

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“MORBILIDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS PREMATUROS TARDÍOS EN  
EL HOSPITAL GENERAL DE ATIZAPAN DEL 1º DE MARZO DE 2010 AL 29 DE  
FEBRERO DE 2012”**

**HOSPITAL GENERAL DE ATIZAPÁN DR. SALVADOR GONZALEZ HERREJÓN**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTA:**

**M. C. EDUARDO MORADO RODRIGUEZ**

**DIRECTOR DE TESIS: E. EN PED. JOSE PABLO RAMIREZ ARANDA.**

**ASESOR DE TESIS: E. EN NEONAT. Y PED. ADRIAN AARON  
GUTIERREZ VILLEGAS.**

**REVISORES DE TESIS**

**M. EN C.S. MARÍA DEL CARMEN FUENTES CUEVAS**

**M. EN C.S. LUIS GUILLERMO DE HOYOS MARTÍNEZ**

**E. EN PED. JANET JIMÉNEZ MÉNDEZ TINOCO**

**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2013.**

**MORBILIDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS  
PREMATUROS TARDÍOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE  
ATIZAPAN DEL 1º DE MARZO DE 2010 AL 29 DE  
FEBRERO DE 2012**

## ÍNDICE

Índice.....	3
Resumen.....	5
1. Marco Teórico.....	6
1.1 Antecedentes.....	6
1.2 Definiciones.....	6
1.3 Epidemiología.....	8
1.4 Factores Maternos asociados.....	9
1.5 Características del Prematuro Tardío.....	10
1.5.1 Aparato Respiratorio.....	11
1.5.2 Aparato Gastrointestinal.....	12
1.5.3 Sistema Nervioso.....	13
1.5.4 Crecimiento ponderal y metabolismo.....	14
1.5.5 Sistema Inmunológico.....	16
1.6 Repercusión Económica y Social.....	16
2. Planteamiento del Problema.....	18
3. Justificación.....	20
4. Hipótesis.....	21
5. Objetivos.....	21
5.1. General.....	21
5.2 Específicos.....	21
6. Método.....	22
6.1. Diseño del Estudio.....	22
6.2. Operacionalización de Variables.....	21
6.3. Universo de trabajo y muestra.....	24
6.4. Organización.....	24
6.5 Criterios de Selección.....	24
6.6 Instrumento de Investigación.....	25
6.7. Desarrollo del proyecto.....	25
6.8 Límite de tiempo y espacio.....	26
6.9 Diseño de análisis.....	26

7. Implicaciones Éticas.....	26
8. Resultados .....	27
9. Tablas y Gráficas.....	30
10. Análisis.....	41
11. Conclusiones.....	42
12. Recomendaciones.....	43
13. Bibliografía.....	44
14. Anexos.....	46

## Resumen

La prematuridad es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los recién nacidos. Del 70 al 80% de los nacimientos prematuros corresponden al grupo de prematuros tardíos. La tasa de morbilidad y mortalidad en esta población es significativamente inferior a la de los prematuros de edad gestacional más corta; sin embargo, las complicaciones en el período neonatal no son despreciables.

El objetivo de este trabajo fue revisar si en este centro las tasas de morbilidad de estos prematuros tardíos se corresponden con las citadas en la literatura médica internacional y nacional.

Se revisaron y analizaron los expedientes de todos los recién nacidos prematuros tardíos que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital General de Atizapán en el período del 1º de Marzo de 2010 al 29 de Febrero de 2012. De los 116 expedientes incluidos en el estudio, 72 (62.1 %) fueron del sexo masculino y 44 (37.9 %) del sexo femenino. se encontró que 40 pacientes (34.5 %) nacieron por vía parto, y 76 (65.5%) nacieron por vía cesárea. Se encontró que el principal diagnóstico al ingreso fue el peso bajo para edad gestacional, siendo 27 casos (23.3%) reportados, seguido por el Síndrome de adaptación Pulmonar con 26 casos (22.4%) y la Taquipnea transitoria del Recién Nacido con 16 casos (13.8%). Conclusiones: el nacimiento prematuro tardío es una de las principales causas de morbilidad neonatal, lo cual requiere que los pacientes de este grupo se mantengan bajo estrecha vigilancia y estudio en el período neonatal temprano.

## Abstract

Prematurity is the leading cause of morbidity and mortality in newborns. 70 to 80% of preterm births correspond to the late preterm group. Morbidity and mortality in this population is significantly lower than the Preterm shorter gestational age, however, complications in the neonatal period are not negligible. The aim of this study was to review whether the morbidity rates registered in this center for late preterm births correspond with those reported in the international and national literature.

We analyzed the records of all late preterm infants who were admitted to the Neonatology in Atizapán's General Hospital in the period 1st March 2010 to 29 February 2012. Of the 116 cases included in the study, 72 (62.1%) were male and 44 (37.9%) females. found that 40 patients (34.5%) were born via childbirth, and 76 (65.5%) were born via cesarean. It was found that the main diagnosis at admission was low weight for gestational age, with 27 cases (23.3%) reported, followed by adaptation Pulmonary Syndrome with 26 cases (22.4%) and transient tachypnea of the newborn with 16 cases (13.8%).

Conclusions: Late preterm birth is a major cause of neonatal morbidity, which requires that patients in this group be kept under close watch and study in the early neonatal period.

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1 ANTECEDENTES.**

La prematuridad es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los recién nacidos. Hoy en día, la tasa de partos prematuros han ido en aumento a nivel mundial y los riesgos asociados constituyen una seria preocupación de salud.<sup>1</sup>

La Primera Asamblea de Salud Mundial realizada en el año de 1948, recomendó que los recién nacidos que pesaban 2,500 gramos o menos al nacimiento y aquéllos nacidos antes de las 37 semanas fueran considerados inmaduros.<sup>2</sup>

En el año de 1950, la Organización Mundial de la Salud (OMS) revisó esta definición después de reconocer que varios recién nacidos prematuros pesaron más de 2,500 g, así como varios recién nacidos a término pesaron menos de 2,500 g al nacimiento. Así, la nueva versión definió a los recién nacidos pretérmino a aquéllos que tuvieron menos de 37 semanas de gestación cumplidas, contando desde el primer día del último periodo menstrual.<sup>2</sup>

### **1.2 DEFINICIONES.**

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), definen al recién nacido pretérmino (RNPT) como a todo recién nacido menor de 37 semanas de gestación (SDG), contando desde el primer día después de la fecha de la última menstruación. <sup>2</sup> En la actualidad, la supervivencia de los prematuros con edad gestacional superior a las 33 semanas es, prácticamente, la norma.<sup>3</sup>

La Norma Oficial Mexicana para la Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del Recién nacido (NOM-007-SSA2-1993)<sup>4</sup>, clasifica al recién nacido de acuerdo a la edad gestacional de la siguiente manera (anexos 1, 2, 3 y 4):

-Recién Nacido Pretérmino: Producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación.

- Recién Nacido Inmaduro: Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos.

- Recién Nacido Prematuro: Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.

- Recién Nacido a término: Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más.

- Recién Nacido Postérmino: Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación.

A pesar de que existe unanimidad en la definición del recién pretérmino hay controversia para definir los subgrupos de prematurez. La terminología de los subgrupos comúnmente usada es:

- Recién nacido moderadamente prematuro (de 32 a 36 semanas).

- Recién nacido muy prematuro (menor a 32 semanas) y

- Prematuro extremo (menor a 28 semanas).<sup>2</sup>

En el 2005, el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) sugirió un rango de 34 semanas y cero días a 36 semanas y seis días, (239-259 días) para designar a este grupo de recién nacidos nombrándolo ahora **prematuro tardío**, basado en la consideración de que la semana 34 marca la fecha límite recomendada para la administración de corticoides prenatales, y en el reconocimiento de que la morbilidad y mortalidad en esta población es significativamente mayor que en la de los recién nacidos a término<sup>5</sup>. El recién nacido prematuro tardío es llamado también recién nacido cercano a término, pretérmino marginal, pretérmino moderado, pretérmino mínimo y pretérmino medio.<sup>2</sup>

La tasa de morbilidad y mortalidad en esta población es significativamente inferior a la de los prematuros de edad gestacional más corta; sin embargo, las complicaciones en el período neonatal no son despreciables, con mayor incidencia en problemas respiratorios (retraso de reabsorción del líquido pulmonar fetal, membrana hialina, hipertensión pulmonar persistente, síndromes de aspiración)

apneas, inestabilidad térmica, hipoglucemia y dificultades en la alimentación, entre otros, que en los recién nacidos a término.<sup>1</sup>

A pesar de todo, en estos recién nacidos sigue siendo, con frecuencia, poco valorada su mayor fragilidad y no se considera que pasar la barrera de las 34 semanas no garantiza una maduración completa de todos los órganos y funciones del recién nacido.<sup>2</sup>

### **1.3 EPIDEMIOLOGÍA.**

El riesgo de nacimientos prematuros para la población general se estima aproximadamente entre 6 y 10%.<sup>2</sup>

En el 2012, la OMS, lanzó el Informe de Acción Global sobre nacimientos Prematuros que explica que cada año, unos 15 millones de bebés en el mundo, más de 1 de cada 10, son prematuros. Dentro de los datos reportados se mencionó que 1.1 millones de recién nacidos mueren de complicaciones por nacimientos prematuros. Se encontró el rango de 5 a 18% en las tasas de nacimientos prematuros en 184 países del mundo. El 80% de los nacimientos prematuros ocurren entre las 32 y 37 semanas de gestación, mencionándose que el 75% de las muertes por nacimientos prematuros pueden ser prevenidas sin cuidados intensivos.<sup>6</sup>

En los Estados Unidos de América, hubo un incremento de 2/3 de nacimientos pretérmino. La proporción en Estados Unidos de América de los nacimientos de prematuros tardíos, entre 1992 al 2002, fue del 74.1%, de un total de 394, 996, de los cuales 342, 234 fueron de entre 34, 35 y 36 SDG. En 2002, los nacimientos prematuros tardíos comprendieron 71% de todos los nacimientos pretérmino (< 37 semanas) y 8.5% de todos los nacimientos de Estados Unidos. La explicación más probable para el aumento de nacimientos de prematuros tardíos desde 1992 a 2002 es el aumento de las intervenciones médicas en embarazos de 34 semanas de gestación. En las décadas recientes, las intervenciones médicas preventivas y terapéuticas estaban enfocadas en los niños con bajo peso al nacimiento y en nacimientos ocurridos en no menos de 34 semanas. Muchos clínicos habían venido incrementando su conformidad con

nacimientos en gestaciones pretérmino tardío, creyendo erróneamente, que esos neonatos podían ser tan fisiológica y metabólicamente como los recién nacidos a término.<sup>2</sup>

En México, en el año 2010, la tasa estimada de nacimientos prematuros por cada 100 nacidos vivos es de 7.34% (162 700 prematuros). El porcentaje de prematuridad del total de muertes fetales aumentó de 74% en el 2000 a 79% en el 2009.<sup>6</sup>

En México, en 2011 Moreno-Plata, H. y cols. realizaron un estudio retrospectivo de los nacimientos ocurridos en el Hospital Metropolitano de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León entre el 1 de Enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2007 para comparar la morbilidad a corto plazo de los recién nacidos a término de embarazos de bajo riesgo con la de los recién nacidos en el período pretérmino tardío de embarazos de bajo riesgo. Reportaron que los nacimientos pretérmino tardío representaron el 2.2% de los nacimientos, reportando diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria entre el grupo pretérmino y de término ( $p < 0.0001$ ), mayor incidencia de hiperbilirrubinemia ( $p < 0.0001$ ) e hipoglucemia ( $p < 0.0001$ ).<sup>3</sup>

En el Estado de México, en el 2011, la tasa de prematuridad fue del 6%. El porcentaje de prematuros del total de muertes fetales aumentó de 77% en el 2000 a 80% en el 2009.<sup>6</sup>

#### **1.4 FACTORES MATERNOS ASOCIADOS**

Los riesgos reportados para los prematuros tardíos no siempre se deben a la prematuridad del embarazo, sino que podrían estar asociados a problemas subyacentes en las madres, como diabetes gestacional, que pueden conducir al parto prematuro.<sup>2</sup>

También, existen factores obstétricos que contribuyen al nacimiento pretérmino, entre los cuales se mencionan:

- Incremento en la proporción de embarazos de madres de más de 35 años de edad.
- Embarazos múltiples.

- Indicaciones médicas por patología materna (placenta previa, sangrados, infección, hipotensión, preeclampsia, trabajo de parto prematuro idiopático, ruptura prematura de membranas, retraso en el crecimiento intrauterino).

Goldenberg et. al. han definido los antecedentes obstétricos para nacimientos pretérmino en trabajo de parto espontáneo con membranas intactas, pretérmino con ruptura prematura de membranas, e interrupción por indicaciones maternas o fetales, conocidas como indicaciones médicas. La razón para el incremento en nacimientos prematuro tardíos entre embarazos con producto único es secundario a un incremento en interrupciones por indicaciones médicas. Estas indicaciones son heterogéneas y la evidencia para guiar el momento de la interrupción en ciertas condiciones del embarazo es limitada.<sup>7</sup>

Laughon et al reportaron que un 29.8% de los nacimientos de prematuro tardíos eran debidos a trabajo de parto espontáneo, 32.3% a ruptura prematura de membranas, 31.8% por indicación médica, y 6% por causas desconocidas, señalándose la enfermedad hipertensiva como la indicación de interrupción más frecuente. Esto representa un significativo número de nacimientos que potencialmente deberían ser pospuestos hasta las 39 semanas de gestación.<sup>8</sup>

Así mismo, se menciona que la incidencia de la morbilidad neonatal varía dependiendo del antecedente del parto prematuro tardío. Las diferencias en los resultados neonatales por tipo de antecedente sugieren que la patología subyacente es un factor determinante en la morbilidad neonatal. La vía de nacimiento implica directamente riesgos neonatales, por ejemplo, la infección es más común en la ruptura prematura de membranas en comparación con el trabajo de parto espontáneo.<sup>8</sup>

### **1.5 CARACTERÍSTICAS DEL PREMATURO TARDÍO**

Comparado con el recién nacido a término (RNT), el prematuro tardío presenta mayor índice de morbilidad y mortalidad, esto a causa de las características específicas limítrofes que presentan en los diferentes órganos.<sup>2</sup>

Los prematuros tardíos se encuentran en mayor riesgo de hipotermia e hipoglucemia temprana como resultado de su inmadurez y falla en su transición

adecuada durante las primeras 12 horas de vida. La hipotermia e hipoglucemia pueden empeorar potencialmente la dificultad respiratoria preexistente. El considerar al paciente prematuro tardío como un recién nacido a término lo predispone a desarrollar hipotermia, por lo que se sugiere que a estos pacientes se les debe evaluar durante las siguientes 24 a 72 h de vida, registrando la temperatura cada dos a cuatro horas, teniendo cuidado durante los cambios de ropa y considerando el retraso del baño; en caso de no ser necesario, no bañar al recién nacido.<sup>2</sup>

### **1.5.1 Aparato Respiratorio**

Los prematuros tardíos se encuentran dos veces más en riesgo de presentar apnea y síndrome de muerte súbita 1.4 casos por 1,000 de las 33 a 36 semanas de gestación, comparados con 0.7 de 1,000 en mayores de 37 semanas de gestación, aún cuando los mecanismos no son bien conocidos.<sup>2</sup>

La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) y el síndrome de dificultad respiratoria en prematuros tardíos se presenta, con mayor incidencia, a causa de alteraciones por inmadurez en relación al aclaramiento del líquido pulmonar y a la relativa deficiencia de surfactante pulmonar.<sup>2</sup>

Wang y cols., encontraron que cerca del 30% de los prematuros tardíos tuvieron evidencia de dificultad respiratoria y un tercio de éstos retrasó su egreso debido a que el 10% cursó con neumonía agregada a la TTRN<sup>9</sup>. Rubaltelli et al documentaron un 30.8% en incidencia de problemas respiratorios en neonatos nacidos entre 34 y 36 semanas comparado con menos del 1% en recién nacidos a término.<sup>10</sup>

En 2010, el grupo denominado “The Consortium on Safe Labor”, reportaron una incidencia de 10.5% de síndrome de dificultad respiratoria en prematuros tardíos contra 0.3% en recién nacidos a término.<sup>11</sup>

Niños nacidos después de un trabajo de parto idiopático tienen relativamente tasas más altas de riesgo de síndrome de dificultad respiratoria que aquellos que nacieron posterior a una ruptura prematura de membranas. Sin embargo, por otro lado, los nacimientos por ruptura prematura de membranas tiene un riesgo más

grande de complicaciones infecciosas comparados con aquellos nacidos por trabajo de parto espontáneo idiopático. Adicionalmente, neonatos con síndrome de dificultad respiratoria (SDR) están frecuentemente sujetos a otras complicaciones, como displasia broncopulmonar y un incremento en la susceptibilidad al virus sincitial respiratorio durante el primer año de vida.<sup>11</sup>

### **1.5.2 Aparato Gastrointestinal**

Con respecto al aparato gastrointestinal en prematuro tardío, continúa todavía su desarrollo extra uterinamente, pero se adaptan rápidamente a la alimentación enteral, incluyendo los aspectos de digestión y absorción de lactosa, proteínas y lípidos.<sup>2</sup>

Sin embargo, la succión-deglución, así como las funciones peristálticas y el control de los esfínteres en esófago, estómago e intestinos parecen ser menos maduras en estos pacientes, comparados con los recién nacidos a término, lo cual puede conllevar a la dificultad en la coordinación de la succión y deglución, un retardo en la lactancia materna exitosa, pobre ganancia ponderal y deshidratación durante las primeras semanas postnatales tempranas<sup>2</sup>. Las ventajas de la lactancia materna para niños prematuros son incluso mayor que para aquellos nacidos a término.<sup>12</sup>

La literatura ha documentado el riesgo aumentado de morbilidad e incluso mortalidad de los prematuros tardíos frecuentemente relacionados con problemas en la alimentación, especialmente cuando no hay un apoyo adecuado a la lactancia materna. Debido a su inmadurez, los niños prematuros tardíos pueden ser más somnolientos, lo cual es un contratiempo durante la lactancia.<sup>12</sup>

Los cambios en la flora gastrointestinal del intestino relativamente inmaduro del prematuro tardío y su impacto potencial en el crecimiento y salud (p. ej. alergia, diabetes) tienen que ser estudiados.<sup>13</sup>

### **1.5.3 Sistema Nervioso**

La evolución neurológica y el desarrollo psicomotor de esta población es, en gran medida, desconocido. Al no considerarse como población de riesgo, no se han establecido protocolos de seguimiento de estos niños, que pueden haber tenido problemas de adaptación a la vida extrauterina y durante el período neonatal, que pueden haber pasado desapercibidos por su corta estancia en el hospital.<sup>1</sup>

A las 34 semanas de gestación, el volumen cerebral es el 65% del volumen que alcanzará a término y, en consecuencia, más de la tercera parte del crecimiento cerebral se produce durante las 6 y las 8 últimas semanas. El volumen cortical incrementa 50% entre las semana 34 y 40 de gestación. La maduración estructural en estas semanas finales incluye el aumento de la conexión entre neuronas, arborización y conexiones dendríticas, aumento de las uniones sinápticas y de la maduración neuroquímica y de los procesos enzimáticos. Por otro lado, el crecimiento y el desarrollo del cerebelo son máximos durante las últimas semanas de gestación, y muy sensible a las agresiones en este período, especialmente a la isquemia, lo que puede repercutir sobre las áreas cognitivas, del lenguaje y de las relaciones sociales.<sup>1</sup>

La Dra. Petrini y cols. estudiaron el desarrollo neurológico de más de 140,000 neonatos prematuros y a término, que nacieron entre 2000 y 2004. Encontraron que los prematuros tardíos eran más de tres veces propensos que los de término a ser diagnosticados con parálisis cerebral y con mayor riesgo de retraso mental o de retraso en el desarrollo. Agregó que el parto opcional mediante cesárea o la inducción del parto no se debería realizar antes de las 39 semanas, a menos que sea médicamente necesario. Petrini también sugirió que los prematuros tardíos se podrían beneficiar de las evaluaciones del neurodesarrollo.<sup>14</sup>

Cuando una cohorte de niños nacidos entre la semana 32 y 35 de gestación fueron examinados por sus grados de problemas educacionales, aproximadamente un tercio tenía alguna forma de dificultad académica y un cuarto recibieron asistencia no académica en la escuela. Sin embargo, este estudio careció de un grupo control por lo que no pueden hacerse conclusiones definitivas

sobre las complicaciones académicas en comparación con los recién nacidos a término.<sup>15</sup> Kirkegaard y cols. evaluaron la asociación entre edad gestacional, peso al nacimiento y discapacidades en el aprendizaje en una cohorte de niños de 9 a 11 años. Los niños nacidos entre 33 y 36 semanas tuvieron un 50% mayor de riesgo de tener dificultades en la lectura. Los autores concluyeron que no hubo diferencias significativas asociadas a la edad gestacional al nacimiento y la aritmética. Los autores señalaron algunas limitaciones en su estudio, incluyendo un pequeño tamaño de la muestra y la pérdida considerable para el seguimiento. Un estudio más reciente y más grande analiza los resultados escolares desde el jardín de niños hasta el quinto grado entre recién nacidos prematuros y recién nacidos a término. Después de ajustar por sexo, raza, y el nivel educacional de la madre, los niños nacidos entre el 34% y 36 semanas tenían un riesgo 24% mayor que la media de obtener puntuaciones de lectura por debajo de la media. También notaron que tenían promedio debajo en matemáticas. La evidencia sugiere que los niños prematuros tardíos están en un mayor riesgo de resultados adversos en el desarrollo y dificultades académicas hasta los 7 años de edad en comparación con niños nacidos a término.<sup>15</sup>

#### **1.5.4 Crecimiento ponderal y metabolismo**

En cuanto crecimiento ponderal, los prematuros tardíos crecen más rápido que los niños nacidos a término, pero ellos están en riesgo de tener peso inferior al normal y retraso en el crecimiento en los primeros 2 años de vida. La edad gestacional está entre los factores más importantes que influyen en el estado de salud del recién nacido. Como el feto necesita tiempo para crecer, y para el desarrollo de tejidos y órganos, el nacimiento prematuro puede tener consecuencias adversas para el neonato. Santos et al reportaron una prevalencia en 2009 de 3.4% y 8.7% de peso bajo al normal y retraso en el crecimiento en 371 prematuros tardíos.<sup>16</sup>

Por otro lado, la asociación entre peso para edad gestacional y la mortalidad en pretérmino tardíos no ha sido bien descrita. Pulver et al, informaron una mortalidad 44 veces mayor en el primer mes de nacimiento en pretérmino tardío

con peso bajo para edad gestacional que en recién nacidos a término con peso adecuado para edad gestacional, y 22 veces mayor la mortalidad durante el primer año de vida<sup>17</sup>. Ortigosa-Rocha y cols. reportaron resultados de pretérmino tardíos asociados o no con restricción en crecimiento intrauterino. Compararon la morbilidad y mortalidad entre prematuros tardíos con restricción en crecimiento intrauterino y apropiado para edad gestacional. Compararon un grupo de recién nacidos prematuros tardíos con peso adecuado para edad gestacional. Reportaron una estancia intrahospitalaria mayor en la unidad de cuidados intensivos neonatales mayor en el grupo de restricción de crecimiento intrauterino. La taquipnea transitoria del recién nacido o apneas no difirieron significativamente entre ambos grupos. Los pacientes con restricción en crecimiento intrauterino se encontraron con riesgo más alto de hemorragia intraventricular. No se observó síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia pulmonar o displasia broncopulmonar en ambos grupos. La frecuencia de sepsis, trombocitopenia e hiperbilirrubinemia fue similar en los 2 grupos. La hipoglucemia fue más frecuente en el grupo con restricción en crecimiento intrauterino, no reportándose muertes neonatales. Concluyendo que los pretérmino tardío con retraso en el crecimiento intrauterino presentan riesgo significativamente más alto de complicaciones neonatales comparados con los pacientes con peso adecuado para edad gestacional<sup>18</sup>. Gilbert y Danielsen, reportaron una incidencia más alta de hemorragia intraventricular y costos más altos de hospital en pacientes con retraso en crecimiento intrauterino comparados con niños de peso adecuado para edad gestacional.<sup>19</sup> En contraste con esos resultados, Sharma et al. Observaron una menor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria en pretérmino con retraso del crecimiento intrauterino.<sup>20</sup>

En cuanto al metabolismo, los prematuros tardíos tienen una mayor incidencia en la ictericia fisiológica prolongada y por lo tanto son más vulnerables al daño secundario a la ictericia que los recién nacidos a término, debido a que en los tardíos la vida media de los eritrocitos es menor que en los neonatos a término de 70 y 90 días, respectivamente, aunado a su inmadurez hepática.<sup>21</sup>

Tanto la inmadurez hepática como renal de los prematuros tardíos complica el metabolismo de los medicamentos, porque disminuye la eliminación de los fármacos. Otros factores que afectan la eliminación de los fármacos y requieren ser estudiados incluyen la disfunción hepática y renal, resultantes de estados patológicos y colestasis asociados a la nutrición parenteral.<sup>22</sup>

### **1.5.5 Sistema inmunológico**

Comparados con los recién nacidos a término y los prematuros extremos, los prematuros tardíos se encuentran en un nivel intermedio con respecto a su madurez inmunológica.<sup>23</sup>

Existen otros factores de riesgo identificados en estos recién nacidos prematuros tardíos como: ser el primer hijo, inicio de la alimentación al seno materno posterior al egreso, ser hijo de madre con patología asociada (preeclampsia, diabetes, hipertensión, cardiopatía, etc.), nacer en un hospital público.<sup>24</sup>

## **F. REPERCUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL**

Con todo lo mencionado, podemos concluir que el prematuro tardío es fisiológica y metabólicamente inmaduro y por consecuencia presenta un riesgo más alto que el recién nacido a término para desarrollar complicaciones médicas que resultan en un aumento de la morbilidad al nacimiento y durante su estancia hospitalaria. Así mismo, el prematuro tardío tiene un alto índice de reingreso hospitalario durante el período neonatal comparado con el de término, reportándose los problemas respiratorios como los más frecuentes. Escobar et al encontraron tasas más altas de rehospitalización entre 15 y 185 días de vida entre prematuros tardíos comparado con recién nacidos a término.<sup>25</sup>

Varios estudios examinaron la carga económica de prematuros tardíos enfocándose en las diferencias de costos con recién nacidos a término durante la hospitalización al nacimiento. Un estudio reciente de Wang y cols. examinaron la morbilidad y costo acumulado durante la hospitalización entre los prematuros tardíos y nacidos a término. Los autores encontraron que los niños prematuros

tardíos aumentan y su impacto sobre los costos hospitalarios también se incrementa. Kimmie K. et al evaluaron 1 683 pretérmino tardíos y 33 745 a término. El promedio de estancia en los niños a término fue 2.2 días, mientras que los recién nacidos prematuros tardíos tuvieron sustancialmente un promedio mayor de estancia 8.8 días. Estas diferencias persisten durante el primer año de vida. Los esfuerzos para prevenir sus complicaciones postparto son difíciles por la limitada investigación sobre nacimientos de estos prematuros tardíos. No hay estudios que hayan examinado factores de riesgo entre prematuros tardíos “sanos”, para reingreso hospitalario o duración de observación durante su estadía en el hospital, durante el periodo neonatal y los que están; la mayoría son retrospectivos. Por tal motivo, las características de los prematuros tardíos no están del todo descritas; sin embargo, la comprensión de éstas ayudará a prevenir las complicaciones al egreso y de esta manera identificar a los pacientes que necesitan un monitoreo más estricto y seguimiento más temprano después del egreso.<sup>25</sup>

El nacimiento pretérmino es una de las complicaciones más estudiadas en la obstetricia y pediatría hoy en día, 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 en “prematuro saludable”.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prematuridad, es una entidad clínica frecuente y en muchas ocasiones puede llegar a desarrollar una condición grave, sin embargo la información sobre la prevalencia es escasa en nuestro país.<sup>1</sup>

Las estadísticas a nivel internacional reportan que, en los últimos 10 años ha aumentado de manera importante el número de nacimientos prematuros a nivel mundial<sup>2</sup>. Todos los reportes coinciden en que este importante crecimiento se debe al aumento de nacimientos en el período entre las 34 y 36 semanas de gestación o denominados prematuros tardíos.<sup>2</sup>

Al igual que en el resto del mundo, en México se han publicado reportes en los cuales se observa un incremento en el nacimiento de recién nacidos prematuros tardíos<sup>6</sup>. De esto nos podemos dar una idea durante nuestro trabajo diario en el área de neonatología de este hospital, perteneciente al segundo nivel de atención médica. La mayoría de los pacientes hospitalizados en nuestro servicio pertenece a este grupo de neonatos, presentando una amplia gama de patologías, de índole respiratoria (enfermedad de membrana hialina, taquipnea transitoria, etc.), metabólica e infecciosa.

Actualmente, las causas del incremento de nacimientos pretérmino tardíos son poco claras y aunado a que no se conocen por completo las complicaciones de los recién nacidos en el período pretérmino tardío, es difícil emitir recomendaciones acerca del manejo de los embarazos que inician trabajo de parto espontáneo sin causa aparente.<sup>8</sup>

La importancia de este tema, radica en que la mayoría de las ocasiones, los recién nacidos son subestimados, en el sentido de que al pensar que son cercanos al término, no tendrán complicación alguna en el período de transición. Sin embargo, este pensamiento es equivocado, ya que estudios recientes informan que en este grupo de recién nacidos, las complicaciones en el período neonatal no son despreciables, con mayor incidencia en problemas respiratorios, apneas, inestabilidad térmica, hipoglucemia y dificultades en la alimentación, entre otros, que en los recién nacidos a término.<sup>1</sup>

Los prematuros tardíos son fisiológica y metabólicamente inmaduros y por consecuencia presentan un riesgo más alto que el recién nacido a término para desarrollar complicaciones médicas que resultan en un aumento de la morbilidad y mortalidad al nacimiento y durante su estancia hospitalaria. Así mismo, el prematuro tardío tiene un alto índice de reingreso hospitalario durante el período neonatal comparado con el de término, reportándose los problemas respiratorios como los más frecuentes.<sup>25</sup>

A su vez todo esto implica mayor consumo de recursos económicos en cualquier hospital, incluido el nuestro<sup>25</sup>. Y desafortunadamente el problema no termina en el momento en el que estos niños son egresados del hospital, ya que hay reportes de reingresos hospitalarios y sobre todo, las complicaciones y secuelas a largo plazo en estos pacientes.<sup>14</sup>

De ahí que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la morbilidad más frecuente de los recién nacidos prematuros tardíos en el Hospital General de Atizapán?

### 3. JUSTIFICACIÓN

El nacimiento prematuro continúa siendo una de las complicaciones más frecuentes en la obstetricia, a pesar de los grandes avances de la medicina moderna, sin embargo, se ha progresado poco en el entendimiento de su origen, por lo que constituye aún un reto y punto de atención continúa para el obstetra y el pediatra ya que los expertos han concluido que no existe un “prematuro saludable”.

En el pronóstico de los recién nacidos prematuros influyen factores de riesgo potencialmente modificables por lo que la detección oportuna tiene un efecto importante en la evolución de la entidad.

Del total de los nacimientos prematuros a nivel mundial, se reporta que entre el 70 y el 80% son prematuros tardíos.

Es interesante el aumento proporcional que se ha observado en los últimos años en los nacimientos prematuros tardíos. Dadas sus implicaciones a nivel familiar, económico y social, en nuestro medio es importante conocer la frecuencia exacta de estos nacimientos, como punto de partida para estudiar más a fondo las causas que motivaron estos nacimientos, así como el desarrollo a largo plazo de estos niños, que como se ha reportado en la literatura mundial, no conservan el desarrollo normal comparado con los recién nacidos a término.

Se desconoce en nuestro medio la frecuencia exacta de nacimientos prematuros tardíos así como su morbilidad y mortalidad, que implica de manera frecuente el reconocimiento de diversos diagnósticos como motivos de ingreso a las salas de neonatología del país.

Una vez conociendo las dimensiones reales del problema, sin duda, sentaría las bases para desarrollar un plan de trabajo integral para el tratamiento integral del prematuro tardío. Primero, la prevención de estos nacimientos una vez identificadas las causas, estableciendo líneas de acción para evitar estos nacimientos. Posteriormente, el tratamiento dentro de las salas de neonatología, al poder contar con los medios y tratamientos necesarios de acuerdo a las patologías más comunes en nuestro medio. Y finalmente, se podrá elaborar un

plan de trabajo durante el período de rehabilitación, ayudando a estos pacientes a tener un desarrollo adecuado.

La justificación de este trabajo es revisar si en este centro las tasas de morbilidad de estos prematuros tardíos se corresponden con las citadas en la literatura médica internacional y nacional, para crear estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno con el fin de disminuir la morbimortalidad revisada.

#### **4. HIPÓTESIS**

Por ser un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y observacional, no se realiza hipótesis.

#### **5. OBJETIVOS**

##### **5.1 GENERAL**

- Determinar la morbilidad de los recién nacidos prematuros tardíos que nacen en el Hospital General de Atizapán.

##### **5.2 ESPECÍFICOS**

- Determinar por género la morbilidad de los prematuros tardíos.
- Identificar las patologías más frecuentes en nuestro medio.
- Identificar los factores de riesgo maternos asociados.
- Determinar la mortalidad de los recién nacidos prematuros tardíos.
- Determinar el tiempo de estancia intrahospitalaria promedio de los pacientes.
- Proponer medidas preventivas para evitar los recién nacidos prematuros.

## 6. MÉTODO

### 6.1 Diseño del Estudio:

- Descriptivo
- Observacional
- Transversal
- Retrospectivo

### 6.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Variable dependiente:** Recién nacido prematuro tardío.

**Variable independiente:** morbilidad, sexo, vía de nacimiento, taquipnea transitoria del recién nacido, enfermedad de membrana hialina, síndrome de adaptación pulmonar, síndrome de aspiración de meconio, asfixia perinatal, ictericia, hipoglucemia, sepsis, enterocolitis necrozante, peso bajo para edad gestacional.

Variable	Definición	Indicador	Escala
<b>Morbilidad</b>	<b>Teórica:</b> proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado. <b>Operativa:</b> cantidad de individuos que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en la población determinada.	Numérico	Cuantitativa
<b>Género</b>	<b>Teórica:</b> diferenciación de identidad entre masculino o femenino. <b>Operativa:</b> femenino o masculino.	1. masculino 2. femenino	Cualitativa
<b>Vía de nacimiento</b>	<b>Teórica:</b> período de salida del producto del útero materno. <b>Operativa:</b> parto, vía vaginal; cesárea, mediante incisión quirúrgica en el abdomen y extracción del útero.	1. parto 2. cesárea	Cualitativa

<b>Taquipnea transitoria del recién nacido (SDR II)</b>	<b>Teórica:</b> dificultad respiratoria debido a la falta de aclaramiento del líquido pulmonar posterior al nacimiento. <b>Operativa:</b> dificultad respiratoria con patrón radiológico característico.	Numérico	Cuantitativa
<b>Enfermedad de membrana hialina (SDR I)</b>	<b>Teórica:</b> dificultad respiratoria debido al déficit de surfactante pulmonar. <b>Operativa:</b> dificultad respiratoria con patrón radiológico característico.	Numérico	Cuantitativa
<b>Síndrome de adaptación pulmonar</b>	<b>Teórica:</b> dificultad respiratoria durante el período de transición <b>Operativa:</b> dificultad respiratoria con patrón radiológico normal.	Numérico	Cuantitativa
<b>Asfixia perinatal</b>	<b>Teórica:</b> disminución del intercambio gaseoso, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia al nacimiento. <b>Operativa:</b> recién nacidos con evaluación de Apgar bajo al nacimiento.	Numérico	Cuantitativa
<b>Síndrome de aspiración de meconio</b>	<b>Teórica:</b> dificultad respiratoria debida a la entrada de meconio a la vía aérea. <b>Operativa:</b> dificultad respiratoria con patrón radiológico característico.	Numérico	Cuantitativa
<b>Sepsis</b>	<b>Teórica:</b> respuesta inflamatoria sistémica con sospecha o confirmación de infección por hemocultivo. <b>Operativa:</b> respuesta inflamatoria sistémica con sospecha o confirmación de infección.	Numérico	Cuantitativa
<b>Enterocolitis necrozante</b>	<b>Teórica:</b> enfermedad inflamatoria intestinal. <b>Operativa:</b> intolerancia a la vía oral, sangrado de tubo digestivo bajo y/o alto.	Numérico	Cuantitativa
<b>Ictericia</b>	<b>Teórica:</b> coloración amarilla de la piel debido al aumento en las	Numérico	Cuantitativa

	bilirrubinas séricas. <b>Operativa:</b> coloración amarilla de la piel debido al aumento de las bilirrubinas séricas.		
<b>Hipoglucemia</b>	<b>Teórica:</b> cifras sanguíneas de glucosa menores a 40 mg/dl. <b>Operativa:</b> cifras sanguíneas de glucosa menores a 40 mg/dl.	Numérico	Cuantitativa
<b>Peso bajo para edad gestacional</b>	<b>Teórica:</b> peso debajo del percentil 5 para la edad gestacional. <b>Operativa:</b> peso debajo de 1800 g.	Numérico	Cuantitativa

### 6.3. UNIVERSO DE TRABAJO Y MUESTRA

Se revisaron y analizaron los expedientes de todos los recién nacidos prematuros tardíos que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital General de Atizapán en el período del 1º de Marzo de 2010 al 29 de Febrero de 2012.

### 6.4 ORGANIZACIÓN

Autor: M. C. Eduardo Morado Rodríguez

Director de Tesis: E. en Ped. José Pablo Ramírez Aranda.

Asesor de Tesis: E. en Neonat. y Ped. Adrián Aarón Gutierrez Villegas.

### 6.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### Criterios de Inclusión

- Recién nacido de 34 semanas y cero días a 36 semanas y 6 días de gestación de acuerdo a la evaluación del Capurro que ingresaron al servicio de neonatología en el periodo del 1º de Marzo de 2010 al 29 de Febrero de 2012.

#### Criterios de exclusión

- Recién nacidos prematuros tardíos que no ingresaron al servicio de Neonatología.
- Recién nacidos prematuros tardíos con expediente incompleto.

- Recién nacidos prematuros tardíos con malformaciones congénitas mayores

### **Criterios de no inclusión**

- Recién nacidos prematuros tardíos que ingresaron al servicio de neonatología que fueron trasladados a otra unidad hospitalaria.

## **6.5. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

- Expedientes clínicos de los recién nacidos prematuros tardío, con diagnóstico de ingreso al servicio de Neonatología.
- Hoja de recolección de datos con nombre, género, vía de nacimiento, edad gestacional, diagnóstico de ingreso a Neonatología (taquipnea transitoria del recién nacido, enfermedad de membrana hialina, síndrome de adaptación pulmonar, síndrome de aspiración de meconio, asfixia perinatal, ictericia, hipoglucemia, sepsis, enterocolitis necrozante, peso bajo para edad gestacional) y peso al nacer. (anexo 5)
- Personal del Hospital General de Atizapán: directivos, médicos adscritos a la división de pediatría, médicos residentes de pediatría, médicos internos de pregrado, personal de enfermería, personal del departamento de archivo clínico.

## **6.6. DESARROLLO DEL PROYECTO**

Se revisaron y analizaron los expedientes clínicos pertenecientes a los recién nacidos prematuros tardíos que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital General de Atizapán, durante el período del 1º de Marzo de 2010 al 29 de Febrero de 2012. Se recopilaron los datos en una hoja estadística que incluían los siguientes datos: nombre, género, vía de nacimiento, edad gestacional, diagnóstico de ingreso (taquipnea transitoria del recién nacido, enfermedad de membrana hialina, síndrome de adaptación pulmonar, síndrome de aspiración de meconio, asfixia perinatal, ictericia, hipoglucemia, sepsis, enterocolitis necrozante, peso bajo para edad gestacional) y peso al nacer. Se realizó el análisis en base a estadística descriptiva

## **6.7. LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO**

El estudio se realizó durante los meses del 1º de Marzo de 2010 al 29 de Febrero de 2012, el Hospital General de Atizapán.

## **6.8 DISEÑO DE ANÁLISIS**

Con el objetivo de evaluar la morbilidad de los recién nacidos pretérmino, se realizó el análisis en base a estadística descriptiva. Se efectuó la comparación de edad gestacional y diagnóstico de ingreso por tipo de sexo y vía de nacimiento. Por otra parte se aplicaron medidas de tendencia central (moda, media y mediana) para edad gestacional.

## **7. IMPLICACIONES ÉTICAS**

Esta investigación cumple con lo especificado en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud del Estado de México, fue una investigación sin riesgo, ya que se emplearon métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. Sin embargo según los lineamientos indicados en el Código de Helsinki se mantendrá absoluto cuidado y discreción en el manejo de la información de los expedientes clínicos.

## 8. RESULTADOS

El análisis de esta investigación se realizó en base a estadística descriptiva. Se revisaron los expedientes de todos los pacientes que ingresaron al área de Neonatología en el período del 1º de Marzo de 2010, al 29 de Febrero de 2012, encontrando que fueron 602 el número de pacientes admitidos. De éstos sólo 126 (20.9 %) eran recién nacidos correspondientes al grupo de prematuros tardíos. Se excluyeron 4 expedientes de pacientes que fallecieron durante su estancia, así como 5 expedientes de pacientes que nacieron con malformaciones mayores y 1 que fue trasladado a otra unidad hospitalaria durante el período determinado.

De los 116 expedientes incluidos en el estudio, 72 (62.1 %) fueron del sexo masculino y 44 (37.9 %) del sexo femenino. Ver tabla y Gráfica 1.

En cuanto a la vía de nacimiento, se encontró que 40 pacientes (34.5 %) nacieron por vía parto, y 76 (65.5%) nacieron por vía cesárea. Ver tabla y gráfica 2.

En cuanto a la edad gestacional, el rango fue 34 a 36.6 semanas de gestación, con una media de 35.001 semanas de gestación, mediana de 35, y moda de 34 semanas de gestación, con desviación estándar de 0.8774, que significa muy poca dispersión entre las edades. Ver tabla y gráfica 3.

En la tabla 4 se presentan la frecuencia y porcentaje de los padecimientos reportados como motivos de ingreso al área de Neonatología en la población estudiada. Se encontró que el principal diagnóstico al ingreso fue el peso bajo para edad gestacional, siendo 27 casos (23.3%) reportados, seguido por el Síndrome de adaptación Pulmonar con 26 casos (22.4%) y la Taquipnea transitoria del Recién Nacido con 16 casos (13.8%). El padecimiento que se encontró con menos frecuencia fue el Síndrome de aspiración de meconio con 3 casos (2.6%) y dentro del grupo de otros, se encontró un reporte de parálisis facial y otro de hidrocefalia.

Efectuando comparaciones entre la edad gestacional y sexo, presentándose mayor frecuencia de 34 semanas de gestación tanto en pacientes masculinos 26 (22.4%), como en femeninos 15 (12.9%). (tablas 5 y 6). En las tablas 7,8 y 9 se presentan los datos relativos a la morbilidad agrupados por edad

gestacional. Se encontró que los recién nacidos de 34 semanas de gestación fueron el grupo que se presentó con mayor frecuencia, siendo el síndrome de adaptación pulmonar y el peso bajo para edad gestacional (n=10, 8.6%) los padecimientos más frecuentes en este grupo de edad. La Taquipnea transitoria se reportó con mayor frecuencia en el grupo de 35 semanas de gestación (5.1%), la enfermedad de membrana hialina en el grupo de 34 semanas de gestación (3.4%), la asfixia perinatal se encontró más frecuente en el grupo de 36 semanas de gestación (6.03%), y el síndrome de aspiración de meconio en el grupo de 35 semanas de gestación (2.5%). Por otro lado, la sepsis se reportó con mayor frecuencia en el grupo de 34 semanas de gestación (5.17%), la ictericia en el grupo de 36 semanas de gestación (2.5%) y la hipoglucemia en el de 34 y 36 semanas de gestación (1.72%).

En cuanto a la vía de nacimiento en comparación con la edad gestacional, se encontró que la mayoría de los pacientes nacieron por vía cesárea (n= 76, 65.5%), siendo las 34 semanas de gestación la edad más frecuente (n= 26, 22.4%). Por otro lado los nacimientos por parto se reportaron con mayor frecuencia en los pacientes con 34 semanas de gestación (n=15, 12.9%). Ver tabla 10, 11, 12. Gráfica 7.

En cuanto a la relación de la vía de nacimiento con la patología presentada por los recién nacidos, se encontró que de los 16 pacientes que presentaron taquipnea transitoria del recién nacido, 14 (12.06%) nacieron por cesárea y 2 (1.72%) nacieron por parto. De los 7 pacientes que presentaron enfermedad de membrana hialina, 4 (3.44%) nacieron por parto y 3 (2.5%). De los 26 pacientes que presentaron síndrome de adaptación pulmonar, 13 (11.2%) nacieron por parto y 13 (11.2%) por cesárea. De los 11 pacientes que presentaron asfixia perinatal, 3 (2.5%) nacieron por parto y 8 (6.8%) por cesárea. 3 pacientes presentaron síndrome de aspiración de meconio, 2 (1.72%) nacieron por parto, y 1 (0.86%) por cesárea. Se reportaron 15 pacientes que presentaron sepsis, de los cuales 12 (10.3%) nacieron por cesárea, y 3 (2.5%) por parto. De los 4 pacientes que presentaron ictericia, 3 (2.5%) nacieron por parto y 1 (0.86%) por cesárea. Se encontraron 5 pacientes que presentaron hipoglucemia, de los cuales 2 (1.72%)

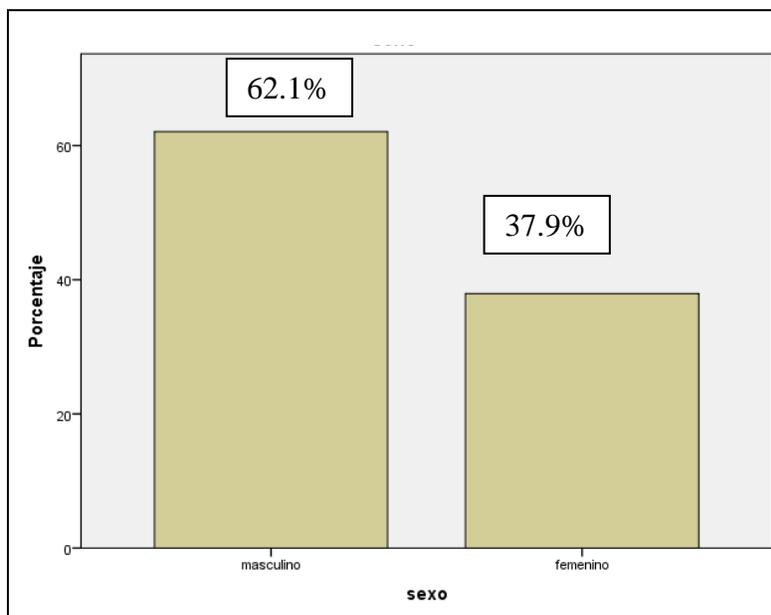
nacieron por parto y 3 (2.5%) por cesárea. Y finalmente 27 pacientes presentaron peso bajo para edad gestacional, 19 (16.3%) nacieron por cesárea, y 8 (6.8%) por parto. Ver tabla 13.

## 9. TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje del Género.				
Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
masculino	72	62.1	62.1	62.1
femenino	44	37.9	37.9	100.0
Total	116	100.0	100.0	

FUENTE. ARCHIVO DEL HOSPITAL GENERAL DE ATIZAPAN.

Gráfica 1. Género en recién nacidos prematuros tardíos.

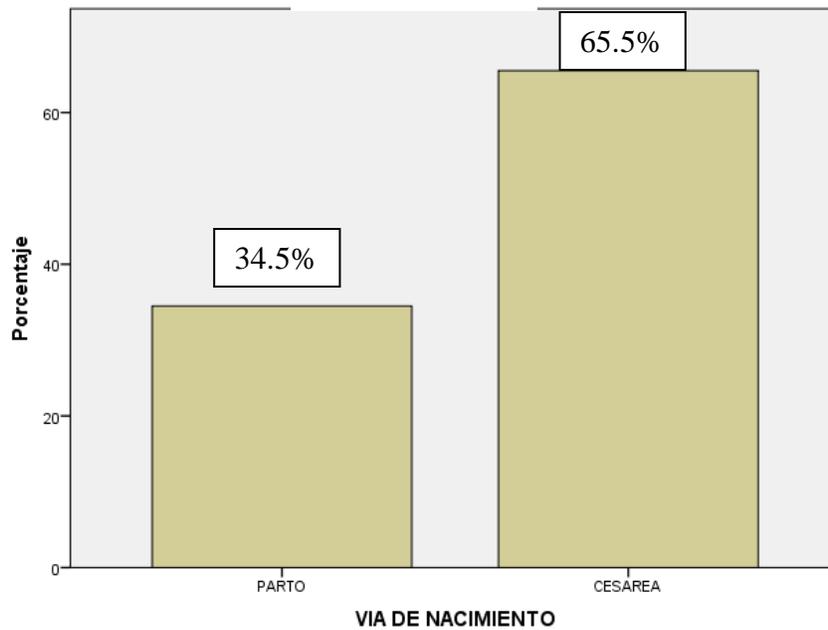


FUENTE: tabla 1.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la vía de nacimiento.				
Vía de Nacimiento	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
PARTO	40	34.5	34.5	34.5
CESAREA	76	65.5	65.5	100.0
Total	116	100.0	100.0	

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Gráfica 2. Vía de nacimiento en los prematuros tardíos.

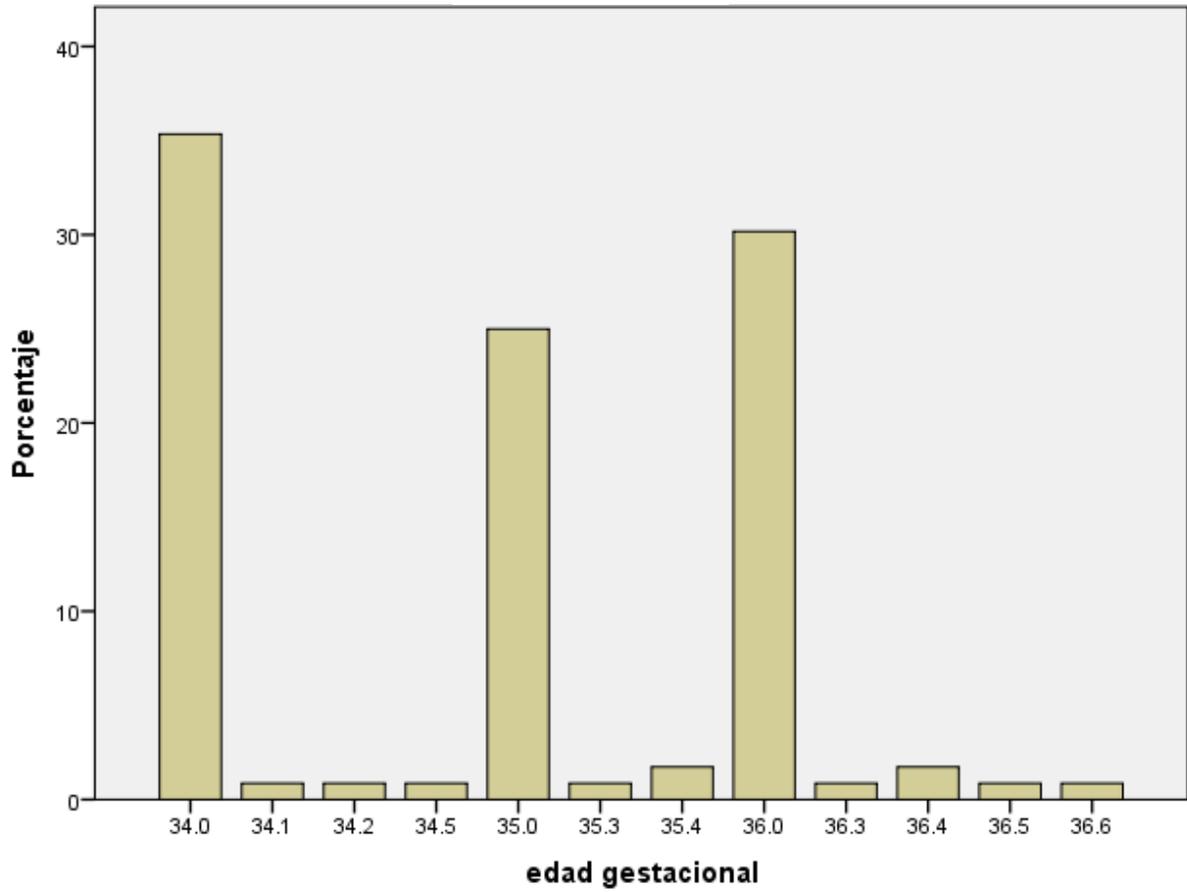


Fuente. Tabla 2

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de edad gestacional				
Edad Gestacional	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
34.0	41	35.3	35.3	35.3
34.1	1	.9	.9	36.2
34.2	1	.9	.9	37.1
34.5	1	.9	.9	37.9
35.0	29	25.0	25.0	62.9
35.3	1	.9	.9	63.8
35.4	2	1.7	1.7	65.5
36.0	35	30.2	30.2	95.7
36.3	1	.9	.9	96.6
36.4	2	1.7	1.7	98.3
36.5	1	.9	.9	99.1
36.6	1	.9	.9	100.0
Total	116	100.0	100.0	

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Gráfica 3. Edad Gestacional.



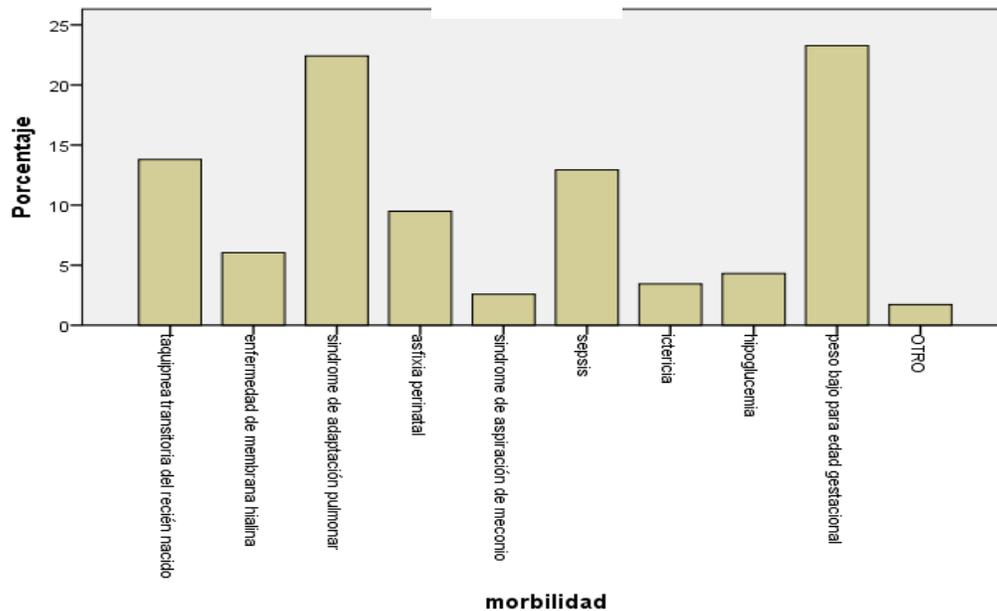
Fuente. Tabla 3.

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de morbilidad.

Morbilidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Taquipnea Transitoria del Recién Nacido	16	13.8	13.8	13.8
Enfermedad de Membrana Hialina	7	6.0	6.0	19.8
Síndrome de Adaptación Pulmonar	26	22.4	22.4	42.2
Asfisia Perinatal	11	9.5	9.5	51.7
Síndrome de Aspiración de Meconio	3	2.6	2.6	54.3
Sepsis	15	12.9	12.9	67.2
Ictericia	4	3.4	3.4	70.7
Hipoglucemia	5	4.3	4.3	75.0
Peso Bajo para Edad Gestacional	27	23.3	23.3	98.3
OTRO	2	1.7	1.7	100.0
Total	116	100.0	100.0	

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Gáfica 4. Frecuencia y porcentaje de morbilidad.



Fuente. Tabla 4.

Tabla 5 de contingencia Género y Edad Gestacional

Recuento

		Edad Gestacional						
		34.0	34.1	34.2	34.5	35.0	35.3	35.4
sexo	masculino	26	1	0	1	18	1	1
	femenino	15	0	1	0	11	0	1
Total		41	1	1	1	29	1	2

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

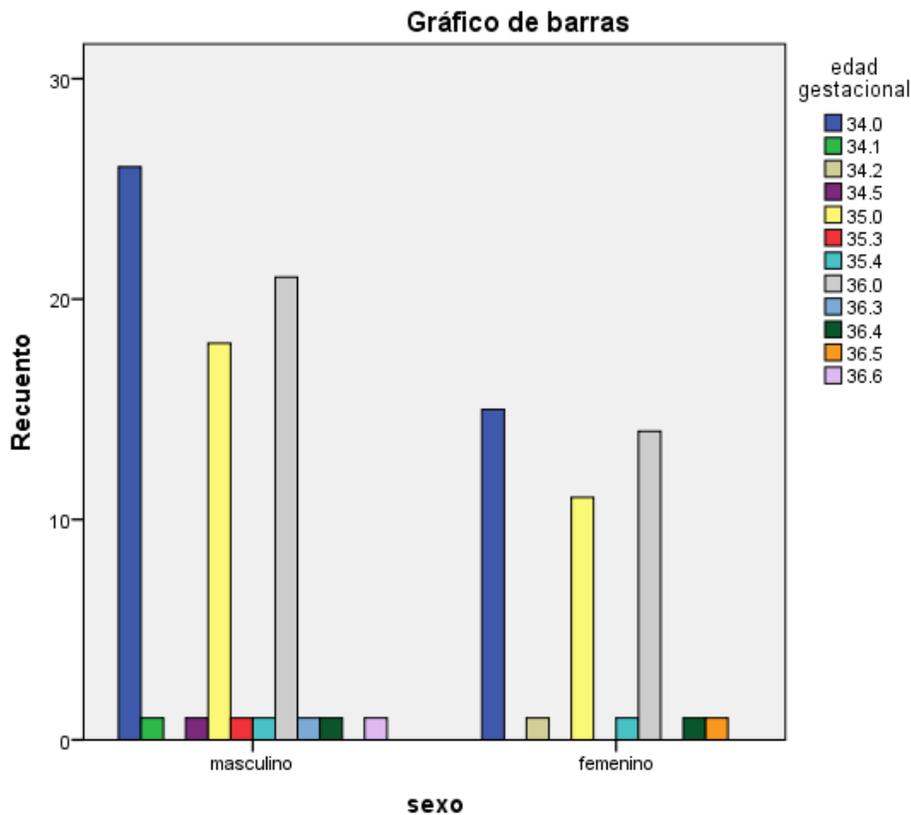
Tabla 6 de contingencia Género y Edad gestacional

Recuento

		Edad Gestacional					Total
		36.0	36.3	36.4	36.5	36.6	
sexo	masculino	21	1	1	0	1	72
	femenino	14	0	1	1	0	44
Total		35	1	2	1	1	116

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Gráfico 5. Edad gestacional y género.



Fuente. Tabla 5 y 6.

Tabla 7. Morbilidad y Edad Gestacional						
Recuento						
		Edad Gestacional				
		34.0	34.1	34.2	34.5	35.0
<b>Morbilidad</b>	Taquipnea Transitoria del Recién Nacido	5	0	0	0	6
	Enfermedad de Membrana Hialina	4	0	1	0	2
	Síndrome de Adaptación Pulmonar	10	0	0	0	6
	Asfixia perinatal	1	0	0	0	1
	Síndrome de Aspiración de Meconio	1	0	0	0	2
	Sepsis	6	0	0	1	5
	Ictericia	1	0	0	0	0
	Hipoglucemia	2	0	0	0	0
	Peso Bajo para Edad Gestacional	10	1	0	0	7
	OTRO	1	0	0	0	0
<b>Total</b>		41	1	1	1	29

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

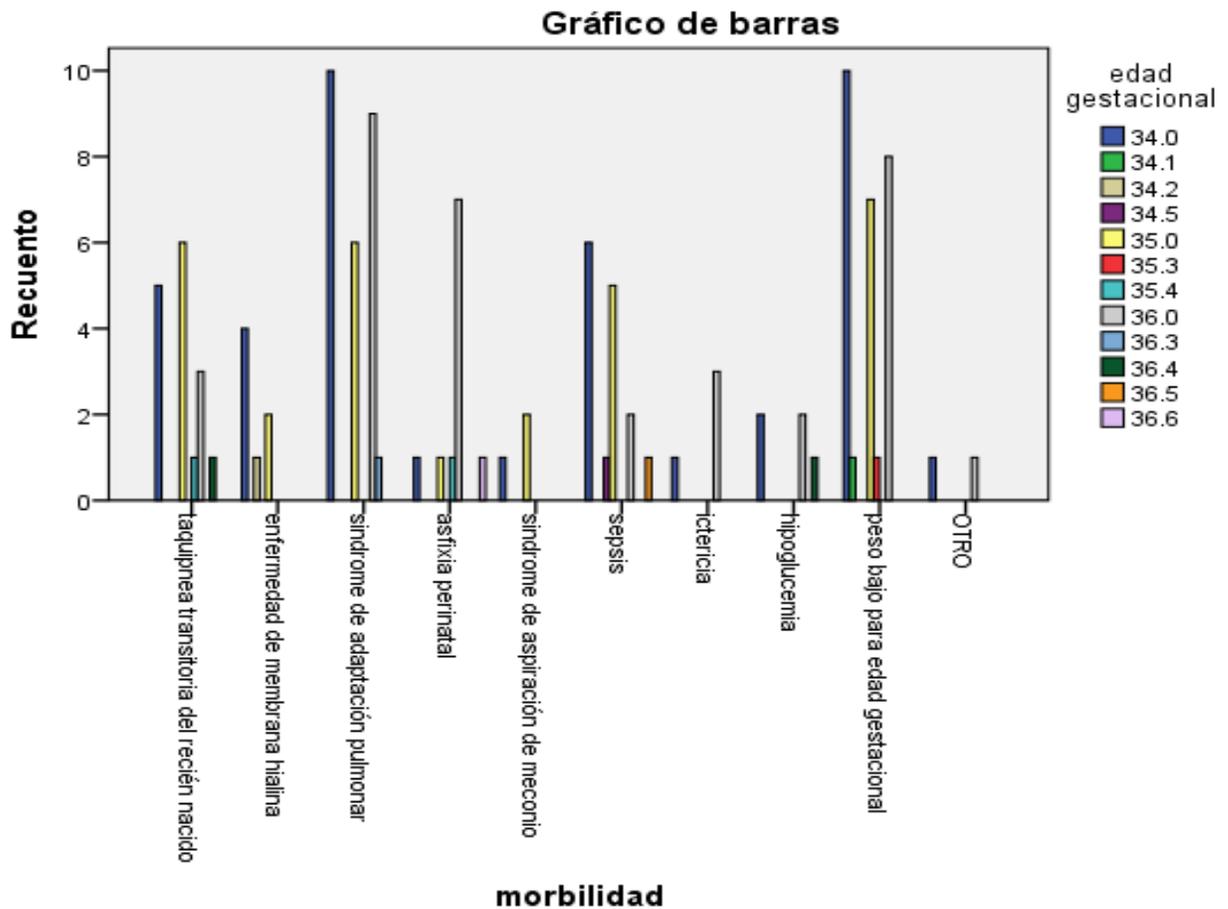
Tabla 8. Morbilidad y Edad Gestacional						
Recuento						
		Edad Gestacional				
		35.3	35.4	36.0	36.3	36.4
<b>Morbilidad</b>	Taquipnea Transitoria del Recién Nacido	0	1	3	0	1
	Enfermedad de Membrana Hialina	0	0	0	0	0
	Síndrome de Adaptación Pulmonar	0	0	9	1	0
	Asfixia Perinatal	0	1	7	0	0
	Síndrome de Aspiración de Meconio	0	0	0	0	0
	Sepsis	0	0	2	0	0
	Ictericia	0	0	3	0	0
	Hipoglucemia	0	0	2	0	1
	Peso Bajo para Edad Gestacional	1	0	8	0	0
	OTRO	0	0	1	0	0
<b>Total</b>		1	2	35	1	2

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Tabla 9. Morbilidad y Edad Gestacional				
Recuento				
		edad gestacional		Total
		36.5	36.6	
morbilidad	Taquipnea Transitoria del Recién Nacido	0	0	16
	Enfermedad de Membrana Hialina	0	0	7
	Síndrome de Adaptación Pulmonar	0	0	26
	Asfixia Perinatal	0	1	11
	Síndrome de Aspiración de Meconio	0	0	3
	Sepsis	1	0	15
	Ictericia	0	0	4
	Hipoglucemia	0	0	5
	Peso Bajo Para Edad Gestacional	0	0	27
	OTRO	0	0	2
Total		1	1	116

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Gráfico 6. Edad gestacional y morbilidad.



Fuente. Tabla 7,8,9.

Tabla 10. Vía de nacimiento y edad gestacional  
Recuento

		edad gestacional					
		34.0	34.1	34.2	34.5	35.0	35.3
VÍA DE NACIMIENTO	PARTO	15	0	0	0	9	0
	CESAREA	26	1	1	1	20	1
	Total	41	1	1	1	29	1

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Tabla 11. VIA DE NACIMIENTO \* edad gestacional  
Recuento

		edad gestacional					
		35.4	36.0	36.3	36.4	36.5	36.6
VIA DE NACIMIENTO	PARTO	0	12	1	2	1	0
	CESAREA	2	23	0	0	0	1
	Total	2	35	1	2	1	1

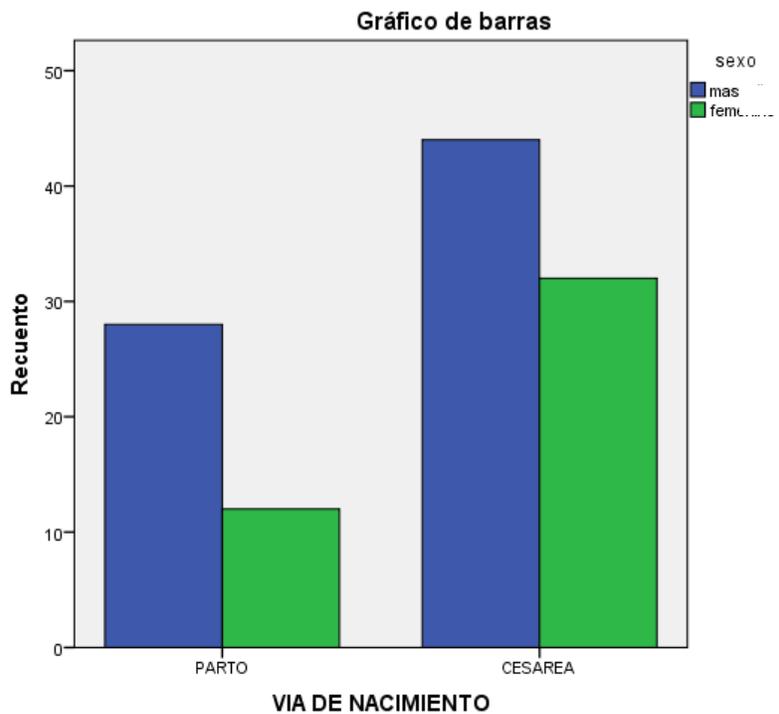
Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Tabla 12 VIA DE NACIMIENTO \* sexo  
Recuento

		sexo		Total
		masculino	femenino	
VIA DE NACIMIENTO	PARTO	28	12	40
	CESAREA	44	32	76
	Total	72	44	116

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Gráfica 7.  
Vía de nacimiento y género.



Fuente. Tabla 12

Tabla 13. Vía de nacimiento y morbilidad  
Recuento

		morbilidad			
		Taquipnea transitoria del recién nacido	Enfermedad de membrana hialina	Síndrome de adaptación pulmonar	Asfixia perinatal
VÍA DE NACIMIENTO	PARTO	2	4	13	3
	CESAREA	14	3	13	8
	Total	16	7	26	11

		morbilidad			
		Síndrome de aspiración de meconio	Sepsis	Ictericia	Hipoglucemia
VÍA DE NACIMIENTO	PARTO	2	3	3	2
	CESAREA	1	12	1	3
	Total	3	15	4	5

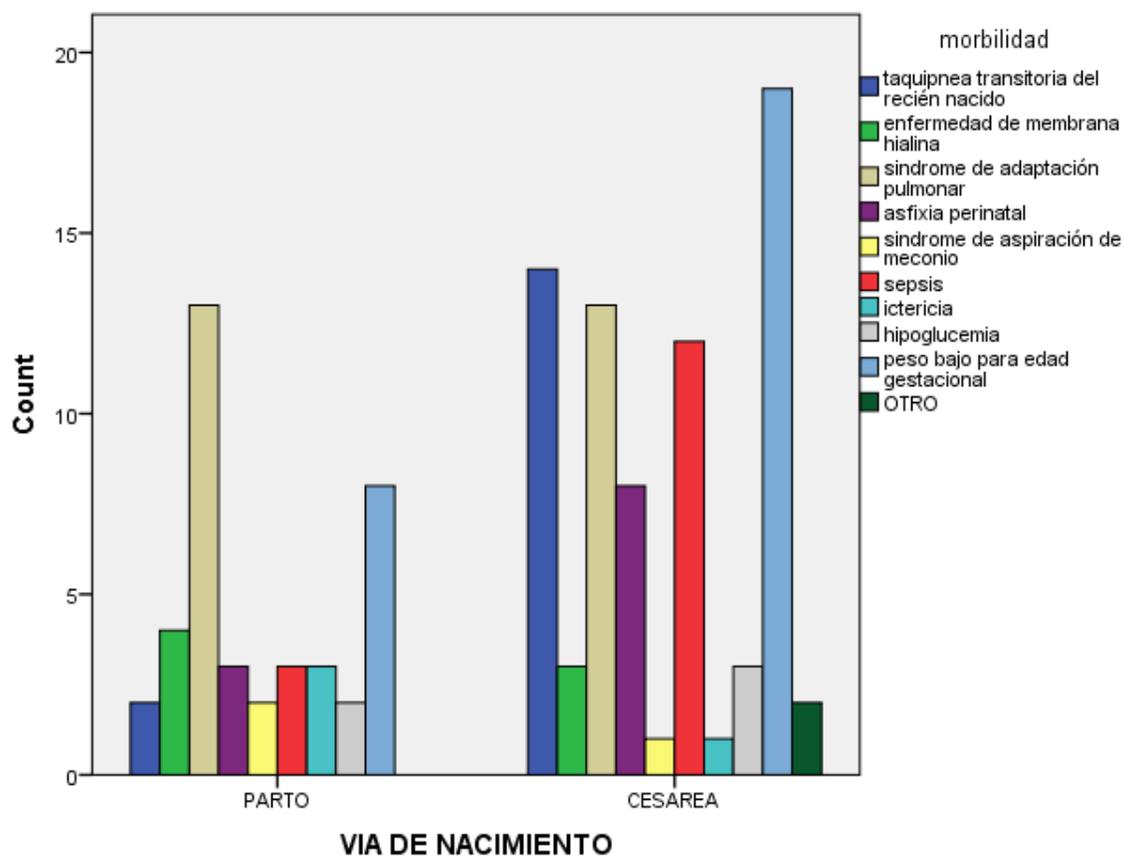
Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Tabla 14. Vía de nacimiento y morbilidad  
Recuento

		morbilidad		Total
		peso bajo para edad gestacional	OTRO	
VIA DE NACIMIENTO	PARTO	8	0	40
	CESAREA	19	2	76
	Total	27	2	116

Fuente. Archivo del Hospital General de Atizapán.

Gráfica 8. Morbilidad y vía de nacimiento.



Fuente. Tabla 13, 14.

## 10. ANÁLISIS

Según lo establecido en la literatura, este grupo de pacientes siguen presentando complicaciones en su período de adaptación a la vida extrauterina, aún siendo recién nacidos “cercaos al término”, sobre todo en lo referente en patologías que involucran el aparato respiratorio, mismos resultados que se observaron en este estudio, al ser las patologías respiratorias en su conjunto los principales problemas de morbilidad.<sup>2</sup>

La literatura mundial reporta una incidencia de aproximadamente 30% de patologías respiratorias en los recién nacidos prematuros tardíos, en este estudio, si englobamos estos padecimientos, obtenemos una incidencia de 22%.<sup>10</sup>

La edad gestacional que se encontró con mayor frecuencia fue de 34 semanas de gestación al nacimiento.

En los resultados de la presente investigación se encontró predominio de pacientes del sexo masculino, relación que habrá de confirmarse en estudios posteriores.

Aún cuando en trabajos anteriores se reportaron prevalencias entre 3.4% y 8.7% de peso bajo al normal<sup>16</sup>, en el presente trabajo se encontró como principal motivo de ingreso al servicio de Neonatología con prevalencia de 23%.

La prevalencia de alteraciones metabólicas no fue similar a la reportada a nivel mundial.

La vía de nacimiento encontrada con mayor frecuencia en este trabajo fue la cesárea con un 65.5%, similar a lo reportado en los estudios previos, esto representa un significativo número de nacimientos que potencialmente deberían ser pospuestos hasta las 39 semanas de gestación. Escapa de los objetivos de este estudio, el determinar las causas o motivos de la obtención vía cesárea.

## 11. CONCLUSIONES

Los recién nacidos prematuros tardíos son grupo de pacientes que han ido incrementando en frecuencia, debido a diversos factores.

Los recién nacidos prematuros tardíos son inmaduros. En años anteriores se habían catalogado de manera errónea como recién nacidos fisiológica y metabólicamente similares a los recién nacidos a término, se ha encontrado en este estudio que presentan una amplia gama de patologías que condicionan su ingreso a la sala de Neonatología de este hospital. Durante el periodo temprano de hospitalización, es más probable que cursen con inestabilidad térmica, hipoglucemia, dificultad respiratoria, apnea e hiperbilirrubinemia.

Por lo tanto, se deben considerar como una población que debe mantenerse en vigilancia estrecha durante el período neonatal inmediato.

El interés por parte del personal de salud es el primer paso para lograr la prevención de nacimientos prematuros.

Ningún instrumento es tan confiable como la evaluación minuciosa del médico, los instrumentos muy elaborados tampoco garantizan éxito en el diagnóstico y tratamiento si estos no se realizan con un objetivo claro de búsqueda por la enfermedad.

## 12. RECOMENDACIONES

- Mejorar las prácticas de atención de los nacimientos prematuros tardíos.
- Aumentar la vigilancia y establecer políticas de procedimientos durante el embarazo.
- Abordar los nacimientos prematuros desde una perspectiva clínica, social y económica.
- Evaluar la indicación para realizar cesárea en embarazos prematuros.
- Se sugiere trabajar en conjunto, obstetra y neonatólogo, para obtener mejores resultados perinatales.
- Continuar con el desarrollo de investigación como la presente que nos permitan conocer la frecuencia de la enfermedad en otros grupos de población o de riesgo ya que entre más tempranamente se detecte menor serán las secuelas de ella.

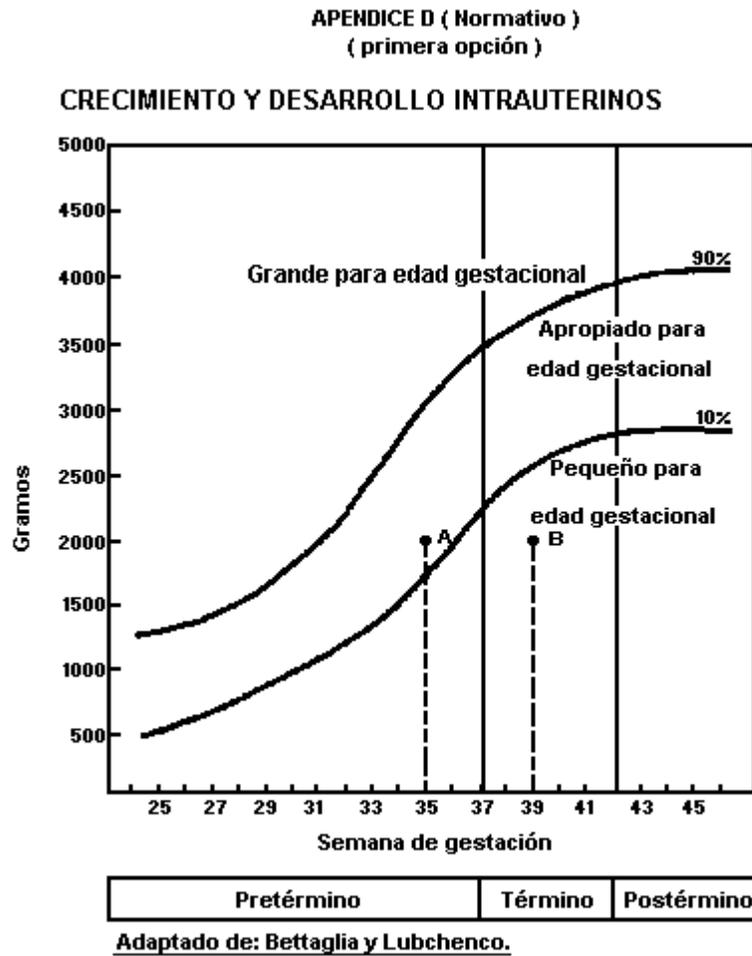
### 13. BIBLIOGRAFÍA.

1. X. Demestre Guasch et al. Prematuros tardíos: una población de riesgo infravalorada. *An Pediatr (Barc)*. 2009;71(4): 291-298.
2. Romero-Maldonado S y cols. Consenso prematuro tardío. *Perinatol Reprod Hum* 2010; 24 (2): 124-130.
3. Moreno-Plata H y col. Morbilidad a corto plazo de recién nacidos en el período pretérmino tardío. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79 (3): 116-124.
4. Norma Oficial Mexicana para la Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del Recién nacido (NOM-007-SSA2-1993).
5. Loftin et al. Late Preterm Birth. *Rev Obstet Gynecol*. 2010;3(1):10-19.
6. [http://salud.edomex.gob.mx/cevece/est\\_nacprematuro.htm](http://salud.edomex.gob.mx/cevece/est_nacprematuro.htm)
7. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 2008;371:75–84. [PubMed: 18177778]
8. Laughon et al. Precursors for Late Preterm Birth in Singleton Gestations. *Obstet Gynecol*. 2010 November; 116(5): 1047-1055.
9. Wang ML, Dore DJ, Fleming MP, Catlin E. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics* 2004; 114: 372-6
10. Rubaltelli FF, Dani C, Reali MF, Bertini G, Wiechmann L, Tangucci M, et al. Acute neonatal respiratory distress in Italy: a one-year prospective study. Italian Group of Neonatal Pneumology. *Acta Paediatr* 1998;87:1261–8. [PubMed: 9894827]
11. The consortium on Safe Labor. Respiratory Morbidity in Late Preterm Births. *JAMA*. 2010; 304(4):419-425.
12. The Academy of Breastfeeding Medicine. ABM Clinical Protocol #10: Breastfeeding the Late Preterm Infant. *Breastfeeding Medicine*, Vol. 6 Number 3, 2011.
13. Neu J. Gastrointestinal maturation and feeding. *Semin Perinatol* 2006; 30: 77-80.
14. Petrini JR, Dias T, McCormick MC, Massolo ML, Green NS, Escobar GJ. Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants. *J Pediatr* 2009; 154: 169-76
15. Kirkegaard I, Obel C, Hedegaard M, Henriksen TB. Gestational age and birth weight in relation to school performance of 10-year-old children: a follow-up study of children born after 32 completed weeks. *Pediatrics* 2006;118:1600-6.
16. Santos et al. Late preterm birth is a risk factor for growth faltering in early childhood: a cohort study. *BMC Pediatrics* 2009, 9:71.
17. Pulver et al. Weight for Gestational Age Affects the Mortality of Late Preterm Infants
18. Ortigosa-Rocha et al. Neonatal Outcomes of Late-Preterm Birth Associated or Not with Intrauterine Growth Restriction.
19. W. M. Gilbert and B. Danielsen, "Pregnancy outcomes associated with intrauterine growth restriction," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 188, no. 6, pp. 1596–1601, 2003.
20. P. Sharma, K. McKay, T. S. Rosenkrantz, and N. Hussain, "Comparisons of mortality and pre-discharge respiratory outcomes in small-for-gestational-age and appropriate-for-gestational-age premature infants," *BMC Pediatrics*, vol. 4, pp.1–7, article 9, 2004.
21. Gartner LM, Herschel M. Jaundice and breastfeeding. *Pediatr Clin North Am* 2002; 48: 389-99.
22. Ward RM. Drug disposition in the late preterm (\*near –term\*) newborn. *Semin Perinatol* 2006; 30: 48-59.
23. Clapp DW. Developmental regulation of the immune system. *Semin Perinatol* 2006; 30: 69-72.

24. Maisels MJ, King E. Length of stay, jaundice, and hospital readmission. *Pediatrics* 1998; 101: 995-8.
25. McLaurin et al. Persistence of Morbidity and Cost Differences Between Late-Preterm and Term Infants During the First Year of Life. *Pediatrics*.
26. Bastek JA, Sammel MD, Pare E, Srinivas SK, Psencheg MA, Elovitz MA. Adverse neonatal outcomes: examining the risks between preterm, late preterm, and term infants. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199: 367. e1-8.
27. Engle WA, Kominiarek MA. Late preterm infants, early term infants, and timing of elective deliveries. *Clin Perinatol*. 2008;35:325-41.
28. McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term. *Obstet Gynecol*. 2008;111:35-41.
29. Chyi LJ, Lee HC, Hintz SR, Gould JB, Sutcliffe TL. School outcomes of late preterm infants: Special needs and challenges for infants born at 32 to 36 weeks gestation. *J pediatr*. 2008;153:25-31.
30. Moster D, Lie RT, Markestad T. Long-term medical and social consequences of preterm birth. *N Engl J Med*. 2008; 359:262-73.
31. Khashu M, Narayanan M, Bhargava S, Oslovich H. Perinatal outcomes associated with preterm birth at 33 to 36 weeks gestation: A population-based cohort study. *Pediatrics*. 2009;123:109-13.
32. McGowan JE, Alderdice FA, Holmes VA and Johnson L. Early Childhood Development of Late Preterm Infants: A Systematic Review. *Pediatrics* 2011;127:1111.
33. Stephens BE, Vohr BR. Neurodevelopmental outcome of the preterm infant. *Pediatr Clin North Am*. 2009;56(3):631– 646.
34. Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet*. 2008;371(9608):261–269.
35. Kramer MS. Late preterm birth: appreciable risks, rising incidence. *J Pediatr*. 2009;154(2):159 –160.
36. Ma X, Huang C, Shouzen L, et al; Provincial Collaborative Study Group for Late-Preterm Infants. The clinical outcomes of late preterm infants: a multi-centre survey of Zhejiang, China. *J Perinat Med*. 2009;37(6): 695– 699.
37. McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term. *Obstet Gynecol*. 2008;111(1):35– 41.
38. Lubow JM, How HY, Habli M, Maxwell R, Sibai BM. Indications for delivery and short-term neonatal outcomes in late preterm as compared with term births. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(5):e30–e33.
39. Morse SB, Zheng H, Tang Y, Roth J. Early school-age outcomes of late preterm infants. *Pediatrics*. 2009;123(4).
40. Kalia JL, Visintainer P, Brumberg HL, Pici M, Kase J. Comparison of enrollment in interventional therapies between late-preterm and very preterm infants at 12 months' corrected age. *Pediatrics*. 2009;123(3): 804–809.

## 14. ANEXOS

### Anexo 1



Fuente: Norma Oficial Mexicana para la Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del Recién nacido (NOM-007-SSA2-1993).



Anexo 3

VALORACION FISICO - NEUROLOGICA

		0	1	2	3	4	5																						
MADUREZ NEURO MUSCULAR	POSTURA																												
	ANGULO DE LA MUÑECA																												
	ANGULO DEL CODO																												
	ANGULO PÓPLITEO																												
	SIGNO DE LA DUFANDA																												
	TALON OREJA																												
MADUREZ FISICA	PIEL	GELATINOSA ROJA TRANSPARENTE	LIGERAMENTE ROSADA VENAS VISIBLES	DESCAMACION SUPERFICIAL POCAS VENAS	DESCAMACION AREAS PALIDAS VENAS ERRAS	NO HAY VASOS PLIEGUES PROFUNDOS	GRUESA RUGOSA																						
	LAMUGO	NO HAY	ABUNDANTE	ADELGAZADO	AREAS SIN LAMUGO	MUY ESCASO	ESCALA DE MADUREZ <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>CA</td><td>5</td></tr> <tr><td>LI</td><td>10</td></tr> <tr><td>FI</td><td>15</td></tr> <tr><td>CA</td><td>20</td></tr> <tr><td>CIOM</td><td>25</td></tr> <tr><td>CA</td><td>30</td></tr> <tr><td>SI</td><td>35</td></tr> <tr><td>CA</td><td>40</td></tr> <tr><td>SI</td><td>45</td></tr> <tr><td>CA</td><td>50</td></tr> <tr><td>SI</td><td>55</td></tr> </table>	CA	5	LI	10	FI	15	CA	20	CIOM	25	CA	30	SI	35	CA	40	SI	45	CA	50	SI	55
	CA	5																											
	LI	10																											
	FI	15																											
	CA	20																											
	CIOM	25																											
	CA	30																											
	SI	35																											
	CA	40																											
SI	45																												
CA	50																												
SI	55																												
PLIEGUES PLANTARES	NO HAY	MARCAS ROJAS TENUES	PLIEGUE ANTERIOR TRANSVERSO UNICO	PLIEGUES EN 2/3 ANT.	PLIEGUES EN TODA LA PLANTA																								
MAMAS	LIGERAMENTE PERCEPTIBLES	AREOLA PLANA SIN PEZON	AREOLA LEVANTADA 1-2 mm DE PEZON	AREOLA LEVANTADA 3-4 mm DE PEZON	AREOLA COMPLETA 5-18 mm DE PEZON																								
OIDO	APLANADO PERMANENTE DOBLADO	BORDE LIGERAMENTE CURVO, SUAVE RECUP. LENTA	BORDE CURVO SUAVE DE FACIL RECUPERACION	FORMADO FIRME RECU- PERACION INS. TANTANA	CARTILAGO GRUESO FIRME																								
GENITALES	ESCROTO VACIO SIN ARRUGAS		TESTICULOS DESCENDIDOS POCAS RUGO	TESTICULOS DESCENDIDOS MUCHAS RUGO	TESTICULOS EN PENDULO RUGOSIDADES COMPLETAS																								
GENITALES	CLITORIS Y LABIOS MEHORES PROHIMENTES		LABIOS MAYORES Y MEHORES IGUALES	LABIOS MAYORES MAS GRANDES	CLITORIS Y LABIOS MEHORES CUBIERTOS																								

Fuente: Norma Oficial Mexicana para la Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del Recién nacido (NOM-007-SSA2-1993).

Anexo 4

		EDAD GESTACIONAL					
SOMATICO Y NEUROLOGICO	A	FORMA DEL PEZON.	Pezón apenas visible. No se visualiza Areola.	Pezón bien definido Areola. 0.75 cm.	Areola bien definida. No sobresaliente. 0.75 cm.	Areola sobresaliente. 0.75 cm.	
			0	5	10	15	
	B	TEXTURA DE LA PIEL.	Muy fina Gelatinosa.	Fina y Lisa.	Lisa y moderadamente gruesa Descamación superficial.	Gruesa, rígida surcos superficiales. Descamación superficial.	Gruesa y Apegaminada
			0	5	10	18	22
	C	FORMA DE LA OREJA.	Plana y sin forma.	Inicio engrosamiento del borde.	Engrosamiento Incompleto sobre mitad anterior.	Engrosada e incurvada totalmente.	
			0	5	10	24	
	D	TAMAÑO DEL TEJIDO MAMARIO.	No palpable	Diámetro 0.5 cm.	Diámetro 0.5-1.0 cm.	Diámetro > 1.0 cm.	
			0	5	10	15	
	E	PLIEGUES PLANTARES.	Ausentes	Pequeños surcos rojos en mitad anterior	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior.	Surcos sobre mitad anterior.	Surcos profundos que sobrepesan 1/2 anterior.
			0	5	10	15	20
F	SIGNO: "DE LA BUFANDA"						
		0	6	12	18		
G	SIGNO: "CABEZA EN GOTTA"						
		0	4	8	12		

METODO DE CAPURRO PARA EVALUAR LA EDAD GESTACIONAL

Fuente: Norma Oficial Mexicana para la Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del Recién nacido (NOM-007-SSA2-1993).

## Anexo 5. Hoja de Recolección de datos

No.	Nombre	Expediente	Edad gestacional	Género	Diagnóstico	Vía de nacimiento