evaluó más de 36 000 mujeres con un parto por cesárea anterior, donde a 4600 se les indujo el trabajo de parto con prostaglandinas, indicó un

mayor riesgo de rotura uterina que dio lugar a muerte perinatal asociada con el uso de agentes con prostaglandinas (4,5 por 10 000 trabajos de parto no inducidos versus 11 por 10 000 trabajos de parto inducidos con prostaglandinas en mujeres con una cesárea previa) (Smith 2004). No está claro si el riesgo informado de rotura uterina relacionada con el uso de las prostaglandinas refleja los cambios inducidos por la medicación en el tejido conjuntivo de la cicatriz uterina o si es un marcador de un cuello uterino no favorable (Bujold 2004; Kayani 2005), el cual es una variable predictiva de resultados adversos asociados con una prueba de trabajo de parto en mujeres en las que se intenta un PVDC (Kayani 2005; Landon 2005).

También existe controversia alrededor del uso de oxitocina para inducir y estimular el trabajo de parto en mujeres con una cicatriz en el útero. El estudio NICHD indica un aumento del riesgo de rotura uterina asociada con el uso de oxitocina, de 36/10 000 mujeres sin el uso de oxitocina, a 87/10 000 mujeres cuando se utiliza oxitocina (Landon 2005). Sin embargo, no está claro si este aumento del riesgo se limita a las mujeres a las que se les realiza inducción del trabajo de parto o si el riesgo se aplica también a las mujeres a las que se les estimula el trabajo de parto.

La administración de gel de PGE<sub>2</sub> o el uso de Syntocinon<sup>R</sup> intravenoso en mujeres con una cesárea anterior se señala como una contraindicación para su uso en las normas del fabricante de ambos productos. El American College of Obstetricians and Gynecologists divulgó la opinión "de rechazo" del comité relacionada con la inducción del trabajo de parto después de un parto por cesárea y el riesgo de rotura de la cicatriz uterina con el uso de prostaglandinas en este contexto (ACOG 2002). A pesar de lo anterior, las prostaglandinas se han utilizado ampliamente para inducir el trabajo de parto en mujeres con un cuello uterino no favorable que tienen una cicatriz en el útero. En una encuesta australiana sobre las prácticas, casi dos tercios de los obstetras indicaron su rechazo a utilizar prostaglandinas vaginales, mientras que el 80% indicó su disposición a utilizar Syntocinon<sup>R</sup> (Dodd 2003). En una encuesta canadiense sobre las prácticas, el 25% de los obstetras encuestados indicaron su disposición para utilizar prostaglandinas para la inducción del trabajo de parto en mujeres con un parto por cesárea anterior (Brill 2003).

En el 2006 se llevó a cabo una revisión con el objetivo de evaluar, mediante las mejores pruebas disponibles, los beneficios y los daños de una política de repetición de la cesárea electiva planificada con una política de inducción del trabajo de parto en mujeres con un parto por cesárea anterior, que necesitan inducción del trabajo de parto en un embarazo posterior. Los resultados primarios relacionados con el éxito de la inducción del trabajo de parto fueron la necesidad de cesárea, mortalidad materna y neonatal, y morbilidad materna y neonatal. Donde no se identificaron ensayos controlados aleatorios que evalúen los

beneficios y los daños de la repetición de cesárea electiva con la inducción del trabajo de parto en las mujeres con un parto por cesárea anterior.

Ante la falta de datos con calidad suficiente sobre los cuales basar las decisiones clínicas, persiste la incertidumbre acerca de los beneficios y los daños relativos de la inducción del trabajo de parto, así como con respecto a la seguridad de los diferentes agentes utilizados para inducir el trabajo de parto en las mujeres con un parto por cesárea anterior. A pesar de que en las normas de sus productos los fabricantes del gel vaginal de prostaglandina E2 y de Syntocinon<sup>R</sup> señalan la presencia de una cicatriz uterina como una contraindicación para su uso, éstos son ampliamente utilizados para inducir el trabajo de parto en las mujeres con un cuello uterino no favorable que han tenido una cesárea anterior. En Australia y Nueva Zelanda, casi dos tercios de los obstetras son reacios a utilizar las prostaglandinas vaginales, mientras que el 80% se muestra a favor de utilizar Syntocinon<sup>R</sup> (Dodd 2003).

La información prospectiva disponible con respecto a la seguridad de la inducción del trabajo de parto es limitada y para abordar esta pregunta de forma satisfactoria, se necesitan estudios más grandes que tengan poder para detectar diferencias en la morbilidad y la mortalidad materna e infantil. Sin embargo, la pregunta con respecto a los beneficios y los daños de la inducción del trabajo de parto versus la repetición de la cesárea electiva, se debe considerar en el contexto más amplio de los beneficios y los daños de la repetición de la cesárea electiva y del parto vaginal después de la cesárea en las mujeres con un parto por cesárea anterior.

Los estudios aleatorios prospectivos se deben centrar en los beneficios y los daños de la inducción planificada del trabajo de parto comparada con la repetición de cesárea electiva planificada en las mujeres con una cicatriz en el útero que necesitan inducción del trabajo de parto en un embarazo posterior. Hasta que estas preguntas se hayan respondido, se debe tener precaución al utilizar agentes para la inducción del trabajo de parto en mujeres con un parto por cesárea anterior.

## Indicaciones de cesáreas

Básicamente en la última década, la ciencia médica ha realizado aportes considerables que han impactado directamente sobre la vía de finalización del embarazo.

Diferentes publicaciones han demostrado científicamente que, para determinadas situaciones clínicas, la cesárea obtiene mejores resultados perinatales que el parto normal, dando lugar a lo que se podría

englobar bajo el título de las nuevas indicaciones de la cesárea. Desde que se demostrara que la cesárea reduce notoriamente la morbilidad perinatal en tales circunstancias, ya nadie se plantea asistir partos en podálica, cosa que era práctica común hasta hace pocos años.

El embarazo gemelar (salvo que ambos productos se presenten en cefálica) prácticamente se ha desvinculado del parto normal en la última década, habida cuenta de los mejores resultados que la cesárea obtiene, especialmente para el segundo gemelo.

La prematurez ha sido, es y será por ahora, la patología responsable del mayor impacto sobre la morbilidad perinatal en los países en subdesarrollo. Sin embargo, los resultados han mejorado considerablemente, gracias a los logros que las unidades intensivas neonatales obtienen con estos recién nacidos de muy bajo peso al nacer, resultados que están íntimamente ligados a la vía de finalización, demostrándose que evolucionan significativamente mejor cuando nacen por cesárea. También es un hecho, el que en los hijos nacidos de madres VIH+ se reduce considerablemente el riesgo de transmisión vertical, cuando nacen por cesárea, agregando esta patología, una nueva indicación para intervenir.

El advenimiento de sofisticadas y costosas técnicas de reproducción asistida, ha permitido a la ciencia encontrar soluciones a diversos problemas, antes insolubles. Del mismo modo, importantes avances en el tratamiento de la pérdida recurrente del embarazo, especialmente en lo que se refiere al diagnóstico y tratamiento de las trombofilias, han cambiado notoriamente el panorama de éste particular síndrome.

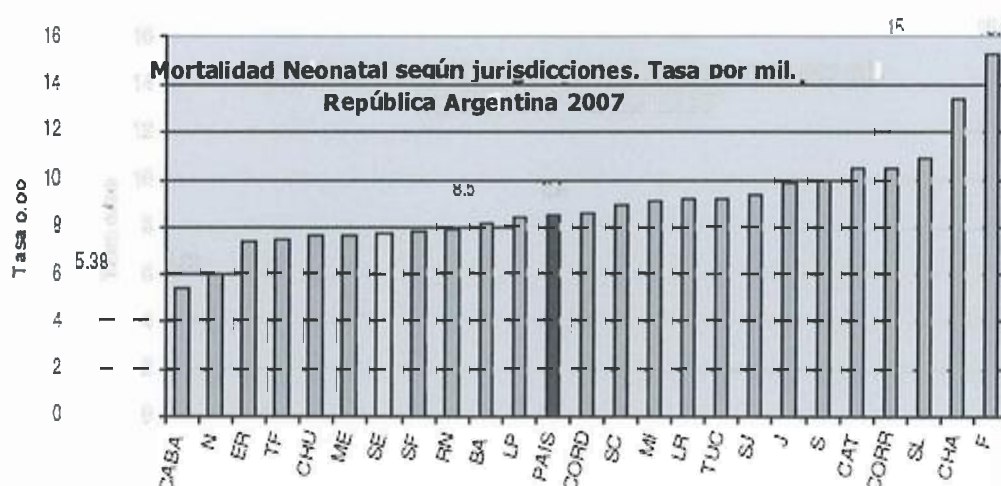
Ambas patologías -esterilidad e infertilidad- con sus importantes avances científicos, permiten hoy llevar a término, gestaciones de extraordinario valor intrínseco, las que frecuentemente terminan en cesáreas electivas, tan pronto se alcance la madurez fetal.

Como puede apreciarse, el natural advenimiento de los propios avances científicos ha empujado permanentemente a los especialistas a nuevas indicaciones de cesárea, en aras de mejorar los resultados.

## Mortalidad infantil

Las estadísticas vitales proporcionan información referente a la dinámica de la población, y son ampliamente utilizadas para el cálculo de indicadores de gran importancia para el sector salud. Las estadísticas de causa de muerte constituyen una de las herramientas más útiles para el conocimiento de los problemas de salud de una población y orientación de los programas. Desde el punto de vista de la prevención de la mortalidad, es importante cortar la cadena de acontecimientos o instituir la curación en un cierto punto. El objetivo más efectivo es prevenir que opere la causa precipitante.

La mortalidad infantil comprende la mortalidad de menores de un año. Se llama mortalidad neonatal (figura 1) a la ocurrida en el transcurso de los primeros 27 días de vida y la expresión mortalidad postneonatal designa la ocurrida desde el fin del período neonatal hasta la edad de un año.

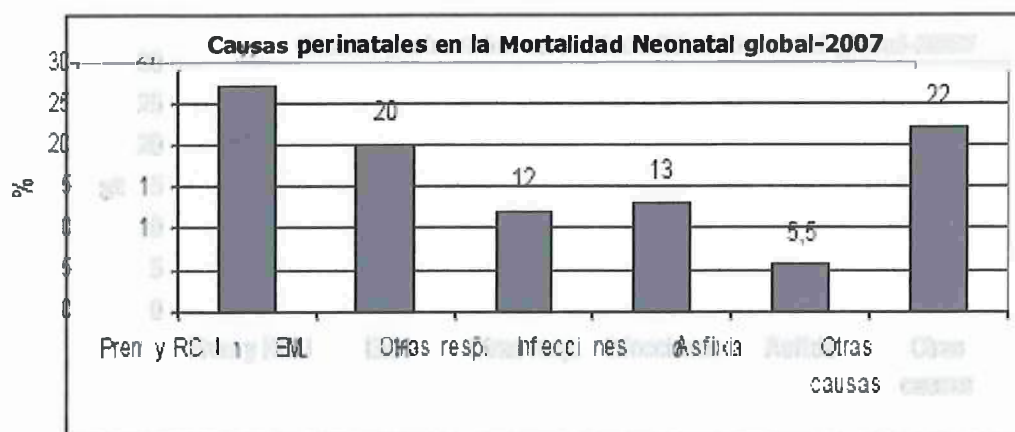


**Figura1:** Mortalidad Neonatal según jurisdicciones. Tasa por mil. República Argentina 2007(Santiago del Estero, datos no válidos)

**Fuente de datos:** Alianza Argentina para la Salud de la madre, el recién nacido y el Niño. (ASUMEN 2010).

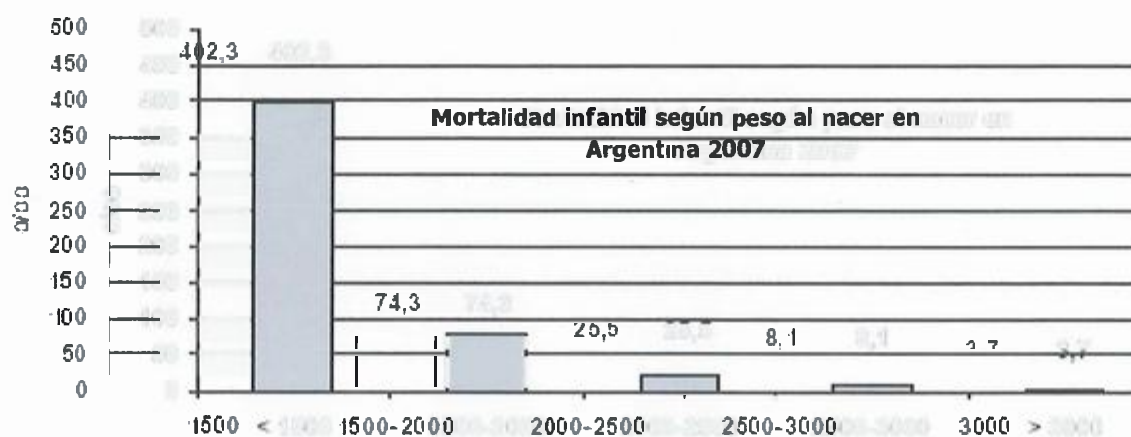
## Mortalidad neonatal

### Causas



**Figura 2:** Causas perinatales en la Mortalidad Neonatal global en Argentina en el año 2007. **Fuente de datos:** Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de estadísticas e información de salud. (2007).

## Mortalidad infantil según peso al nacer



**Figura 3:** Mortalidad infantil según peso al nacer en Argentina en el año 2007. **Fuente de datos:** Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud (2007).

Grupo de Causas	Defunciones neonatales		
	Cantidad	%	tasa
Totales	5956	100	8.0
Reducibles por diagnóstico y tto oportuno			
• En el embarazo	1925	32.3	2.6
• En el parto	554	9.3	0.7
• En el RN	756	12.7	0.1
Otras reductibles	66	1.1	3.2
Difícilmente reductibles	2403	40.3	0.1
Otras causas	59	1.0	0.3
Mal definidas	193	3.2	0.3

**Tabla 1:** Cantidad de defunciones neonatales, porcentajes y tasas de mortalidad por 1.000 nacidos vivos, según grupos de causas basados en criterios de reducibilidad. Argentina 2009. **Fuente de datos:** Ministerio de Salud de la Nación (2009).

## Causas de la prematuridad

El nacimiento pretérmino es una de las complicaciones más estudiadas en la obstetricia contemporánea; sin embargo, se ha progresado poco en el entendimiento de su origen.

Cualquiera que sea su causa, el nacimiento pretérmino es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal y los expertos han concluido que no existe un "prematuro saludable"

Entre las causas merecen destacarse:

- 1) Factores materno-sociales: es un hecho constatado en múltiples revisiones que en las poblaciones marginales o con menos recursos económicos hay un riesgo aumentado de parto prematuro, y que la incidencia es también mayor en poblaciones de raza negra. El tabaco o el consumo de drogas son también factores que incrementan el riesgo.
- 2) Antecedentes obstétricos. El antecedente de abortos o partos pretérmino anteriores aumenta el riesgo en sucesivas gestaciones. Un hecho también constatado es que este riesgo es también mayor tras abortos inducidos.

- 3) Factores uterinos: Además de la incompetencia cervical, otro factor de riesgo frecuente es la gestación múltiple, que han aumentado a partir de la generalización de las técnicas de reproducción asistida.
- 4) Infección: Desde siempre se ha relacionado la infección urinaria y/o la vaginosis con el riesgo de parto prematuro.
- 5) Indicación médica: se sabe que aproximadamente un 20% de los partos pretérmino se producen por indicación médica, por problemas maternos o fetales (rotura prematura de membranas, preeclampsia, retraso de crecimiento intrauterino). En ocasiones el parto es indicado por "preocupación" del obstetra (hipertensión materna controlada, retraso de crecimiento intrauterino sin pérdida de bienestar fetal, etc).
- 6) Factores genéticos: En los últimos años se implican factores genéticos como causa del parto pretérmino basándose en: historia familiar de partos pretérmino, raza y determinados polimorfismos genéticos que se han relacionado con el parto pretérmino como IL-1b Exon 5 + 3954, TNF-a-308, TLR-4 (Toll-like receptors).

La mayor parte de los nacimientos entre las 34 y 38 semanas de gestación se deben a indicaciones maternas o fetales.

Las causas del incremento de nacimientos pretérmino tardíos son poco claras, algunos de los factores contribuyentes son: trabajo de parto pretérmino espontáneo, rotura prematura de membranas, aumento de la vigilancia e intervenciones médicas, error en el cálculo de la edad gestacional en nacimientos electivos, presunción de madurez fetal a las 34 semanas e incremento en embarazos múltiples al aumento del porcentaje de partos múltiples, al uso más frecuente de técnicas de reproducción asistida y a la mayor cantidad de intervenciones obstétricas, como parto inducido y por cesárea.

## Morbilidad

La **Morbilidad** describe la cantidad de enfermedad que experimenta una población. Los dos principales **indicadores de morbilidad** son la incidencia y la prevalencia. La *incidencia* refleja los cambios al medir la aparición y la velocidad de expansión de una enfermedad en una población. Se mide utilizando la tasa de incidencia, que se define como el número de casos nuevos de una enfermedad específica, diagnosticados o

notificados en un período definido, dividido entre el número de personas de una población determinada en la cual surgieron dichos casos. Por lo general se expresa en términos de casos por 1.000 o por 100.000 habitantes por año. Esta tasa puede ser específica según edad, sexo o cualquier otra subdivisión de la población. La prevalencia mide la magnitud del problema y se calcula a través de la tasa de prevalencia, que expresa el número total de personas enfermas, tanto casos nuevos como antiguos, en una población específica en un momento determinado (prevalencia puntual), o en el curso de un intervalo de tiempo (prevalencia de período). La tasa de prevalencia es utilizada habitualmente para enfermedades crónicas, a fin de estimar qué parte de la población está afectada. A su vez, la *tasa de incidencia* permite, por ejemplo, evaluar el impacto que tiene un nuevo programa de lucha contra una determinada enfermedad al indicar cómo ha variado el número de casos nuevos después de la aplicación del programa.

**Morbilidad neonatal** cualquier situación clínica que requiriese algún cuidado especial o tratamiento, desde el nacimiento hasta el alta de la maternidad. La morbilidad total incluye: morbilidad respiratoria (taquipnea transitoria, enfermedad de membrana hialina, síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial e hipertensión pulmonar persistente) y otras morbilidades: ictericia que requirió luminoterapia, hipoglucemia e infección.

Diferentes intervenciones terapéuticas han mejorado de forma importante el pronóstico de los niños prematuros. Uno de los hechos más relevantes en los últimos años es la administración de corticoides de forma sistemática a la madre ante la amenaza de parto prematuro, ya que se ha comprobado que aceleran la maduración del pulmón fetal, disminuyendo la incidencia de distrés respiratorio y su gravedad. Otro hito importante en el manejo de estos niños fue la administración de surfactante profiláctico o terapéutico, disminuyendo drásticamente la incidencia y gravedad de la enfermedad de membrana hialina.

Los prematuros tardíos son fisiológica y metabólicamente inmaduros. Una comprensión completa de la medida de inmadurez en estos niños es una patología poco estudiada.

La probabilidad de que un prematuro tardío desarrolle al menos una complicación médica en el periodo neonatal es 4 veces mayor que la de un niño a término. Tales problemas según Darcy (2009) durante los primeros días incluyen:

### 1. Taquipnea transitoria

2. Déficit secundario de surfactante
3. Hipertensión pulmonar
4. Mayor requerimiento de asistencia respiratoria
5. Inestabilidad térmica
6. Hipoglucemia
7. Apnea
8. Ictericia
9. Dificultades de alimentación
10. Sospecha de sepsis.

Un mayor riesgo de complicaciones a largo plazo, que incluyen:

- Retraso en el desarrollo.
- Fracaso escolar.
- Trastornos del comportamiento
- Discapacidades sociales.

### ¿Por qué la cesárea electiva tiene mayor riesgo de morbilidad respiratoria para el neonato?

Una de las razones que con más frecuencia se argumentan es la prematuridad iatrogénica. La mayor parte de las cesáreas electivas se realizan entre las 37 y 40 semanas de gestación; posibilidad de errar una a dos semanas es frecuente, porque no hay una fecha de la última menstruación segura y confiable o por falta de evaluación ultrasonográfica en las primeras 12 semanas de la gestación. Este error de una a dos semanas es comprensible; sin embargo, puede afectar adversamente al recién nacido. La relación inversa entre edad gestacional y síndrome de dificultad respiratoria se ha demostrado en varios estudios. Hansen y colaboradores realizaron un estudio en el que demostraron que el riesgo de padecer síndrome de dificultad respiratoria es mayor a las 37,38, 39 y 40 semanas de gestación en nacidos por cesárea respecto de los nacidos por parto vaginal.

Para disminuir la frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria posterior al nacimiento por cesárea se recomienda la evaluación de la madurez pulmonar; sin embargo, en la realidad, la amniocentesis efectuada con este solo propósito sólo se realiza algunas veces en centros especializados y no es factible hacerla en

hospitales comunitarios y regionales. Más aún, la determinación de la madurez por este método no excluye de manera absoluta la ocurrencia de síndrome de dificultad respiratoria.

Otros factores, como los cambios en la vasculatura pulmonar, que disminuyen su grosor cerca de las 40 semanas de gestación, el incremento en el número de vasos sanguíneos pulmonares (más de 40 veces en el último trimestre) y los cambios en el flujo en los canales alveolares de sodio sensibles a amilorida también juegan un papel importante en la aparición del síndrome de dificultad respiratoria. Debe valorarse el riesgo de tener complicaciones inherentes a la falta del trabajo de parto en la cesárea con las complicaciones de llegar a término y nacer por vía vaginal, incluida la muerte fetal, que ocurre con más frecuencia alrededor de las 40 semanas de gestación o más.

La ocurrencia de síndrome de dificultad respiratoria o taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes cercanas al término o de término nacidos por cesárea sin trabajo de parto se ha considerado una condición generalmente benigna y de alivio espontáneo, que requiere poca asistencia. Muchos de estos pacientes padecerán síndrome de dificultad respiratoria severo y requerirán ventilación mecánica o ECMO, con riesgo de muerte y de enfermedad pulmonar crónica del recién nacido. Además, la depresión respiratoria al nacer es mayor, lo que se refleja en calificaciones de Apgar menores y más requerimientos de presión positiva u oxigenoterapia durante los primeros minutos de vida.

### **Influencia del líquido pulmonar en la morbilidad respiratoria neonatal**

Para que la transición sea exitosa, los alvéolos deben evacuar el líquido pulmonar excesivo y el flujo pulmonar debe incrementarse para alcanzar la adecuada relación ventilación perfusión. Es sorprendente la habilidad del feto para enfrentar este cambio de una vida sumergida en líquido a una vida independiente. La falla en estos mecanismos origina el síndrome de dificultad respiratoria con todas sus variantes. Aún se está lejos de entender por completo los mecanismos por los que el pulmón fetal desaloja el líquido pulmonar. Está claro, sin embargo, que explicaciones simples como la "ley de Starling" y la "compresión torácica por parto vaginal" solo contribuyen de manera marginal a este proceso. El transporte de sodio por medio de canales sensibles a la amilorida situados en el epitelio respiratorio es el responsable del movimiento transepitelial del fluido pulmonar. Mucho de lo que se sabe acerca de estos mecanismos es resultado de estudios en fetos de corderos. Está demostrado que el líquido pulmonar fetal en los corderos

permanece constante durante el último trimestre, y que con el trabajo de parto disminuye rápidamente los días previos al parto vaginal. También se ha demostrado mayor dificultad en la transición pulmonar en corderos nacidos por cesárea sin trabajo de parto. En pacientes con discinesia ciliar se ha encontrado mayor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria, por lo que al parecer el adecuado funcionamiento ciliar también contribuye a que la transición pulmonar sea exitosa.

El transporte activo de sodio acarrea el líquido pulmonar de la luz alveolar al intersticio, con la subsecuente absorción hacia los vasos. Éste es un proceso de dos pasos. El primer paso consiste en un movimiento pasivo del sodio a través de la membrana apical y de canales permeables al sodio. El segundo paso reside en la extrusión activa del sodio a través de la membrana basolateral hacia el intersticio. Los canales de sodio responsables del primer paso son sensibles a la amilorida. O´Brodovich (1997) y sus colaboradores demostraron que la instilación intraluminal de amilorida detiene el transporte de sodio y afecta el proceso de desalojo de líquido pulmonar.

El epitelio responsable de este proceso son los neumocitos tipo 1 y tipo 2 que recubren los alvéolos. Se cree que el epitelio pulmonar cambia: de ser una membrana secretora de cloruro al nacer, a una membrana absorbente de sodio posterior al nacimiento. En pacientes con síndrome de dificultad respiratoria estos cambios se retrasan; la recuperación de esta función coincide con la mejoría clínica.

Los principales factores que promueven el cambio del epitelio a un modo "absortivo" son los cambios en el microambiente pulmonar, incluida la interfase hidroaérea y el oxígeno, beta adrenérgicos, surfactante y, sobre todo, los esteroides.

Además de incrementar la transcripción de subunidades de los canales de sodio, los esteroides aumentan el número de canales disponibles disminuyendo su degradación en la membrana alveolar e incrementando la actividad en los canales existentes. Los esteroides también incrementan la respuesta pulmonar a los agentes beta adrenérgicos y hormonas tiroideas.

## Metabolismo de la bilirrubina

La ictericia es más frecuente en los prematuros tardíos que los recién nacidos a término. La duración de la ictericia es a menudo más prolongado, y las concentraciones máximas de bilirrubina indirecta con frecuencia son más altos que los encontrados en el a término. Debido al retraso de la maduración y las menores concentraciones de glucuroniltransferasa diphosphoglucuronate uridina, La circulación enterohepática de la bilirrubina también contribuye a la elevación de la bilirrubina.

Según Escobar (2005) las tasas de rehospitalización por ictericia dentro de dos semanas después del alta variaron de 1,0% al 3,7%. Los factores asociados con mayor riesgo fueron: pequeño para la edad gestacional (OR = 1,83), la edad gestacional de 34-36 semanas sin ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales (OR = 1,65) y el sexo masculino (OR = 1,24).

## 5. METODOLOGIA

### 5.1 Tipo de investigación realizada

Es un estudio retrospectivo, cuantitativo, en el cual se incluyeron los RN mayores de 36 semanas de edad gestacional nacidos por cesárea que requirieron el ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en el periodo de 5 años de enero del 2005 a diciembre del 2009.

### 5.2 Unidad de análisis

El estudio se desarrollará en el sector de Neonatología de una Maternidad Privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

### 5.3 Recolección de datos

Los datos del período previamente mencionado se extrajeron de la base de datos del servicio de Neonatología de la institución. Se realizó un recorte de los pacientes a partir de las 36 semanas de edad gestacional ingresados a UCiN nacidos por cesárea.

Se analizaron los recién nacidos (RN) que ingresaron por cesárea por cesárea anterior sin trabajo de parto y los nacidos por cesárea sin trabajo de parto sin diagnóstico obstétrico. Se consideraron 2 grupos de RN: entre 36 y 38 semanas de edad gestacional y los mayores de 39 semanas de edad gestacional.

Se consideró morbilidad neonatal cualquier situación clínica que requiriese algún cuidado especial o tratamiento, desde al nacimiento hasta el alta de la Institución. La morbilidad total incluyó: morbilidad respiratoria (taquipnea transitoria, enfermedad de membrana hialina, síndrome de aspiración meconial e hipertensión pulmonar persistente) y otras morbilidades: ictericia que requirió luminoterapia, días de internación.

Los diagnósticos se establecieron de acuerdo con los criterios de uso habitual registrados en la base de datos por el médico de planta a cargo del paciente.

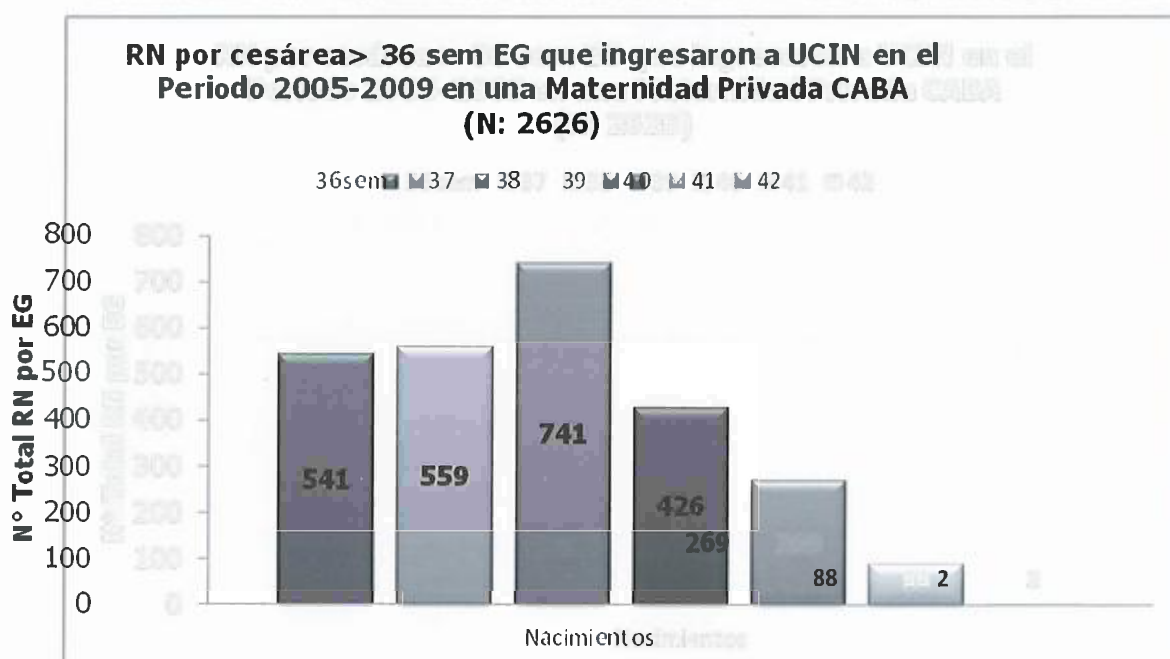
## 6. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El número total de nacimientos en el periodo analizado fue de 35305 RN. Los RN mayores de 36 semanas que ingresaron a UCIN, nacidos por cesárea con y sin trabajo de parto fue de 2626, que representa un total de 7.4% de los nacimientos totales del mismo período. Las características de la población analizada se muestran en la tabla 2.

	>36 s-38s	>39s
Peso al Nacer promedio	2994.27 gr	3467.96
EG promedio	37,2 s	39,5 s
Edad materna promedio	33,34 a	32,83 a

**Tabla 2:** Características de la población analizada según EG nacidos por cesárea por cesárea anterior sin trabajo de parto y cesárea sin diagnóstico obstétrico, en una maternidad privada de CABA, en el período 2005-2009. Fuente: el autor

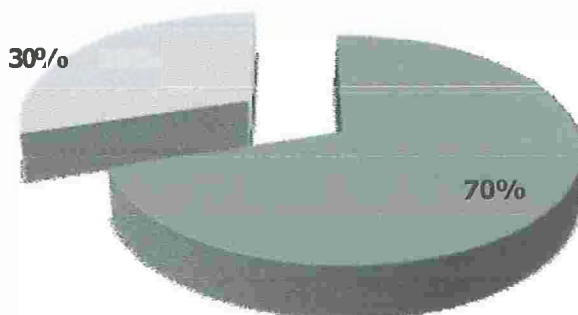
Los RN de 38 semanas representan el 28% (n: 741) de éste grupo, seguidos por los de 36 semanas con un 21% (n: 541) y 37 semanas 21% (n: 559). El grupo de 36 a 38 semanas es de un 70%, vs > 39 semanas 30% (n: 785). La distribución por EG puede verse en el gráfico 2 y grafico 3.



**Grafico 2:** RN > 36 semanas que ingresaron a UCIN nacidos por cesárea en el periodo 2005-2009 en una Maternidad Privada de CABA. Fuente: el autor

RN 36-38 sem vs >39 sem ingresados a UCIN nacidos por cesárea en el período 2005-2009 en una Maternidad Privada CABA ( N: 2626)

>36 s+38 s | >39 sem



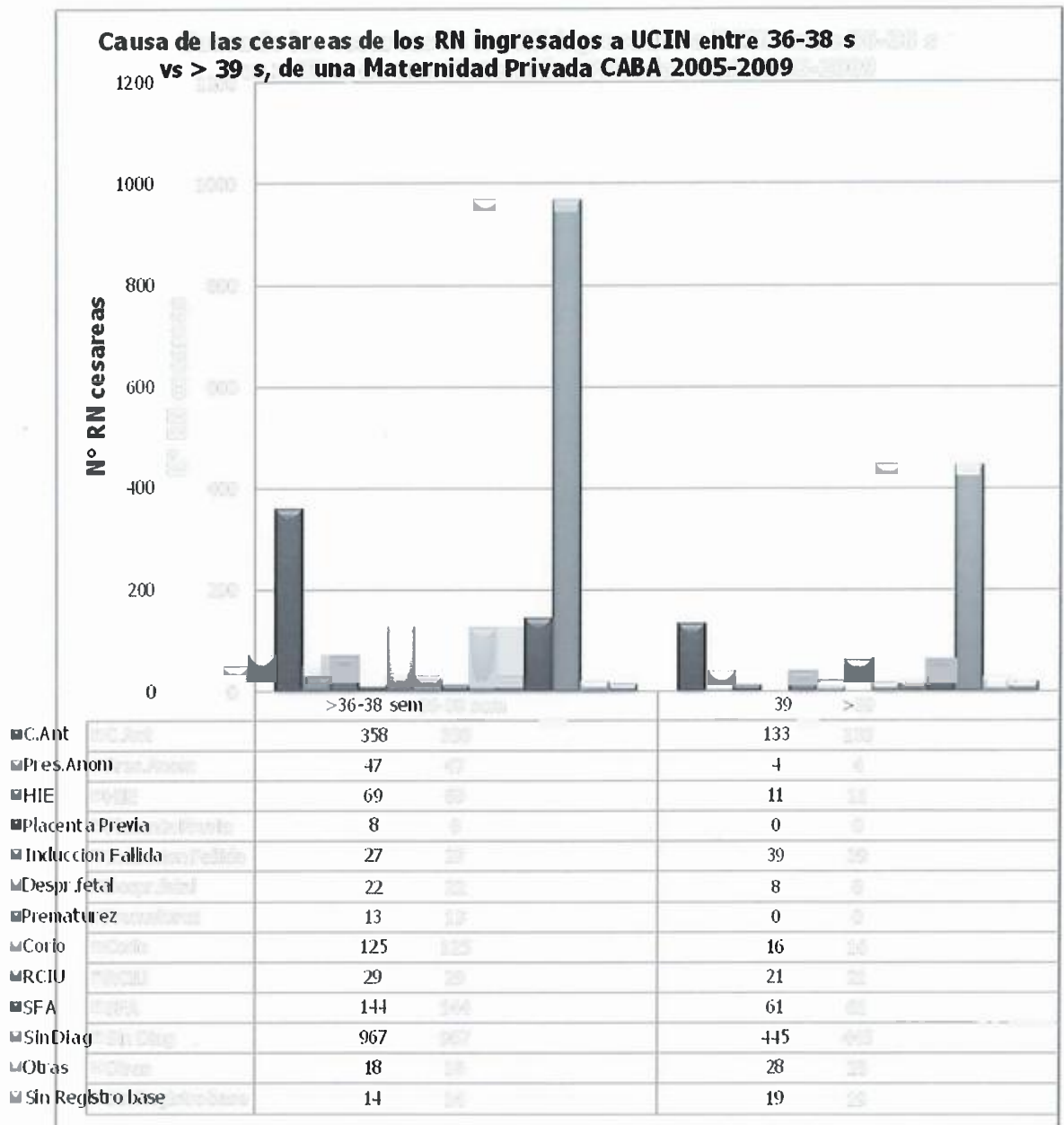
**Grafico 3:** RN 36-38 semanas vs >39 semanas ingresados a UCIN nacidos por cesárea en el período 2005-2009 en una Maternidad Privada CABA. **Fuente:** el autor.

Entre las causas de las cesáreas que determinaron el ingreso a UCIN en el grupo de RN entre 36 y 38 semanas el 52,5% (n: 967) se desconoce la indicación de la cesárea, el 19.5% (n: 358) se debe a cesárea por cesárea anterior, el 8% (n: 144) se debió a sufrimiento fetal agudo. Se destaca que el 0.7 % (n: 13) se realizó por prematuridad, de los cuales el 77% correspondían a RN de 36 semanas. Con respecto a la cesárea por RCIU 1.5% (n: 29) sólo el 10% se constató bajo peso para su EG.

Para el grupo de RN > 39 semanas el 57% (n: 447) la indicación fue desconocida, el 17% (n: 133) fue por cesárea anterior. Los datos se reflejan en el gráfico 4.

Con respecto a la indicación de cesárea por cesárea anterior en ambos grupos, el 87.5% (n: 430) no tuvo trabajo de parto, correspondiendo el 87.5% (n: 313/358) al grupo de 36-38 semanas.

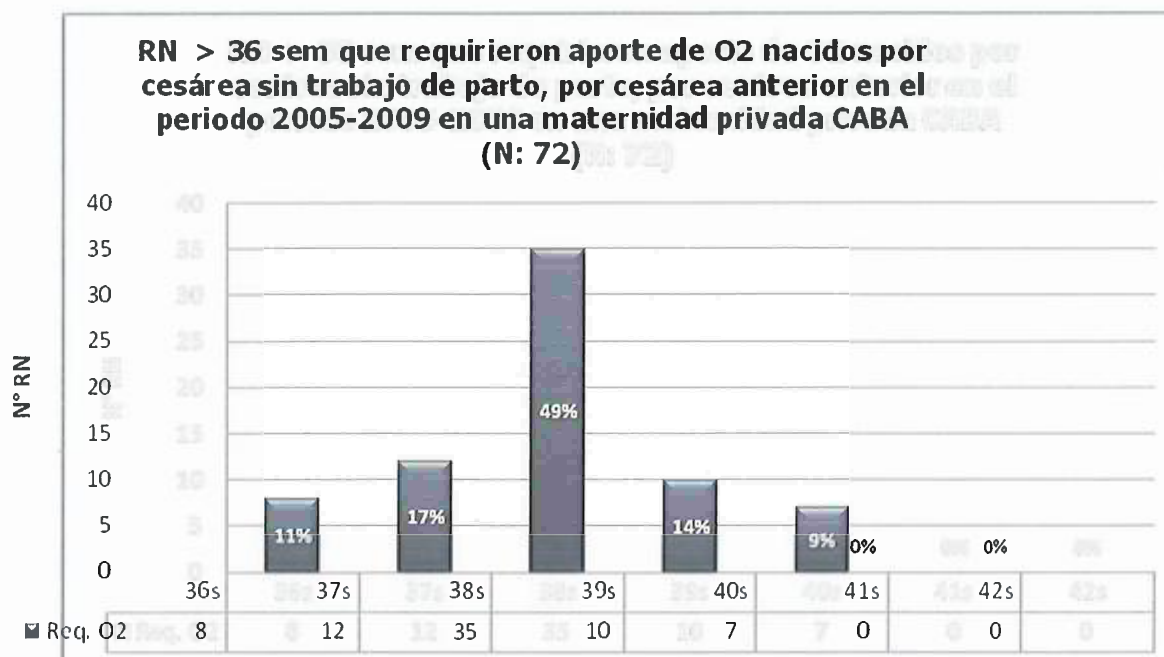
El 9.8% (n: 259) recibió corticoides prenatales para la inducción de la maduración pulmonar fetal. Fueron RN entre 36-38 semanas el 96.5% (n: 250).



**Grafico 4:** Causa de las cesáreas de los RN ingresados a UCIN por edad gestacional en una Maternidad Privada de CABA desde el 2005 al 2009. **Fuente:** el autor.

Los datos que se analizaron a continuación correspondieron a cesáreas por cesárea anterior sin trabajo de parto y cesáreas sin trabajo de parto sin diagnóstico obstétrico de los cuales se evaluaron los siguientes resultados clínicos neonatales: complicaciones respiratorias, requerimiento de oxígeno, tipo de aporte de oxígeno, diagnóstico de la patología respiratoria, requerimiento de surfactante e hiperbilirrubinemia con

requerimiento de luminoterapia , para ambos grupos según la edad gestacional. Para el grupo de RN de 36 semanas – 38 semanas nacido por cesárea por cesárea anterior sin trabajo de parto, el 77%(N=55) requirió aporte de oxígeno suplementario. Como puede observarse en el gráfico 5.

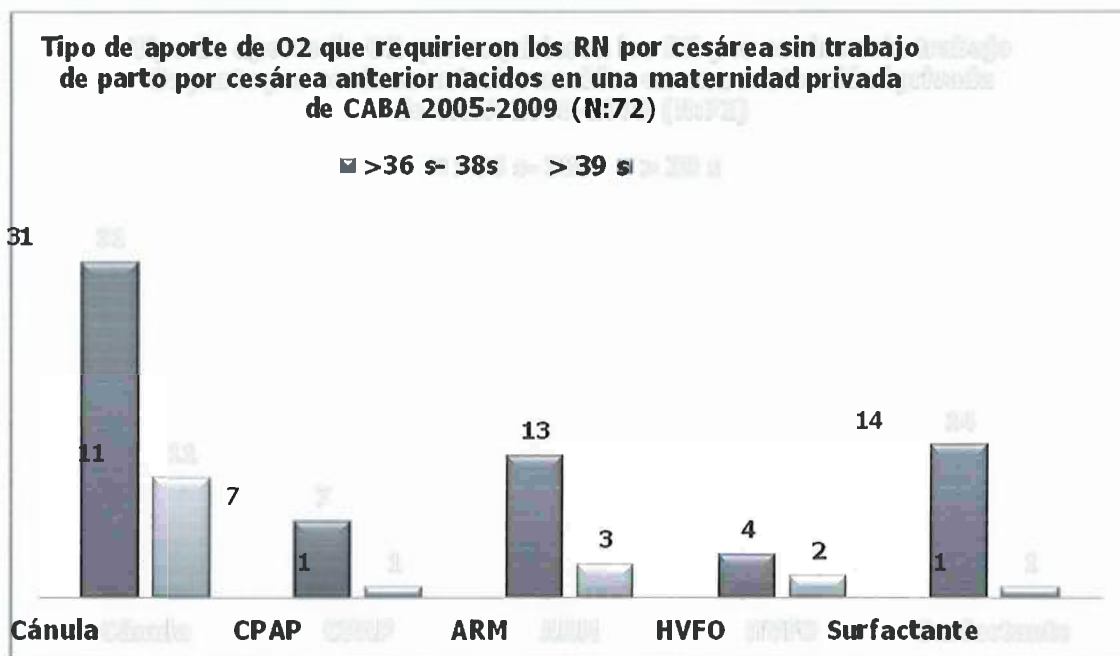


**Gráfico 5:** Requerimiento de oxígeno en los mayores de 36 semanas nacidos por cesárea por cesárea anterior sin trabajo de parto en una maternidad privada de CABA en el período 2005-2009. **Fuente:** el autor

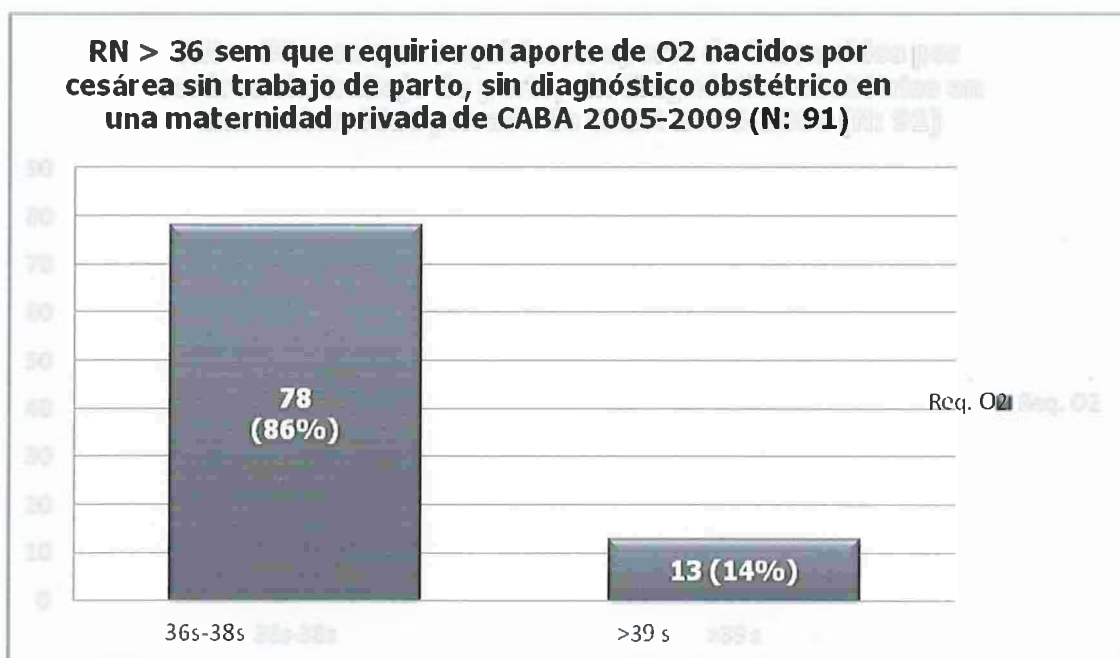
El 56% recibió aporte por cánula nasal/halo y el 31% requirió asistencia respiratoria mecánica(N=17), el 82%(N=14) se le suministró surfactante. Estos datos pueden evidenciarse en el gráfico 6. Se observó además que 3 pacientes de este grupo requirieron oxido nítrico inhalado.

No pudieron calcularse los días totales de asistencia respiratoria mecánica, ni de oxígeno suplementario por falta de datos.

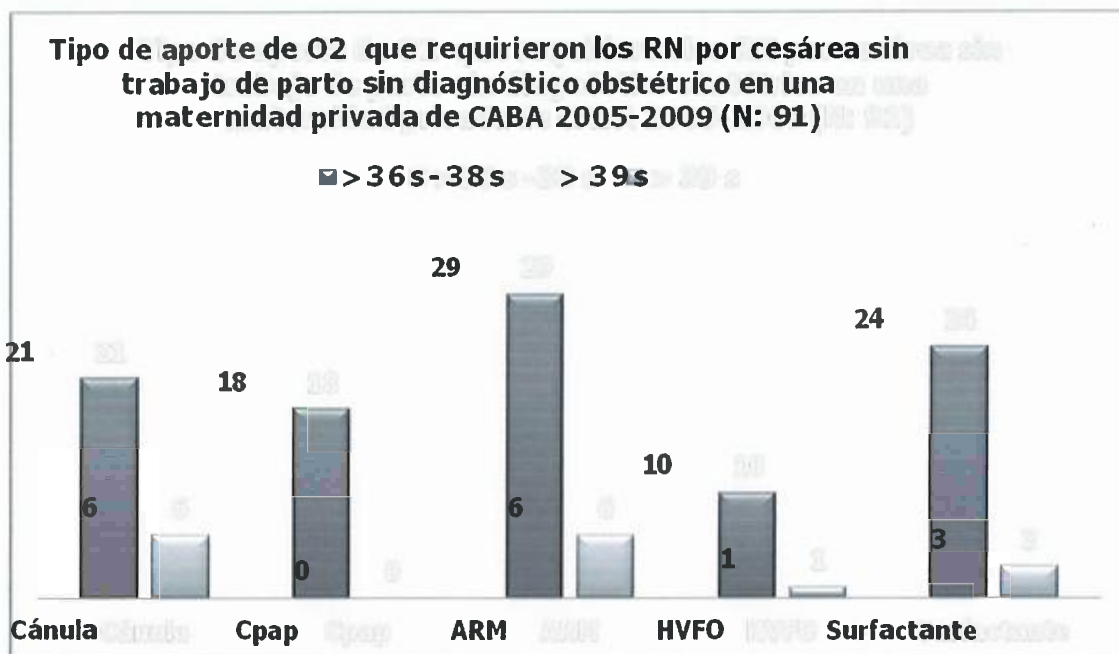
Para el grupo de RN mayores de 36 semanas – 38 semanas nacidos por cesárea sin trabajo de parto sin diagnóstico obstétrico el 86%(N=78) tuvieron requerimiento de oxígeno suplementario,27%(N=21) por cánula/halo, 23%(N=18) por CPAP( ventilación no invasiva) y 50% asistencia respiratoria mecánica(N=39), casi un 26%(N=10) requirió ventilación por alta frecuencia y 61.5%(N=39) se le administró surfactante. Estos datos pueden evidenciarse en los gráfico 7 y 8. Tres pacientes requirieron oxido nítrico inhalado.



**Gráfico 6:** Tipo de aporte de oxígeno (tipo) en los mayores de 36 semanas nacidos por cesárea por cesárea anterior sin trabajo de parto en una maternidad privada de CABA en el período 2005-2009. Fuente: el autor



**Gráfico 7:** Requerimiento de oxígeno en los mayores de 36 semanas nacidos por cesárea sin trabajo de parto, sin diagnóstico obstétrico, en una maternidad privada de CABA en el período 2005-2009. Fuente: el autor



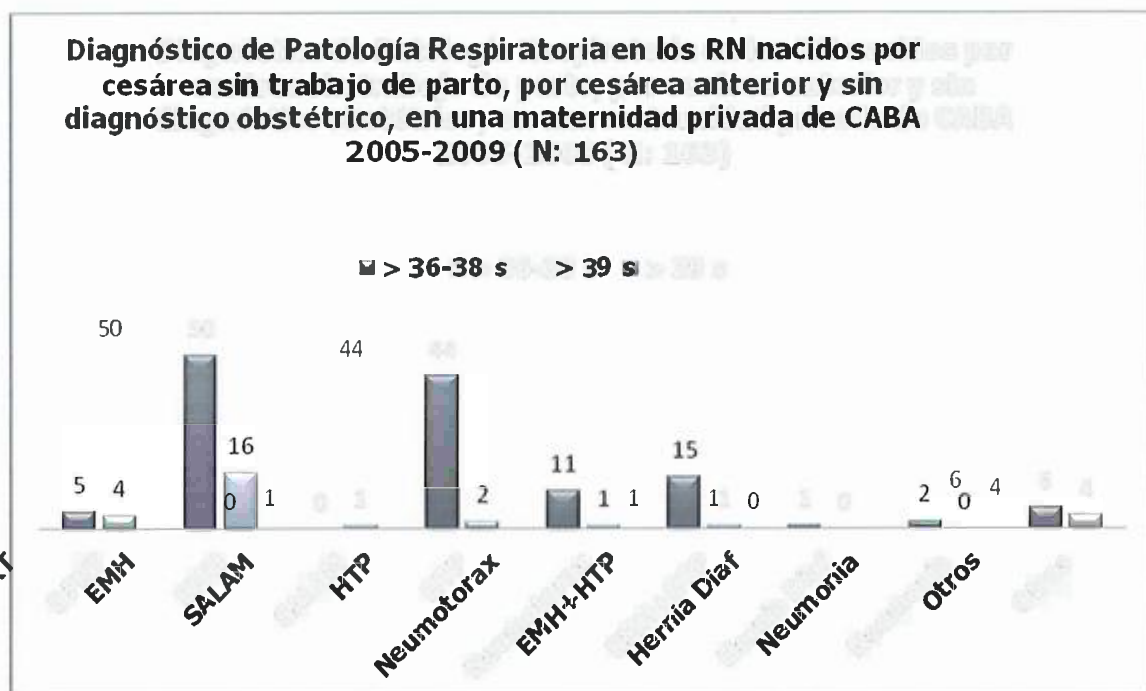
**Gráfico 8:** Tipo de aporte de oxígeno en los mayores de 36 semanas nacidos por cesárea sin trabajo de parto, sin diagnóstico obstétrico, en una maternidad privada de CABA en el período 2005-2009. **Fuente:** el autor

Al categorizar los diagnósticos de patología respiratoria en el grupo mayores de 36- 38 semanas el 38%(N=50) tuvo enfermedad de membrana hialina (EMH) y el 33% hipertensión pulmonar. Los diagnósticos por patología se muestran en el gráfico 9.

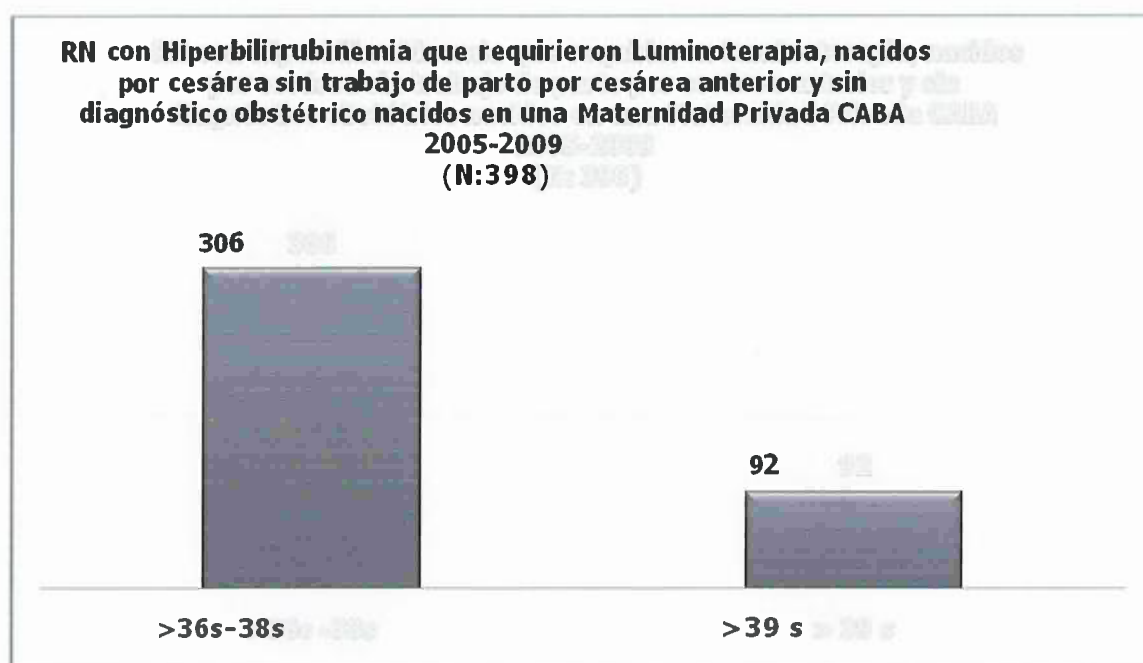
Con respecto a la ictericia el grupo de 36- 38 semanas requirió en un 77% (N=306) tratamiento en luminoterapia como puede observarse en el gráfico 10.

No hubo ningún óbito en las cohortes analizadas durante el periodo 2005-2009.

El promedio de días de internación en la unidad fue, para el grupo 36-38 semanas: 6,20 días, y para los mayores de 39 semanas :5,47 días.



**Gráfico 9:** Diagnóstico de patología respiratoria en los mayores de 36 semanas nacidos por cesárea sin trabajo de parto, sin diagnóstico obstétrico, y por cesárea anterior en una maternidad privada de CABA en el período 2005-2009. **Fuente:** el autor



**Gráfico 10:** Hiperbilirrubinemia que requirió tratamiento en luminoterapia en los mayores de 36 semanas nacidos por cesárea sin trabajo de parto, sin diagnóstico obstétrico, y por cesárea anterior en una maternidad privada de CABA en el período 2005-2009. **Fuente:** el autor

## 7. CONCLUSIONES

El parto por cesárea electiva antes de las 39 semanas de gestación es un procedimiento frecuente que se asocia a complicaciones respiratorias y otras complicaciones neonatales. Es decir que afectan la morbilidad neonatal.

En este estudio se evaluó principalmente la tasa de morbilidad neonatal en el recién nacido por cesárea al término de embarazos "normales".

Tanto para el grupo de recién nacidos 36 semanas-38 semanas versus mayores de 39 semanas, se observan resultados similares con respecto al análisis de las cesáreas: en más del 50%, la indicación de la cesárea es desconocida; y casi un 20% la indicación fue por cesárea anterior y casi el 90% no tuvo trabajo de parto. Una falencia es el desconocimiento de cuantas madres que tuvieron cesárea por cesárea anterior, realmente tenían una indicación formal de realizarse otra cesárea.

El 10% de las madres de los recién nacidos que ingresaron a UCIN recibieron corticoides prenatales a edades gestacionales entre las 36 y las 38 semanas, desde el punto de vista del autor, bajo la errónea creencia de que de esta manera se evitarían los efectos negativos de las cesáreas antes de las 39 semanas.

La elevada proporción de las cesáreas sin trabajo de parto sin una indicación formal obstétrica, puede corresponder a distintos factores, como la decisión materna o del médico de programar la intervención quirúrgica en un momento conveniente. Dichos factores no pudieron ser corroborados en éste trabajo. Estos partos tempranos están asociados a un aumento prevenible de la morbilidad neonatal y las internaciones en la UCIN, que implican un elevado costo económico y la variabilidad en la práctica clínica.

El autor cree que dentro de los indicadores de calidad asistencial obstétricos debería incluirse a los de morbilidad neonatal secundaria a cesáreas antes de las 39 semanas, con la finalidad de disminuir dicha práctica y de esta forma disminuir la morbilidad neonatal y los trastornos que se generan secundarios a la internación de los RN. Dado que representa otros tipos de costos no evaluables como son el impacto

negativo sobre la salud de la madre, del RN, trastornos vinculares y familiares, como así también el incremento en los costos de la atención.

Los resultados de éste trabajo, reafirman que el nacimiento por cesárea incrementa la morbilidad neonatal, sobre la base de una mayor morbilidad respiratoria, aún en situaciones estimadas como de bajo riesgo perinatal.

La morbilidad respiratoria resulto mucho más frecuente en los recién nacidos entre 36- 38 semanas, lo cual coincide con lo observado en estudios previos, según la bibliografía descripta en el marco conceptual.

El presente estudio tiene limitaciones. La principal, quizás, es que fue realizado en un solo centro que cuenta con un reconocido nivel en la atención obstétrica y donde se atiende una población con características especiales. El 100% tiene cobertura médica, los controles prenatales son apropiados así como también presentan en un alto porcentaje estudios universitarios. Por lo tanto, no se puede extrapolar estos resultados a poblaciones de otras instituciones.

Si por políticas de salud se persigue disminuir las tasas de cesáreas, debe crearse en la madre y en sus familiares, así como en los médicos en el ejercicio profesional o en formación, un ambiente favorable hacia el parto vaginal, lo que sólo podrá alcanzarse de manera real cuando se difundan ampliamente, las evidencias científicas que de manera clara y contundente indiquen en que condiciones la cesárea es más riesgosa para la madre y su hijo.

Dado que como se mencionó previamente, la institución en la que se efectuó este análisis tiene un alto índice de cesáreas debería plantearse una perspectiva de los procesos internos con un objetivo estratégico de aumentar la incidencia de partos normales y reducir el índice de cesáreas, con indicadores de aprendizaje como por ejemplo: educación sobre los beneficios del parto , con talleres a cargo de obstétricas incluidos en el curso de psicoprofilaxis, publicidad de las bondades del parto en la pagina web de la institución, reforzando estas ideas en la consulta obstétrica de control.

En la decisión de una operación de cesárea no tendrían que participar incentivos de tipo económico o criterios basados en la medicina defensiva, con el fin de evitar cesáreas innecesarias.

El autor considera que los indicadores de calidad asistencial pueden predisponer a que un servicio realice acciones diagnósticas y terapéuticas en forma cuantitativa, así como también a considerar la forma en que esas acciones deben realizarse. Para esto se debe tener sistemas simples de recolección de información y hacer un análisis de cada institución, para poder detectar los problemas prioritarios que están influenciando en los resultados.

Un uso razonable de los recursos técnicos y científicos mediante la protocolización de las cesáreas a partir de las 39 semanas de edad gestacional contribuiría a disminuir la variabilidad clínica, así como los gastos; siendo esta, una herramienta de gestión con impacto positivo en la calidad de atención del binomio madre-hijo.

## 8. BIBLIOGRAFIA

1. Potter JE, Berquó E, Perpétuo IHO, Leal OF, Hopkins K, Souza MR, de Carvalho Formiga MC. Unwanted caesarean sections among public and private patients in Brazil: prospective study. *British Medical Journal* 2001; 323: 1155-1158
2. Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. En: *Explorations in quality assessment and monitoring*. Vol.I. Health Administration Press. Ann Arbor, Michigan. 1980.
3. International Organization for Standardization. *Quality: terms and definitions*. 1989.
4. Decker MD. Nuevas Tendencias en el Control de Infecciones y la Epidemiología de Hospitales. La Garantía de la Calidad. *El Control de Infecciones Hospitalarias*. HDS-SILOS-12. OPS-OMS; 1991: 211-23.
5. Palmer H. *Ambulatory Health Care Evaluation. Principles and Practice*. Am Hosp Publish. 1983.
6. Murray CJL, Frenk J. A WHO framework for health system performance assessment. *World Health Organization*; 2000.
7. De Geyndt W. *Managing the Quality of Health Care in Developing Countries*. 1994. (World Bank Technical Papers No. 258).
8. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, Velazco A, Bataglia V, Langer A, Narvaez A, Valladares E, Shah A, Campodonico L, Romero M, Reynoso S, de Padua KS, Giordano D, Kublickas M, Acosta A. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ* 2007 November.
9. Bujold E, Mehta S, Bujold C, Gauthier R: Interdelivery interval and uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187: 1199-1202
10. Elkousy M, Sammel M, Stevens E, Peipert F, Macones G: The effect of birth weight on vaginal birth after cesarean delivery success rates. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 824-30.
11. Bujold E, Bujold C, Hamilton F, Harel F, Gauthier R: The impact of a single layer or double layer closure on uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 1326-30.

12. American College of Obstetricians and Gynaecologists. ACOG Committee on Obstetric Practice: Induction of labour for vaginal birth after caesarean delivery. *Obstetrics & Gynecology* 2002; 99:679-80.
13. Australian Institute of Health and Welfare. Perinatal statistics series number 12. Australia's mothers and babies 2000. Sydney: AIHW National Perinatal Statistics Unit, 2003.
14. Belizan J, Althabe F, Barros F, Alexander S. Rates and complication of cesarean sections in Latin America: ecological study. *BMJ* 1999; 319: 1397-402.
15. Brill Y, Kingdom J, Fraser W, Milne JK, Thomas M, Windrim R. The management of VBAC at term: a survey of Canadian obstetricians. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada: JOGC* 2003; 25(4):300-10.
16. Bujold E. Modified Bishop's score and induction of labor in patients with a previous cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004; 191: 1644-8.
17. Dodd JM, Crowther CA. Vaginal birth after caesarean section: a survey of practice in Australia and New Zealand. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2003; 43(3):226-31.
18. Dodd JM, Crowther CA, Huertas E, Guise JM, Horey D. Planned elective repeat caesarean section versus planned vaginal birth for women with a previous caesarean birth. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, 2004. 10.1002/14651858.CD004224.pub2.
19. Hamilton BE, Martin JA, Sutton PD. Birth: preliminary data for 2002. *National Vital Statistics Report* 2003;51(11):4-5.
20. Higgins JPT, Green S, editors. Assessment of study quality. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* 4.2.5 [updated May 2005]; Section 6. In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2005. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. .
21. Kayani SI, Alfirevic Z. Uterine rupture after induction of labour in women with previous caesarean section. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology* 2005; 112(4):451-5.

22. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with trial of labor after prior cesarean delivery. *New England Journal of Medicine* 2004; 351(25):2581-9.
23. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW, et al. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2005; 193(3 Pt 2):1016-23.
24. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *New England Journal of Medicine* 2001; 345:3-8.
25. Thomas J, Paranjothy S. National Sentinel Caesarean Section Audit Report. London: RCOG Press, 2001.
26. Smith G, Pell J, Pasupathy D, Dobbie R. Factors predisposing to perinatal death related to uterine rupture during attempted vaginal birth after caesarean section: retrospective cohort study. *BMJ* 2004; 329:375.
27. Repetición de cesárea electiva versus inducción del trabajo de parto para mujeres con un parto por cesárea anterior: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4.
28. Raju TNK, Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ* 2008 January 12; 336(7635):85.
29. Belizan JM, Althabe F, Cafferata ML. Health consequences of the increasing caesarean section rates. *Epidemiology* 2007 July; 18(4):485-6.
30. Tita ATN, Landon MB, Spong CY, Lai Y, Leveno KJ, Varner MW, Moawad AH, Caritis SN, Meis PJ, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peaceman AM, O'Sullivan MJ, Sibai BM, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM, por la Eunice Kennedy Shriver NICHD Maternal-Fetal Medicine Units Network. Momento de la cesárea electiva reiterada al término y efectos neonatales. *N Engl J Med* 2009; 360: 111-20.
31. Althabe F, Belizan JM. Caesarean section: the paradox. *Lancet* 2006 October 28; 368(9546):1472-3.

32. Jonguitud Aguilar A., Salazar Juárez M A. Epidemiología del síndrome de dificultad respiratoria en el prematuro tardío. *Perinatol Reprod Hum* 2007 October 11; 21(4):178-84
33. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ* 2008 January 12; 336(7635):85-7.
34. Escobar GJ, Greene JD, Hulac P, Kincannon E, Bischoff K, Gardner MN, Armstrong MA, France EK. Rehospitalisation after birth hospitalisation: patterns among infants of all gestations. *Arch Dis Child*. 2005 Feb; 90(2):125-31
35. Higgins RD, Stark AR, et al. Optimizing care and outcome for late preterm infants: a summary of the workshop sponsored by the NICHD. *Pediatrics* 2006; 118:1207-14
36. Jain L. Respiratory morbidity in late-preterm infants: prevention is better than cure! *Am J Perinatol*. 2008 Feb; 25(2):75-8. Epub 2008 Jan 23.
37. O'Brodivich HM. Respiratory distress syndrome: the importance of effective transport [editorial; comment] *J Pediatr*. 1997; 130:342
38. Buthani. Kernicterus. *Semin Perinatol* 2006.

