

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE POSGRADO



Trabajo Final de la Tesis de Graduación:

Medición del grado de cumplimiento del Transporte Neonatal de los criterios del programa STABLE y hallazgos de morbilidad y mortalidad de recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Presentado por:

Dr. José Gerardo Reyes Alas.

Para Optar al Título de:

Especialista en Medicina Pediátrica.

Asesor de Tesis:

Dr. Saúl Noé Valdez Avalos.

San Salvador 04 de marzo de 2016.

Contenido

I. Resumen.....	3
II. Introducción.	4
III. Objetivos.	5
IV. Fundamento Teórico.....	6
V. Pregunta de Investigación.....	14
VI. Aplicabilidad y utilidad de los resultados.....	15
VII. Diseño Metodológico, Material y Método.....	16
VIII. Resultados.	27
IX. Discusión.....	53
X. Conclusiones.....	58
XI. Recomendaciones.	60
XII. Bibliografía.....	62
XIII. Anexos.....	63

I. Resumen.

Título de la Investigación. Medición del grado de cumplimiento del Transporte Neonatal de los criterios del programa STABLE y hallazgos de morbilidad de recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a unidad de cuidados intensivos neonatales, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014. **Autor.** Dr. José Gerardo Reyes Alas.

Objetivo. Medir el grado de cumplimiento del transporte neonatal de los criterios del programa STABLE y los hallazgos de morbilidad de recién nacidos críticos que ingresan a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en el periodo de 2011 al 2014.

Material y Método. Estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo. La población del estudio fueron los neonatos críticos que fueron referidos de hospitales de la red pública del sistema nacional de salud que tuvieron en el expediente clínico la hoja del programa STABLE y que ingresaron al servicio de UCIN del HNNBB.

Resultados. El 19.3% de los neonatos cumplen con todos los parámetros de la hoja del programa STABLE, y el 39.3% solo cumplen con 5 de los 6 parámetros; los principales diagnósticos de referencia fueron prematuridad y síndrome de aspiración de meconio, además el 74.4% de los pacientes presentó alguna patología propia del transporte neonatal, de estas el 29.6% son alteraciones del metabolismo de la glucosa, distonías en un 22.6% y tubo orotraqueal en mala posición con 19.4%.

Conclusiones. De los parámetros de la hoja STABLE el que más fallo en estas fue la tensión arterial, muchas veces debido a la falta de insumos médicos en los diferentes hospitales; la morbilidad asociada al transporte es un factor importante, ya que un tercio de pacientes presentó complicaciones asociadas al transporte especialmente en los parámetros azúcar, temperatura y vía aérea, el cual se puede prevenir con un adecuado entrenamiento del personal que realiza los traslados neonatales.

II. Introducción.

En El Salvador desde el año 2003 hasta la fecha se inicia el transporte neonatal en la red pública de Hospitales aplicando el programa STABLE. No todos los centros de asistencia hospitalaria en nuestro país, tienen la capacidad resolutive, la cual va de acuerdo a su potencial asistencial en recursos humanos, insumos médicos, tecnología por lo que deben de ser referidos a centros de mayor nivel con capacidad de respuesta de acuerdo a la gravedad y complejidad de cada paciente, esto debido a que la mortalidad infantil ocurre predominantemente en el periodo neonatal, por las patologías propias de este grupo de edad, que necesitan en muchas ocasiones de personal y equipo preparado para afrontar manejos médicos o quirúrgicos, diagnósticos o terapéuticos que necesiten ingresar a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

En el presente trabajo que es descriptivo, transversal y retrospectivo se estima la morbimortalidad de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, a través del transporte neonatal, el cual es evaluado por los parámetros establecidos del programa STABLE, verificando los datos que se obtienen del hospital que refiere y los que se obtienen en el hospital receptor en forma retrospectiva del 2011 al 2014, y que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Se define un adecuado transporte neonatal aquel que cumpla con los 6 parámetros que evalúa el programa STABLE, además que estén llenos correctamente en la hoja del programa, evaluado así el grado de cumplimiento.

Con esta investigación se pretende conocer y documentar las principales características clínicas, de los recién nacidos que se benefician de recibir un transporte neonatal seguro a través del programa STABLE, datos que son de gran importancia para el ministerio de salud, para poder crear recomendaciones en base a los recursos técnicos y humanos; y poder mejorar la calidad de atención en el transporte del recién nacido enfermo en el país.

III. Objetivos.

Objetivo General.

- Medir el grado de cumplimiento del transporte neonatal de los criterios del programa STABLE y los hallazgos de morbilidad de recién nacidos críticos que ingresan a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en el periodo de 2011 al 2014.

Objetivos Específicos.

- Medir el grado de cumplimiento del transporte neonatal en los neonatos críticos recibidos en unidad de cuidados intensivos neonatales en el Hospital Nacional del Niños Benjamín Bloom.
- Establecer las principales causas de referencia y características clínicas de los neonatos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.
- Establecer las principales causas de morbilidad asociada al transporte neonatal seguro en los neonatos referidos a unidad de cuidados intensivos neonatales.

IV. Fundamento Teórico.

Historia.

Antes del siglo XIX la atención a un recién nacido que presentara problemas al nacer y que requiriera algún cuidado era nulo, muchos de estos se dejaban a su evolución espontánea y por lo tanto muchos de estos fallecían.

Previo al desarrollo del transporte neonatal se habló de los orígenes de las incubadoras de los recién nacidos de esta la primera publicación al respecto fue en el año 1857 por el francés Jean Louis Paul Denucé y posteriormente por el obstetra S. Tarnier en el año 1878, basándose en incubadoras de crías de ave.

En 1907 en el libro Le Nourrison, Pierre Budín, considerado por algunos como el padre de la neonatología, señaló que había que controlar la temperatura para lograr la sobrevivencia de los niños pretermino, por lo que a partir de esa época se estimula el perfeccionamiento y desarrollo de las incubadoras de la época.

Posteriormente el origen del traslado neonatal se establece en los Estados Unidos en la década de los 70, cuando el Dr. Robert Ushen logro una reducción del 50% en la mortalidad de los recién nacidos críticos cuando eran derivados para su atención a centros de mayor complejidad.

El Programa STABLE

De esto nace el programa STABLE (De sus siglas en ingles Sugar, Temperature, Air Way, Blood pressure, Laboratory work y Emotional support) introducido en 1996 en los países de Estados Unidos y Canadá, el cual actualmente es de los programas más ampliamente distribuidos a nivel mundial, siendo realizado en más de 45 países, con más de 3900 instructores registrados y más de 385,000 proveedores de servicios neonatales que han cursado y aprobado este programa e incluido El Salvador el que toma de base para realizar el transporte neonatal.

El programa toma como base los 6 parámetros antes mencionados, para cumplirse en el neonato crítico antes y durante su transporte para evitar las complicaciones que puede conllevar cualquiera de estos.

✓ Sugar and Safe Care (Azúcar y Cuidado Seguro).

La mayoría de los neonatos que requieren ser transportados están demasiado enfermos para tolerar la alimentación por vía oral, por lo que es necesario proveer glucosa por una vía intravenosa (ya sea periférica o umbilical), ya que algunos neonatos tienen riesgo aumentado de hipoglicemias (tales como reserva de glucógeno limitada como en los prematuros o neonatos pequeños para edad gestacional, o cuadros de Hiperinsulinemia como en los neonatos grandes para edad gestacional e hijos de madre diabética).

Por lo cual es necesario realizar una evaluación de la glucosa sanguínea entre los primeros 30 – 60 minutos de recién nacido y luego cada 1 – 3 horas (además de previo a su traslado y llegada a su centro de referencia), basado en el nivel de glucosa y en el estado clínico del neonato.

Cuando la glucosa sanguínea demuestra un patrón de estabilización y se mantiene consistentemente en un rango normal de 50 a 110 mg/dL (2.8 a 6.0 mmol/L), el monitoreo de la glicemia puede ser espaciado.

Los signos de hipoglicemia pueden ser muy sutiles en el neonato que pueden variar desde irritabilidad, letargia, hipotonía, llanto débil, temblores hasta signos y síntomas más complejos como taquipnea, convulsiones, apnea entre otros.

✓ Temperature (Temperatura).

El mantenimiento de la temperatura corporal debe ser una prioridad ya sea que los neonatos estén sanos o enfermos ya que la pérdida de calor en estos se encuentra aumentada por los mecanismos de conducción, convección, radiación y evaporación con los riesgos que conlleva la hipotermia en el neonato que pueden resultar mortales.

Los prematuros y los de bajo peso al nacer son extremadamente vulnerables a hipotermia severa al igual que los neonatos que han recibido una prolongada reanimación o que están actualmente enfermos tiene un riesgo mayor de hipotermia.

Se define hipotermia según el grado de temperatura debajo de 36°C y esta se divide según los grados que mida al momento del examen físico.

Temperatura central normal está entre 36.5 y 37.5°C (97.7 y 99.5°F).

Hipotermia leve: temperatura rectal entre 36 y 36.4°C (96.8 y 97.6°F).

Hipotermia moderada: temperatura rectal entre 32 y 35.9°C (89.6 y 96.6°F).

Hipotermia severa: temperatura rectal menor de 32°C (menos de 89.6°F).

La respuesta al stress por frio en los neonatos puede observarse por vasoconstricción en los brazos y piernas (vasoconstricción periférica), incremento de la actividad muscular, flexión de miembros y el metabolismo de la grasa parda.

✓ Air Way (Vía Aérea).

El mayor número de neonatos referidos a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) son los neonatos con dificultad respiratoria debido a una diversidad de causas y que muchas de estas conllevan a realizar acciones orientadas a mejorar la ventilación del paciente como administración de oxígeno suplementario ya sea por cánula nasa, CPAP nasal o incluso soporte ventilatorio administrado por tubo endotraqueal.

La frecuencia respiratoria normal de neonatos es de 30 a 60 respiraciones por minuto y en prematuros hasta 70 respiraciones por minuto.

La necesidad del tipo de soporte ventilatorio de cada paciente está determinado por el grado de dificultad respiratoria que cada neonato presente definiéndose la dificultad respiratoria como leve en los que solo se observa aumento de la frecuencia respiratoria sin necesidad de oxígeno suplementario y/o con signos mínimos de dificultad tales como, retracciones, quejido o aleteo nasal.

En la dificultad respiratoria moderada se observa un Neonato cianótico al aire ambiente y tiene otros signos de dificultad respiratoria como uso de músculos accesorios, quejido, además de gases sanguíneos anormales.

Mientras que en la dificultad respiratoria severa el neonato tiene cianosis central, se encuentra esforzándose por respirar y tiene unos gases sanguíneos anormales.

El diámetro del tubo orotraqueal a usar dependerá del peso y edad gestacional del neonato verificándose la profundidad de inserción dependiendo siempre del peso de este.

Peso	Edad de gestación (en semanas)	Tamaño del TE (diámetro interno)	Profundidad de la inserción, usando la regla Punta-Labio (añada 6 al peso del neonato en kilogramos)
Debajo de 1000 gms* (debajo de 1 kg)	Debajo de 28	2.5	6.5 – 7 cm (al labio)
1000 – 2000 gms (1 a 2 kg)	28 – 34	3.0	7 – 8 cm
2000 – 3000 gms (2 a 3 kg)	34 – 38	3.5	8 – 9 cm
3000 – 4000 gms (3 a 4 kg)	> 38	3.5 to 4.0	> 9 cm

✓ Blood Pressure (Presión Sanguínea)

Muchos de los neonatos referidos a unidad de cuidados intensivos neonatales se encuentran en estados de choque en los que hay una inadecuada perfusión y entrega de oxígeno insuficiente a los tejidos.

Muchos de esos casos pueden ser debido a choques de tipo hipovolémico de causas hemorragias en los neonatos que sospechemos pérdida aguda de sangre en el período intraparto, Hemorragia feto-materna, abrupcio placenta o placenta previa, daño al cordón umbilical, transfusión gemelo-gemelo y laceración de órganos (hígado o bazo) o de tipo no hemorrágico como severa pérdida capilar (formación de tercer espacio) secundario a infección, deshidratación, hipotensión funcional, neumotórax y neumopericardio (gasto cardíaco afectado).

Además de poder presentar choque séptico debido a causas infecciosas propias del neonato o por infecciones propias del canal del parto y/o de la madre tomando en cuenta los factores de riesgo para infección neonatal: ruptura prematura de membranas, amenaza de parto pre termino, corioamnionitis, infección o enfermedad materna reciente, fiebre materna en el período peri parto, infección del tracto genitourinario materno, ruptura prolongada de membranas mayor de 18 horas e

instrumentalización en la sala de expulsión o en la sala de cuidado neonatal (ejemplo, colocación de líneas e intubación endotraqueal).

El tratamiento del choque hipovolémico es la reanimación con cristaloides o por transfusión de glóbulos rojos empacados ambos a una dosis de 10 ml/kg, si a pesar de la reanimación con estos no hay mejoría de la presión arterial es necesario hacer uso de aminas vasoactivas como dopamina con dosis detalladas a continuación.

Dosis	Receptores	Efectos
0.5 a 2 mcg/kg/min	Dopaminérgicos (estimulación de receptores dopaminérgicos)	Vasodilatación mesentérica y renal; pequeño efecto en la presión arterial
2 a 10 mcg/kg/min	Beta-adrenérgicos (receptores beta activados)	Beta adrenérgico (receptores beta ₁ activados)
Más de 10 mcg/kg/min	Alfa-adrenérgicos (receptores alfa activados)	Vasoconstricción, incremento en la presión sistólica y diastólica

From Osborn et al. (2004). *NeoReviews*, Vol. 5, No. 3, p. e114.

✓ Lab Work (Exámenes de Laboratorio).

Previo al traslado todo neonato que necesita ser referido debería de tener los siguientes exámenes de laboratorio.

- Conteo de Glóbulos Blancos (Leucograma con diferencial)
- Hemocultivo
- Glicemia y Gases Sanguíneos
- Radiografía de Tórax.

✓ Emotional Support (Soporte Emocional).

Todos los padres deben de ser informados del estado de su hijo al nacimiento además de todas las complicaciones o patologías que esté presente, el neonato si debe de ser transportado debería de ser presentado a sus padres previo al transporte y resolver cualquier duda que estos presenten.

✓ Cumplimiento del Programa.

Con todo lo anterior se define un transporte neonatal seguro como aquel que cumple con los parámetros del programa es decir transportando un neonato con niveles de glucosa entre 50 – 110 mg/dl, temperatura entre 36.5°C y 37.5°C, frecuencia cardiaca entre 120 – 160 latidos por minuto, frecuencia respiratoria entre 30 – 60 respiraciones por minuto o por ventilación asistida por ventilación mecánica o bolsa mascara, con saturación de oxígeno entre el 85 y el 95% y que no haya presentado ninguna morbilidad (tales como extubación, tubo orotraqueal en mala posición, hipotermia, hipertermia, hipoglicemia, hiperglicemia, perdida de acceso venoso, neumotórax, paro cardiorrespiratorio o fallecido) durante su traslado.

El programa STABLE en El Salvador

Debido al aumento de la complejidad de los cuidados perinatales y a la preocupación por la atención precoz y adecuada, el TRIAGE de los pacientes perinatales ha asumido una importancia creciente en todos los niveles. Por ello es necesario disponer de unos conocimientos de reanimación, estabilización y de un buen sistema de transporte neonatal que permita trasladar a los pacientes al centro de neonatología más próximo y más adecuado al nivel de asistencia que requieran.

El programa STABLE se introduce desde el 2003, que desde ese entonces se ha continuado capacitando constantemente al personal médico, paramédico, enfermería y estudiantes que proveen servicios de reanimación neonatal, y actualmente este se realiza en todos los hospitales de la red del sistema nacional de salud, que por su potencial asistencial deben de realizar transporte de neonatos a centros de mayor complejidad, según la gravedad y complejidad de cada paciente.

No todos los centros hospitalarios de nuestro país por su capacidad instalada y lineamientos técnicos para categorización y prestación de servicios hospitalarios cuentan con la infraestructura y equipos necesarios para atender neonatos con enfermedades que requieran atención de cuidados críticos (gasometría arterial), intubación endotraqueal, asistencia ventilatoria, manejo médico, quirúrgico, tecnología, insumos, médicos especialistas e interconsultantes; por lo cual necesita ser referido a un centro de atención de mayor complejidad en insumos médicos y recurso humano que resuelva de forma multidisciplinaria sus demandas clínicas.

La mortalidad infantil ocurre predominantemente en el periodo neonatal, representando para el año 2012 en nuestro país un 75.9% en los menores de 1 año y un 53.8% en menores de 5 años. Con una tasa de mortalidad de 5.4 por cada 1000 nacidos.¹

¹ Ministerio de Salud de El Salvador. Informe de Labores 2012 – 2013

V. Pregunta de Investigación.

¿Cuál es el grado de cumplimiento del transporte neonatal de los criterios del programa STABLE y hallazgos de morbilidad y mortalidad de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2014?

Pregunta de la Investigación.			
Población	Intervención	Comparación	Outcome (resultado).
Neonatos críticos que son referidos al HNNBB que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.	Revisión sistemática de los expedientes clínicos.	Ninguna.	Establecer la morbilidad asociada al transporte neonatal de los neonatos referidos a HNNBB.

VI. Aplicabilidad y utilidad de los resultados.

En el presente estudio se describen las principales causas que afectan la morbimortalidad relacionada con el transporte neonatal seguro en los hospitales de la Red Pública del Sistema Nacional de Salud que realizan referencias al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, los cuales se guían bajo los parámetros del programa STABLE.

Se define un adecuado transporte neonatal aquel que cumpla con los 6 parámetros que evalúa el programa STABLE, además que estén llenos correctamente en la hoja del programa, evaluado así el grado de cumplimiento.

Con esta investigación se pretende conocer y documentar las principales características clínicas, de los recién nacidos que se benefician de recibir un transporte neonatal seguro a través del programa STABLE, datos que son de gran importancia para el ministerio de salud y ya que con estos resultados se evalúa el impacto obtenido de este a través del grado de cumplimiento de los criterios de los parámetros a evaluar y además con nuestras conclusiones poder crear recomendaciones en base a los recursos técnicos y humanos; para poder mejorar la calidad de atención en el transporte del recién nacido enfermo en el país.

VII. Diseño Metodológico, Material y Método.

- **Tipo de Diseño.**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo.

- **Población y Muestra del estudio.**

- Población.

Neonatos críticos que fueron referidos de hospitales de la red pública o del resto del Sistema Nacional de Salud que tengan en el expediente clínico la hoja del programa STABLE y que ingresaron al servicio de unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2014, los cuales correspondían a 1230 pacientes ingresados en dicho periodo de tiempo.

- Muestra.

La muestra se calculó mediante el software Open EPI con una representatividad del 95%, que durante la toma de datos por el método aleatorio simple, asignándole a la población total un código alfanumérico y seleccionando uno de cada cinco expedientes, verificando que este cumpliera con los criterios de inclusión y exclusión y si no se procedía a tomar el siguiente expediente, de esta forma todos los expedientes del periodo de tiempo tenían igual oportunidad de participar en el estudio.

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	1230
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50% +/- 5
Limites de confianza como % de 100(absoluto +/--%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	290
80%	145
90%	222
97%	341
99%	432
99.9%	577
99.99%	679

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

- **Criterios de Inclusión.**

1. Neonatos críticos que hayan necesitado intubación endotraqueal y que sean referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom para continuar manejo por unidad de cuidados intensivos neonatales.
2. Que se encuentren en el periodo neonatal de 0 a 28 días de vida.
3. Que en el expediente clínico se encuentre la hoja del programa STABLE.

- **Criterios de Exclusión.**

1. Neonatos referidos que no cuenten con hoja de programa STABLE en su expediente clínico.
2. Que ingresen a otros servicios del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

- **Método de Recogida de Datos.**

Se solicitó a Estadística y Documentos Médicos (ESDOMED) del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, el listado de los expedientes de pacientes que ingresaron a unidad de cuidados intensivos neonatales que hayan sido referidos de hospitales de la red pública en el periodo comprendido de enero de 2011 a diciembre de 2014, y posteriormente se revisaran estos dentro de las instalaciones del hospital.

El método de recolección que se utilizó es un formulario de recolección de datos en una hoja de base de datos de Microsoft EXCEL en el que se podrá evaluar los parámetros de la hoja del programa STABLE tomando los datos de cómo se encuentran estos previo al transporte y como se reciben en Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom para su posterior análisis.

La muestra se calculó por el software Open EPI con una representatividad del 95%, que la toma de datos fue por el método aleatorio simple, encontrándose expedientes clínico que no cumplían con los criterios de inclusión se procedía a solicitar otro expediente, en forma aleatoria.

- **Operacionalización de las variables.**

Variable	Subvariable	Indicador	Valor
Factores biológicos.	Edad	Edad del paciente.	Desde recién nacido hasta 28 días.
	Edad Gestacional por Ballard	Edad gestacional según las semanas de gestación.	De 26 semanas hasta 42 semanas.
	Peso	Peso al nacer	De 500 gramos a 4500 gramos.
	APGAR	Puntuación de escala APGAR, al minuto y a los 5 minutos de vida.	De 0 a 10.
	Sexo	Identificación del sexo del paciente al nacer.	Masculino Femenino Indeterminado.
Transporte neonatal	Parámetro Azúcar.	Dato del valor de la glicemia capilar en mg/dl que se obtiene por medio de hemoglucotest previo a la salida del hospital que refiere y a la llegada al hospital receptor.	✓ Glucosa: Resultado de glicemia capilar en hospital de referencia. Resultado de glicemia capilar en hospital receptor.
	Parámetro Temperatura	Temperatura medida en grados centígrados.	✓ Temperatura. Temperatura que cuantifica en hospital de referencia.

			Temperatura que se cuantifica en hospital receptor.
Parámetro Vía Aérea.	Frecuencia respiratoria espontanea o asistida, medida en respiraciones por minutos, medida en el hospital de referencia y hospital receptor. Saturación de Oxígeno medida a la salida del hospital de referencia y a su llegada al hospital receptor.	<p>✓ Frecuencia Respiratoria. Frecuencia respiratoria en hospital de referencia. Frecuencia respiratoria en hospital receptor.</p> <p>✓ Saturación de oxígeno. Saturación de oxígeno cuantificado en hospital de referencia. Saturación de oxígeno cuantificado en hospital receptor.</p>	
Parámetro Presión Sanguínea	Frecuencia cardiaca medida en latidos por minuto, en el hospital de referencia y hospital receptor. Tensión arterial sistólica y diastólica medida en milímetros de mercurio (mmHg) en el hospital de referencia y receptor.	<p>✓ Frecuencia Cardiaca. Frecuencia cardiaca cuantificada en hospital de referencia. Frecuencia cardiaca cuantificada en hospital receptor.</p> <p>✓ Tensión arterial. Tensión arterial cuantificada en hospital de referencia. Tensión arterial cuantificada en hospital receptor.</p>	

<p>Parámetro Exámenes de laboratorio.</p>	<p>Verificar que exámenes se encuentran en la hoja del programa STABLE.</p>	<p>✓ Exámenes de Laboratorio y Gabinete. Cuenta con: Hemograma Hemocultivo Gases Arteriales Rayos X de Tórax.</p>
<p>Parámetro Soporte emocional</p>	<p>Obtenido del expediente clínico, de la hoja de STABLE, si se brindó o no información.</p>	<p>✓ Se informa a la madre sobre el traslado. ✓ Se les informo de las condiciones del traslado. ✓ Se muestra al neonato antes del traslado.</p>
<p>Problemas durante el traslado</p>	<p>Observación directa de la hoja de STABLE en el expediente y si se presenta o no alguno de estos.</p>	<p>✓ Problemas durante el traslado. Hipoglicemia Hiperglicemia. Extubación. Tubo orotraqueal en mala posición. Hipotermia. Hipertermia. Hipertensión Hipotensión. Perdida de acceso venoso. Neumotórax. Paro cardiorrespiratorio. Fallecido.</p>

- **Definición Operacional de las Variables.**

Edad cronológica.

Edad cronológica del neonato al momento del ingreso; Días de vida a partir del nacimiento a la fecha de transporte.

Edad gestacional por Ballard.

Edad gestacional calculada por el método de Ballard al momento del nacimiento.

Peso.

Peso del neonato al momento del nacimiento, expresado en kg o gramos.

APGAR.

Puntuación de la escala de APGAR del neonato al minuto de recién nacido y a los 5 minutos de vida.

PUNTUACION DE APGAR			
Frecuencia cardíaca	2	1	0
Esfuerzo respiratorio	Normal (superior a 100 latidos por minuto)	Inferior a 100 latidos por minuto	Ausente (sin pulso)
Irritabilidad (respuesta reflejo)	Normal	Respiración lenta e irregular	Ausente (sin respiración)
Actividad (tono muscular)	Lo evita, estornuda o tose tras la estimulación	Brazos y piernas flexionadas y con poco movimiento	Sin movimiento tonicidad blanda
Apariencia (coloración de piel)	Color normal en todo el cuerpo (manos y pies rosados)	Color normal, pero las manos y los pies tiene un tono azulado	Coloración azul grisáceo o palidez en todo el cuerpo

Sexo.

Identificación del sexo fenotípico al que pertenece el recién nacido.

Parámetro Azúcar y Cuidado Seguro.

Cumplimiento de cuidados básicos del recién nacido, como condiciones de transporte, método de este, glicemia capilar al momento de salida del centro que recibe y del centro receptor, y que cuente con líquidos endovenosos permeables.

Parámetro Temperatura.

Temperatura corporal que se le cuantifica al neonato previo a ser transportado y a su llegada al hospital receptor.

Parámetro Vía Aérea.

Frecuencia respiratoria ya sea (espontaneas y/o asistidas) y saturación de oxígeno previo al transporte y a su llegada al hospital receptor.

Parámetro Presión Sanguínea.

Frecuencia cardiaca y tensión arterial previo al transporte del recién nacido y a su llegada al hospital receptor.

Parámetro Exámenes de laboratorio.

Si cuenta o no con hemograma, hemocultivo, gases arteriales y rayos x de tórax previo al transporte neonatal.

Parámetro Soporte emocional.

Información a los padres de la necesidad del traslado, las condiciones del traslado y si se presenta o no a los padres previo al traslado de este.

Problemas durante el traslado.

Hallazgos o complicaciones asociados a la morbimortalidad que se pueden presentar previo al transporte, durante este y a su llegada al hospital receptor.

- **Cruce de Variables.**

Variable Independiente	Variable Dependiente
Edad	Problemas durante el traslado.
Edad gestacional	Problemas durante el traslado.
Peso	Problemas durante el traslado.
APGAR	Problemas durante el traslado.
Parámetro azúcar y cuidado seguro	Problemas durante el traslado.
Parámetro Temperatura	Problemas durante el traslado.
Parámetro Vía aérea.	Problemas durante el traslado.
Parámetro Presión sanguínea.	Problemas durante el traslado.
Parámetro Exámenes de laboratorio.	Problemas durante el traslado.

- **Medición del Grado de Cumplimiento del programa.**

Con los datos obtenidos de los expedientes clínicos de cada uno de los parámetros del programa STABLE, se realizará una tabla de clasificación de estos datos, así se asignará a cada uno de los parámetros de la hoja 1 punto y al cumplir los 6 de estos se considera que dicho paciente cumplió adecuadamente con el programa.

Para el cumplimiento de estos parámetros se valorara cada uno de estos (glucosa, temperatura, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, tensión arterial, exámenes de laboratorio y soporte emocional) que de los primeros 4 parámetros se encuentren en límites normales tanto en el hospital de referencia como en el hospital receptor, mientras que los últimos 2 se cumplirán si se encuentran datos de exámenes de laboratorio en la hoja del programa y si se informa a los familiares de las condiciones del neonato previo al traslado.

El máximo grado de cumplimiento es aquel neonato referido que cumplió adecuadamente con los 6 puntos del programa durante su traslado, obtendrá un puntaje de 6 de 6 puntos (6/6), mientras que si solo cumplió adecuadamente con 4 ó 5 de los 6 parámetros, obtendrá un puntaje de 4/6 o 5/6 respectivamente y así sucesivamente.

Cumplimiento de los parámetros del programa STABLE	Grado de Cumplimiento
No cumple con ninguno de los parámetros.	0/6
Cumple con uno de los parámetros	1/6
Cumple con 2 de los parámetros	2/6
Cumple con 3 de los parámetros	3/6
Cumple con 4 de los parámetros	4/6
Cumple con 5 de los parámetros	5/6
Cumple con todos los parámetros	6/6

- **Consideraciones Éticas.**

Se realizó la revisión sistemática de los expedientes clínicos de aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión al estudio y se mostró absoluta confidencialidad y protección de identidad de dichos expedientes, ya que solo se tomaron los datos del programa STABLE por lo que el estudio no supuso ningún riesgo, ya que solo se expusieron nombres o números de expedientes en el proceso de recolección, pero no en el procesamiento o proyección final de los datos obtenidos, ya que se asignó un código alfanumérico a cada expediente evaluado, para mantener confidenciales dichos registros del hospital.

El principal beneficio del estudio es conocer como se está cumpliendo el transporte neonatal seguro por parte de los hospitales de la red nacional, y en los casos que este no se esté cumpliendo describir cuáles son las áreas más deficientes o los problemas por lo que este no puede ser cumplido, con lo que se podrán crear recomendaciones en torno a estas problemáticas encontradas para darle solución y poder brindar un mejor servicio.

Así mismo, esta investigación fue aprobada por parte del Comité de Ética en Investigación clínica del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom y luego de esto, se procedió a la recolección de datos en el área de Estadística y Documentos Médicos de nuestra institución.

VIII. Resultados.

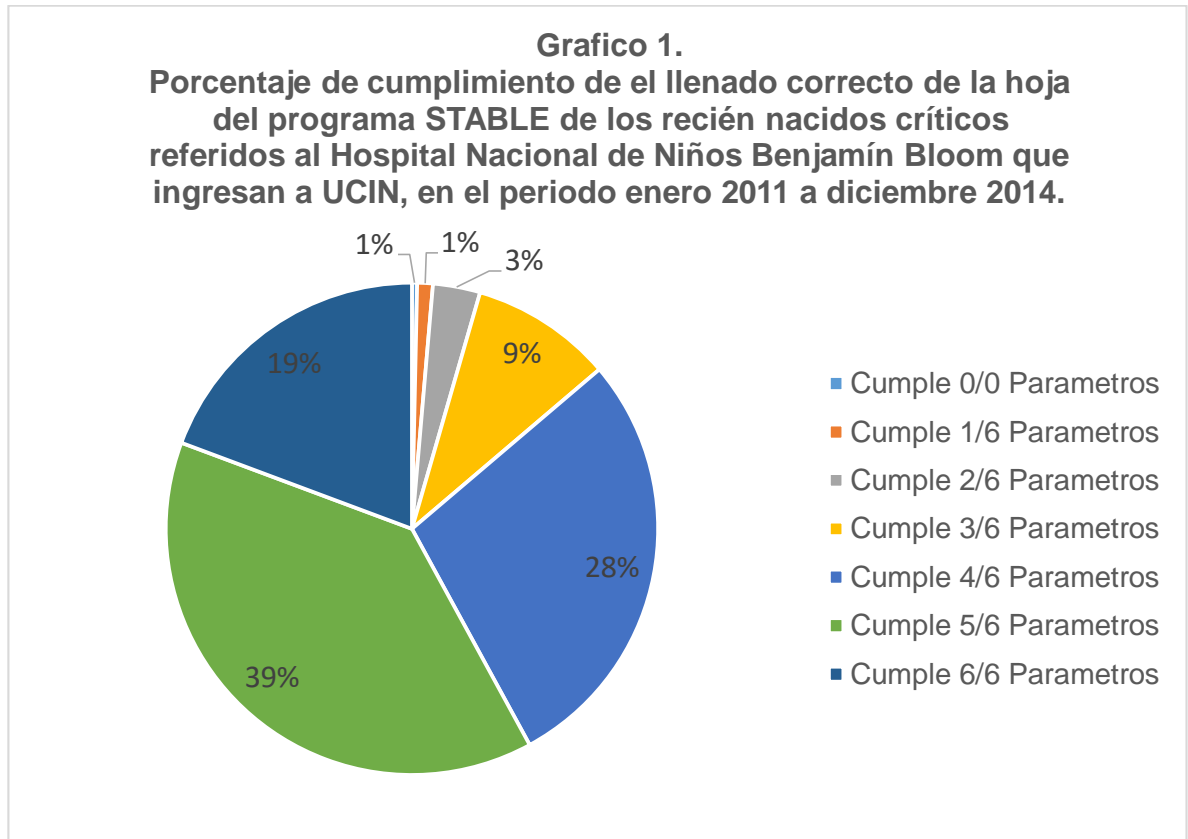
Tabla 1.

Porcentaje de cumplimiento del llenado correcto de la hoja del programa STABLE de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Cumplimiento de Parámetros de la Hoja del Programa STABLE	Total de Expedientes Clínicos con Hojas Llenadas.	Porcentaje
Cumple 0/0 Parámetros	1	0.34%
Cumple 1/6 Parámetros	3	1.03%
Cumple 2/6 Parámetros	9	3.10%
Cumple 3/6 Parámetros	27	9.31%
Cumple 4/6 Parámetros	82	28.27%
Cumple 5/6 Parámetros	112	38.62%
Cumple 6/6 Parámetros	56	19.31%
Total	290	99.98%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 1.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Se obtuvo que del 100% de pacientes, un 19% de expedientes clínicos cumplían con el llenado adecuado de la hoja, mientras un 39% cumplían con al menos 5 de los parámetros de la hoja del programa, un 28% cumplían con 4 de estos, mientras que un 9% cumplen con 3 parámetros, un 3% con 2 de los 6 parámetros, y un 1% cumplen 1 o ninguno de estos parámetros de la hoja del programa STABLE.

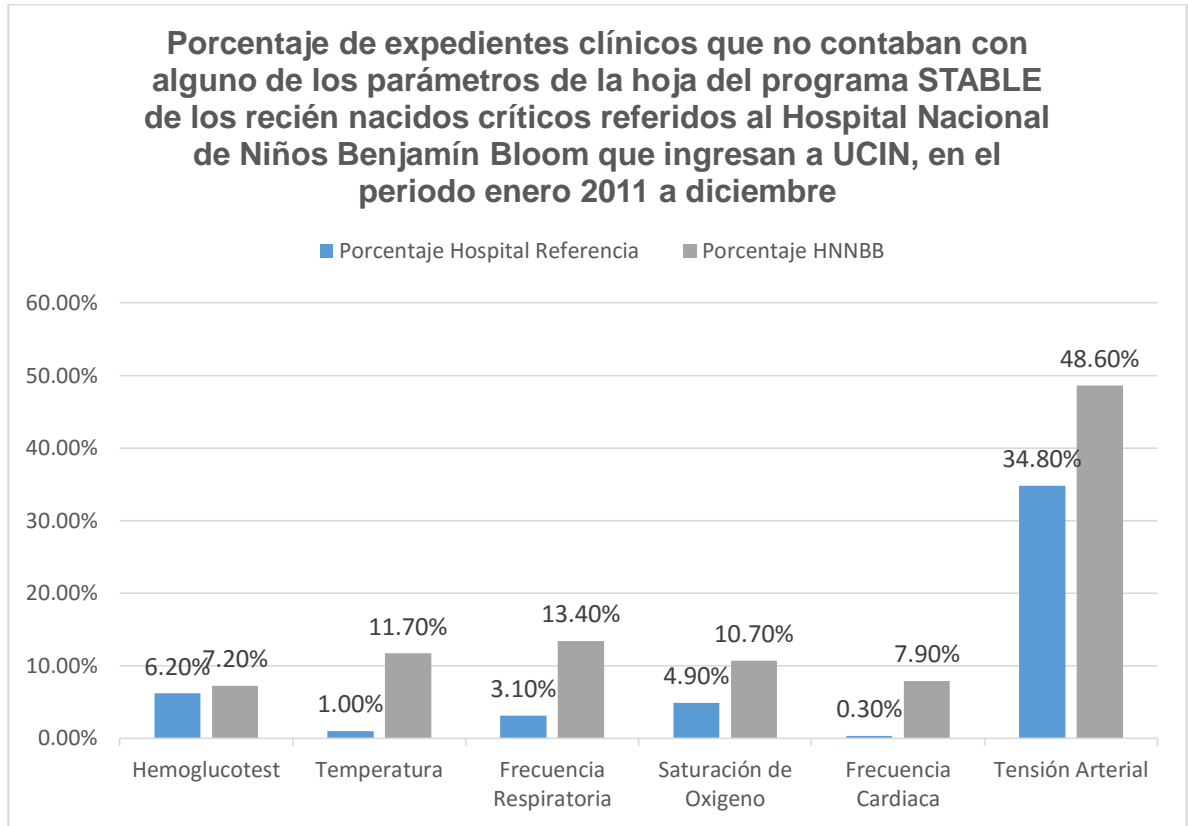
Tabla 2.

Porcentaje de expedientes clínicos que no contaban con alguno de los parámetros de la hoja del programa STABLE de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Parámetro Hoja STABLE	Hospital de Referencia	%	HNNBB	%
Glucosa	18	6.20%	21	7.20%
Temperatura	3	1.00%	34	11.70%
Frecuencia Respiratoria	9	3.10%	39	13.40%
Saturación de Oxígeno	13	4.90%	31	10.70%
Frecuencia Cardíaca	1	0.30%	23	7.90%
Tensión Arterial	101	34.80%	141	48.60%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 2.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de hojas de STABLE evaluadas se encontró que de 290 hojas el 6.2% no contaban con el parámetro Glucosa debidamente llenado en el hospital referencia, mientras que en el HNNBB el 7.2%, con el parámetro temperatura se encontraron el 1 y 11.7% respectivamente, con la frecuencia respiratoria el 3.1 y 13.4%, con saturación de oxígeno fueron el 4.9 y 10.7%, con la frecuencia cardíaca fueron el 0.3 y 7.9%, mientras que con la presión arterial el 34.8% de las hojas del hospital de referencia tenían faltante la presión arterial y el HNNBB el 48.6% de las hojas.

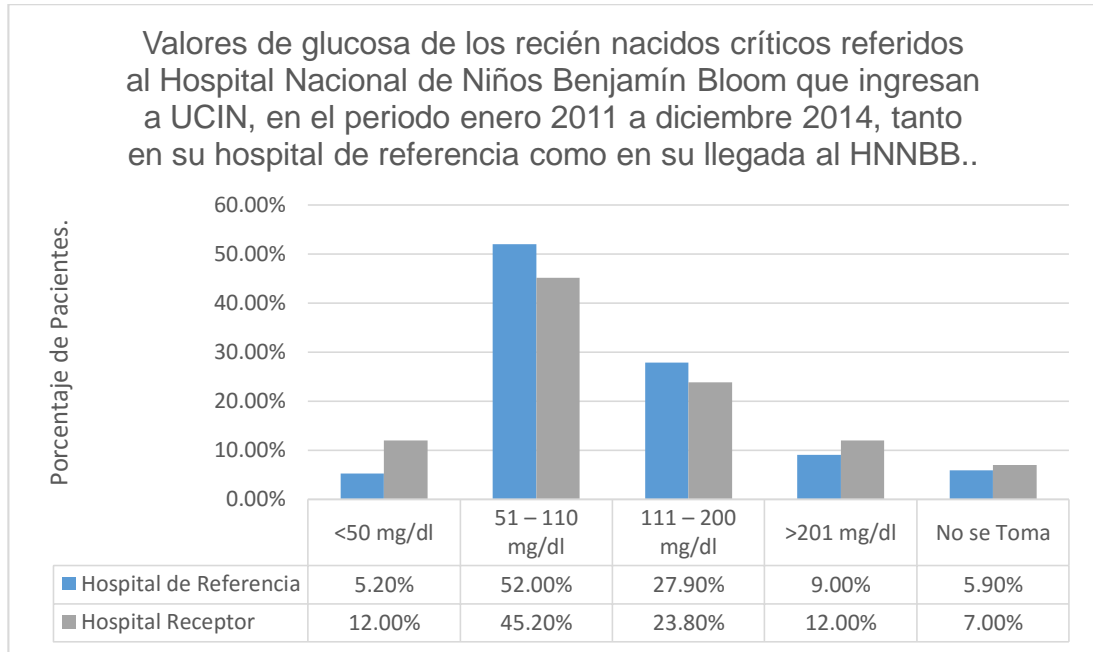
Tabla 3.

Valores de glucosa de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014, tanto en su hospital de referencia como en su llegada al HNNBB.

Glucosa	Hospital Referencia	%	Hospital Receptor	%
<50 mg/dl	15	5.2%	35	12.0%
51 – 110 mg/dl	151	52.0%	131	45.2%
111 – 200 mg/dl	81	27.9%	69	23.8%
>201 mg/dl	26	9.0%	35	12.0%
No se Toma	17	5.9%	20	7.0%
Total	290	100%	290	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 3.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de pacientes se encontró que el 5.2% de pacientes tuvieron un nivel de glucosa menor de 50 mg/dl (15 pacientes) en el hospital de referencia, mientras que en HNNBB fue de 12.0% (35 pacientes), para el rango de glicemia normal (51 – 110 mg/dl) fueron el 52% (151 pacientes) en el hospital de referencia, mientras que el 45.2% (131 pacientes) en el HNNBB, para el rango de 111 – 200 mg/dl fueron de 27.9 y 23.8%, y para el rango mayor de 201 fueron el 9 y 12% (26 y 35 pacientes) respectivamente, de estos hubo un número de pacientes del cual no se tuvo dato de glucosa que fue del 5.9 y 7% de pacientes respectivamente.

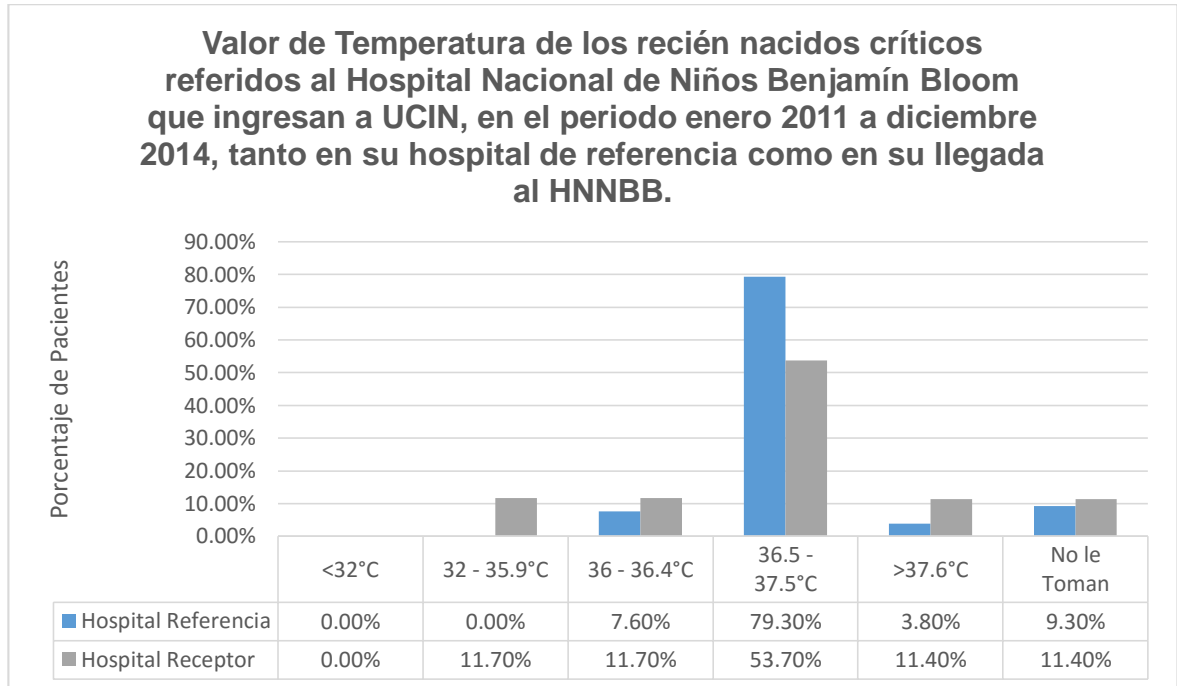
Tabla 4.

Valor de Temperatura de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014, tanto en su hospital de referencia como en su llegada al HNNBB.

Temperatura	Hospital Referencia	%	Hospital Receptor	%
<32°C	0	0.0%	0	0.0%
32 - 35.9°C	0	0.0%	34	11.7%
36 - 36.4°C	22	7.6%	34	11.7%
36.5 - 37.5°C	230	79.3%	156	53.7%
>37.6°C	11	3.8%	33	11.4%
No le Toman	27	9.3%	33	11.4%
Total	290	100%	290	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 4.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de pacientes se encontró que ninguno se presentó con hipotermia severa (< 32°C), mientras que en hipotermia moderada (32 – 35.9°C) fueron el 11.7% de pacientes en el HNNBB (34 pacientes), en hipotermia leve (36 – 36.4°C) fueron un total de 7.6% (22 pacientes) en el hospital de referencia y un 11.7% (34 pacientes) de estos en el HNNBB, en el rango de temperatura normal (36.5 – 37.5°C) se obtuvo un total de 79.3 y 53.7% (230 y 156 pacientes), y con hipertermia (>37.6°C) un total de 3.8 y 11.4% (11 y 33 pacientes respectivamente), de estos hubo un total 9.3 y 11.4% (27 y 33 pacientes) que no obtuvo dato de la temperatura de la hoja del programa STABLE respectivamente.

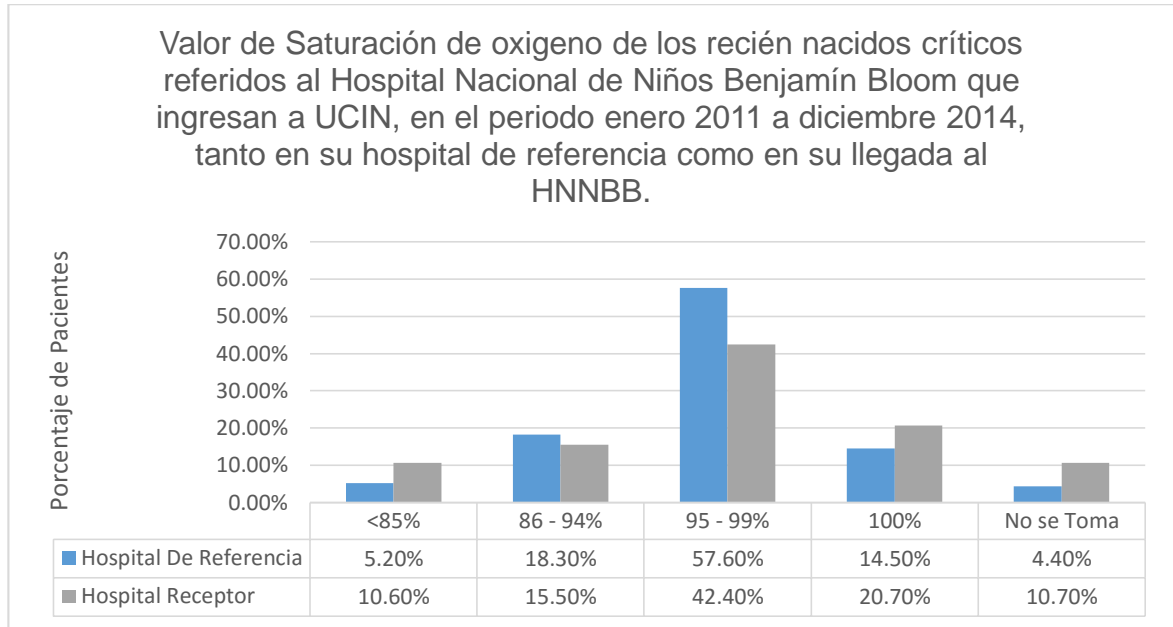
Tabla 5.

Valor de Saturación de oxígeno de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014, tanto en su hospital de referencia como en su llegada al HNNBB.

Saturación de Oxígeno	Hospital De Referencia	%	Hospital Receptor	%
<85%	15	5.2%	31	10.6%
86 - 94%	53	18.3%	45	15.5%
95 - 99%	167	57.6%	123	42.4%
100%	42	14.5%	60	20.7%
No se Toma	13	4.4%	31	10.7%
Total	290	100%	290	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 5.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de pacientes se encontró que un 5.2% de los pacientes presento una saturación de oxígeno menor a 85% (15 pacientes) en el hospital de referencia y el 10.6% (31 pacientes) en el HNNBB, dentro del rango de saturación normal para un neonato (86 – 94%) se encontraron un 18.3 y 15.5% (53 y 45 pacientes respectivamente), con saturaciones de oxígeno entre el 95 al 99% se observó un 57.6 y 42.4% (167 y 123 pacientes), mientras que con saturaciones del 100% un 14.5 y 20.7% (42 y 60 pacientes respectivamente), del total de estos hubieron un 4.4 y 10.7% (13 y 31 pacientes) de los que no se obtuvo dato de la hoja del programa STABLE.

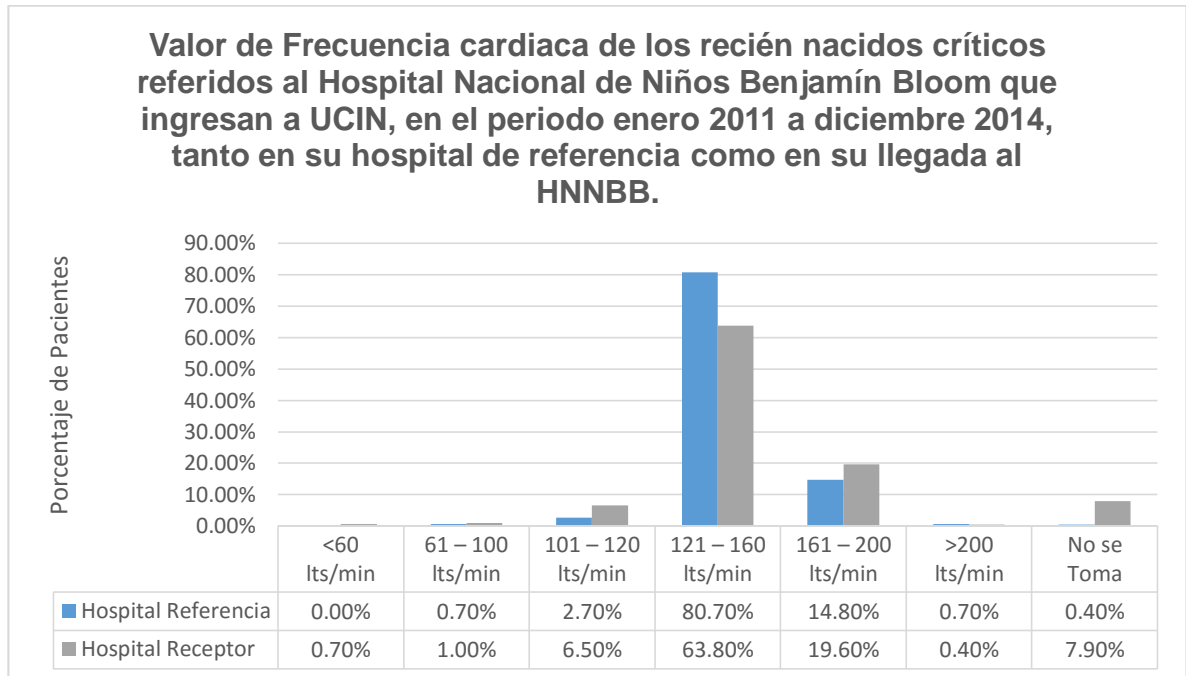
Tabla 6.

Valor de Frecuencia cardiaca de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014, tanto en su hospital de referencia como en su llegada al HNNBB.

Frecuencia Cardiaca	Hospital Referencia	%	Hospital Receptor	%
<60 lts/min	0	0.0%	2	0.7%
61 – 100 lts/min	2	0.7%	3	1.0%
101 – 120 lts/min	8	2.7%	19	6.5%
121 – 160 lts/min	234	80.7%	185	63.8%
161 – 200 lts/min	43	14.8%	57	19.6%
>200 lts/min	2	0.7%	1	0.4%
No se Toma	1	0.4%	23	7.9%
Total	290	100%	290	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 6.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de pacientes se encontró que 2 de estos se recibieron en paro cardiaco en el HNNBB (0.7%), mientras que se encontraron con bradicardia (Frecuencia cardiaca entre 61 – 100 latidos por minuto) el 0.7% de los pacientes en el hospital de referencia y el 1% en el HNNBB, en frecuencia entre 101 – 120 latidos por minuto un total de 2.7 y 6.5% (8 y 19 pacientes), mientras que con frecuencia cardiaca de 121 – 160 latidos por minuto un total de 80.7 y 63.8% (234 y 185 pacientes respectivamente), con frecuencia cardiaca entre 161 – 200 pacientes fueron 14.8 y 19.6% (43 y 57 pacientes), y con taquicardia se obtuvieron 0.7 y 0.4% (2 y 1 pacientes respectivamente), de estos hubieron 0.4 y 7.9% (1 y 23 pacientes) que no se obtuvo dato de la frecuencia cardiaca de la hoja STABLE.

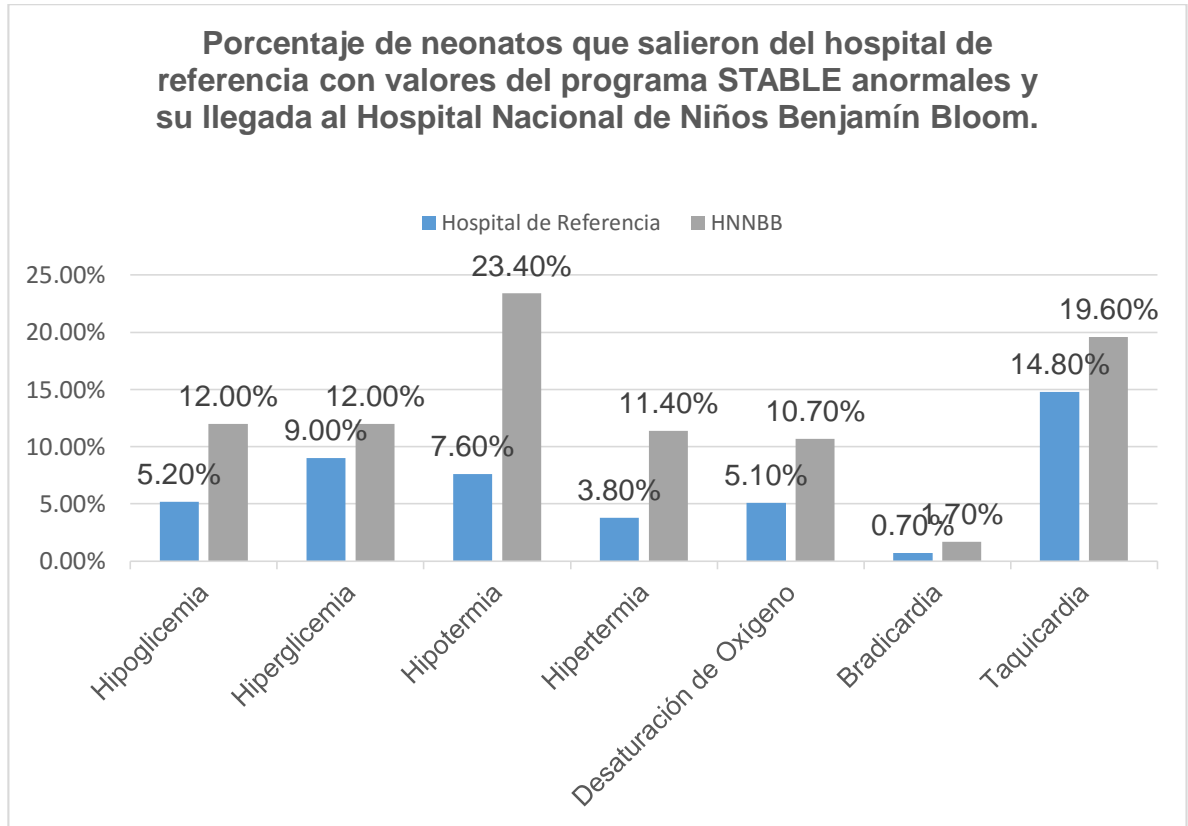
Tabla 7.

Porcentaje de neonatos que salieron del hospital de referencia con valores del programa STABLE anormales y su llegada al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Parámetro	Hospital de Referencia	HNNBB
Hipoglicemia	5.20%	12.00%
Hiperglicemia	9.00%	12.00%
Hipotermia	7.60%	23.40%
Hipertermia	3.80%	11.40%
Desaturación de Oxígeno	5.10%	10.70%
Bradycardia	0.70%	1.70%
Taquicardia	14.80%	19.60%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 7.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

De ambos totales de pacientes se obtiene que en hipoglicemia salieron del hospital de referencia un 5.10% de neonatos, mientras que en el HNNBB fueron el 12.0%, con hiperglicemia salieron del hospital de referencia el 9% y se recibió el 12%, de hipotermia fueron el 7.6 y el 23.4% respectivamente mientras que con hipertermia salieron del hospital de referencia el 3.8% y se recibe el 11.4%, con desaturaciones de oxígeno fueron el 5.10 y 10.7%, con bradicardias se enviaron el 0.70% y se recibieron en el HNNBB el 1.70% de neonatos y con taquicardia se envía el 14.8% de pacientes y se reciben el 19.6% de neonatos.

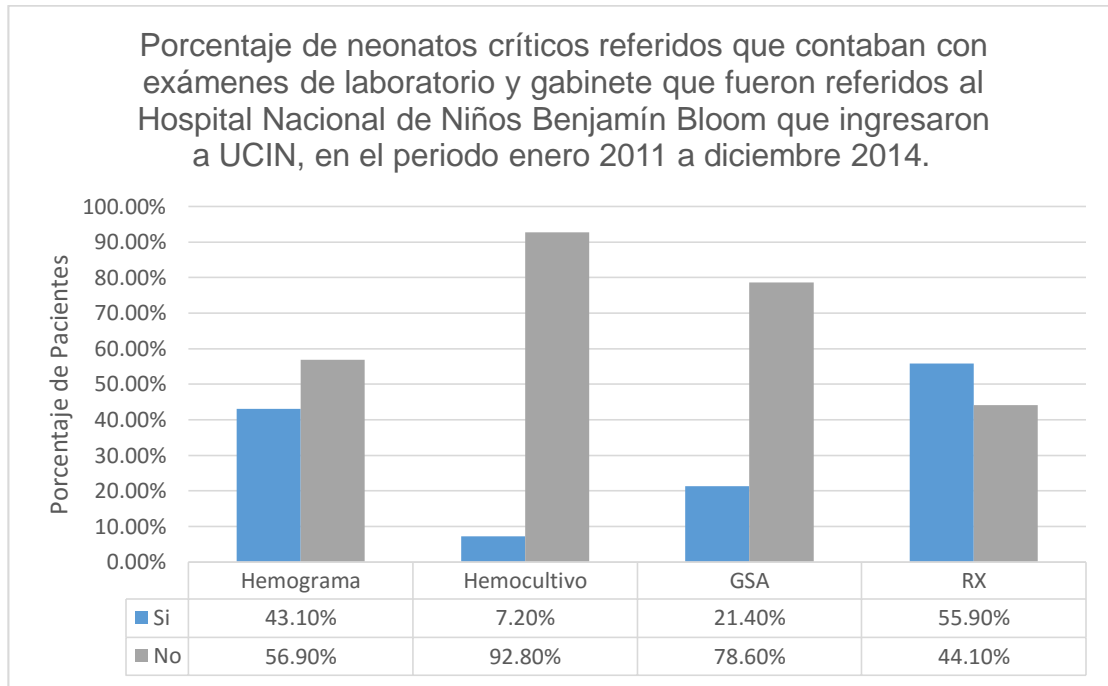
Tabla 8.

Porcentaje de neonatos críticos referidos que contaban con exámenes de laboratorio y gabinete que fueron referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Exámenes de Laboratorio	Si	%	No	%	Total
Hemograma	125	43.1%	165	56.9%	290
Hemocultivo	21	7.2%	269	92.8%	290
GSA	62	21.4%	228	78.6%	290
RX	162	55.9%	128	44.1%	290

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 8.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

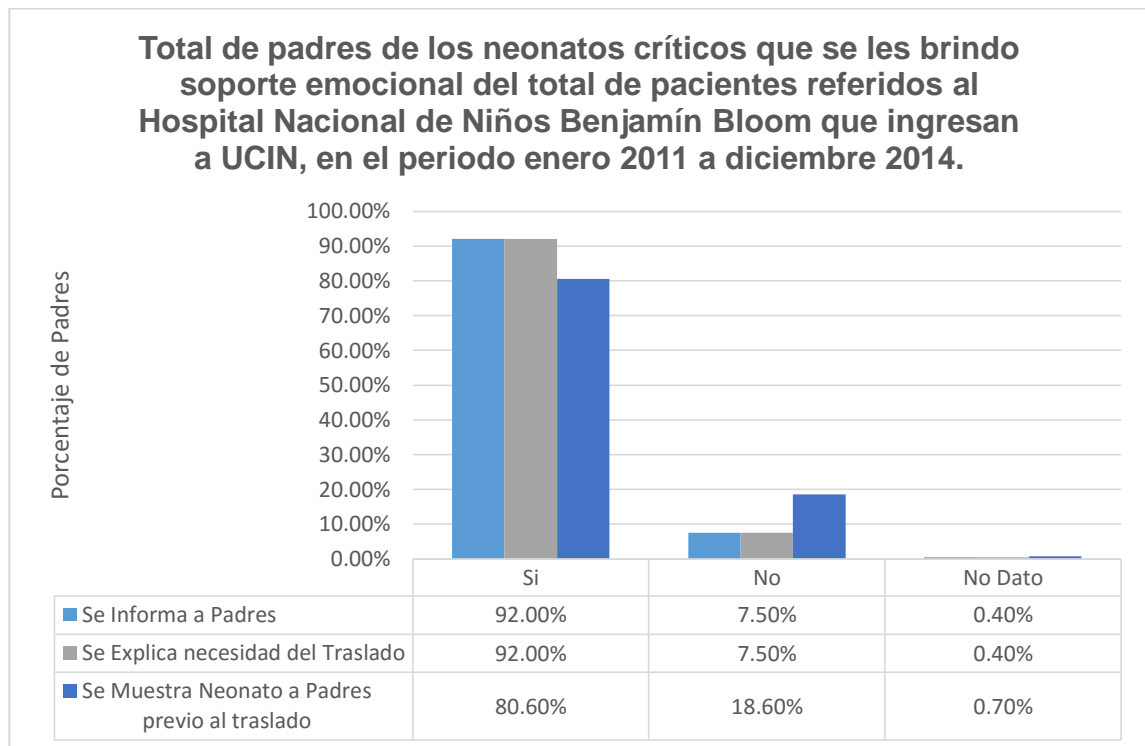
Del total de pacientes se encontró que el 43.1% (125 pacientes) contaban con hemograma, mientras que contaban con hemocultivo solamente el 7.2% de estos; un total de 21.4% (62 pacientes) tenían registro de gases arteriales y un 55.9% (162 pacientes) de estos contaba con descripción de rayos x.

Tabla 9.

Total de padres de los neonatos críticos que se les brindo soporte emocional del total de pacientes referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Soporte Emocional	Si	No	No Dato	Total
Se Informa a Padres	92.0%	7.5%	0.4%	100%
Se Explica necesidad del Traslado	92.0%	7.5%	0.4%	100%
Se Muestra Neonato a Padres previo al traslado	80.6%	18.6%	0.7%	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.



Del total de pacientes se encontró que al 92% se les informo del estado del recién nacido y se les explica sobre la necesidad del traslado a un centro de mayor complejidad, mientras que solo al 80.6% padres se les muestra el neonato antes de ser referido al HNNBB.

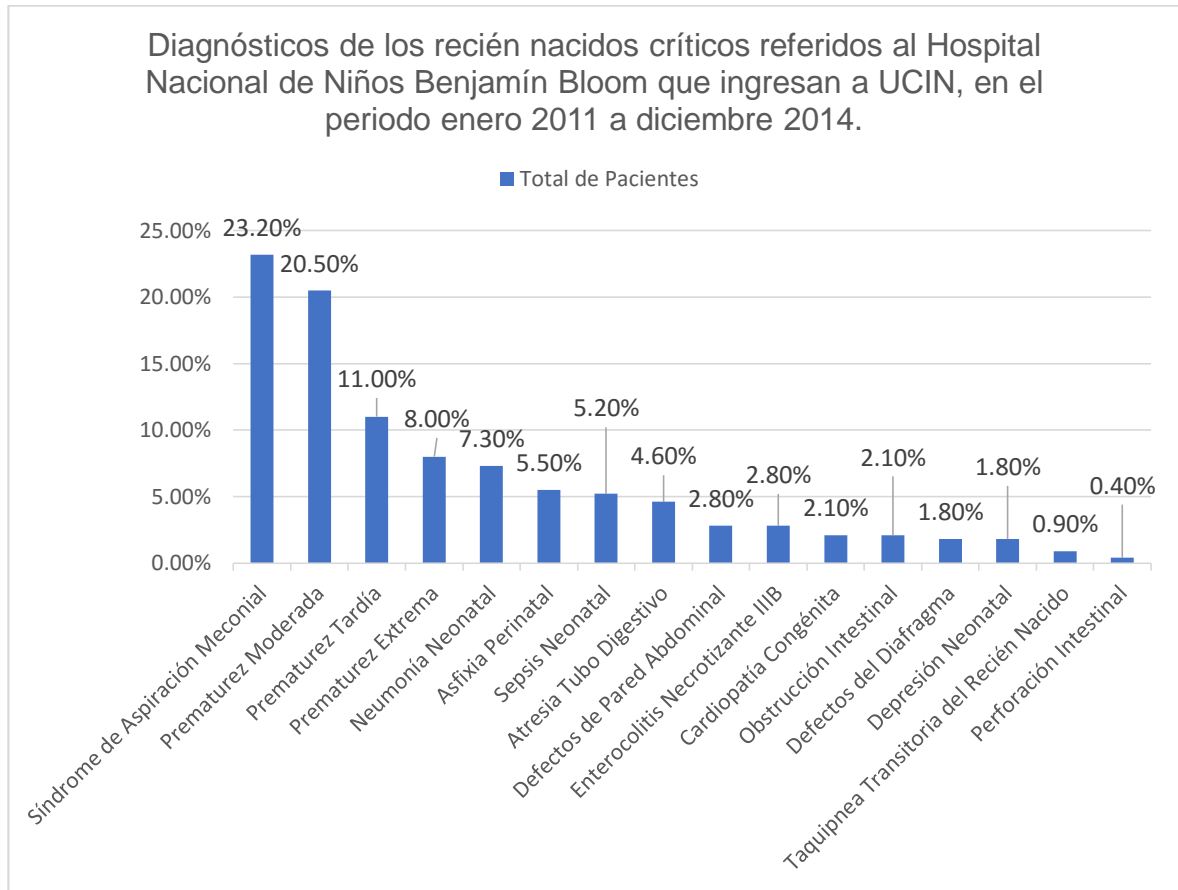
Tabla 10.

Diagnósticos de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Diagnostico	Porcentaje	Total
Síndrome de Aspiración Meconial	23.20%	76
Prematurez Moderada	20.50%	67
Prematurez Tardía	11.00%	36
Prematurez Extrema	8.00%	26
Neumonía Neonatal	7.30%	24
Asfixia Perinatal	5.50%	18
Sepsis Neonatal	5.20%	17
Atresia Tubo Digestivo	4.60%	15
Defectos de Pared Abdominal	2.80%	9
Enterocolitis Necrotizante IIB	2.80%	9
Cardiopatía Congénita	2.10%	7
Obstrucción Intestinal	2.10%	7
Defectos del Diafragma	1.80%	6
Depresión Neonatal	1.80%	6
Taquipnea Transitoria del Recién Nacido	0.90%	3
Perforación Intestinal	0.40%	1
Total	100%	290

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 10.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de pacientes se obtuvieron los siguientes diagnósticos el 5.5% de estos fue con diagnóstico de asfixia perinatal, el 3.4% con diagnóstico de atresia de tubo digestivo fue el 4.6%, el 2.1% por diagnósticos de cardiopatías congénitas, el 1.8% por diagnóstico de depresión neonatal, con los diagnósticos de enterocolitis y defectos de pared abdominal se encontraron con 2.8% , defectos del diafragma 1.8%, neumonía neonatal con el 7.3%, obstrucción intestinal el 2.1%, perforación intestinal con 0.4%, prematurez extrema con 8%, mientras que prematurez moderada de 20.5% y prematurez tardía entre los 11%, con el diagnóstico de síndrome de aspiración de meconio se observó un 23.2%, mientras que sepsis neonatal y taquipnea transitoria del recién nacido con 5.2 y 0.9% respectivamente.

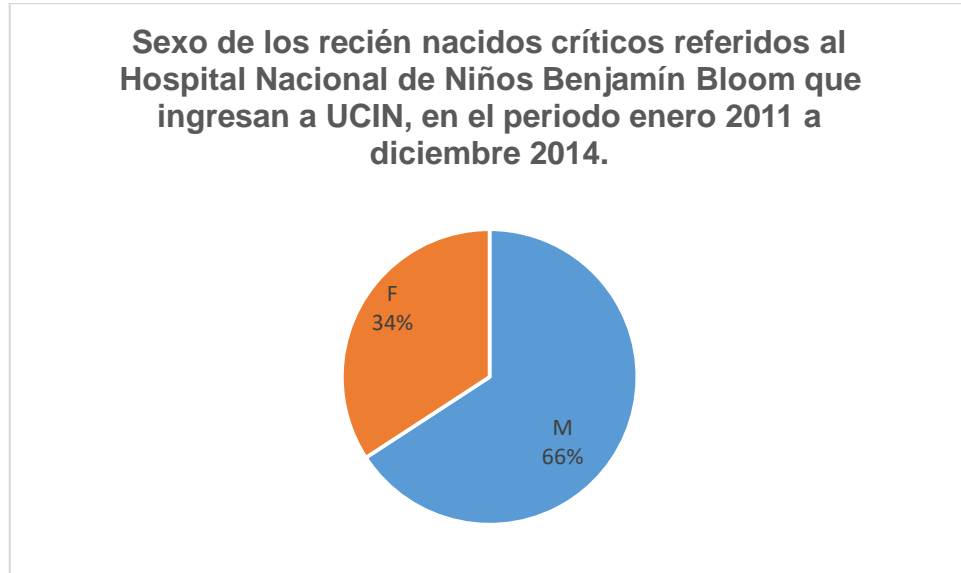
Tabla 11.

Sexo de los recién nacidos críticos referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Sexo	Número de Pacientes	Porcentaje
M	191	65.8%
F	99	34.2%
Indeterminado	0	0%
Total	290	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 11.



Fuente: Por Investigador.

Del total de pacientes se obtuvo que el 66% (191 pacientes) eran del sexo masculino mientras que 34% (99 pacientes) fueron del sexo femenino.

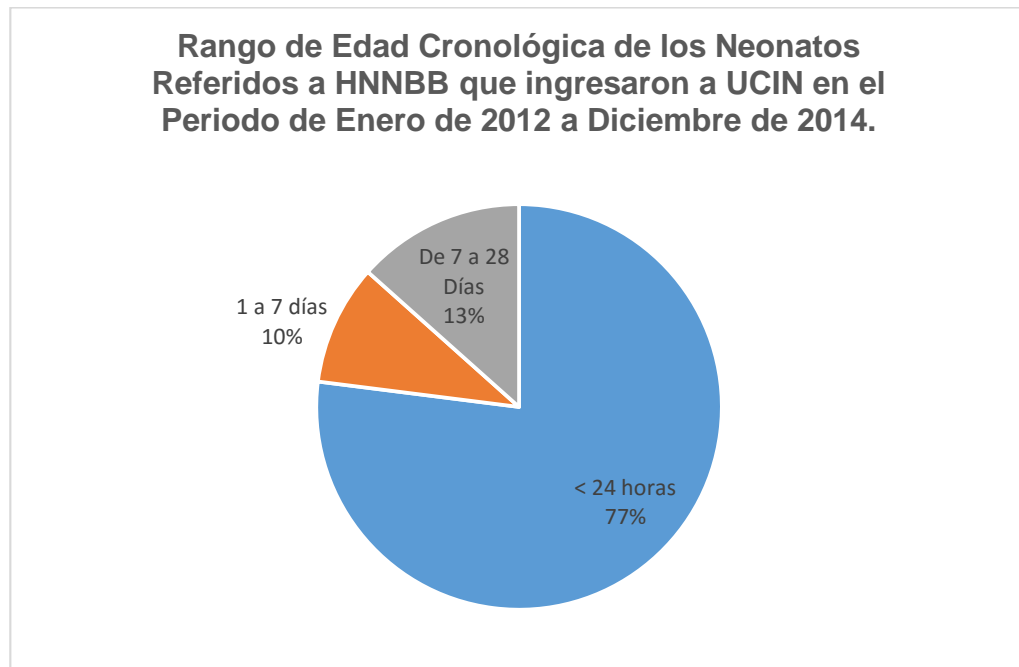
Tabla 12.

Rango de Edad Cronológica de los Neonatos Referidos a HNNBB que ingresaron a UCIN en el Periodo de Enero de 2012 a Diciembre de 2014.

Edad	Total de Pacientes	Porcentaje
< 24 horas	223	77.0%
1 a 7 días	28	9.6%
De 7 a 28 Días	39	13.4%
Total	290	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 12.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de pacientes se obtuvo que el 77% tenían una edad menor a las 24 horas de vida, de 1 a 7 días fue el 10% y de 7 a 28 días fue el 13% de pacientes.

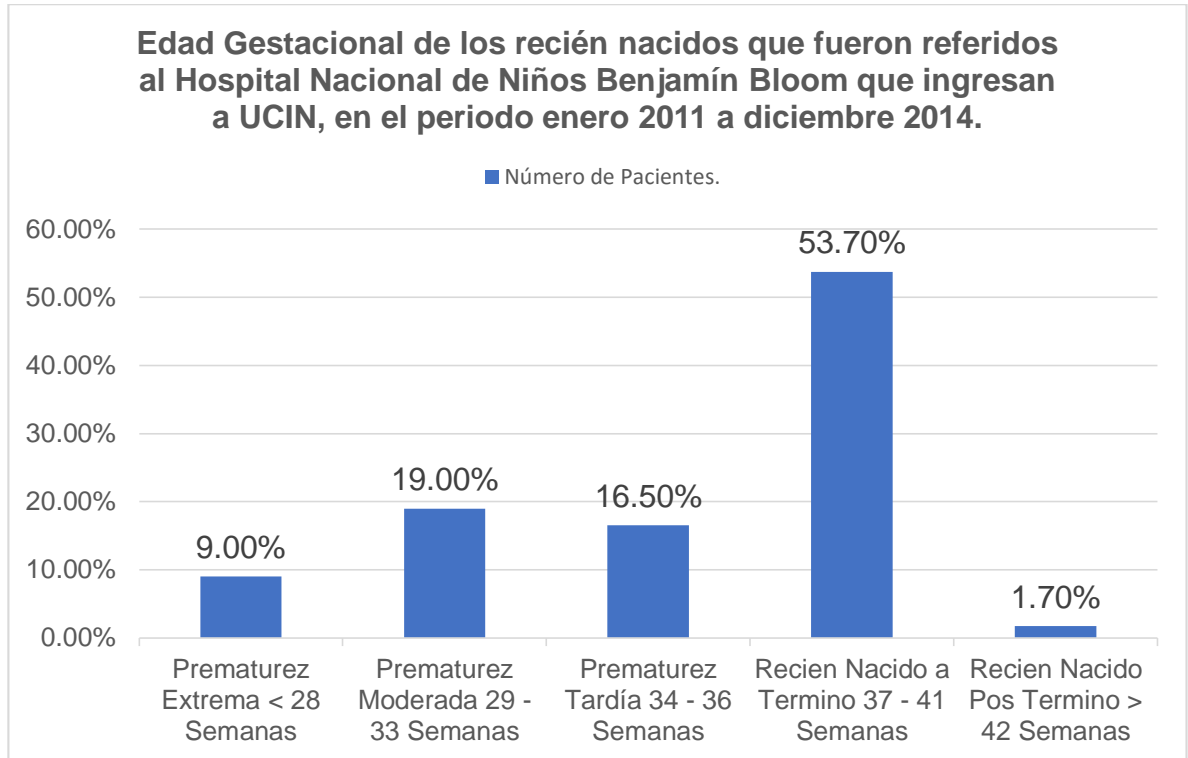
Tabla 13.

Edad Gestacional de los recién nacidos que fueron referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Edad Gestacional (Semanas)	Número de Pacientes.	Porcentaje
Prematurez Extrema < 28 Semanas	26	9.00%
Prematurez Moderada 29 - 33 Semanas	55	19.00%
Prematurez Tardía 34 - 36 Semanas	48	16.50%
Recién Nacido a Terminó 37 - 41 Semanas	156	53.70%
Recién Nacido Pos Terminó > 42 Semanas	5	1.70%
Total	290	99.90%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 13.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de pacientes se obtuvo que de 28 semanas fue el 9% de pacientes, de 29 a 33 semanas fueron un total del 19% de los neonatos, entre las 34 y 36 semanas fueron el 16.5%, mientras que a término (entre las 37 y 41 semanas) fueron un total de 53.7%, y solo el 1.7% correspondió a neonatos con edad gestacional mayor a las 42 semanas.

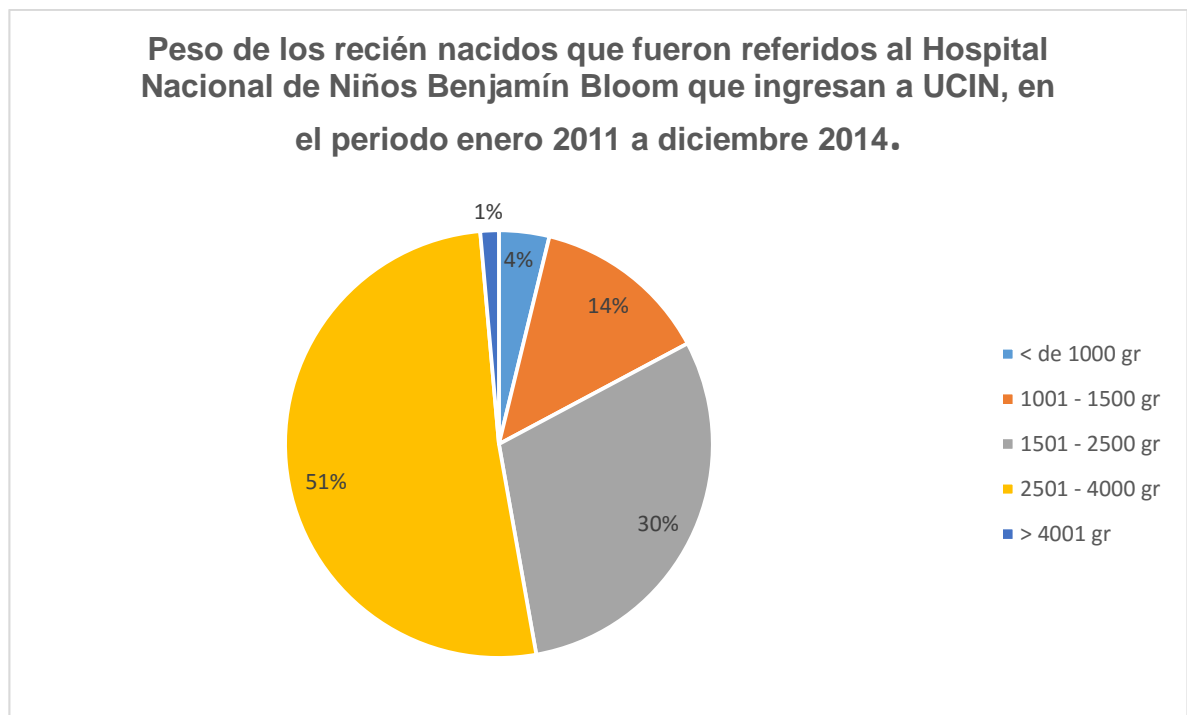
Tabla 14.

Peso de los recién nacidos que fueron referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Peso (gramos)	Número de Pacientes	Porcentaje
< de 1000 gr	11	3.8%
1001 - 1500 gr	39	13.4%
1501 - 2500 gr	87	30.0%
2501 - 4000 gr	149	51.4%
> 4001 gr	4	1.4%
Total	290	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 14.



Se encontró solamente al 1% con peso menor a 1000 gramos, el 14% con peso entre 1001 y 1500 gramos, el 30% con peso entre 1501 y 2500 gramos, el 51% de pacientes con peso en límites normales para la edad neonatal y el 4% con peso mayor de 4000 gramos.

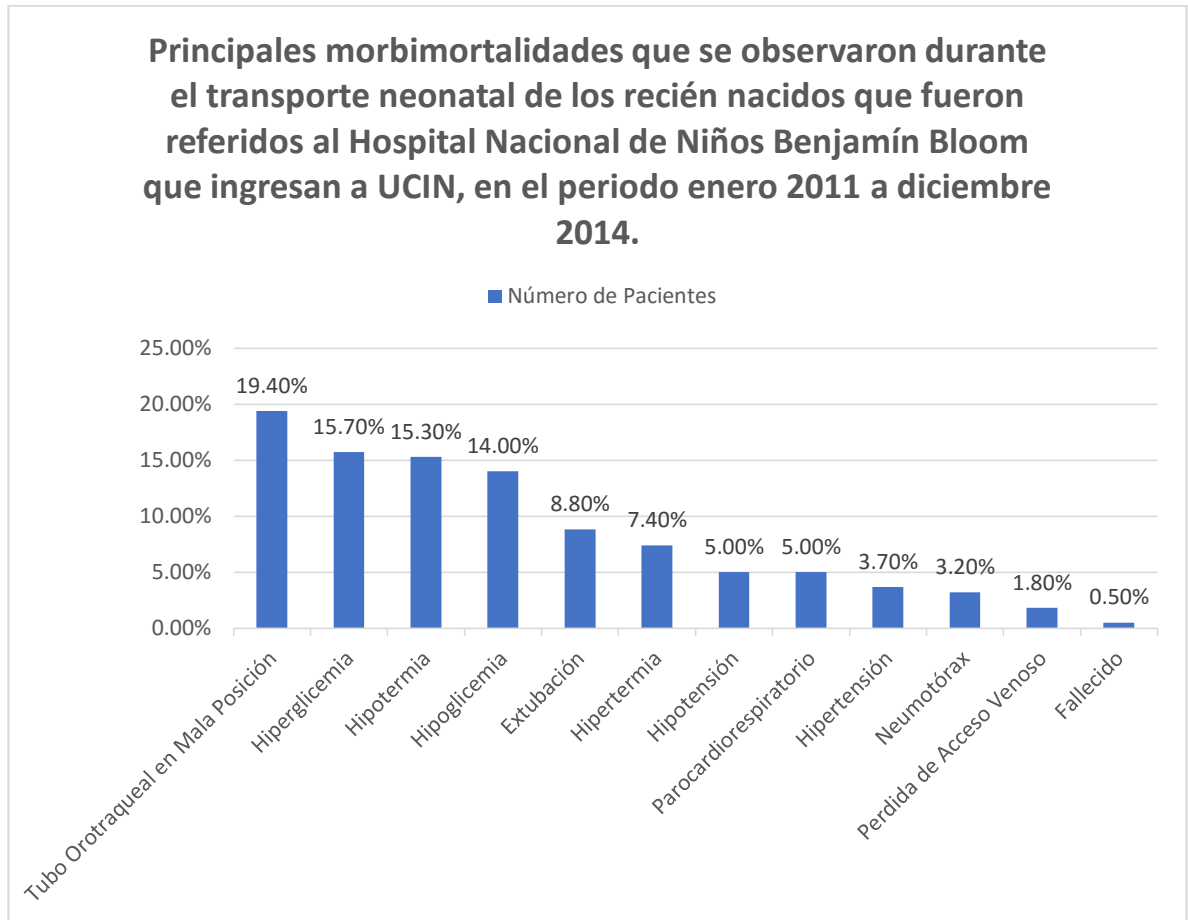
Tabla 15.

Principales morbimortalidades que se observaron durante el transporte neonatal de los recién nacidos que fueron referidos al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que ingresan a UCIN, en el periodo enero 2011 a diciembre 2014.

Morbilidades	Número de Pacientes	Porcentaje
Tubo Orotraqueal en Mala Posición	19.40%	42
Hiperglicemia	15.70%	34
Hipotermia	15.30%	33
Hipoglicemia	14.00%	30
Extubación	8.80%	19
Hipertermia	7.40%	16
Hipotensión	5.00%	11
Parocardiorespiratorio	5.00%	11
Hipertensión	3.70%	8
Neumotórax	3.20%	7
Perdida de Acceso Venoso	1.80%	4
Fallecido	0.50%	1
Total	216	100%

Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Grafico 15.



Fuente: Base de Datos del Investigador obtenida a través de la ficha recolectora.

Del total de morbimortalidades identificadas se encontró alteraciones en el metabolismo de la glucosa con hipoglicemia en un 14% e hiperglicemia en 15.7%, distermias con hipotermia en 15.3% e hipertermia con 7.4%, perdida de acceso venoso en el 1.8% de pacientes, referidos, hipertensión e hipotensión con 5 y 3.7% respectivamente, tubo orotraqueal en mala posición con el 19.4%, extubación accidental en el 8.8% de los casos, neumotórax en el 3.2% de pacientes y Parocardiorespiratorio en el 5% de estos, y se reporta 1 fallecido que corresponde al 0.5%.

IX. Discusión.

Del total de pacientes que se evaluó se obtuvo que solamente el 19.3% cumplían con 6 de los 6 parámetros de la hoja del programa STABLE que corresponden a un total de 56 expedientes clínicos, lo cual nos da un cumplimiento bastante bajo, que muchas veces se debe a un llenado incorrecto de la hoja del programa, debido a que no se anotan muchos de los parámetros de esta hoja, la mayoría de los expedientes clínicos revisados, solo cumplían con 5 de los 6 parámetros en un 38.6% (112 pacientes), seguido de 4 de 6 parámetros en un 28.2% (82 pacientes), en la gran mayoría de los expedientes clínicos los parámetros que no se tomaban o faltaban en la hoja del programa eran el de la tensión arterial; muchas veces esto es debido a que en los hospitales tanto de referencia como receptor no se cuentan con los insumos médicos necesarios para poder tomar la presión arterial adecuadamente, así como la saturación de oxígeno que no en todos los hospitales se cuenta con oxímetros de pulso disponibles.

Del total de hojas que se evaluaron se encontró que de 290 hojas un 6.2% (18 hojas) no contaban con datos de glucosa en el hospital de referencia, mientras que en el Hospital Bloom un 7.2% (21 hojas), con la temperatura fue el 1 y 11.7% (3 y 34 hojas), con la frecuencia respiratoria el 3.1 y 13.4% (9 y 39 hojas), de frecuencia cardiaca el 0.3 y 7.9% (1 y 23 hojas), mientras que el parámetro que estaba más faltante en las hojas de STABLE fue la tensión arterial faltando el 34.8 y 48.6% (101 y 141 hojas) en los hospitales de referencia y hospital Bloom respectivamente.

Del parámetro azúcar se obtuvo que solamente el 45.2% (131 pacientes) del total de expedientes clínicos evaluados se recibieron en el HNNBB en rango normal es decir con una glucosa entre 51 y 110 mg/dl, de los demás se recibieron con hipoglicemia un 12% de estos (35 pacientes), y en hiperglicemia un 12% (35 pacientes), lo que nos indica que muchas veces este parámetro no se verifica adecuadamente ya sea por un acceso venoso disfuncional o por las mismas

patologías del recién nacido que conllevan a un estado catabólico con un aumento respectivo de sus necesidades calóricas.

De los recién nacidos referidos se obtuvo que solamente un 53.7% de neonatos se recibieron con un rango de temperatura en límites normales es decir en 36.5 y 37.5°C (que equivale a 156 pacientes), mientras que un 23.4% de pacientes se recibió con hipotermias, las cuales según la literatura es uno de los principales problemas a enfrentar en los recién nacidos en sus primeras horas de vida, además de los mecanismos de pérdida de calor que estos poseen y que se deben de prevenir a la hora de iniciar el transporte neonatal, a la vez a un 11.4% de neonatos se recibieron con hipertermias, por lo cual es necesario evaluar las características de este transporte, ya que muchas veces puede llegar a ser iatrogénico, por las incubadoras, o por patologías propias del recién nacido, aunque solamente con los datos de la hoja del STABLE este no puede ser establecido.

Con la saturación de oxígeno se observa que este se cumple adecuadamente en un 57.4% (168 de 290) de pacientes referidos con rango de saturación de 86 a 99%, dato que no debe menospreciarse, ya que muchas veces las desaturaciones pueden deberse a problemas como un tubo orotraqueal en mala posición además, de otras patologías siempre iatrogénicas con neumotórax, o la severidad de las patologías del recién nacido, tales como hernias diafragmáticas y síndromes de aspiración de meconio, además mencionar que el 20.7% de los neonatos se recibieron con saturaciones del 100% recordando que esto puede aumentar la incidencia de la retinopatía del prematuro, en los casos que este se expone a largos periodos con ventilación mecánica.

De todos los neonatos que se refirieron y recibieron con valores del STABLE en límites anormales (es decir hipoglicemia, hipotermia, desaturación de oxígeno y bradicardias) que fueron un total de 54 y 139 pacientes respectivamente, se obtuvo que en hipoglicemia salieron del hospital periférico el 5.10% (es decir 15 pacientes), mientras que al HNNBB se recibieron el 12.0% (35 neonatos), mientras que en

hipotermia fueron el 7.6 y 23.4% (22 y 68 pacientes), con saturaciones de oxígeno menor al 85% fueron el 5.1 y 10.7% (15 y 31 pacientes) y con bradicardias fueron el 0.7 y el 1.7% (2 y 5 pacientes), lo que nos indica que los pacientes que salen del hospital periférico con valores anormales no se logran corregir durante el traslado es más la cantidad de pacientes con parámetros anormales aumenta, lo que indica que no se realiza un chequeo adecuado de estos previo y durante el transporte neonatal.

De los exámenes de laboratorio y gabinete se observó que con los que más se cuentan son el hemograma y los rayos x de tórax más sin embargo no se cumplían la presencia de estos en la totalidad de pacientes ya que solo se encontraron reportados en un 43.1 y 55.9% (125 y 162 pacientes respectivamente), mientras que exámenes como gases arteriales y hemocultivos se reportaron en el 21.4 y 7.2% (62 y 21 pacientes), esto debido a que no en todos los hospitales se cuentan con los insumos necesarios o estos se encuentran defectuosos para poder llevar a cabo estos exámenes.

Respecto al soporte emocional se encontró que a un 92% de padres de los neonatos se les informo acerca del estado del recién nacido a su nacimiento, además de la necesidad de ser trasladado a un centro de mayor complejidad, debido a las variedad de patologías que pueden presentar que necesitan tratamientos invasivos o insumos médicos con los que no cuentan dichos centros, y solamente al 80.6% de padres se les muestra al neonato previo al traslado, aunque muchas veces esto es debido a que la madre se encuentra inconsciente por las características del parto y además en muy pocas ocasiones se encuentra otro familiar con el que se pueda mostrar el recién nacido previo al traslado.

Respecto a los diagnósticos de referencia de los recién nacidos estos concuerdan con los descritos en otros estudios que muchas veces requieren ventilación mecánica y que no todos nuestros centros de las redes hospitalarias poseen los insumos para este tipo de pacientes, los principales diagnósticos que se

encontraron como causa de referencia fueron la prematurez y el síndrome de aspiración de meconio con un total de 39.5 y 23.2% (92 y 76 pacientes) respectivamente (llama la atención que del total de neonatos con diagnóstico con prematurez extrema es decir menor a 28 semanas que es el 8%, en el total de neonatos por pesos solo se describe el 3.8% de neonatos) que son patologías que se asocian frecuentemente a ventilación mecánica, seguido de cuadros de neumonía neonatal (7.3% de neonatos) que han requerido ventilación por tubo orotraqueal, además cabe mencionar otras patologías como malformaciones congénitas, ya sea cardíacas y digestivas que al ser nuestro hospital de tercer nivel solo en este centro se cuentan con el personal capaz de realizar correcciones por lo que no son una cantidad despreciable de diagnósticos de referencia a nuestro hospital.

En lo que respecta a las características clínicas propias del neonato se encontró que la mayoría se encontró en las primeras 24 horas de vida con un total del 77% de pacientes, lo que coincide con los principales diagnósticos de referencia de estos recién nacidos, que patologías como prematurez o síndromes de aspiración de meconio al no ser tratados desde sus primeras horas de vida pueden tener desenlaces fatales, además que el 44.5% de pacientes se encontraron con edades gestacional menores a las 37 semanas de gestación, mientras que un 53.7% (156 pacientes) presento edades gestacionales a término coincidiendo con los demás diagnósticos de referencia, además de un 1.7% de pacientes presentaron edades gestacionales posttermino.

Respecto a la morbimortalidad presentada durante el transporte neonatal se encontró que fueron 216 problemas y que se encontraron que muchas veces 2 o más de estos coexistían en un solo neonato que era referido, los más destacados fueron las alteraciones del metabolismo de la glucosa (hipoglicemia e hiperglicemia) en un 29.7% de pacientes, que muchas veces es debido a un acceso venoso ya sea central o periférico disfuncional (1.8% de los casos) o iatrogenia por parte del manejo con líquidos endovenosos, seguido de distermias en un 22.7% de pacientes, muchas veces por características propias de los pacientes como los prematuros que tiene pérdidas de calor aumentadas respecto a un recién nacido a término, además de hipertermias que puede asociarse a infecciones o iatrogenia por mal manejo del calor por la incubadora o a patologías propias del neonato; posteriormente se observan otros problemas relacionados a la ventilación mecánica y transporte del neonato como el tubo orotraqueal en mala posición (en un 19.4% de pacientes) el cual muchas veces se verifica con la radiografía de tórax pero que en los hospitales de referencia no se hace alguna acción al respecto, cabe mencionar la mortalidad presentada fue muy baja ya que a pesar de que 5 % de pacientes se recibieron en paro cardiorrespiratorio al HNNBB solo un 0.5% (1 neonato) de estos falleció por un transporte inadecuado.

X. Conclusiones.

- Solamente el 19.3% de todas las hojas de STABLE cumplen adecuadamente con todos los parámetros del programa, mientras que la mayoría (38.6%) fallan en al menos uno de los parámetros de la hoja del programa.
- El parámetro del programa STABLE que menos se cumple es la presión arterial que no se registró en un 34.8% de hojas de STABLE en los hospitales de referencia, mientras que el 48.6% de hojas de STABLE no fue registrado en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom; ya que en muchos centros no cuentan con brazaletes de presión adecuado para este grupo de edad, o muchas veces se omite en la evaluación del recién nacido crítico.
- Solamente un 45.2% de pacientes se recibieron con glucosa en valores en rango normal es decir entre 51 y 110 mg/dl, lo que corresponde a 131 pacientes del total, mientras que con hipoglicemia fueron el 12% (35 neonatos)
- Solo un 53.7% se recibió con valores de temperatura entre los 36.5 y 37.5°C que corresponde únicamente a 156 neonatos.
- Un 57.9% de pacientes se recibió con saturaciones adecuadas para un recién nacidos referido.
- La mayoría de neonatos (es decir un 83.4%) se recibió con frecuencias cardiacas adecuadas para el rango de edad de este periodo.
- Un total 46.2% de pacientes salieron del hospital de referencia con un parámetro del programa STABLE en valores anormales y se recibieron en el HNNBB un 90.8% de neonatos, de estos la hipotermia fue el más afectado con 7.6% en el hospital de referencia mientras que en el HNNBB fue el 23.4%.

- La mayoría de hospitales cuentan con insumos necesarios para poder tomar hemograma y Rayos X, a los neonatos previos a su traslado con valores del cumplimiento de estos del 43.1% y 55.8% respectivamente.
- Al 92% del total de padres de estos recién nacidos fueron informados acerca de la condición críticas de los neonatos además de ser explicados de la necesidad de ser referido a un centro de mayor complejidad, mientras que a un 80.6% se mostró al recién nacido previo a su salida del hospital de referencia.
- El principal diagnóstico que requirió referencia a un hospital de mayor complejidad fue la prematurez en un 39.5%; seguido del síndrome de aspiración de meconio y neumonía neonatal con porcentajes del 23.2 y 7.3% respectivamente.
- El 77% de pacientes se encontró que fue referida en las primeras horas de vida, y de estas pertenecían al sexo masculino un 65.8%.
- Las complicaciones presentadas durante el transporte neonatal más frecuente encontrado fueron las alteraciones en el metabolismo de la glucosa con un total de 29.7% de casos, luego de las distermias en un total de 22.7% de neonatos y el tubo orotraqueal en mala posición en un 19.4% del total de morbimortalidades encontradas.

XI. Recomendaciones.

1. Capacitar adecuadamente al personal médico y de enfermería asegurando que todo personal que asista pacientes neonatales este entrenado en el programa STABLE, y que este se esté actualizando constantemente, para mantener el adecuado llenado de la hoja.
2. Verificación por parte de ministerio de salud a todos los hospitales de la red nacional para que estos cuenten con los insumos necesarios para poder llevar a cabalidad el programa STABLE, tales como tensiómetros adecuados para edad neonatal, oxímetros de pulso, bombas de infusión, incubadoras de transporte, entre otros.
3. Verificar además por parte del ministerio de salud, a las unidades de laboratorio clínico y de radiología para el funcionamiento adecuado de las máquinas de análisis sanguíneo y de rayos X, además de proveer a todos los centros con estos insumos.
4. Se recomienda a los hospitales periféricos que en los casos que se obtengan valores del programa STABLE en niveles anormales, corregir estos previo al traslado, ya que se observó que estos no se corrigen durante el traslado, además de verificar los niveles de este durante el traslado ya que inciden directamente en la morbimortalidad asociada al transporte.
5. Realizar modificaciones a la hoja del programa STABLE utilizada, para poder agregar la existencia de exámenes de laboratorio y gabinete, además de agregar los problemas encontrados en el presente trabajo al área de problemas de la hoja.

6. Incentivar al personal médico del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, a realizar nuevamente este estudio con nuevos periodos de tiempo, para darle seguimiento al cumplimiento del programa de los hospitales de referencia y receptor, además de incluir las nuevas modalidades de transporte con las que se cuenta actualmente.

7. Incentivar al personal médico a mejorar la relación médico paciente basada en humanismo para fomentar la explicación a los padres del estado del recién nacido y la necesidad del traslado del neonato, además de mostrar el neonato siempre que sea posible a los familiares previo al traslado.

8. Fomentar al primer nivel de atención a educar a sus usuarias embarazadas para que asisten a sus controles de embarazo y detectar ahí patologías que puedan predisponer a partos pretermino y prevenir la morbilidad de estos y así disminuir la necesidad del traslado neonatal crítico.

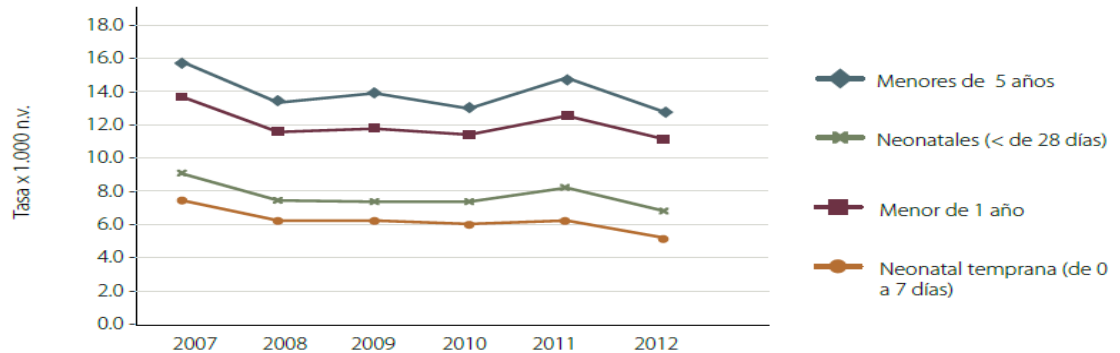
XII. Bibliografía.

- 1) Robert Kliegman; Richard E. Behrman. Nelson Tratado de Pediatría. 19ª Edición. Elsevier; 2012. Capítulo 91.5, Transporte neonatal.
- 2) Ministerio de Salud de El Salvador. Informe de Labores 2012 – 2013.
- 3) Kristine A. Karlsen, et all. The STABLE PROGRAM. 6º Edición. Estados
- 4) Ministerio de Salud de Argentina. Recomendaciones para la práctica del traslado neonatal. Argentina, Buenos Aires. 2012.
- 5) Morillo, M.Thió, A. Alarcón y Mª T. Esqué. Transporte Neonatal. AEPED. Protocolos de Actuación de pediatría. España, Barcelona. 2012.
- 6) Morilla Guzmán. Historia de la incubadora. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pediatria/historia_de_la_incubadora.pdf
- 7) Narang M, Kaushik JS, Sharma AK, Faridi MM. Predictors of mortality among the neonates transported to referral centre in Delhi, India. Indian J Public Health. 2013 Apr-Jun;57(2):100-4.
- 8) Martínez R, López V, Rodríguez Medina D, de la Torre M, Et all. Transporte neonatal seguro en la población abierta del estado de Jalisco: impacto del programa S.T.A.B.L.E. en la morbilidad y mortalidad. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.68 no.1 México ene/feb. 2011.
- 9) Leslie A, Stephenson T. Neonatal transfers by advanced neonatal nurse practitioners and pediatric registrars. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2003 Nov;88(6).
- 10) Lovera M, Calidad del transporte neonatal en el Valle del Cauca: un reto para la salud. av.enferm., XXXII (1): 80-91, 2014.
- 11) Ministerio de Salud El Salvador. “Lineamientos técnicos para categorización y prestación de servicios hospitalarios”. Ministerio de Salud 2012.

XIII. Anexos.

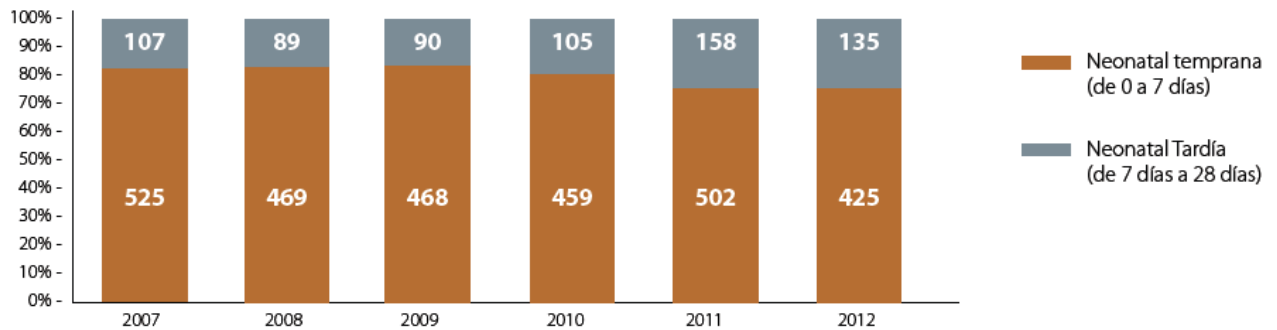
Gráficos y Tablas de Informe de Labores MINSAL 2012 – 2013.

GRÁFICA No. 4 TASAS DE MORTALIDAD DE LA NIÑEZ, INFANTIL Y NEONATAL (POR 1.000 N.V.), MINSAL, 2007-2012



Fuente: Sistemas Estadísticos institucionales

GRÁFICA No. 5 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS DEFUNCIONES NEONATALES TEMPRANAS Y TARDÍAS, MINSAL, 2007-2012



Fuente: Sistema de Morbimortalidad vía Web-SIMMOW

TABLA No. 3 NÚMERO DE MUERTES REGISTRADAS EN LA RED DE HOSPITALES NACIONALES, 2007-2012

Años	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Muertes Totales	8,806	8,853	9,150	9,746	10,140	10,024
Menores de 5 años	1,089	990	1,047	989	1,172	1,041
Menor de 1 año	947	861	889	862	998	911
Posneonatales (> de 28 días < 1 año)	315	303	331	298	338	351
Neonatales (< de 28 días)	632	558	558	564	660	560
Neonatal Tardía (de 7 días a 28 días)	107	89	90	105	158	135
Neonatal temprana (de 0 a 7 días)	525	469	468	459	502	425
Perinatal	1,278	1,199	1,204	1,145	1,224	1,161
Fetal General (nacidos muertos)	752	729	736	686	722	736
Nacidos vivos	70,653	75,413	76,686	77,096	80,830	82,546

Fuente: SIMMOW y SEPS.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
 Viceministerio de Servicios de Salud
 Dirección de Apoyo a la Gestión y Programación Sanitaria
 Programa Nacional de Atención Integral en Salud a la Niñez

HOJA DE CONTROL DE CONDICIONES DE TRANSPORTE NEONATAL - STABLE -

Nombre: _____ N° de Transporte: _____
 Hospital Receptor: _____ Registro: _____
 Hospital que refiere: _____ Registro: _____
 Fecha y hora del traslado: _____ Duración del traslado: _____
 Fecha y hora de nacimiento: _____ Edad de traslado: _____
 Producto: único múltiple Edad gestacional x Ballard _____
 Sexo: masculino femenino ambiguo
 Peso: _____ Talla: _____ PC: _____ Apgar 1 min: _____ Apgar 5 min: _____
 Diagnósticos de referencia: _____

EXÁMENES DE LABORATORIO:

AZÚCAR Y CUIDADO SEGURO

Medio de Transporte: ambulancia vehículo particular otro
 Transportado en: incubadora besinet otro
 Acompañado por: médico enfermera paramédico familiar
 HGT en hospital de referencia _____ HGT en hospital que recibe _____
 LIV permeables: si no Dw al 10%: si no dosis: _____
 Observaciones: _____

¿Se cumplió primera dosis de antibiótico?: si no

Medicamento y dosis: _____

SOPORTE EMOCIONAL:

¿Se informó a la madre o responsable del cuidado del neonato, sobre el traslado? si no
 ¿Se les informó sobre las condiciones del neonato al traslado? si no
 ¿Se les mostró el neonato antes del traslado? si no

Observaciones: _____

TEMPERATURA

T° en hospital de referencia _____ T° en hospital que recibe _____
 Si es menor de 1,500g medidas adicionales para conservar la temperatura: si no
 Gorro: sábana plástica incubadora
 Observaciones: _____

Problemas durante el traslado:

Extubación hipotermia pérdida de acceso venoso
 Neumotórax paro cardiorrespiratorio fallecido

Hoja de referencia con historia clínica completa: si no

Trae plantares: si no

Fecha y Hora en que se da por recibido: _____

Firma y Sello de quien entrega al neonato: _____

VÍA AÉREA

Suplemento de Oxígeno por: hood bigotea cpap nasal
 Tubo oro traqueal: buena posición estubado obstruido
 FR en hospital que refiere: _____ FR en hospital que recibe: _____

Glosario de Términos.

Neonato.

Recién nacido es un bebé que tiene 28 días o menos desde su nacimiento, bien sea por parto o por cesárea.

Prematurez Extrema.

Aquella prematurez que se presenta debajo de las 28 semanas de gestación.

Prematurez Moderada.

Prematurez que se presenta entre las 28 1/7 y las 33 6/7 semanas de gestación.

Prematurez Tardía.

Prematurez que se presenta entre las 34 y 36 6/7 semanas de gestación.

Recién Nacido de Terminó.

Aquel recién nacido que nace entre las 37 y 41 6/7 semanas de gestación.

Recién Nacido Pos terminó.

Todo neonato que nace arriba de las 42 semanas de gestación.

STABLE.

Programa creado en Estados Unidos que se basa en un transporte neonatal seguro por los parámetros de sus siglas (Sugar and Safe care, Temperature, Air way, Blood pressure, Lab work and Emotional Support).

Glucosa

Valor de la glucosa medida en sangre o capilar por medio de una tira de glucosa reactiva.

Hood.

Cilindro acrílico transparente con tapa, con abertura para cuello y ventanillas (permiten efecto Venturie o mezcla de O₂ con aire ambiental) y flujo laminar barre CO₂ por la base.

CPAP Nasal.

Sistema de ventilación mecánica por sus siglas en ingles Continuous Positive Air way Pressure, o ventilación a presión positiva continua de la vía aérea.

ESDOMED.

Departamento de Estadísticas y Documentos Médicos.

Hoja de Base de Datos Formulario STABLE.

Datos Generales.

Registro HNNBB
Edad del Traslado (días)
Edad Gestacional por Ballard (semanas)
Sexo
Peso (gramos)
Talla (cms)
APGAR 1 min
APGAR 5 min

Azucar y Cuidado Seguro.

Acompañado por
HGT en Hospital Referencia (mg/dl)
HGT en Hospital Receptor (mg/dl)

Temperatura

T° Hospital Referencia (°C)
T° Hospital Receptor (°C)
<1500 gr (Medidas Adicionales)

Vía Aérea

Suplemento de Oxígeno
Frecuencia Respiratoria Hospital Referencia (RPM)
Frecuencia Respiratoria Hospital Receptor (RPM)
Saturación Oxígeno Hospital Referencia (%)
Saturación Oxígeno Hospital Receptor (%)

Presión Sanguínea

Frecuencia Cardíaca Hospital Referencia (Itm)
Frecuencia Cardíaca Hospital Receptor (Itm)
Tensión Arterial Hospital Referencia (mmHg)
Tensión Arterial Hospital Receptor (mmHg)

Exámenes de Laboratorio

Hemograma
Hemocultivo
Gases Arteriales
Rayos X de Tórax

Soporte Emocional

Se informa a padres de estado del paciente
Condiciones de traslado del neonato
Se muestra a padres

Problemas Durante el Traslado

Hipoglicemia
Hiperglicemia.
Extubación.
Tubo orotraqueal en mala posición.
Hipotermia.
Hipertermia.
Hipertensión
Hipotensión.
Perdida de acceso venoso.
Neumotórax.
Parocardiopulmonar.
Fallecido.

INGRESAR