

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**PRETÉRMINO TARDÍO PREDISPUESO AL  
REINGRESO HOSPITALARIO POR SU CONDICIÓN**



**CHRISTIAN DAGOBERTO LÓPEZ SANTOS**

**Tesis  
Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría**

**Mayo 2016**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: Christian Dagoberto López Santos

Carné Universitario No.: 10022856

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el trabajo de tesis **PRETÉRMINO TARDÍO PREDISPUERTO AL REINGRESO HOSPITALARIO POR SU CONDICIÓN**

Que fue asesorado: Dr. Carlos Estuardo Funes Mérida MSc.

Y revisado por: Dr. Marvin Giovanni Ortega MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para mayo 2016.

Guatemala, 12 de abril de 2016

**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**

Director

Escuela de Estudios de Postgrado



**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades



/mdvs



ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE  
QUETZALTENANGO

Quetzaltenango, 05 de octubre de 2015

Doctor  
Luis Alfredo Ruiz  
Coordinador General  
Programas de Maestrias Especialidades

Por este medio le envié el Informe Final de **“PRETERMINO TARDÍO PREDISPUERTO AL REINGRESO HOSPITALARIO POR SU CONDICIÓN”** perteneciente al **Dr. Christian Dagoberto López Santos**, el cual ha sido asesorado y APROBADO.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

**“Id y Enseñad a Todos”**

  
Dr. Carlos Estuardo Funes Mérida  
Pediatria  
Asesor  
Hospital Regional de Occidente

Dr. Estuardo Funes M.  
Medico Pediatra  
Col. 5667





ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS  
 FACULTAD DE MEDICINA  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE  
 QUETZALTENANGO

Quetzaltenango, 15 de marzo de 2016

**Doctor**  
**Luis Alfredo Ruiz Cruz**  
**Coordinador General de Programa de Maestría y Especialidades**  
**Escuela de Estudios de Post Grado**  
**Guatemala**

Respetable Dr. Ruiz:

Por este medio nos permitimos informarle que hemos revisado el trabajo de tesis titulado: **“PRETERMINO TARDÍO PREDISPUUESTO AL REINGRESO HOSPITALARIO POR SU CONDICIÓN”** a cargo del **DR. CHRISTIAN DAGOBERTO LÓPEZ SANTOS** Previo a optar el grado de Maestro en Ciencia Médicas con Especialidad en Pediatría del Hospital Regional de Occidente; por lo que no tenemos ningún inconveniente en autorizar dicho trabajo para dar cumplimiento al Normativo y Manual de Procedimientos de la Escuela de Estudios de Postgrado, de la Facultad de Ciencias Médicas.

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

*EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA*

**“Id y Enseñad a Todos”**

**Dr. Omar Moisés Ochoa Orozco**  
**Docente Responsable**  
**Maestría En Pediatría**  
**Hospital Regional de Occidente**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
 ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE  
**30 MAR 2016**  
 9:21

**Vo.Bo. Dr. Julio Fuentes Mérida MSc**  
**Coordinador Especifico**  
**Escuela de Estudios de Post Grado**  
**Hospital Regional de Occidente**



## AGRADECIMIENTOS

A Dios mi Padre Celestial, mi Señor Jesús, amigo fiel, y al Espíritu Santo mi sustentador.

*“Con sus plumas te cubrirá, Y debajo de sus alas estarás seguro; Escudo y adarga es su verdad” (Salmo 91)*

A mi Esposa, Gabriela Aracely Guzmán López, porque ayuda idónea Dios creo para mi vida, por el apoyo y desvelos, para cosechar esta meta.

A mis Padres, Edgar Rolando López de León y Elizabeth Santos Torres, por su amor, amistad y apoyo incondicional, ejemplo de vida para todos, y principalmente por guiarme en los caminos correctos.

A mis Hermanos, Eliseo Natanael, Edgar Josué, Magda Elizabeth y Rolando Abraham, por demostrar que Dios nos eligió como familia, para apoyarnos y compartir triunfos como este.

A la familia Guzmán López, que son parte importante en este camino, de formación y de éxitos, compartirlos con ustedes es una bendición para mi vida.

A mi Abuela Evarista Torres, tíos, tías y primos. Familia especial en todos los aspectos importantes de mi vida.

Amigos y compañeros, en la iglesia, en la residencia y colegas que apoyan mi crecimiento de vida y profesional.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, alma mater del conocimiento, al Hospital Regional de Occidente y al Departamento de Pediatría, que nos abren sus puertas para nuestro crecimiento profesional y darnos la oportunidad de lograr este título.

## INDICE DE CONTENIDOS

TITULO	Pág.
I. Introducción _____	01
II. Antecedentes	
II.I Pretérmino Tardío	
1. Definición _____	03
2. Epidemiología _____	03
3. Causas de incremento de la prematuridad _____	04
4. Características del pretérmino tardío _____	06
4.1 Desarrollo y fisiología inmadura _____	07
4.2 Inestabilidad térmica e hipoglucemia _____	08
4.3 Sistema cardiorrespiratorio _____	09
4.4 Aparato gastrointestinal _____	10
4.5 Sistema nervioso _____	10
4.6 Hiperbilirrubinemia _____	11
4.7 Respuesta farmacológica _____	12
4.8 Sistema inmunológico _____	12
III. Objetivos _____	13
IV. Material y Métodos _____	14
V. Resultados _____	19
VI. Discusión y análisis _____	30
VI.I Conclusiones _____	34
VI.II Recomendaciones _____	35
VII. Referencias Bibliográficas _____	36
VIII. Anexos _____	46

## INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS

TITULO	Pág.
Cuadro no. 1 Total de pacientes recién nacidos egresados del servicio de posparto _____	19
Cuadro no. 2 Sexo de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío _____	20
Gráfica no. 3 Peso de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío _____	21
Gráfica no. 4 Apgar de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío _____	22
Gráfica no. 5 Enfermedades Maternas de pacientes recién nacidos _____	23
Gráfica no. 6 Tipo de resolución de parto de pacientes recién nacidos _____	24
Cuadro no. 7 Necesidad de Ventilación Asistida de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío _____	25
Cuadro no. 8 Diagnósticos de ingreso de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío _____	26
Gráfica no. 9 Reingreso de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío _____	27
Gráfica no.10 Diagnósticos de reingreso de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío _____	28



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad Ciencias Médicas  
Escuela de Estudios de Posgrado

## RESUMEN

### PRETÉRMINO TARDÍO. PREDISPUERTO AL REINGRESO HOSPITALARIO POR SU CONDICIÓN

**Autor: López Santos, Christian Dagoberto<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Postgrado Pediatría, Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango, Universidad de San Carlos de Guatemala.

*Palabra Clave:* pretérmino tardío, reingreso hospitalario, alojamiento conjunto.

**Introducción:** El recién nacido Pretérmino está definido como el paciente entre 34 y 36 semanas y 6 días de gestación contando desde el primer día después de la fecha de última menstruación. Este tipo de pacientes es expuesto a problemas graves, al ser considerado de bajo riesgo; reconociendo además que los recién nacidos pretérmino tardío tienen 1.5 a 3 veces más riesgo de reingreso hospitalario en general, en el primer mes de vida.

**Metodología:** Se realiza un estudio de cohortes, en recién nacidos pretérmino tardíos ingresados en el servicio de postparto, del Hospital Regional de Occidente, y se determina el riesgo de reingreso hospitalario de acuerdo al tiempo de egreso, los factores prenatales y diagnóstico de reingreso más frecuente.

**Resultados:** Se obtuvo la incidencia de recién nacidos pretérmino tardíos ingresados en el servicio de postparto de 66 por cada 1,000 nacidos vivos. El 19% de pacientes fue dado egreso antes de las 48 horas de vida y de estos el 53% de los pacientes fue reingresado antes del primer mes de vida postnatal. La correlación de riesgo relativo obteniendo de egreso antes de 48 horas y reingreso en el primer mes de vida fue de 1.9588 (1.0924-3.5125) y un test estadístico de  $\chi^2 = 4.27$  ( $p=0.0387$ ). los diagnósticos de reingreso más frecuentes fueron hiperbilirrubinemia, patología infecciosa respiratoria, patología infecciosa gastrointestinal, patología infecciosa urogenital y cardiopatía congénita acianógena descompensada, en orden descendente

**Conclusiones:** Se observó que el egreso antes de las 48 horas de vida de recién nacido pretérmino tardío y el reingreso hospitalario antes de 28 días de vida postnatal, el riesgo es mayor de 1, con una correlación estadísticamente significativa.

## I. INTRODUCCIÓN

El recién nacido Pretérmino está definido por la NICHD (National Institute of Child Health and Human Development) y la Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, como el paciente entre 34 y 36 semanas y 6 días de gestación contando desde el primer día después de la fecha de última menstruación<sup>1-25</sup>. El recién nacido Pretérmino Tardío, aunque no ha desarrollado completamente sus funciones fisiológicas, está en condiciones de adaptarse al medio en el que se desenvolverá, considerando que son identificadas ciertas patologías con más frecuencia en estos pacientes, por ejemplo hipoglucemias, policitemias, infecciones entre otras, las cuales adjudicadas principalmente a la falta de madurez del paciente<sup>2,3,4,5,6,7,8,9,10</sup>.

Sin embargo se pueden considerar otras posibilidades, por ejemplo la mayor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria, incidiendo en que a partir de 34 semanas ya no están indicados los esteroides prenatales.

Este tipo de pacientes es expuesto a problemas graves, al ser considerado de bajo riesgo; no se les otorga el cuidado idóneo y se comete el error de ser considerados como recién nacidos a término, olvidando que por su edad gestacional pueden sufrir de trastornos de succión, deglución, hipoglucemia, deshidratación, hiperbilirrubinemia, riesgo aumentado de parálisis cerebral, retraso mental y retraso en el desarrollo<sup>10-35</sup>.

Además la literatura reconoce que los recién nacidos pretérmino tardío tienen 1.5 a 3 veces más riesgo de reingreso hospitalario en general, en el primer mes de vida<sup>105-115</sup>.

De aquí parte la importancia de un seguimiento de estos pacientes, en un servicio con apego materno, durante más de 48 horas intrahospitalarias de aquellos que nacen en buenas condiciones generales ya que, al menos en el Hospital Regional de Occidente de Quetzaltenango, pacientes que nacen con adecuado apgar, y en buenas condiciones generales complementado con hemograma y glucemia sérica normal luego del nacimiento y sin necesidad de apoyo ventilatorio, son ingresados al servicio de encamamiento de posparto con sus madres, sin monitorización estricta, considerando que cada uno de estos, como se describió anteriormente, pueden adaptarse a la vida extrauterina como un recién nacido a término.

Por tanto se realizó la presente investigación, haciendo énfasis en los pacientes egresados del servicio de posparto tanto antes como después de 48 horas, obteniendo datos perinatales maternos y neonatales, y datos asociados en el ingreso, y el riesgo de reingreso de estos pacientes en los primeros 28 días de vida postnatal, dentro del cual se consideran dura el periodo neonatal.

Fue interesante determinar en grupos de cohortes, en estos pacientes sin una vigilancia prolongada en los servicios. Dado el egreso por falta de espacio físico en el servicio de posparto. Estos datos fueron correlacionados en datos de riesgo relativo, con test estadístico chi cuadrado, obteniendo un riesgo relativo  $>1$  con  $p < 0.05$ .

Es importante recalcar que en los pacientes pretérmino tardío la identificación temprana de patologías frecuentes es vital, ya que en el estudio se determinaron patologías frecuentes en estos pacientes como hiperbilirrubinemia, sepsis neonatal, hipoglucemia y patologías respiratorias transitorias.

Por tanto se demuestra a través de la presente investigación la importancia del ingreso de estos pacientes y su seguimiento estricto por más de 48 horas a un servicio de Recién Nacidos Pretérminos, como un área exclusiva en área de Posparto, donde puedan tener apego con la madre, e identificar prontamente cualquier cambio en su estado clínico.

## II. ANTECEDENTES

### II.I PRETÉRMINO TARDÍO

#### 1. Definición

En 1948, la Primera Asamblea de Salud Mundial recomendó que los recién nacidos que pesaban 2,500 g o menos al nacimiento y aquéllos nacidos antes de las 37 semanas fueran considerados inmaduros. En 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. La nueva versión definió a los recién nacidos pretérmino a aquellos que tuvieron menos de 37 semanas de gestación cumplidas, contando desde el primer día del último periodo menstrual<sup>1-10,20,21,22,23,25</sup>.

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. A pesar de que existe unanimidad en la definición del recién nacido 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).

Sin embargo, no existe consenso para definir al prematuro tardío, llamado también recién nacido cercano a término, pretérmino marginal, pretérmino moderado, pretérmino mínimo y pretérmino medio. En el 2005, el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) sugirió un rango de 34 0/6 a 36 6/7 SDG, (239-259 días) para designar a este grupo de recién nacidos nombrándolo ahora prematuro tardío<sup>14,15,16</sup>.

#### 2. Epidemiología

En Estados Unidos de América (EUA), hubo un incremento de 2/3 de nacimientos pretérmino. La proporción en EUA de los nacimientos 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 semanas de edad gestacional.

En 2002, los nacimientos prematuros tardíos comprendieron 71% de todos los nacimientos pretérmino (< 37 semanas) y 8.5% de todos los nacimientos en EUA. 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<sup>12</sup>.

Un estudio reciente de Wang y cols, examinó 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. Los esfuerzos para prevenir sus complicaciones postparto son difíciles por la limitada investigación sobre nacimientos de estos prematuros tardíos<sup>16</sup>.

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, la 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>12</sup>.

Los riesgos reportados para los prematuros tardíos no siempre se deben a la Prematurez del embarazo, sino que podrían estar asociados a problemas subyacentes en las madres, como diabetes gestacional, que pueden conducir al parto prematuro<sup>25-29</sup>.

### **3. Causas De Incremento De La Prematuridad**

Evidentemente son las causas últimas del aumento de la prematuridad las que generan un mayor número de prematuros tardíos<sup>30</sup>.

En el siguiente listado se detallan las más habituales:

- El incremento en tasa de cesáreas e inducciones por razones médicas.
- Preeclampsia.
- Rotura prematura de membranas, debida a:
- Corioamnionitis
- Bajo nivel socioeconómico
- Hábito tabáquico

- Enfermedades de transmisión sexual
- Amniocentesis
- Polihidramnios
- Embarazos múltiples
- Disminución de la mortalidad antenatal.
- Adelanto en las inducciones de partos “postérmino”.
- Errores en la estimación de la edad gestacional.
- Embarazos en madres de mayor edad.
- Mayor uso de técnicas de reproducción asistida.
- Incremento de partos múltiples.
- Obesidad fetal y macrosomía.
- Dificultades añadidas para valorar edad gestacional.

Actitud obstétrica y consecuencias en las cifras de prematuridad. La actitud recomendada en los protocolos de los Obstetras ante diversas circunstancias clínicas de las gestantes también influye en el incremento de prematuros tardíos<sup>35-40</sup>.

Algunas de ellas se detallan:

- Trabajo de parto espontáneo<sup>10</sup>.
- Por debajo de la 34 semana, tocolisis y corticoides<sup>12</sup>
- Por encima de 34 semanas actitud expectante<sup>18</sup>
- Rotura prematura de membranas:
  - Por debajo de la 34 semana, tocolisis y corticoides
  - Por encima de 34 semanas inducción del parto<sup>42</sup>.
- Trastornos hipertensivos:
  - Preeclampsia severa, parto inducido en semana 34
  - Preeclampsia moderada, parto a la semana 37<sup>30</sup>
- Incremento de prematuridad por cesáreas e inducciones por deseo materno<sup>40</sup>.

#### 4. Características Del Pretérmino Tardío

Los nacimientos pretérmino tardíos son la mayor parte de los nacimientos pretérmino en Estados Unidos, representan 74% de los nacimientos antes de las 37 semanas.<sup>7</sup>

Los recién nacidos pretérmino tardíos tienen mayor riesgo de complicaciones neonatales que los recién nacidos a término.<sup>8</sup> Según estadísticas de Estados Unidos, en los días de hospitalización al nacimiento, al comparar los neonatos pretérmino tardíos con los nacidos a término, los primeros experimentan mayores dificultades con la alimentación (32 vs 7%, IC 95%: 0.94-93.4; OR: 7.3; p < 0.029), hipoglucemia (15.6 vs 5.3%; OR: 3.30; IC 95%: 1.1-12.2; p < 0.028), ictericia (54.4 vs 37.9%; OR: 1.95; IC 95%: 1.04-3.67; p < 0.027), apnea (4.4 vs 0%; p < 0.054) y dificultad respiratoria (28.9 vs 4.2%; OR: 9.14; IC 95%: 2.9-37.8; p < 0.00001). Los neonatos pretérmino tardíos tienen un riesgo 3.5 veces mayor de experimentar dos o más de estos problemas que los neonatos a término.<sup>9,75,89,105</sup>

En cuanto a ingreso a unidades de cuidados intensivos neonatales, 88% de los nacidos antes de las 34 semanas de gestación ameritan internamiento 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;<sup>10-15</sup> 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.<sup>1-11</sup>

A pesar de que la mayoría de los neonatos pretérmino tardío supervive el periodo neonatal, evidencias recientes demuestran que estos niños tienen alteraciones del desarrollo y comportamiento a largo plazo,<sup>10</sup> especialmente déficit de atención e hiperactividad.<sup>11</sup> Asimismo, los nacidos en el periodo pretérmino tardío tienen riesgo de muerte neonatal 4.6 veces mayor que los nacidos a término, y las tasas de muerte en el primer año de vida son de 7.7 y 2.5 por cada 1,000 nacidos vivos, respectivamente.

Debido a que la tasa de supervivencia de los neonatos nacidos después de las 34 semanas de gestación es prácticamente igual a la de los nacidos a término, las 34 semanas de gestación se han convertido en el umbral en el que el tratamiento obstétrico cambia. Más allá de las 34 semanas de embarazo, la mayor parte de los esfuerzos dirigidos a la prolongación del embarazo se descontinúan, y el umbral para indicar el nacimiento es mucho menor cuando las complicaciones aparecen en el periodo pretérmino tardío.<sup>1,2,3,4,5,8</sup>

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; como se mencionó con anterioridad.

El nacimiento pretérmino es la causa más común de internamiento anteparto y precede incluso a la mitad de los nacimientos pretérmino. No se ha demostrado que la tocólisis prevenga el nacimiento prematuro o que disminuya la mortalidad perinatal; sin embargo, ha permitido prolongar el embarazo por un corto periodo para permitir la administración de corticoesteroides.

Actualmente no existe ninguna recomendación que apoye el uso rutinario de tocólisis después de las 34 semanas de gestación.<sup>7-15</sup>

Comparado con el recién nacido a término, el prematuro tardío presenta mayor índice de morbimortalidad, esto a causa de las características específicas limítrofes que presentan en los diferentes órganos, entre las que destacan:

#### **4.1 Desarrollo y fisiología inmadura en los Recien Nacidos Pretérmino Tardío**

Los neonatos pretérmino tardíos no se han estudiado con frecuencia, y la comprensión de la biología del desarrollo y mecanismos de la enfermedad experimentan estos niños es en gran medida las estrategias de gestión incomplete.<sup>2,5,7,8,22-30</sup> Por lo tanto, se basan en los principios generales, la experiencia clínica, y la extrapolación a partir del conocimiento de muy prematuros y recién nacidos a término. Estudios recientes, que descriptivos detallan la epidemiología, problemas médicos, y el riesgo de la mortalidad experimentada por los prematuros tardíos han estimulado interés en la exploración de la biología comparativa y los mecanismos básicos de la enfermedad en estos infantes.

Después del nacimiento, los bebés con estructura pulmonar y capacidad funcional fetal inmadura se encuentran en mayor riesgo de enfermedades respiratorias agudas, necesidad de oxígeno y de presión positiva ventilación, y la admisión de unidad de cuidados intensivos.

Desde 34 0/7 de gestación a través 366/7 semanas, las unidades respiratorias terminales del pulmón evolucionan de sáculos alveolares rodeados tanto de células cubicas tipo II y de tipo plano (termina el período sacular) para madurar a alvéolos alineados principalmente con células epiteliales extremadamente delgada tipo I (período alveolar).<sup>34,35</sup>

Durante el período alveolar, los capilares pulmonares también comienzan a aumentar el espacio de cada terminal a nivel sacular y la cantidad de surfactante son bajas. Funcionalmente, esta estructura de pulmón inmaduro puede estar asociada con la absorción de fluido intrapulmonar retardada, insuficiente surfactante e ineficiente intercambio de gas.

#### **4.2 Inestabilidad térmica e hipoglucemia**

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>45</sup>.

La respuesta de un niño a la exposición al frío después del nacimiento es relacionada con la edad gestacional y se ve afectada por la física el tamaño, la cantidad de tejido adiposo marrón y la madurez del hipotálamo.<sup>46-48</sup> el tejido graso marron se acumula y madura según las concentraciones hormonales del metabolismo relacionado, por ejemplo, a prolactina, la leptina, la norepinefrina, triyodotironina y el cortisol, que tienen un pico al final de la gestación. Así, los prematuros tardíos tienen menos tejido adiposo blanco para el aislamiento, y no pueden generar calor a partir de tejido adiposo marrón tan eficazmente como los bebés nacidos a término. Además, los prematuros tardíos es probable que se pierda calor más fácilmente que los recién nacidos a término, porque tienen una proporción más grande de área de superficie a peso y son de menor tamaño.

La hipoglucemia puede afectar el ayuno de los recién nacidos a todas las edades gestacionales debido a la insuficiencia de respuestas metabólicas a la pérdida brusca del suministro de glucosa materna después nacimiento. La incidencia de hipoglucemia es inversamente proporcional a la edad gestacional.

Dentro de las primeras 12 a 24 horas después del nacimiento, las concentraciones de las enzimas que son esenciales para la gluconeogénesis hepática y cetogénesis hepática aumentar rápidamente. A partir de entonces, la hipoglucemia normalmente resuelve<sup>7</sup>.

Los recién nacidos prematuros tienen un mayor riesgo de desarrollar hipoglucemia después del parto, ya que tienen la glucogenólisis hepática inmadura y la lipólisis del tejido adiposo, la desregulación hormonal, y la gluconeogénesis deficiente y la cetogénesis hepática inmadura. La concentración de glucosa sérica entre los recién nacidos prematuros normalmente disminuyen a un punto más bajo de 1 a 2 horas después del nacimiento y se mantienen bajos hasta que vías metabólicas pueden compensar o sea proveída una fuentes de la glucosa exógena. El metabolismo de hidratos de carbono entre los bebés prematuros tardíos no se entiende bien. Sin embargo, la regulación de la glucosa se produce probablemente de manera inmadura en los bebés prematuros tardíos, ya que la hipoglucemia requiere la infusión de glucosa durante la hospitalización inicial luego del nacimiento y ocurre con más frecuencia que en recién nacidos a término<sup>7</sup>.

### **4.3 Sistema cardiorrespiratorio**

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>42-46</sup>.

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, aun cuando los mecanismos no son bien conocidos<sup>1,2,12,16,99-104</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>16</sup>.

Por tanto la enfermedad respiratoria aguda es, después de la prematuridad, la principal causa de hospitalización en las unidades de cuidado intensivo neonatal. El diagnóstico respiratorio realizado con más frecuencia, como se mencionó, en los pacientes >34 semanas de gestación es taquipnea transitoria del recién nacido, seguido de neumonía, enfermedad de membrana hialina, síndrome de aspiración de meconio y asfixia perinatal<sup>100,101,102</sup>.

#### **4.4 Aparato gastrointestinal**

Con respecto al aparato gastrointestinal en prematuro tardío, continúa todavía su desarrollo extrauterinamente, pero se adaptan rápidamente a la alimentación enteral, incluyendo los aspectos de digestión y absorción de lactosa, proteínas y lípidos<sup>40,51</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<sup>52,53</sup>.

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>61-67</sup>. Los cambios en la flora gastrointestinal del intestino relativamente inmaduro del prematuro tardío y su impacto potencial en el crecimiento y salud (alergia, diabetes) tienen que ser estudiados<sup>54,55,56</sup>.

#### **4.5 Sistema nervioso**

Los prematuros tardíos tienen cerebros más inmaduros, comparados con los recién nacidos a término.

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. 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.

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 es máximo 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 cognitiva, del lenguaje y de las relaciones sociales<sup>77-80</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. “El pronóstico negativo de muchos prematuros tardíos ya no se puede describir como algo temporal o benigno”, apuntó Petrini en un comunicado de prensa<sup>82</sup>.

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>80-82</sup>.

#### **4.6 Hiperbilirrubinemia**

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>68,69</sup>.

Radha Lavanya, y col<sup>7</sup>, describieron que en la India cincuenta y siete por ciento de los prematuros tardíos desarrollan ictericia significativa. Esto pone de relieve una necesidad para el reconocimiento temprano y la detección de la ictericia en este grupo. En un estudio retrospectivo realizado en una población infantil, recién nacidos de 35 a 36 semanas, 36-37 semanas y 37-38 semanas de gestación fueron 13.2, 7.7 y 7,2 veces más probabilidades, respectivamente, para ser readmitido en el hospital y requieren fototerapia para la ictericia significativa a los de > 39 semanas de gestación.

Del mismo modo, en ese estudio, los recién nacidos de menor de gestación se encontraban en mayor riesgo de desarrollar ictericia significativa. La alta incidencia de ictericia significativa en recién nacidos prematuros tardíos se puede atribuir a su incapacidad para manejar la carga de bilirrubina, disminución de la actividad de la enzima UDP hepática glucuronil transferasa, entre otros. En contraste con el estudio por Sarici, et al.<sup>7</sup>, una mayor incidencia y la aparición temprana de la ictericia significativa en ese estudio puede explicarse por la inclusión de los lactantes con 34 semanas de gestación y por la diferencia en la definición de ictericia significativa.

#### **4.7 Respuesta farmacológica**

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>60,66</sup>.

#### **4.8 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. 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>83,85,90</sup>.

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 morbimortalidad al nacimiento y durante su estancia hospitalaria. Así mismo, el prematuro tardío tiene un alto índice de reingreso hospitalario durante el periodo neonatal comparado con el de término<sup>84,86-89,91-101,105-115</sup>.

### **III. OBJETIVOS**

#### **III.I General:**

1. Establecer la importancia del ingreso de Recién Nacidos Pretérmino Tardío, a un servicio de Recién Nacidos, para su observación por más de 48 horas.

#### **III.II Específicos:**

1. Identificar la frecuencia de Pretérmino Tardío
2. Conocer las condiciones perinatales tras el parto Pretérmino
3. Determinar las patologías y complicaciones más frecuentes en estos pacientes
4. Determinar el riesgo de reingresos hospitalarios y los diagnósticos de ingreso de pacientes Pretérmino Tardío.

## **IV. MATERIAL Y METODOS**

### **IV.I Diseño de estudio**

Observacional, de Cohortes.

### **IV.II Población**

Recién Nacidos a quien se adjudica por Clasificación de Ballard entre 34 0/7 y 36 6/7 semanas de gestación contando desde la fecha de ultima menstruación, egresados del servicio de posparto, del Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango, Guatemala.

### **IV.III Muestra**

Cohorte de recién nacidos en un periodo durante 3 meses, a quien se adjudica por Clasificación de Ballard 34 0/7 y 36 6/7 semanas de gestación contando desde la fecha de ultima menstruación, egresados del servicio de posparto, del Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango, Guatemala, durante los meses de enero de 2,014 a marzo de 2,104 y su seguimiento durante 28 días.

#### **1. Criterios de Inclusión**

- Recién Nacido entre 34 0/7 y 36 6/7 semanas, nacidos en el Hospital Regional de Occidente, egresados del servicio de posparto del departamento de pediatría del Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango, Guatemala
- Recién Nacidos obtenidos por Parto Eutócico y Parto por Cesárea

#### **2. Criterios de Exclusión**

- Pacientes nacidos en otras instituciones, públicas y privadas.
- Pacientes con malformaciones incompatibles con la vida
- Pacientes con Anomalías del Tubo Neural identificadas prenatal o en el momento inmediato del parto.
- Anomalías mayores Gastrointestinales (onfalocele/gastrosquisis, atresias, anomalías rectales)

### **IV.IV Operacionalización de Variables**

Variable	Definición Teórica	Definición operacional	Tipo Variable	Unidad de medida
Tiempo de Egreso	Tras la evaluación, dar el alta de hospitalización de servicio de observación a un tiempo estipulado de acuerdo a cada patología	Dar egreso al recién nacido pretermino tardía, antes o después de 48 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nominal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antes de 48 horas</li> <li>➤ Después de 48 horas</li> </ul>
Sexo	Diferencias anatómicas y funcionales que diferencian entre masculino y femenino	Diferencias de órganos sexuales que diferencian hombre y mujer	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nominal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Masculino</li> <li>➤ Femenino</li> </ul>
Peso	Cuantificación de la masa corporal del paciente al nacimiento	Medición de los gramos que cuenta el paciente al nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ordinal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1600 - 1799 gramos</li> <li>➤ 1800 - 1999 gramos</li> <li>➤ 2000 - 2249 gramos</li> <li>➤ 2250 - 2500 gramos</li> <li>➤ &gt; 2500 gramos</li> </ul>

Apgar	Escala de medición según respuesta al nacimiento del recién nacido	Puntuación de acuerdo a como nace el paciente	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puntaje al minuto</li> <li>➤ Puntaje a los cinco minutos</li> </ul>
Antecedentes de Enfermedades maternas	Patología que cursa la madre previo inicio de trabajo de parto o durante el mismo.	Toda enfermedad tanto infecciosa, metabólica o trastornos de la presión, antes o durante el trabajo de parto.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diabetes Gestacional</li> <li>➤ Preeclampsia/Eclampsia</li> <li>➤ Cardiopatías</li> <li>➤ Corioamnionitis/Sepsis</li> <li>➤ Ninguna</li> </ul>
Tipo de Parto	Forma de resolución del embarazo	Forma de resolución del embarazo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parto Eutócico Simple</li> <li>➤ Parto Distócico Simple</li> <li>➤ Parto Distócico Doble</li> </ul>
Reanimación Neonatal	Intervención inmediata del pediatra para reactivar los signos vitales del paciente	Necesidad de inicio de VPP o Ventilación con TOT	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SI</li> <li>➤ NO</li> </ul>
Patologías Frecuentes	Enfermedades presentes en el periodo neonatal inmediato	Patologías presentadas al nacimiento	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ninguna</li> <li>➤ Diagnóstico Respiratorio</li> <li>➤ Diagnóstico Cardíaco</li> <li>➤ Otros Diagnósticos</li> </ul>

Reingreso en los primeros 28 días posparto	Hospitalización indicada de los pacientes en el periodo neonatal	Ingreso a servicios del departamento u otro hospital, dentro de los primeros 28 días de vida postnatal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si</li> <li>➤ No</li> </ul>
Diagnóstico de Reingreso Hospitalario	Patología que determina el ingreso a un servicio hospitalario	Diagnóstico en general, que determina el reingreso a servicios pediátricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nominal</li> <li>➤ Nominal</li> <li>➤ Infeccioso Gastrointestinal</li> <li>➤ Infeccioso Urogenital</li> <li>➤ Infeccioso Respiratorio</li> <li>➤ Infeccioso Sistema Nervioso Central</li> <li>➤ Patología Cardíaca</li> <li>➤ Patología Metabólica</li> <li>➤ Hiperbilirrubinemia indirecta (Ictericia no fisiológica)</li> </ul>

## Instrumento de Medición

- Boleta de Recolección de Datos

## METODOS ESTADÍSTICOS

- Estadística Descriptiva
- Programa **IBM SPSS Statistics 19**, para digitación de datos y análisis estadístico.
- Riesgo Relativo, para factores de riesgo, participantes en el reingreso del Pretérmino Tardío, ya que el riesgo relativo indica el número de veces que es más probable que una enfermedad se desarrolle en un grupo expuesto, y tomando la incidencia en el grupo expuesto ( $I_e$ ) es decir los pacientes que se dio alta antes de las 48 horas; y la incidencia entre el grupo no expuesto ( $I_o$ ) es decir los pacientes dados de alta después de 48 horas posparto.
- Con la siguiente formula:

$$RR = \frac{I_e}{I_o}$$

$$RR = \frac{[a / (a + b)]}{[c / (c + d)]}$$

Donde se analizara:

- Un riesgo relativo menor de 1 indica que existe una asociación negativa
- Un riesgo relativo de 1 indica que no existe relación entre el factor de estudio y la enfermedad
- Un riesgo relativo mayor de 1 indica que existe una asociación positiva

## ESTUDIO DE COHORTES

PRETERMINO TARDÍO	Ingreso antes de 28 días de vida postnatal	No reingreso en los 28 días postnatales
Egreso antes de 48 horas	A	B
Egreso luego de 48 horas	C	D

## V. RESULTADOS

### CUADRO No. 1

Total de pacientes recién nacidos egresados del servicio de posparto de enero de 2,014 a marzo de 2,014 del Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango.

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Pretérmino Tardío</b>	91	7%
<b>A Término</b>	1270	93%
<b>TOTAL</b>	1361	100%

Fuente: Estadística Departamento de Pediatría, Servicio Recién nacidos. Boleta de recolección de datos

## CUADRO No. 2

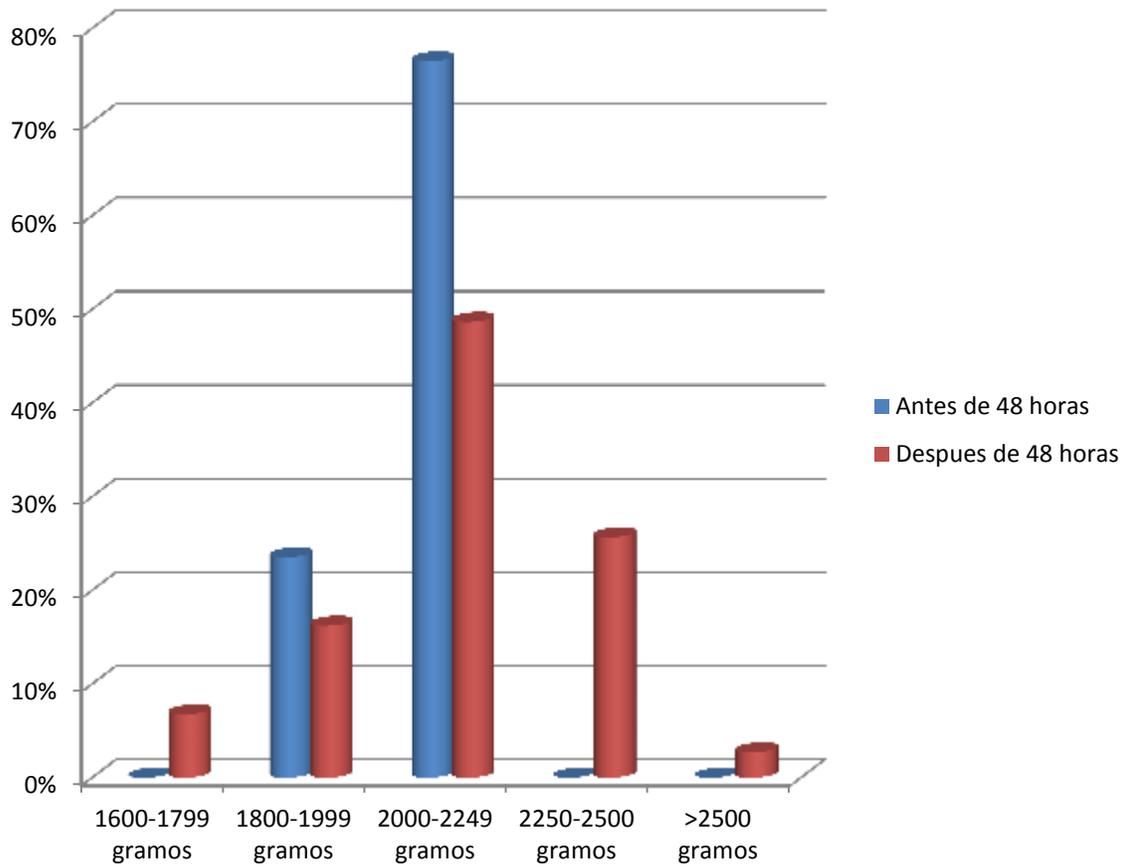
Sexo de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío

	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>SUBTOTAL</b>
<b>Antes de 48 horas</b>	11	6	17
<b>Después de 48 horas</b>	41	33	74
		<b>TOTAL</b>	91

Fuente: Boleta de recolección de datos

### GRAFICA No. 3

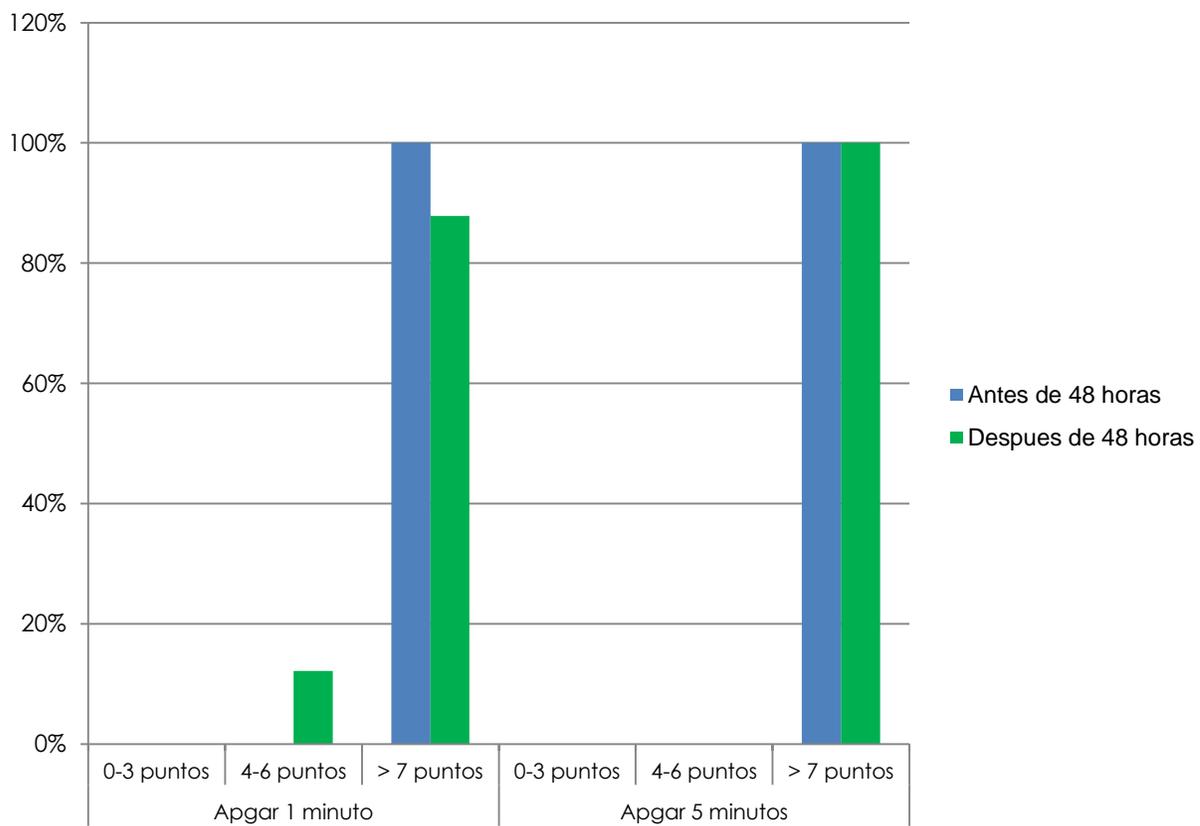
#### Peso de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío



Fuente: Boleta de recolección de datos

### GRAFICA No. 4

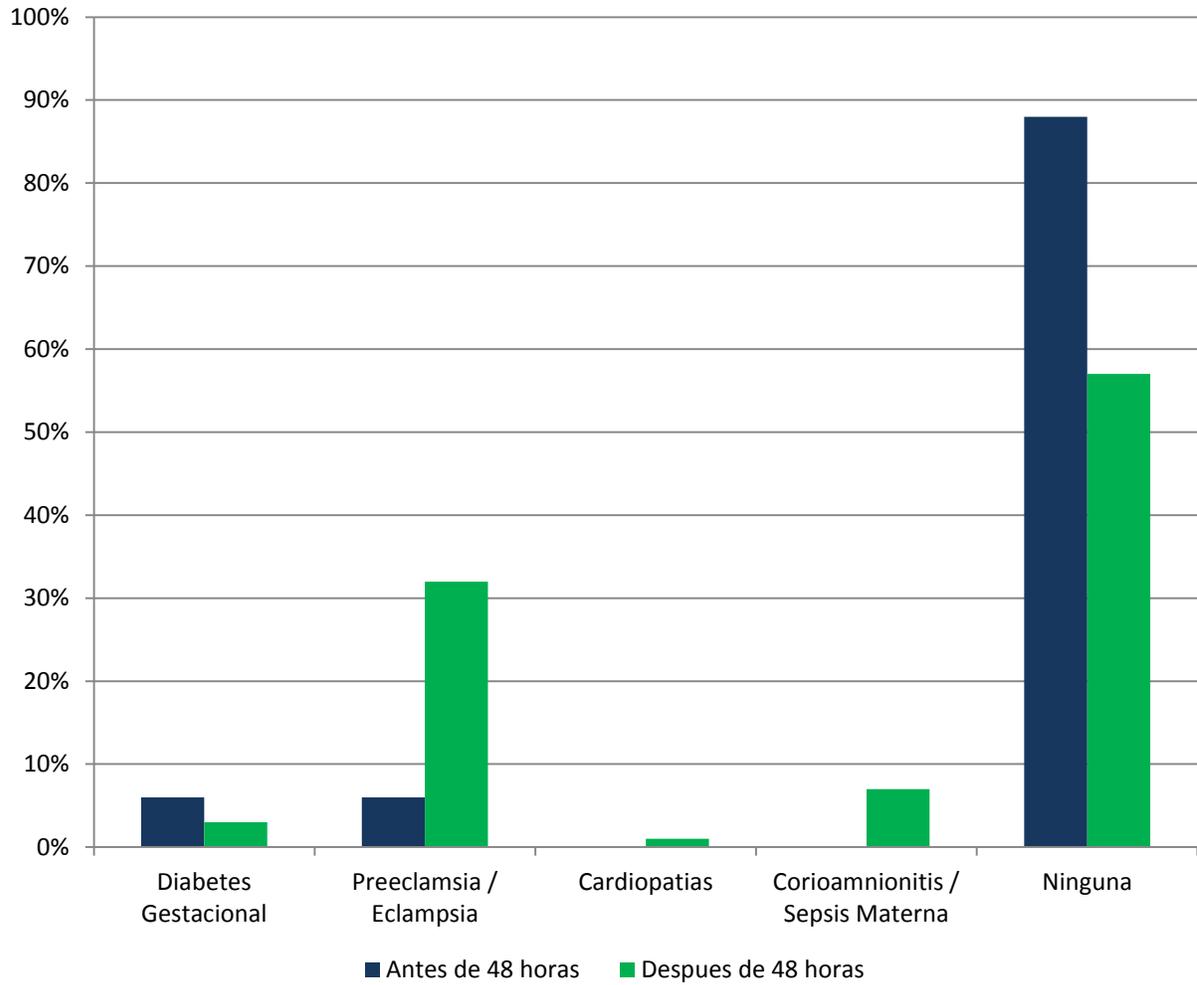
#### Apgar de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío



Fuente: Boleta de recolección de datos

### GRAFICA No. 5

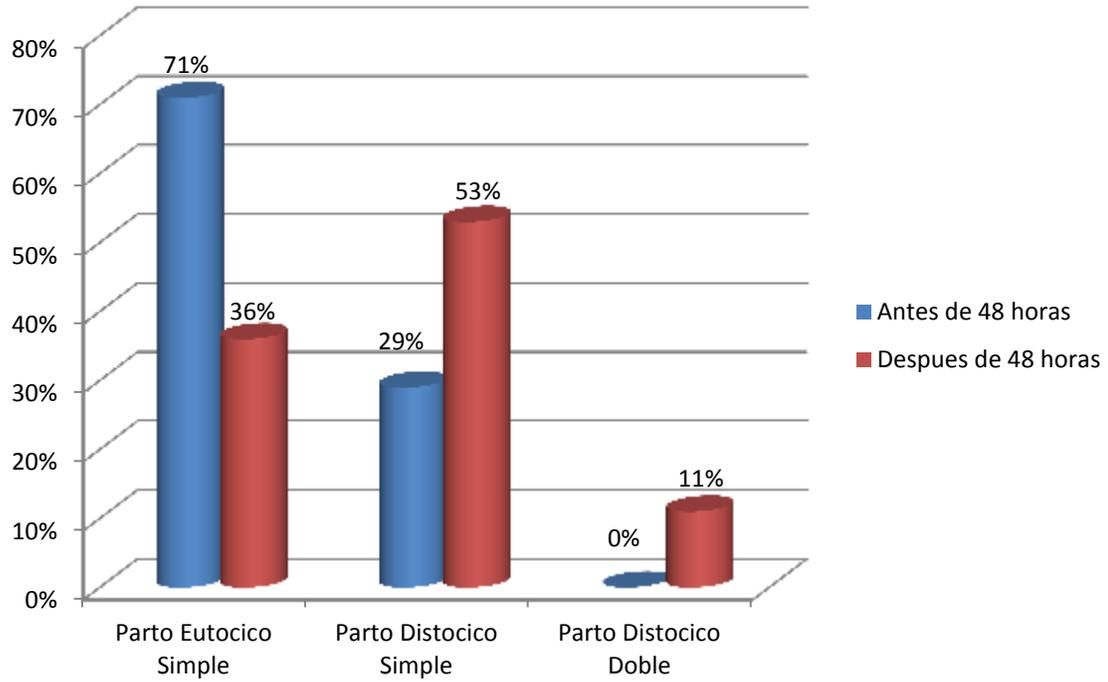
#### Enfermedades Maternas de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío



Fuente: Boleta de recolección de datos

## GRAFICA No. 6

Tipo de resolución de parto de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío



Fuente: Boleta de recolección de datos

### CUADRO No. 7

Necesidad de Ventilación Asistida de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío

<b>REANIMACIÓN NEONATAL</b>		
	Antes de 48 horas	Después de 48 horas
<b>SI</b>	0%	3%
<b>NO</b>	100%	97%
<b>TOTAL</b>	100%	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos

### CUADRO No. 8

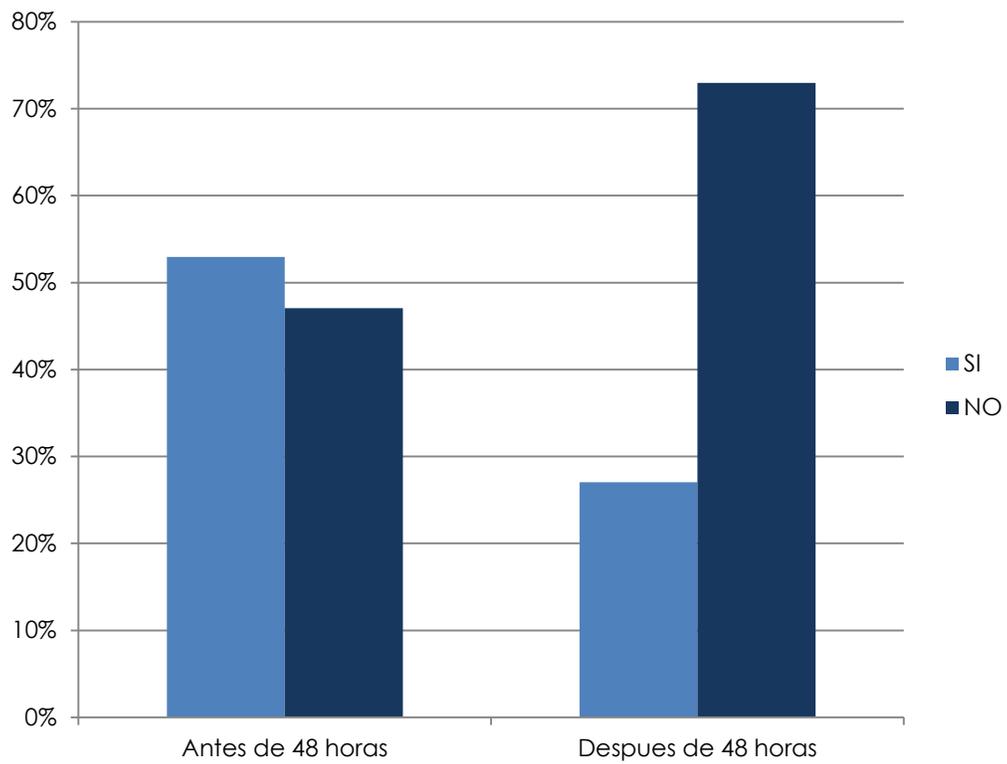
Diagnósticos de ingreso de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío

	Tiempo de Egreso	
	Antes de 48 horas	Después de 48 horas
<b>Recién nacido Sano</b>	100%	69%
<b>Hiperbilirrubinemia</b>	0%	16%
<b>Patología Respiratoria</b>	0%	5%
<b>Sepsis / Neumonía</b>	0%	5%
<b>Hipoglucemia</b>	0%	3%
<b>Patología Cardíaca</b>	0%	1%
<b>TOTAL</b>	100%	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos

### GRAFICA No. 9

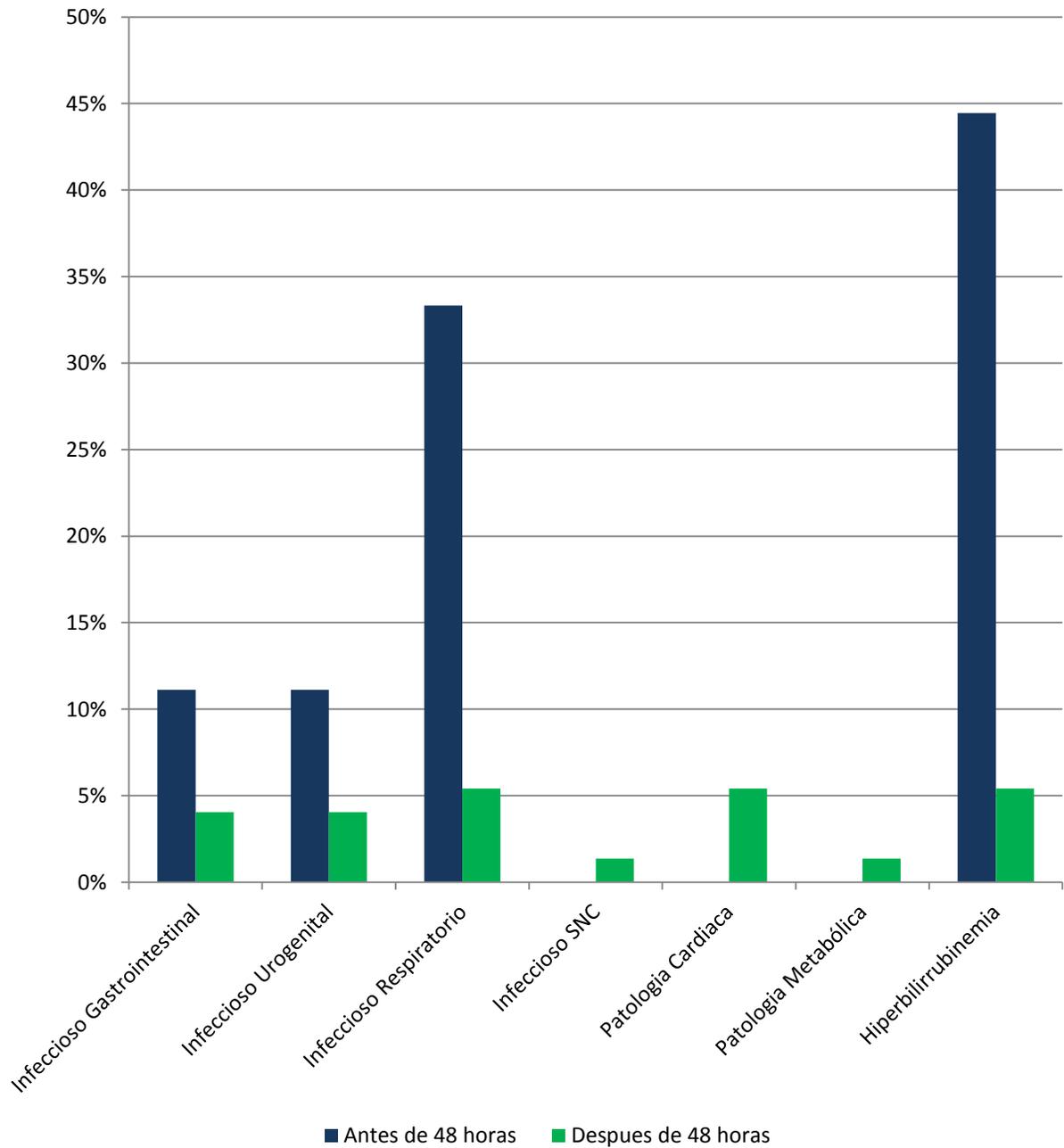
#### Reingreso de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío



Fuente: Boleta de recolección de datos

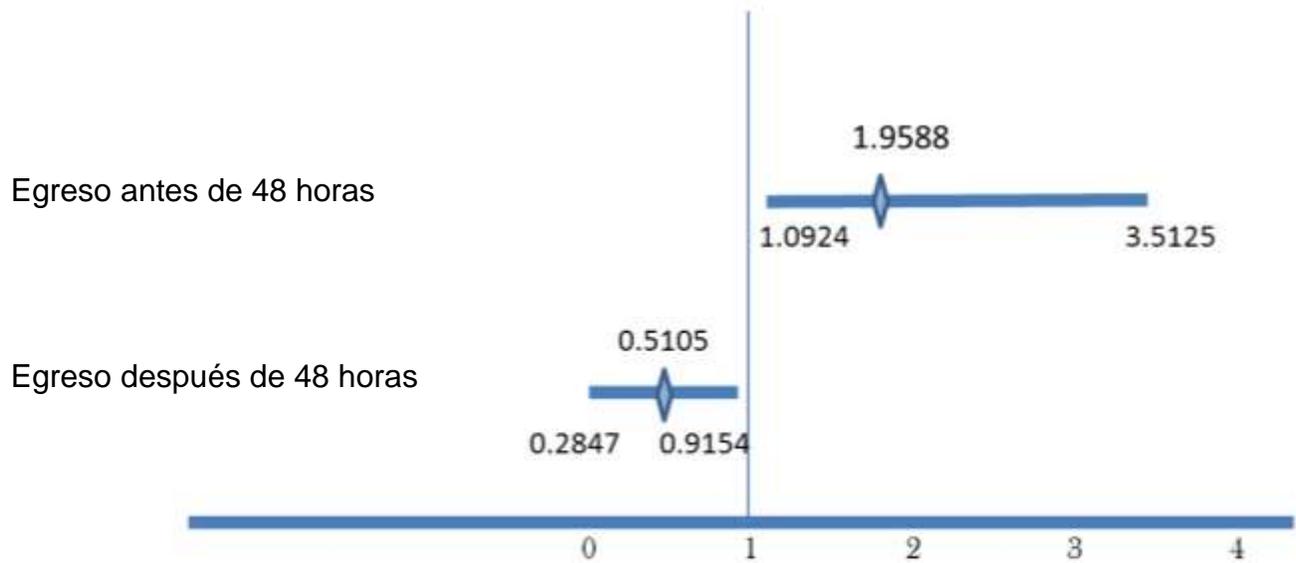
## GRAFICA No. 10

Diagnósticos de reingreso de pacientes recién nacidos Pretérmino Tardío



Fuente: Boleta de recolección de datos

Análisis estadístico de los datos obtenidos, correlacionando riesgo relativo entre las dos cohortes, y determinando test estadístico y significancia estadística de los pacientes egresados del servicio de postparto de enero de 2,014 a marzo de 2,014 del Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango.




---

**Correlación Negativa**

		<b>IC</b>
Riesgo Relativo	1.9588	1.0924 - 3.5125
$X^2$	4.2757	P = 0.0387

**Correlación Positiva**

Riesgo Relativo	0.5105	0.2847 - 0.9154
$X^2$	4.2757	P=0.0387

---

## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

En el año 2005 la Organización Mundial de la Salud establece la recomendación de denominar *late preterm* o prematuro tardío a los nacidos entre las 34 semanas 0 días y 36 semanas 7 días luego de la fecha de última menstruación; reportando diferentes estadísticas de frecuencia de estos, incluso aumentando en un 31% hasta 54% la frecuencia de estos pacientes, dependiendo la demografía estudiada.

La incidencia obtenida en el periodo de estudio de pretérmino tardío en el servicio pediátrico en alojamiento conjunto postparto del Hospital Regional de Occidente fue de 66 de cada 1000 nacidos vivos; esto se puede comparar con los datos obtenidos en otros países cercanos como México reportando 90 a 123 de cada 1000 nacidos vivos, aunque es más baja no podemos negar la alta tasa que se presenta por ello la importancia de darles más atención.

Se obtuvieron en el tiempo estudiado un total de 91 pacientes, los cuales fueron clasificados en cohortes así, dado egreso antes de 48 horas fueron 17 pacientes y después de 48 horas se obtuvieron 74 pacientes.

El grupo masculino fue el más prevalente con 57% del total de los pacientes. También se observa que la media de pesos al nacimiento es entre 1800 gramos y 2250 gramos, para los dos grupos.

Esto podría iniciar a explicar el porqué del egreso temprano de los pacientes, ya que con peso aceptable para el egreso, esto mayor de 1600 gramos, para manejo ambulatorio, y que se observaron puntajes de apgar mayores de 7 puntos a los 5 minutos, es decir pacientes que no presentaron ningún tipo de reanimación, aunado a eso datos que no ameritaban ingreso a un servicio especializado; se valoraron egreso tempranamente en 19% de estos pacientes.

Además existe abundante bibliografía que documenta un aumento significativo de la morbimortalidad entre las 34 y 37 semanas pero se observa una infravaloración de su importancia, ya que considerando a estos pacientes “casi” a término, se ingresan a los servicios de alojamiento conjunto, e incluso en ocasiones, dando egreso tempranamente, por necesidades propias de diferentes hospitales, como lo es en el hospital de este estudio.

Las complicaciones de estos pacientes se hacen presentes con más frecuencia de los que se estiman, determinando incluso en diferentes estudios las patologías como taquipnea transitoria del recién nacido, un porcentaje más alto en estos pacientes que en pacientes a término; entre otras patologías.

Determinando también que la inmadurez con la que cursan, están predispuestos a trastornos metabólicos como hipoglucemia e hiperbilirrubinemia; además se incrementa la vulnerabilidad de presentar diferentes patologías en el periodo neonatal, es decir los primeros 28 días de vida postnatal; y siendo de importancia por lo anterior, se planteó el estudio de cohortes, de los pacientes nacidos entre enero y marzo de 2,014; y se dividieron en cohortes de egreso antes y después de 48 horas; además se analizaron los dos grupos, la incidencia de reingreso, y se correlacionaron datos estadísticos analizados a continuación.

Se observan que si hay diferencia en las diferentes cohortes, ya que el 100% de los pacientes egresados antes de las 48 horas no presentaron patología perinatal, que ameritara ingreso a un servicio, por lo cual por necesidad de espacio físico en el servicio de postparto, en muchas ocasiones, se dio egreso del servicio de postparto.

En comparación el 31% de los pacientes que egreso luego de 48 horas, sí presentaron una serie de patologías, como hiperbilirrubinemia, sepsis, taquipnea transitoria del recién nacido e hipoglucemia, mencionadas en orden descendente, por lo cual los pacientes si fueron vigilados durante más tiempo.

Se correlaciono los datos y comparando con otras literaturas refieren 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, y los datos obtenidos refieren que el 5% de los pacientes fueron diagnosticados con patología respiratoria, sin embargo tuvieron una óptima recuperación por lo cual fueron trasladados al servicio de postparto con alojamiento conjunto<sup>16</sup>.

Recordando que el grupo inclusión fueron los pacientes en postparto, no los que ingresaron a un servicio de recién nacidos tanto mínimo como alto riesgo, donde el porcentaje sería más alto.

El trabajo de McIntire y Leveno en 2008 también reportó mayor incidencia de taquipnea transitoria del recién nacido (2.4, 1.6, 1.1, 0.7 vs 0.4%,  $p < 0.001$ ) y de ictericia (6.1, 3.5, 2, 1.6 vs 1%,  $p < 0.001$ ) y estancias hospitalarias mayores a cinco días (49, 33, 25, 22 vs 13%,  $p < 0.001$ ) en los nacidos a las 34, 35, 36 y 37 semanas de gestación al compararlos con nacidos a las 39 semanas de gestación<sup>116</sup>.

Un estudio realizado en Israel por Melamed, y reportado recientemente, también incluyó sólo embarazos de bajo riesgo y encontró mayor incidencia de hipoglucemia (6.8 vs 0.4%,  $p < 0.001$ ), fototerapia (18 vs 2.5%,  $p < 0.001$ ) y síndrome de dificultad respiratoria (4.2 vs 0.1%,  $p < 0.001$ ) en los pretérmino tardíos al compararlos con nacidos a término. Sin embargo la mayoría de los pacientes estudiados no presentaban patologías aunadas, es importante, como se recalca a lo largo del presente estudio, la importancia de darles seguimiento estricto y no tratarlos como pacientes a término.<sup>117</sup>

Aunque las condiciones de egreso de ambas cohortes fueron adecuadas, la correlación de reingreso es interesante.

De los 17 pacientes que egresaron antes de 48 horas el 53% (9 pacientes) fueron reingresados en los primeros 28 días; en comparación de los que egresaron después de 48 horas, siendo 20 de 74 pacientes (27%); al hacer la relación de riesgo relativo, se observa que el egreso antes de 48 horas es del 1.9588 con un intervalo de 1.0924 - 3.5125; es interesante correlacionar ya que al ser mayor de 1 es factor considerado de riesgo, y al determinar chi cuadrado es de 4.2757, lo cual es mayor de 3.84 con  $p$  de 0.0387, con lo cual se rechaza la hipótesis nula; aceptando por tanto que la correlación entre egreso antes de 48 horas y el riesgo de reingreso en los primeros 28 días, es estadísticamente significativo.

Al hacer la inversión de variables, determinando el número de pacientes egresados después de 48 horas y el reingreso de los mismos en los primeros 28 días, se obtuvo un riesgo relativo de 0.5105, lo cual se considera factor protector, con un índice de confiabilidad adecuado y  $p < 0.05$  con lo cual se considera estadísticamente significativo.

Las patologías por las que fueron reingresado con mayor frecuencia diagnosticados en los pacientes que se les fue dado egreso antes de las 48 horas fueron por hiperbilirrubinemia, con 24% de los casos para tratamiento con fototerapia, apoyando dicho dato con lo establecido en la bibliografía que el ciclo de las bilirrubinas no está madurado completamente.

La cohorte egresada luego de 48 horas la incidencia de reingreso por esta patología es del 5%, por tanto es de suma importancia esta causa metabólica en la consulta ambulatoria.

Además en segundo lugar se reingresaron los pacientes en los primeros 28 días por problemas respiratorios en un 18% de la cohorte egresada antes de 48 horas, que fueron tanto por causas infecciosas virales como bacterianas, cursando al menos durante 5 días intrahospitalarias. Esto se correlaciona con lo determinado en la bibliografía refiriéndose a la inmadurez del sistema inmunológico, que podría correlacionarse con este dato. Esta patología también se presentó en la cohorte egresada después de 48 horas, donde el 5% de estos se reingreso por esta causa.

Causas gastrointestinales y urogenitales también fueron parte de los principales diagnósticos, 6% respectivamente, en la cohorte egresada antes de 48 horas; y en 4% en la cohorte egresada luego de 48 horas.

Otras causas de reingreso en ambas cohortes se detectaron infecciones del sistema nervioso central, cardiopatías congénitas acianógenas descompensadas y estudios de patologías metabólicas, que son importantes también tener en cuenta en el manejo de estos pacientes pretérmino tardío.

Por lo anteriormente demostrado, queda estadísticamente establecida la relación de riesgo de egreso de un paciente pretérmino tardío antes de 48 horas de un servicio de postparto. Necesitando el ingreso a un servicio de seguimiento en alojamiento conjunto para prevenir en la manera de lo posible las complicaciones en el periodo perinatal y neonatal.

## **VI.I CONCLUSIONES**

- 6.1.1 Se estableció la importancia del ingreso de Recién Nacidos Pretérmino Tardío, a un servicio para su observación por más de 48 horas ya que el riesgo relativo de un paciente egresado antes de 48 horas y su reingreso en los primeros 28 días, es mayor de 1, con una correlación estadísticamente significativa.
- 6.1.2 Se identificó que la incidencia de pretérmino tardío en el servicio de postparto del departamento de pediatría, es de 66 de cada 1,000 nacidos vivos en el Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango.
- 6.1.3 Se conoció que el 88% de la cohorte egresada antes de 48 horas y el 54% de la cohorte después de 48 horas, no tuvieron antecedentes perinatales importantes, trasladándolos por tanto al servicio de alojamiento conjunto postparto.
- 6.1.4 Se determinó que los pacientes egresados antes de 48 horas no tuvieron ninguna patología de ingreso y sin complicaciones en este período. Y el 69% de los pacientes de la otra cohorte no presentaron patología asociada al ingreso.
- 6.1.5 Se determinó que el 53% de los pacientes egresados antes de las 48 horas, así como el 27% de los pacientes egresados después de 48 horas reingresaron en los primeros 28 días de vida.
- 6.1.6 Las patologías diagnosticadas en el reingreso de los pacientes pretérmino tardío en los primeros 28 días de vida postnatal fueron hiperbilirrubinemia, patología infecciosa respiratoria, patología infecciosa gastrointestinal, patología infecciosa urogenital y cardiopatía congénita acianógena descompensada, en orden descendente.

## **VI.II RECOMENDACIONES**

- 6.2.1 Que se establezca un servicio exclusivo para pacientes pretérmino tardío ingresados al servicio de postparto del departamento de pediatría en el Hospital Regional de Occidente, para darles seguimiento intrahospitalario durante más de 48 horas, identificando oportunamente patologías asociadas.
- 6.2.2 Que se difundan los datos obtenidos en la presente investigación, en los diferentes hospitales de la región, con servicios de alojamiento conjunto, para mejorar la atención a los recién nacidos pretérmino tardío.
- 6.2.3 Que se creen en los diferentes hospitales y servicios neonatales un protocolo de manejo de los pacientes pretérmino tardío, adaptado para cada hospital.
- 6.2.4 Que a través de la presente investigación se establezcan líneas de investigación para conocer más el impacto que pacientes pretérmino tardío presentan en su crecimiento y desarrollo en esta región.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sola, Augusto. Cuidados neonatales. Descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. 1ª edición. Buenos Aires. Edimed Ediciones Médicas. 2011. Capítulo III. Sección 2, Sección 6, Sección 7.
2. Sola, Augusto. Cuidados neonatales. Descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. 1ª edición. Buenos Aires. Edimed Ediciones Médicas. 2011. Capítulo IV. Sección 1, Sección 2, Sección 3.
3. Goldmith Jay, Karotkin Edward, Ventilación Asistida Neonatal. Editorial Distribuna. Colombia. Capítulo 5. Página 117-132.
4. Voyer, Luis Eugenio; Ruvinsky, Raúl Oscar. Pediatría. Tercera Edición. Ediciones Journal. Buenos Aires. 2011. Sección 8. Capítulos 8.1 hasta Capítulo 8.19.
5. Arandia-Valdez R., Ayala-Balderrama M., (2010) Recién Nacido “Prematuro Tardío” frente a los riesgos que deben tenerse en cuenta, Hospital Materno Infantil German Urquidi, Bolivia, Gaceta Médica Boliviana 2010; 33(2):64-69.
6. Demestre Guasch, X., et.al. (2009) Prematuros Tardíos: una población de riesgo infravalorada, Servicio de Pediatría y Neonatología, SCIAS-Hospital de Barcelona, Barcelona, España, Elsevier Doyma, An Pediatr (Barc.). 2009;71(4):291-298
7. Engle W., et.al. (2007) “Late-Preterm” Infants: A Population at Risk, Pediatrics Volume 120, Number 6, December 2007, American Academy of Pediatrics, ISSN 0031-4005; 1390-1398
8. Hurtado Suazo, J.A., Martin Alvarez, E. (2009) El Prematuro Tardío, Segunda Mesa Redonda: Avances en Neonatología, Unidad Neonatal, Servicio de Pediatría, Hospital Materno Infantil, Granada, Bol. SPAO 2009; 3(3): 151-153
9. Jonguitud-Aguilar A., Salazar-Juárez M., (2007) Los Olvidados: Epidemiología del paciente prematuro tardío con síndrome de dificultad Respiratoria, Hospital General de Rioverde, San Luis Potosi, México, Perinatol Reprod Hum 2007; 21: 178-184
10. Morales M., Pimental M., Madera N. (2009) Morbilidad en pretérminos tardíos: estudio prospectivo caso control multicéntrico, Centro Hospitalario Pereira Rossell, Uruguay, arch Pediatr Urug 2009; 80 (3):197-203
11. Moreno-Plata, H., et.al. (2011) Morbilidad a Corto Plazo de Recién Nacidos en el período Pretérmino tardío, Hospital Metropolitano de la Secretaría de Salud, México, ISSN-0300-9041, Ginecol Obstet Mex 2011;79(3):116-124

12. Romero Maldonado, S., et.al., (2010) Consenso Prematuro Tardío, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México, *Perinatol Reprod Hum* 2010; 24 (2): 124-130
13. Raju TN, Higgins RD, Stark AR, Leveno KJ. Optimizing care and outcome for late-preterm (near-term) infants: a summary of the workshop sponsored by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatrics*. 2006;118:1207–1214.
14. Engle WA, Tomashek KM, Wallman C, Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics. “Late-preterm” infants: a population at risk. *Pediatrics*. 2007;120:1390–1401.
15. Spitzer AR, Ellsbury DL, Handler D, Clark RH. The Pediatrix BabySteps® Data Warehouse and the Pediatrix QualitySteps improvement project system—tools for “meaningful use” in continuous quality improvement. *Clin Perinatol*. 2010;37:49–70.
16. Wang ML, Dore DJ, Fleming MP, Catlin E. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics* 2004; 114: 372-6.
17. McCormick MC, Escobar GJ, Zheng Z, Richardson DK. Place of birth and variations in management of late preterm (“near-term”) infants. *Semin Perinatol*. 2006;30:44–47.
18. Escobar GJ, Clark RH, Greene JD. Short-term outcomes of infants born at 35 and 36 weeks gestation: we need to ask more questions. *Semin Perinatol*. 2006;30:28–33.
19. Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Kotelchuck M, Barfield W, Nannini A, Weiss J, et al. Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk. *Pediatrics*. 2008;121:e223–232.
20. Association of Women’s Health, Obstetric, and Neonatal Nurses (AWHONN). *Assessment and Care of the Late Preterm Infant Evidence-Based Clinical Practice Guidelines*. Washington, DC: AWHONN; 2010.
21. Britton JR. The transition to extrauterine life and disorders of transition. *Clin Perinatol*. 1998;25:271–294.
22. Council of International Neonatal Nurses. *Position Statement on Care of the Late Preterm Infant*. [http://www.napnap.org/Files/Position\\_Stat\\_Late\\_Preterm\(2\).pdf](http://www.napnap.org/Files/Position_Stat_Late_Preterm(2).pdf). Accessed June 18, 2012.
23. Ludington-Hoe SM, Anderson GC, Swinth JY, Thompson C, Hadeed AJ. Randomized controlled trial of kangaroo care: cardiorespiratory and thermal effects on healthy preterm infants. *J Pediatr* 2004;23:39–48.

24. Bergman NJ, Linley LL, Fawcus SR. Randomized controlled trial of skin-to-skin contact from birth versus conventional incubator for physiological stabilization in 1200- to 2199-gram newborns. *Acta Paediatr.* 2004;93:779–785.
25. Baby-Friendly Hospital Initiative, Baby-Friendly USA. Sandwich, MA: Baby-Friendly USA, Inc; 2010.
26. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Committee on Obstetric Practice. ACOG Committee Opinion No. 404 April 2008. Late-preterm infants. *Obstet Gynecol.* 2008;111:1029–1032.
27. Iemons JAL, Lockwood CJ. 466 American Academy of Pediatrics and ACOG, 2007. 15. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr.* 1991;119:417–423.
28. Garcia Bartels N, Mieczko A, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Influence of bathing or washing on skin barrier function in newborns during the first four weeks of life. *Skin Pharmacol Physiol.* 2009;22:248–257.
29. Oklahoma Infant Alliance. Caring for the Late Preterm Infant: A Clinical Practice Guideline. 2010. [http://oklahomainfantalliance.org/uploads/LPI\\_Clinical\\_Practice\\_Guideline\\_Sample.pdf](http://oklahomainfantalliance.org/uploads/LPI_Clinical_Practice_Guideline_Sample.pdf). Accessed June 18, 2012.
30. Darcy AE. Complications of the late preterm infant. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2009;23:78–86.
31. Moolenaar RLE. Vol. 59 Morbidity and Mortality Weekly Report (ed Centers for Disease Control and Prevention Department of Health and Human Services) (Center for Disease Control, 2010).
32. Wang ML, Dorer DJ, Fleming MP, Catlin EA. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics.* 2004;114:372–376.
33. Adamkin DH and the Committee on Fetus and Newborn. Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. *Pediatrics.* 2011;127:575–579.
34. Hake-Brooks SJ, Anderson GC. Kangaroo care and breastfeeding of mother-preterm infant dyads 0–18 months: a randomized, controlled trial. *Neonatal Netw.* 2008;27:151–159.
35. Walker M. Breastfeeding the late preterm infant. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2008;37:692–701.

36. Mayes G, Timms L. Dummies, breastfeeding and prevention of sudden infant death syndrome (SIDS). *Community Pract.* 2011;84:14.
37. The Academy of Breastfeeding Medicine. ABM Clinical Protocol No. 10:Breastfeeding the late preterm infant (34 0/7 to 36 6/7 weeks gestation). *Breastfeed Med.* 2011;6:151–156.
38. Meier P, Brown LP, Hurst NM, Spatz D, Engstrom JL, Borucki LC, et al. Nipple shields for preterm infants: effect on milk transfer and duration of breastfeeding. *J Hum Lact.* 2000;16:106–114
39. Ewer AK, Middleton LJ, Furmston AT, Bhojar A, Daniels JP, Thangaratinam S, Deeks, JJ, Kha KS, et al. Pulse oximetry screening for congenital heart defects in newborn infants (PulseOx): a test accuracy study. *Lancet* 2011;378:785-794
40. Services, U. S. D. o. H. a. H. (ed National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion Coordinating Center for Health Promotion, Office on Smoking and Health) (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, 2007).
41. Fang WL, Goldstein AO, Butzen AY, Hartsock SA, Hartmann KE, Helton M, et al. Smoking cessation in pregnancy: a review of postpartum relapse prevention strategies. *J Am Board Fam Pract.* 2004;17:264–275.
42. U.S. National Library of Medicine, National Institutes of Health, Health and Human Services. TOXNET Toxicology Data Network: Drugs and Lactation Database (LactMed). Available at: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?LACT> Accessed June 27, 2012.
43. Vigod SN, Villegas L, Dennis CL, Ross LE. Prevalence and risk factors for postpartum depression among women with preterm and low-birth- weight infants: a systematic review. *BJOG.* 2010;117:540–550.
44. Brandon DH, Tully KP, Silva SG, Malcolm WF, Murtha AP, Turner BS, Holditch-Davis D, et al. Emotional responses of mothers of late-preterm and term infants. *JOGNN.* 2011;40():719-31.
45. Voegtline KM, Stifter CA; The Family Life Project Investigators. Late-preterm birth, maternal symptomatology, and infant negativity. *Infant Behav Dev.* 2010;33(4):545–54.
46. Zanardo V, Gambina I, Begley C, et al, Litta P., Cosmi E, Giustardi A, Trevisanuto D. Psychological distress and early lactation performance in mothers of late preterm infants. *Early Human Dev.* 2011;87(4):321–3.

47. National Transitions of Care Coalition Measures Work Group. Transitions of Care Measures. 2008. [http://www.ntocc.org/Portals/0/TransitionsOfCare\\_Measures.pdf](http://www.ntocc.org/Portals/0/TransitionsOfCare_Measures.pdf). Accessed June 18, 2012.
48. Newborns' and Mothers' Health Protection Act of 1996. <http://www.dol.gov/ebsa/newsroom/fsnmhafs.html>.
49. American Academy of Pediatrics Committee on Children with Disabilities. Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics*. 2001;108:192–196.
50. Als H. Developmental care in the newborn intensive care unit. *Curr Opin Pediatr*. 1998;10:138–142.
51. 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.
52. Cooley WC, McAllister JW, Sherrieb K, Kuhlthau K. Improved outcomes associated with medical home implementation in pediatric primary care. *Pediatrics*. 2009;124:358–364.
53. Als H. Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Ment Health J*. 1982;3:229–243.
54. Adamkin DH. Feeding problems in the late preterm infant. *Clin Perinatol*. 2006;33:831–837.
55. Cleaveland K. Feeding challenges in the late preterm infant. *Neonatal Netw*. 2010;29:37–41.
56. Fein SB, Labiner-Wolfe J, Shealy KR, Li R, Chen J, Grummer-Strawn LM. Infant Feeding Practices Study II: study methods. *Pediatrics*. 2008;122 Suppl 2:S28–35.
57. Goyal NK, Fager C, Lorch SA. Adherence to discharge guidelines for late preterm newborns. *Pediatrics*. 2011;128:62–71.
58. Kalyoncu O, Aygun C, Cetinoglu E, Kucukoduk S. Neonatal morbidity and mortality of late-preterm babies. *J Matern Fetal Neonat Med*. 2011;23:607–612.
59. Raju TN. Late-preterm births: challenges and opportunities. *Pediatrics*. 2008;121:402–403.
60. Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Weiss J, Kotelchuk M, Barfield W, et al. Early discharge among late preterm and term newborns and risk of neonatal morbidity. *Semin Perinatol*. 2006;30:61–68.

61. Verklan MT. So, he's a little premature... what's the big deal? *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2009;21:149–161.
62. Dee DL, Sharma AJ, Cogswell ME, Grummer-Strawn LM, Fein SB, Scanlon KS. Sources of supplemental iron among breastfed infants during the first year of life. *Pediatrics.* 2008;122 Suppl 2:S98–104.
63. Backstrom MC, Aine L, Maki R, Kuusela AL, Sievanen H, Koivisto AM, et al. Maturation of primary and permanent teeth in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2000;83:F104–108.
64. Bosley AR, Verrier-Jones ER, Campbell MJ. Aetiological factors in rickets of prematurity. *Arch Dis Child.* 1980;55:683–686.
65. Giapros VI, Schiza V, Challa AS, Cholevas VK, Theocharis PD, Kolios G, et al. Vitamin D and parathormone levels of late-preterm formula fed infants during the first year of life. *Eur J Clin Nutr.* 2012;66:224–230.
66. Jain BK. Vitamin requirements of very low birth weight infants: a review. *Indian J Matern Child Health.* 1994;5:46–49.
67. Bhutani VK, Johnson L. Kernicterus in late preterm infants cared for as term healthy infants. *Semin Perinatol.* 2006;30:89–97.
68. Burgos AE, Schmitt SK, Stevenson DK, Phibbs CS. Readmission for neonatal jaundice in California, 1991–2000: trends and implications. *Pediatrics.* 2008;121:e864–869.
69. Kaplan M, Merlob P, Regev R. Israel guidelines for the management of neonatal hyperbilirubinemia and prevention of kernicterus. *J Perinatol.* 2008;28:389–397.
70. Keren R, Tremont K, Luan X, Cnaan A. Visual assessment of jaundice in term and late preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009;94:F317–322.
71. Watchko JF. Hyperbilirubinemia and bilirubin toxicity in the late preterm infant. *Clin Perinatol.* 2006;33:839–852.
72. Watchko JF. Hyperbilirubinemia in African American neonates: clinical issues and current challenges. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2010;15:176–182.
73. Yu ZB, Dong XY, Han SP, Chen YL, Qiu YF, Sha L, et al. Transcutaneous bilirubin nomogram for predicting neonatal hyperbilirubinemia in healthy term and latepreterm Chinese infants. *Eur J Pediatr.* 2011;170:185–191.
74. Bhat BA, Menon K, Jimenez R. Early discharge after neonatal circumcision. *Ann Saudi Med.* 2001;21:133–134.

75. Narchi H, Kulaylat N. Neonatal circumcision: when can infants reliably be expected to void? *Pediatrics*. 1998;102:150–152.
76. Perlmutter DF, Lawrence JM, Krauss AN, Auld PA. Voiding after neonatal circumcision. *Pediatrics*. 1995;96:1111–1112.
77. Romeo DM, Ricci D, Brogna C, Cilauro S, Lombardo ME, Romeo MG, et al. Neurological examination of late-preterm infants at term age. *Eur J Paediatr Neurol*. 2011;15:353–360.
78. Saluja S, Agarwal A, Kler N, Amin S. Auditory neuropathy spectrum disorder in late preterm and term infants with severe jaundice. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2010;74:1292–1297
79. Woythaler MA, McCormick MC, Smith VC. Late preterm infants have worse 24-month neurodevelopmental outcomes than term infants. *Pediatrics*. 2011;127:e622–629.
80. Shapiro-Mendoza CK, Tomashek K, Kotelchuk M, Barfield W, Weiss J, Evans S. Risk factors for neonatal morbidity and mortality among “healthy,” late preterm newborns. *Semin Perinatol*. 2006;30:54–60.
81. Talge NM, Holzman C, Wang J, Lucia V, Gardiner J, Breslau N. Late-preterm birth and its association with cognitive and socioemotional outcomes at 6 years of age. *Pediatrics*. 2010;126:1124–1131.
82. 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.
83. Coffman S. Late preterm infants and risk for RSV. *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2009;34:378–384.
84. Lanari M, Silvestri M, Rossi GA. Respiratory syncytial virus risk factors in late preterm infants. *J Matern Fetal Neonat Med*. 2009;22 Suppl 3:102–107.
85. Lanari M, Silvestri M, Rossi GA. Palivizumab prophylaxis in “late preterm” newborns. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010;23 Suppl 3:53–55.
86. Langkamp DL, Langhough R. What do parents of preterm infants know about diphtheria, tetanus, and pertussis immunizations? *Am J Perinatol*. 1993;10:187–189.
87. Pikerling LKB, Lockwood CJ, Kimberlin DW, Long SS. Elk Grove Village, IL:American Academy of Pediatrics; 2009. National Perinatal Association. Respiratory syncytial virus prevention 2010. *Neonatal Intensive Care*. 2010;23:41–44, 52.

88. Bull MJ, Engle WA and The Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention and the Committee on Fetus and Newborn. Safe Transportation of Preterm and Low Birth Weight Infants at Hospital Discharge. *Pediatrics*. 2009;123:1424-1429.
89. van Baar AL, Vermaa J, Knots E, de Kleine MJ, Soons P. Functioning at school age of moderately preterm children born at 32 to 36 weeks' gestational age. *Pediatrics*. 2009;124:251–257.
90. Linnet KM, Wisborg K, Agerbo E, Secher NJ, Thomsen PH, Henriksen TB. Gestational age, birth weight, and the risk of hyperkinetic disorder. *Arch Dis Child*. 2006;91:655–660.
91. Henderson-Smart DJ. The effect of gestational age on the incidence and duration of recurrent apnoea in newborn babies. *Aust Paediatr J*. 1981;17:273–276.
92. Escobar GJ, Joffe S, Gardner MN, Armstrong MA, Folck BF, Carpenter DM. Rehospitalization in the first two weeks after discharge from the neonatal intensive care unit. *Pediatrics*. 1999;104:e2.
93. Hill PD, Aldag JC, Chatterton RT, Zinaman M. Comparison of milk output between mothers of preterm and term infants: the first 6 weeks after birth. *J Hum Lact*. 2005;21:22–30.
94. Gourley GR, Kreamer B, Cohnen M, Kosorok MR. Neonatal jaundice and diet. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999;153:184–188.
95. Shapiro SM. Chronic bilirubin encephalopathy: diagnosis and outcome. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2010;15:157–163.
96. Purisch SE, DeFranco EA, Muglia LJ, Odibo AO, Stamilio DM. Preterm birth in pregnancies complicated by major congenital malformations: a population based study. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199:287 e1–8.
97. Leach CE, Blair PS, Fleming PJ, Smith IJ, Platt MW, Berry PJ, et al. Epidemiology of SIDS and explained sudden infant deaths. *Pediatrics*. 1999;104:e43.
98. American Academy of Pediatrics AAP Task Force on Infant Positioning and SIDS. Positioning and SIDS. *Pediatrics*. 1992;89:1120–1126.
99. American Academy of Pediatrics AAP Task Force on Infant Positioning and SIDS. Positioning and sudden infant death syndrome (SIDS): update. *Pediatrics*. 1996;98:1216–1218.
100. American Academy of Pediatrics AAP Task Force on Infant Positioning and SIDS. Does bed sharing affect the risk of SIDS? *Pediatrics*. 1997;100:272.

101. American Academy of Pediatrics Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. Technical report: SIDS and other sleep-related infant deaths: expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics*. 2011;128:e1341–e1367.
102. American Academy of Pediatrics Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. Policy statement: SIDS and other sleep-related infant deaths: expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics*. 2011;128:1030–1039.
103. Schore AN. Contributions from the decade of the brain to infant mental health: an overview. *Infant Ment Health J*. 2001;22:1–6. 98
104. Schore AN. Effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation, and infant mental health. *Infant Ment Health J*. 2001;22:7–66.
105. Pezzati, Marco. Hospital readmissions in late preterm infants. *Pezzati Italian Journal of Pediatrics* 2014, 40(Suppl 2):A29.
106. McIntire DD, Leveno KJ: Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term. *Obstet Gynecol* 2008, 111(11):35-41.
107. Gouyon JB, Vintejoux A, Sagot P: Neonatal outcome associated with singleton birth at 34-41 weeks of gestation. *Int J Epidemiol* 2010,39:769-76.
108. Kuzniewicz MW, Parker SJ, Schnake-Mahl A, Escobar GJ: Hospital readmissions and emergency department visits in moderate preterm, late preterm, and early term infants. *Clin Perinatol* 2013, 40:753-775.
109. Escobar GJ, Greene JD, Hulac P: Rehospitalization after birth hospitalization: patterns among infants of all gestations. *Arcc Dis Child* 2005, 90:125-31.
110. McLaurin KK, Hall CB, Jakson EA: Persistence of morbidity and cost differences between late-preterm and term infants during the first year of life. *Pediatrics* 2009, 123:653-9.
111. Martens PJ, Derksen S, Gupta S: Predictors of hospital readmission of Manitoba newborns within six weeks postbirth discharge: a population based study. *Pediatrics* 2004, 114:708-13.
112. Escobar GJ, Joffe S, Gardner MN: Rehospitalization in the first two weeks after discharge from the neonatal intensive care unit. *Pediatrics* 1999,104:e2.

113. Oddie SJ, Hammal D, Richmond S: Early discharge and readmission to hospital in the first month of life in the Northern Region of the UK during 1998: a case cohort study. *Arch Dis Child* 2005, 90:119-24.
114. Neera, Goyal, MD, et.al. Length of Stay and Readmission Among Late Preterm Infants: An Instrumental Variable Approach. *Hosp Pediatr*. 2013 January ; 3(1): 7–15.
115. Paul C. Young, MD, et.al. Early Readmission of Newborns in a Large Health Care System. *Pediatrics* 2013;131:1–7
116. McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal morbidity rates in late preterm births compared with births at term. *Obstet Gynecol* 2008;111:35-41.
117. Melamed N, Klinger G, Tenenbaum-Gavish K, Herscovici T, Linder N, Hod M, Yogev Y. Short term neonatal outcome in lowrisk, spontaneous, singleton, late preterm deliveries, *Obstet Gynecol* 2009;114:253-260.

## VIII. ANEXO

No. BOLETA: \_\_\_\_\_

No. DIGITACIÓN: \_\_\_\_\_

### VIII.I BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOSPITAL NACIONAL DE OCCIDENTE "SAN JUAN DE DIOS"  
 QUETZALTENANGO  
 DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 POSGRADO, AREA DE INVESTIGACION

#### PRETERMINO TARDÍO PREDISPUERTO AL REINGRESO HOSPITALARIO POR SU CONDICIÓN

SE PERSENTA ESTA BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACION TITULADO "PRETERMINO TARDÍO", LO CUAL CONTENDRA INFORMACION DE CARÁCTER INVESTIGATIVO Y DE INFORMACION CONFIDENCIAL LA CUAL SE USARA CON FINES EDUCATIVOS

REGISTRO No.:

Enfermedades maternas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diabetes Gestacional</li> <li>➤ Preeclampsia/Eclampsia</li> <li>➤ Cardiopatías</li> </ul>	SI	NO
Patologías durante el periodo perinatal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corioamnionitis</li> <li>➤ Infección (cualquier sistema afectado)</li> <li>➤ HTA No controlada</li> <li>➤ RPMO</li> </ul>	SI	NO
Tipo de Parto	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vía Vaginal</li> <li>➤ Cesárea</li> </ul>	SI	NO
Sexo	Masculino                      Femenino		
Peso al nacimiento	➤ Medición de Kg		
Apgar	AL MINUTO:	5 MIN:	
Necesidad de Reanimación	SI                                      NO		
Patologías Frecuentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diagnóstico Respiratorio</li> <li>➤ Diagnóstico Cardíaco</li> <li>➤ Asfixia Perinatal</li> <li>➤ Hipoglucemia</li> <li>➤ Hiperbilirrubinemia</li> <li>➤ Enterocolitis Necrotizante</li> <li>➤ Sepsis</li> </ul>	SI	NO
REINGRESO HOSPITALARIO	➤ REINGRESO EN LOS PRIMEROS 28 días		
DIAGNÓSTICO DE REINGRESO	<b>INFECCIOSO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gastrointestinal</li> <li>➤ Urogenital</li> <li>➤ Respiratorio</li> <li>➤ SNC</li> </ul> <b>NO INFECCIOSO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cardíaco</li> <li>➤ Metabólico</li> <li>➤ Hiperbilirrubinemia</li> <li>➤ Otros:</li> </ul>		

## VIII.II CUADROS RESULTADOS

### CUADRO PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

		Egreso antes de 48 horas	Egreso después de 48 horas
<b>Sexo</b>	Masculino	11 (12%)	41 (45%)
	Femenino	6 (7%)	33 (36%)
<b>Peso</b>	1600-1799 gramos	0	5 (7%)
	1800-1999 gramos	4 (24%)	12 (16%)
	2000-2249 gramos	13 (76%)	36 (49%)
	2250-2500 gramos	0	19 (26%)
	>2500 gramos	0	2 (3%)
<b>Apgar 1 minuto</b>	0-3 puntos	0	0
	4-6 puntos	0	9 (12%)
	> 7 puntos	17 (100%)	65 (88%)
<b>Apgar 5 minutos</b>	0-3 puntos	0	0
	4-6 puntos	0	0
	> 7 puntos	17 (100%)	74 (100%)
<b>Antecedente Enfermedades Maternas</b>	Diabetes gestacional	1 (6%)	2 (3%)
	Preeclamsia / eclampsia	1 (6%)	24 (32%)
	Cardiopatías	0	1 (1%)
	Infección Materna	0	5 (7%)
	Ninguna	15 (88%)	42 (54%)
<b>Tipo de Parto</b>	Parto eutocico simple	12 (71%)	27 (36%)
	Parto distocico simple	5 (29%)	39 (53%)
	Parto distocico doble	0	8 (11%)
<b>Necesidad Ventilación Asistida</b>	Si	0	2 (3%)
	No	17 (100%)	72 (97%)
<b>Patología al Ingreso</b>	Ninguna	17 (100%)	51 (69%)
	Patología respiratoria	0	4 (5%)
	Patología cardiaca	0	1 (1%)
	Asfixia perinatal	0	0
	Hiperbilirrubinemia	0	12 (16%)
	Hipoglucemia	0	2 (3%)
	Sepsis / Neumonía	0	4 (5%)
<b>Reingreso en los Primeros 3 meses</b>	Si	9 (53%)	20 (27%)
	No	8 (47%)	54 (73%)
<b>Diagnóstico de Reingreso Hospitalario</b>	Infeccioso Gastrointestinal	1 (6%)	3 (4%)
	Infeccioso Urogenital	1 (6%)	3 (4%)
	Infeccioso Respiratorio	3 (18%)	4 (5%)
	Infeccioso SNC	0	1 (1%)
	Patología cardiaca	0	4 (5%)
	Patología metabólica	0	1 (1%)
Hiperbilirrubinemia	4 (24%)	4 (5%)	

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “**PRETÉRMINO TARDÍO. PREDISPUUESTO AL REINGRESO HOSPITALARIO POR SU CONDICIÓN**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización.