



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

**Instituto Nacional de Perinatología
Isidro Espinoza de los Reyes**

**DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE PROCEDIMIENTOS EN
PREMATUROS MENORES A 32 SEMANAS DE GESTACIÓN
EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES
DEL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA,
“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”**

Que para obtener el Título de:

ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA

PRESENTA

DRA. DIANEY FLORES FLORES



**DRA. ALEJANDRA CORONADO ZARCO
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE NEONATOLOGÍA**

**DRA. MARÍA GRACIELA HERNÁNDEZ PELAEZ
DIRECTORA DE TESIS**

**DRA. SILVIA ROMERO MALDONADO
ASESORA METODOLÓGICA**

Ciudad de México

AÑO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

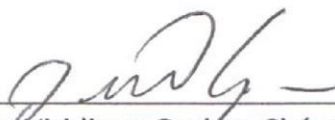
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE PROCEDIMIENTOS EN PREMATUROS MENORES A 32 SEMANAS DE GESTACIÓN EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA “ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”



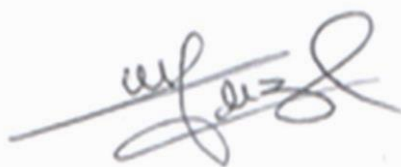
Dra. Viridiana Gorbea Chávez
Directora de Educación en Ciencias de la Salud
Instituto Nacional de Perinatología Dr. Isidro Espinoza de los Reyes



Dra. Alejandra Coronado Zarco

Profesora Titular del Curso de Neonatología

Instituto Nacional de Perinatología Dr. Isidro Espinoza de los Reyes



Dra. María Graciela Hernández Peláez

Directora de tesis

Instituto Nacional de Perinatología Dr. Isidro Espinoza de los Reyes



Dra. Silvia Romero Maldonado

Asesora metodológica

Instituto Nacional de Perinatología Dr. Isidro Espinoza de los Reyes

ÍNDICE

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. RESUMEN..... | 4 |
| 2. ABSTRACT..... | 5 |
| 3. INTRODUCCIÓN..... | 6 |
| 4. MÉTODOS..... | 9 |
| 5. RESULTADOS..... | 9 |
| 6. DISCUSIÓN..... | 13 |
| 7. CONCLUSIONES..... | 14 |
| 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 15 |

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE PROCEDIMIENTOS EN PREMATUROS MENORES A 32 SEMANAS DE GESTACIÓN EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA, “ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”

Dra. María Graciela Hernández Peláez ^a, Dra. Dianey Flores Flores ^b.

^a Médico Adscrito a Terapia de Invasión Mínima y Alojamiento Conjunto del Recién Nacido.

^b Médico Residente de segundo año de Neonatología.

Instituto Nacional de Perinatología, Isidro Espinosa de los Reyes.

RESUMEN.

La introducción de nuevas modalidades de tratamiento para el paciente muy prematuro y sistemas avanzados de soporte vital trae consigo mayor riesgo de invasión al Recién Nacido Prematuro y con ello mayor probabilidades de efectos adversos y complicaciones asociadas⁷. El número de procedimientos óptimo para cada Recién Nacido Pretermino en la Unidad de Cuidados Intensivos, está aún en debate, ya que a pesar de existir logaritmos de ciertas enfermedades con cada paciente de acuerdo a su evolución, intentando normar el número de procedimientos; resulta difícil lograr un equilibrio entre el exceso y la falta de prescripción médica.

Objetivo. Describir el patrón de procedimientos realizados en los niños recién nacidos menores a 32semanas de gestación en un lapso de 6 meses, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes, durante el año 2016.

Diseño del estudio: Se trata de un estudio de cohorte simple retrospectivo, tipo observacional, descriptivo y longitudinal, que fue realizado durante el período de Julio de 2016 a Diciembre de 2016. Se incluyeron a Recién Nacidos Pretérmino, menores a 32SDG que ingresaron a la UCIN del Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinoza de los Reyes”. Se eligieron como variables todos los procedimientos realizados en los primeros 30 días de vida extrauterina: Onfalocclisis venosa y/o arterial, catéter percutáneo, venocclisis, intubaciones requeridas, realización de hemocultivos, transfusiones, aspirado bronquial, punción lumbar, sello pleural, número de ultrasonidos y rayos X.

Resultados. Los procedimientos más realizados fueron la toma de gasometrías, seguida de la realización de rayos X y toma de glicemias capilares. De acuerdo a grupos de edad, la anemia fue la única patología con diferencia estadísticamente significativa ($p0.027$) siendo mayor en pacientes de 26-28SDG, siendo consecuentemente también significativa en mayor número de transfusiones ($p0.023$). A pesar de cursar con los mismos diagnósticos el grupo de 26 a 28 SDG es el que tuvo mayor significancia en el número de procedimientos: Onfalocclisis arterial ($p0.045$), gasometrías ($p0.001$), intubación orotraqueal ($p0.045$), transfusiones ($p 0.023$) y rayos X ($p 0.020$).

Palabras clave: Prematurez, procedimientos.

Abreviaturas:

RCIU- Restricción en el crecimiento extrauterino

PAEG- Peso adecuado para la edad gestacional

PBEG- Peso bajo para la edad gestacional

HBMF-Hiperbilirrubinemia multifactorial

HIV- Hemorragia intraventricular

PCA- Persistencia del conducto arterioso

EG- Edad gestacional

RNPT- Recién nacido pretérmino

ABSTRACT.

The introduction of new treatment modalities for the very premature patient and advanced life support systems brings with them an increased risk of invasion to Premature Newborns and thus greater probabilities of adverse effects and associated complications⁷. The number of procedures optimal for each Newborn Preterm in the Intensive Care Unit, is still under discussion, since despite logarithms of certain diseases with each patient according to their evolution, trying to regulate the number of procedures, It is difficult to achieve a balance between excess and lack of medical prescription.

Purpose. To describe the pattern of procedures performed in newborns younger than 32 weeks of gestation within 6 months, in the Intensive Care Unit of the National Institute of Perinatology Isidro Espinoza de los Reyes, during the year 2016.

Study Design. This is a simple retrospective cohort study, observational, descriptive and longitudinal, that was performed during the period from July 2016 to December 2016. Preterm newborns, younger than 32SDG, were included in the study. NICU of the National Institute of Perinatology "Isidro Espinoza de los Reyes". All procedures performed during the first 30 days of extrauterine life were selected as variables: Venous and / or arterial onfalocclisis, percutaneous catheter, venoclysis, required intubations, blood cultures, transfusions, bronchial aspirate, lumbar puncture, pleural seal, number of ultrasound And X-rays.

Results. The most commonly performed procedures were gasometry, followed by X-rays and capillary blood glucose. According to age groups, anemia was the only pathology with a statistically significant difference (p0.027), being greater in patients of 26-28 SDG, being consequently also significant in a greater number of transfusions (p0.023). In spite of the same diagnoses, the group of 26 to 28 SDG had the greatest significance in the number of procedures: arterial onfalocclisis (p0.045), gasometries (p0.001), orotracheal intubation (p0.045), Transfusions (p 0.023) and X-rays (p 0.020).

Key words. Prematurity, procedures.

INTRODUCCIÓN

Se han realizado grandes avances en el campo de la medicina perinatal neonatal. Se estima que cada año nacen unos 15 millones de niños prematuros (< 37 semanas de gestación)². Esta cifra está aumentando; así como las complicaciones relacionadas con la prematuridad; ya que esta se considera una de las principales causas de defunción en los niños menores de cinco años que provocaron en 2015 cerca de un millón de muertes². Tres cuartas partes de esas muertes podrían evitarse con intervenciones eficaces no tan costosas². En los 184 países, la tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos³. Los 10 países con mayor número de nacimientos prematuros son los siguientes: India (3 519 100), China (1 172 300), Nigeria (773 600), Pakistán (748 100), Indonesia (675 700), Estados Unidos de América (517 400), Bangladesh (424 100), Filipinas (348 900), República Democrática del Congo (341 400), Brasil (279 300)³. En México, nacen más de 120 mil prematuros, de estos, las principales causas de mortalidad en 2012, se deben a la prematuridad en un 28.8%; defectos al nacimiento en un 22.1%; infecciones en 19.5%, otras causas perinatales en 18.6% e hipoxia y asfixia en un 11%⁵. En el INPer, se refiere que en un año, cerca de 114 recién nacidos son menores de 28 semanas; 225 nacen entre las 28 y 31.6 semanas de gestación, y cerca de 700 niños son prematuros tardíos, según los reportes del año 2013⁶.

La introducción de nuevas modalidades de tratamiento para el paciente muy prematuro y sistemas avanzados de soporte vital trae consigo mayor riesgo de invasión al Recién Nacido Prematuro y con ello mayor probabilidades de efectos adversos y complicaciones asociadas⁷.

Es un reto para el médico, poder indicar y precisar el tratamiento del paciente Recién Nacido, tratando de evitar intervenciones innecesarias al paciente, entendiéndose por procedimiento invasivo al ejercicio de la prescripción médica por cualquier vía de administración, sea este oral, parenteral o quirúrgica, con el fin de lograr su mejoría, sin aumentar el riesgo de complicaciones, con la mínima invasión posible⁸.

El proceso de prescripción de algún procedimiento invasivo es complejo e incluye: Decidir que procedimiento es el mejor para el paciente y cual le traerá mejores beneficios con menores efectos adversos, conlleva a evaluar de manera íntegra para evitar factores que incrementen el riesgo de comorbilidades¹¹. A menudo los médicos son desafiados con la necesidad de igualar los tratamientos complejos de sus pacientes a guías de prácticas clínicas, específicas de la enfermedad¹⁴.

Los procedimientos que se efectúan a los recién nacidos pueden ser diagnósticos o terapéuticos y consisten en catéteres venosos o arteriales, establecimiento o mantenimiento de vías aéreas, muestras capilares (gasometrías y glicemias) cateterización de cavidades, tomas seriadas de ultrasonido o rayos X y otros que se efectúan como resultado de la intervención o complicaciones de la misma, muchos de los procedimientos dependerán de la evolución del paciente en ese momento de su estancia hospitalaria.

En México, la atención a neonatos está normada por la Secretaría de Salud y existen normas y procedimientos en las diferentes instituciones que marcan la pauta de atención¹⁴.

La frecuencia para tomar muestras en un paciente, va a depender de la patología por la cual este hospitalizado y la evolución durante su estancia hospitalaria; sin embargo, debemos conocer cuánto extraemos de sangre en cada muestra solicitada¹⁵, es importante poder cuantificar el volumen extraído, para poder prever y evitar anemia por esta causa e incluso transfusiones secundarias: - Volumen necesario para biometría hemática: 250 a 500 microlitros.

- Volumen necesario para coagulación: 1.3ml
- Volumen necesario para química clínica: 600 microlitros
- Volumen necesario para toma de hemocultivos: 0.5-1ml
- Volumen ideal para líquidos corporales (Punción lumbar, aspirado bronquial): 3 mililitros

Dentro de las indicaciones para solicitar rayos X en Pediatría¹⁸; esta se recomienda, cuando está va a contribuir a modificar la conducta diagnóstica o terapéutica del médico o a confirmar su diagnóstico, considerar no realizarlos de rutina en preoperatorios y en caso de sospecha de displasia de desarrollo de cadera solicitarla antes de los 2 meses de edad, ya que a su nacimiento no son valorables y en caso de requerir ecografía de pelvis, solicitarla a partir de los 6 meses de edad.

La realización de ultrasonidos en Neonatología, son en un mayor porcentaje transfontanelares, ya que como es bien sabido, eventos de hipoxia, hipercarbia, acidosis, incrementos de la presión intratorácica, cambios en el volumen circulante o en la osmolaridad sanguínea predisponen a daño al endotelio vascular, con mayor riesgo de sangrado a este nivel¹⁰. Los datos clínicos que orientan a hemorragia interventricular son inespecíficos, el ultrasonido transfontanelar es considerado el estándar de oro⁹ para el diagnóstico, al tener en cuenta su accesibilidad y bajo costo, realizándose estos de forma seriada en días estratégicos o ante alguna eventualidad, para una detección temprana de datos de hemorragia a este nivel. Además, de forma menos frecuente, se solicitan ultrasonidos renales, si prenatalmente, se detectó alguna alteración a este nivel.

Los procedimientos invasivos y dolorosos, así como la sobreestimulación ambiental, dan cuenta del proceso de adaptación del RN en la UCIN donde Enfermería es responsable del cuidado, debiendo poseer conocimientos sólidos, amplia experiencia y gran capacidad resolutoria a fin de garantizar una atención humanizada y de calidad, orientada a satisfacer en lo posible las demandas del recién nacido prematuro¹⁸. La introducción de nuevas modalidades de tratamiento para el paciente muy prematuro y sistemas avanzados de soporte vital trae consigo mayor riesgo de invasión al Recién Nacido Prematuro y con ello mayor probabilidades de efectos adversos y complicaciones asociadas¹⁵.

En los recién nacidos prematuros es muy importante, tanto la cantidad como la calidad de los estímulos que reciben. Hemos de tener en cuenta que para un correcto desarrollo de los neonatos ingresados en las unidades específicas de Neonatología, se han de agrupar procedimientos y manipulaciones: máximo 15 min, manipular entre dos, preparar material antes de la manipulación y controlar todos los estímulos que reciben, ya que si seguimos técnicas de mínima manipulación, resultan una forma de disminuir el estrés y sufrimiento de los RN ingresados y favorecer así su desarrollo neurológico y emocional, manteniendo el mayor tiempo posible las condiciones óptimas más similares al útero materno.

Una revisión histórica de la práctica de la Neonatología en los últimos 60 años revela episodios interesantes por los que se han tenido que pasar, para lograr una mejoría en el manejo de los pacientes, pasando por diferentes eventos, hasta obtener el deseado en el paciente. Algunos ejemplos son¹⁶:

| AÑO | PROBLEMA | TRATAMIENTO | EFFECTOS NO DESEADOS |
|-------|---|--|--|
| 1930s | Inestabilidad térmica en recién nacidos prematuros por calentamiento excesivo en incubadoras | Regular la temperatura de las incubadoras | Aumentar la mortalidad y dificultad respiratoria |
| 1940s | *Aspiración de alimento en Recién Nacidos Preterminos. *Distress Respiratorio y respiraciones periódicas en recién nacidos. * Ceguera por retinopatía del prematuro | Ayuno por 72hrs *Liberar uso de oxígeno *Restringir uso de oxígeno | Deshidratación, déficit neurológico *Retinopatía del prematuro *Aumentar la mortalidad y secuelas neurológicas |
| 1950s | *Deficiencia de vitamina K * Infecciones *Nutrición | *Excesiva síntesis de vitamina K *Sulfametoxazol/ Cloranfenicol *Fórmula | *Hemolisis, Hiperbilirrubinemia y kernicterus *Kernicterus/Síndrome del niño gris |

| | | | |
|--------------|---|--|--|
| 1960s | *Sedación materna durante el embarazo *Síndrome de Distress respiratorio | *Talidomida *Asistencia ventilatoria | *Defectos límbicos en Recién Nacidos *Síndromes de fuga aérea, Displasia broncopulmonar |
| 1970s | *Monitoreo invasivo *Hipertensión pulmonar persistente *Nutrición | *Catéteres arteriales umbilicales *Tolazolina *Hiperalimentación | *Gangrena, trombos aórticos *Hipotensión, sangrado *Colestasis, acidosis metabólica, deficiencia de ácidos grasos esenciales |
| 1980s | *Retinopatía del prematuro *Solvente *Hipertensión Pulmonar Persistente | *Vitamina E intravenosa * Propilenglicol *Hiperventilación Oxigenación por membrana extracorpórea | *Daño multiorganico *Hiperosmolaridad, convulsiones *Síndrome de fuga de aire *Hemorragia intraventricular |
| 1990s | *Distress Respiratorio y displasia broncopulmonar *Recién Nacidos extremadamente bajos al nacimiento | *Esteroides *Ventilación avanzada | *Parálisis cerebral *Problemas éticos, calidad de vida, Financiamiento de tratamiento |

En la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del INPer; se ingresaron en 2016 alrededor de 352 pacientes de los cuales 115, son menores de 32 Semanas de Gestación, los cuales debido a prematuridad extrema conlleva mayor riesgo de comorbilidades, estancias prolongadas, procedimientos invasivos e invadir la integridad del paciente; por lo que es difícil delimitar el punto de equilibrio entre el exceso y la falta de prescripción médica.

El objetivo del Instituto Nacional de Perinatología es promover acciones de mejora para la protección de la salud, resultando importante conocer la frecuencia del número de procedimientos propios y hacer un diagnóstico situacional; así logrando un plan estratégico que pueda disminuir el número de procedimientos sin afectar la calidad de diagnóstico y tratamiento de cada paciente y así posteriormente evaluar el ahorro económico institucional.

OBJETIVO GENERAL

Describir el patrón de procedimientos realizados en los niños recién nacidos menores a 32 semanas de gestación en un lapso de 6 meses, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes, durante el año 2016.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Determinar los 10 principales diagnósticos con mayor número de procedimientos
- 2) Estratificar por grupos de edad, la frecuencia de procedimientos: Grupo 1: 26-28, Grupo 2: 28.1-30, Grupo 3: 30.1-32 SDG.
- 3) Frecuencia de exposición de rayos X a pacientes menores de 32 semanas de gestación en los mismos grupos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de cohorte simple retrospectivo, tipo observacional, descriptivo y longitudinal, que fue realizado durante el período de Julio de 2016 a Diciembre de 2016. Se incluyeron a Recién Nacidos Pretérmino, menores a 32SDG que ingresaron a la UCIN del Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinoza de los Reyes”.

Se excluyeron a pacientes con defunción en las primeras 24hrs y se eliminaron a aquellos pacientes con expediente incompleto y pacientes menores a 32SDG que se hayan referido a otra institución.

Se eligieron como variables todos los procedimientos realizados en los primeros 30 días de vida extrauterina. Se registró la presencia de onfalocclisis venosa y/o arterial, catéter percutáneo, venocclisis, intubaciones requeridas, realización de hemocultivos, transfusiones, aspirado bronquial, punción lumbar, sello pleural, número de ultrasonidos y rayos X. Días de permanencia con sonda orogastrica, catéter percutáneo, nutrición parenteral, onfalocclisis arterial y/o venosa y colocación de sello pleural.

Se seleccionaron los expedientes de pacientes candidatos al estudio; se recolecto la información del expediente físico, se contabilizaron los procedimientos ya descritos en los primeros 30 días de vida y se tabuló la información, en una base de datos en el programa de SPSS versión 17, para su análisis correspondiente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de datos se emplearon medidas de descripción de variables mediante frecuencias, porcentajes y promedios. Se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión, para la comparación entre grupos, kruskal Wallis y chi2.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 97 expedientes, de los cuales se excluyeron 14 por no cumplir con los criterios de selección. De los procedimientos que se contabilizaron, encontramos que en los 83 pacientes analizados, como se muestra en la tabla 1 el procedimiento más realizado fue la colocación de venocclisis en 80 pacientes (96.4%), seguido de la onfalocclisis venosa realizada en 74 pacientes (89.2%); en tercer lugar catéter percutáneo realizado en 72 pacientes (83.7%), seguido de la toma de hemocultivos en 70 pacientes (84.3%), intubación orotraqueal en 68 pacientes (81.9%), transfusiones en 61 pacientes (73.5%), onfalocclisis arterial en 57 pacientes (68.7%), aspirado bronquial en 27 pacientes (32.5%), punción lumbar 23 pacientes (27.7%) y por último, sello pleural en 7 pacientes (7%).

En la tabla 2 se muestra la contabilización del número de días que se mantuvo con ciertos procedimientos, encontrando que la sonda orogastrica tuvo un promedio de 26 días (con recambios cada 3 días) con un mínimo de 3 días y máximo de 28 días; la colocación de catéter percutáneo tuvo un promedio de 15 días con promedio de 1 día y máximo 30 días; con nutrición parenteral el promedio de días fueron de 15 días con un mínimo de 2 días y un máximo de 30 días; seguido de la onfalocclisis venosa con un promedio de 7 días con mínimo de 1 día y máximo de 13 días; la onfalocclisis arterial con un promedio de 3 días con mínimo de 1 día y máximo de 10 días; la colocación de sello pleural con un promedio de 2 días, mínimo de 1 día y máximo de 8 días.

En la tabla 3 se muestra por orden de frecuencia los procedimientos más realizados en los primeros 30 días, donde se observa que las gasometrías fueron el procedimiento más realizado, con un promedio de 40, mínimo de procedimientos de 1 y máximo de procedimientos 170; rayos x un promedio de 24 placas tomadas con un mínimo de 2 y máximo 62 placas radiográficas; muestras de laboratorio con un promedio de 6 muestras, con un mínimo de 3 y un máximo de 28; promedio de glicemias tomadas con un promedio de 17 mínimo de 4 y

máximo 32; venoclisis con un promedio de 4 punciones, con un mínimo de 1 y máximo 17; ultrasonidos con un promedio de 4 realizados con un mínimo de 1 y un máximo de 12 ultrasonidos; pacientes que requirieron reintubaciones fue un promedio d 2.1 con un mínimo de 1 y un máximo de 6; transfusiones con un promedio de 4 transfusiones, mínimo 1 máximo 28 transfusiones; punciones lumbares promedio de 1 y máximo de 3; por último aspirado bronquial con un promedio de 1 y un máximo de 2.

En la tabla 4 se describe la población a estudiar donde se muestra el orden de frecuencia de las enfermedades más comunes de acuerdo a grupos de semanas de gestación (26-28SDG, 28.1-30SDG, 30.1-32SDG) donde se muestra que la anemia es más frecuente en el primer grupo de edad de 26-28SDG con una p significativa 0.027, en las demás enfermedades mostradas no hay predominancia de una edad gestacional, sobre la frecuencia de éstas.

En la tabla 5 se muestra el número de procedimientos realizados de acuerdo a las semanas de gestación; donde se observa que algunos procedimientos tienen mayor significancia en el grupo de 26-28SDG, como lo es en la colocación de onfaloclis arterial, donde hay predominancia en este grupo con una $p0.045$; al igual que en las gasometrías existe una diferencia estadísticamente significativa, con una $p0.01$, en este mismo grupo. En la realización de rayos X hay una mayor realización en aquellos de 26-28SDG, con una $p0.02$. Las transfusiones muestran una $p0.023$ también significativa en este grupo de edad. La toma de laboratorios fueron estadísticamente significativos con una $p0.010$, en este mismo grupo. Otros procedimientos como onfaloclis venosa, venoclisis, catéter percutáneo, glicemias, colocación de sello pleural, SOG, aspirado bronquial y hemocultivos, no mostraron significancia estadística entre los diferentes grupos de edad.

Tabla 1. Procedimientos realizados a pacientes menores de 32SDG en los primeros 30 días de vida extrauterina en la UCIN del Instituto Nacional de Perinatología. Ciudad de México. 2016.

| Procedimiento | Si requirió (n=83) | No requirió (n=83) |
|---------------------|--------------------|--------------------|
| Venoclisis | 80 (96.4%) | 3 (3.6%) |
| Onfaloclis venosa | 74 (89.2%) | 9 (10.2%) |
| Catéter percutáneo | 72 (83.7%) | 11(16.3%) |
| Hemocultivos | 70(84.3%) | 13(15.7%) |
| Intubaciones | 68 (81.9%) | 15 (18.1%) |
| Transfusión | 61 (73.5%) | 22(26.5%) |
| Onfaloclis arterial | 57(68.7%) | 23(27.7%) |
| Aspirado bronquial | 27(32.5%) | 56(67.5%) |
| Punción lumbar | 23(27.7%) | 60(72.3%) |
| Sello Pleural | 7(7%) | 76(91.6%) |

Fuente: Base de Datos 2017

Elaborado por Dianey Flores Flores

Tabla 2. Promedio de días de procedimientos realizados a pacientes menores de 32SDG en los primeros 30 días de vida extrauterina en la UCIN del Instituto Nacional de Perinatología. Ciudad de México. 2016.

| Procedimiento | Promedio de días | Mínimo de días | Máximo de días |
|------------------------|------------------|----------------|----------------|
| Sonda orogastrica | 26 | 3 | 28 |
| Catéter percutáneo | 15 | 1 | 30 |
| Nutrición parenteral | 15 | 2 | 30 |
| Onfalocclisis venosa | 7 | 1 | 13 |
| Onfalocclisis arterial | 3 | 1 | 10 |
| Sello Pleural | 2 | 1 | 8 |

Fuente: Base de Datos 2017

Elaborado por Dianey Flores Flores

Tabla 3. Promedio de procedimientos realizados a pacientes menores de 32SDG en los primeros 30 días de vida extrauterina en la UCIN del Instituto Nacional de Perinatología. Ciudad de México. 2016.

| Procedimiento | Promedio | Mínimo | Máximo |
|--------------------|----------|--------|--------|
| Gasometrías | 40 | 1 | 170 |
| Rayos X | 24 | 2 | 62 |
| Glicemias | 17 | 4 | 32 |
| Laboratorios | 6 | 3 | 29 |
| Venocclisis | 4 | 1 | 17 |
| Ultrasonidos | 4 | 1 | 12 |
| Transfusiones | 4 | 1 | 28 |
| Intubaciones | 2 | 1 | 6 |
| Hemocultivos | 1 | 1 | 4 |
| Punciones lumbares | 1 | 1 | 3 |
| Aspirado bronquial | 1 | 1 | 2 |

Fuente: Base de Datos 2017

Elaborado por Dianey Flores Flores

Tabla 4. Descripción demográfica de enfermedades en pacientes menores de 32SDG en los primeros 30 días de vida extrauterina en la UCIN del Instituto Nacional de Perinatología. Ciudad de México, 2016.

| Enfermedades más frecuentes en pacientes <32 SDG | 26-28SDG (n=28) | 28.1-30SDG (n=38) | 30.1-32SDG (n=17) | p<0.05 |
|--|--------------------|----------------------|----------------------|--------|
| Síndrome de Dificultad Respiratoria | 24 | 29 | 13 | 0.593 |
| Sepsis | 18 | 19 | 6 | 0.157 |
| Persistencia del conducto arterioso | 11 | 12 | 4 | 0.53 |
| RCIU ^a | 8 | 4 | 1 | 0.068 |
| DHE ^b | 4 | 5 | 0 | 0.11 |
| Neumonía | 4 | 5 | 2 | 0.97 |
| Quirúrgico | 3 | 1 | 1 | 0.39 |
| Choque | 2 | 3 | 1 | 0.96 |
| Anemia | 4 | 0 | 1 | 0.027 |
| Hemorragia Interventricular | 5 | 6 | 1 | 0.45 |
| HBMF ^c | 10 | 12 | 7 | 0.78 |
| Atelectasia | 2 | 6 | 0 | 0.079 |
| Fuga aérea | 1 | 2 | 2 | 0.55 |
| Enterocolitis necrosante | 4 | 5 | 6 | 0.15 |

^a Restricción del Crecimiento Intrauterino

^b Desequilibrio hidroelectrolítico

^c Hiperbilirrubinemia multifactorial

Fuente: Base de Datos 2017

Elaborado por Dianey Flores Flores

Tabla 5. Descripción de procedimientos realizados por grupos de semanas de gestación, en pacientes menores de 32SDG en los primeros 30 días de vida extrauterina en la UCIN del Instituto Nacional de Perinatología. Ciudad de México. 2016.

| Procedimiento | 26-28SDG (n=28) | 28.1-30SDG (n=38) | 30.1-32SDG (n=17) | p<0.05 |
|------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|--------|
| Venocclisis | 49.75 | 35.38 | 44.03 | 0.50 |
| Onfalocclisis Venosa | 45.84 | 42.82 | 33.85 | 0.256 |
| Onfalocclisis Arterial | 50.98 | 36.88 | 38.65 | 0.045 |
| Catéter Percutáneo | 46.27 | 35.41 | 49.71 | 0.061 |
| Gasometrías | 54.21 | 31.80 | 44.68 | 0.001 |
| Glicemias | 43.29 | 37.38 | 50.21 | 0.178 |
| Laboratorios | 50.63 | 33.41 | 47 | 0.10 |

| | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Hemocultivos | 46.18 | 36.05 | 48.41 | 0.092 |
| Sonda orogastrica | 39.96 | 43.66 | 41.65 | 0.63 |
| Intubación orotraqueal | 44.43 | 36.88 | 38.65 | 0.045 |
| Sello pleural | 44.39 | 39.57 | 43.5 | 0.208 |
| Aspirado bronquial | 42.16 | 41.45 | 42.97 | 0.964 |
| Punciones lumbares | 39.88 | 42.39 | 44.62 | 0.703 |
| Nutrición parenteral | 45.52 | 37.99 | 45.18 | 0.376 |
| Transfusiones | 50.79 | 34.7 | 43.85 | 0.023 |
| Rayos x | 49.63 | 34.03 | 47.26 | 0.020 |
| Ultrasonido | 49.34 | 38.37 | 38.03 | 0.129 |

Fuente: Base de Datos 2017

Elaborado por Dianey Flores Flores

DISCUSIÓN

El número de procedimientos óptimo para cada Recién Nacido Pretermino en la Unidad de Cuidados Intensivos, está aún en debate, ya que a pesar de existir algoritmos de ciertas enfermedades con cada paciente de acuerdo a su evolución, intentando normar el número de procedimientos; resulta difícil lograr un equilibrio entre el exceso y la falta de prescripción médica.

En este estudio se muestra que el estudio más realizado, son las gasometrías con un promedio de 40 procedimientos en 30 días, presentando un máximo de 170 gasometrías, con un margen amplio de variabilidad, dependiendo de las patologías del paciente. La muestra capilar de gasometría, resulta una opción para evitar mayor extracción de sangre, permitiendo darnos una orientación de valores de hemoglobina, hematocrito, calcio, sodio, potasio, bilirrubinas y equilibrio ácido – base del paciente; intentando que esto evite mayor extracción de sangre con muestras de laboratorio, las cuales muestran un promedio de 6, considerando los requerimientos de sangre para cada muestra, mencionados anteriormente, se extraen en promedio 6.6ml/mes por esta causa, que buscan evitar mayor número de transfusiones, siendo éstas en promedio 4 en 30 días, lo cual no resulta inocuo; no obstante, como se menciona en el artículo de Robyn y Cols¹⁶; no podemos calificar esto como conducta correcta o incorrecta, ya que dependerá de las comorbilidades de cada paciente; lo que resulta sumamente importante es poder identificar este tipo de patrón inadvertido de procedimientos, para concientizarnos y lograr una mejora en beneficio de los pacientes, realizando que se homogenice el número de eventos de acuerdo a patología y gravedad, logrando así, la mínima invasividad posible.

El grupo de 26-28SDG fue el grupo con mayor número de procedimientos con diferencia estadísticamente significativa, en la colocación de onfalocclisis arterial, gasometrías, intubación orotraqueal, transfusiones y rayos X, consideramos al ser del grupo de pacientes con mayor vulnerabilidad, también es el grupo con vigilancia más estrecha y de forma indirecta mayor número de procedimientos; la única enfermedad que mostró diferencia significativa de acuerdo a las semanas de gestación es la anemia, ya que predominó en este mismo grupo de pacientes; siendo esperado también que la transfusiones mostraran significancia en este mismo grupo. Las demás enfermedades mostraron una distribución homogénea por grupos de edad; sin tener mayor número

de procedimientos (excepto los ya especificados), lo que nos habla que para la mayoría de los procedimientos, no hubo mayor realización de estos a menor edad gestacional.

Como lo reporta Beth y Cols ¹⁵ debemos propiciar condiciones favorables en la organización de los cuidados del prematuro a fin de contribuir a un adecuado crecimiento y desarrollo que pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias de acuerdo a la fisiología neonatal en su modo único y específico de responder a la transición profunda que significa pasar de la vida intrauterina a la extrauterina.

CONCLUSIÓN

Los procedimientos más realizados fueron la toma de gasometrías, seguida de la realización de rayos X y toma de glicemias capilares. De acuerdo a grupos de edad, la anemia fue la única patología con diferencia estadísticamente significativa siendo mayor en pacientes de 26-28SDG, siendo consecuentemente también significativa en mayor número de transfusiones.

A pesar de cursar con los mismos diagnósticos en los tres grupos estudiados; los pacientes con mayor número de procedimientos fue el grupo de 26 a 28 SDG siendo significativo, en mayor colocación de onfalocclisis arterial, gasometrías, intubación orotraqueal, transfusiones y rayos X.

Es importante seguir cuantificando la realización procedimientos a pacientes prematuros, en esta y otras instituciones; para así poder comparar en años siguientes la frecuencia de número de procedimientos de acuerdo a las patologías más frecuentes, logrando establecer una estrategia hospitalaria en beneficio del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/
2. www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_birth_report/es/index3.htm
3. www.unicef.org/spanish/Dia_Mundial_del_Nacimiento_Prematuro_CdP_Conjunto.pdf
4. Ashwin Ramachandrapappa MD, MPH, Lucky Jain, MD, MBA. Iatrogenic Disorders in Modern Neonatology: A Focus on Safety and Quality of Care. *Clin Perinatology* 35 (2008) 1-34.
5. Saul N Weingart, Ross McL Wilson, Robert W Gibberd, Bernadette Harrison. Epidemiology of medical error. *BMJ* 320 (2000) 774-779.
6. Billy F. Andrews, MD, FAAP, FACP, FRSM. The importance of Iatrogenesis in the Founding of Modern Neonatology. *Journal of Perinatology* 24 (2004) 671-673.
7. Overview of the routine management of the healthy newborn infant
8. Paula G. Radmacher, MS, Stephen W. Looney, PhD, Salisa T. Rafail, RD, David H, Adamkin, MD. Prediction of Extrauterine Growth Retardation (EUGR) in VVLBW. Infants. *Journal of Perinatology* (2003) 23, 392-39
9. Normas y Procedimientos en Neonatología 2015.
10. Whitelaw Andrew. Core Concepts: Intraventricular Hemorrhage. *NeoReviews* 2011; 12; 94-101
11. Dorneman, J, Van den Boogard, Van den Bergh R, Takarinda, K.C. Where technology does not go: specialized neonatal care in resource-poor and conflict-affected contexts. *Practices in Neonatal Intensive Care Nutrition Pediatrics* (2017) 7:2,168-174.
12. Freitas, B.A.; Peloso, M.; Manella, L.D.; Franceschini, S.D.; Longo, G.Z.; Gomes, A.P.; SiqueiraBatista, R. Late-onset sepsis in preterm children in a neonatal intensive care unit: a three-year analysis, *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* (2012) 24, 79-85.
13. Deleers, M.; Dodémont, M.; Van Overmeire, B.; Hennequin, Y.; Vermeylen, D.; Roisin, S.; Denis, O. High positive predictive value of Gram stain on catheter-drawn blood samples for the diagnosis of catheter-related bloodstream infection in intensive care neonates, *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* (2016) 35:4; 691-6.
14. Pertierra-Cortada, A.; Ramon-Krauel, M.; Iriondo-Sanz, M.; Iglesias-Platas, I. Instability of glucose values in very preterm babies at term postmenstrual age, *Journal of Pediatrics*(2014) 165:6; 1146-1153e2.
15. Beth A. Tarini, MD, MS. The Current Revolution in the Newborn Screening, New technology, Old Controversies. *Arch Pediatric Adolesc Med* 2007; 161(8) 767- 778.
16. Robyn C. Reed, MD, PhD. Iatrogenic injury and unexpected hospital death in the newborn. *Seminars in Perinatology* 39 (2015) 64-69.
17. Mulsce, Debra Miller and Donna Jean Walker, Barbara Kuzma-O'Reilly, Maria L. Duenas, Coleen Greecher, Lois Kimberlin, Dennis, Evaluation, Development, and Implementation of Potentially Better Practices in Neonatal Intensive Care Nutrition Pediatrics 2003;111;e461-e470
18. www.pediatribasadaenpruebas.com/2017/04/decalogo-en-radiologia-pediatica.html?m=1