



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA MÉDICA**

TÍTULO:

**RECIÉN NACIDO EGRESADO DE LA UCIN CON PESO MENOR
A 1500 GRAMOS Y SEGUIMIENTO MULTIDISCIPLINARIO, DEL
HRAEN DR. RODOLFO NIETO PADRÓN**

ALUMNO:

ENEYDA GUADALUPE CHÁVEZ MONTERO

DIRECTORES:

**DR. LORENZO JUVENCIO UC CAAMAL
DR. EDUARDO MANUEL BORBOLLA SALA**



Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2013



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.



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA MÉDICA**

TÍTULO:

**RECIÉN NACIDO EGRESADO DE LA UCIN CON PESO MENOR
A 1500 GRAMOS Y SEGUIMIENTO MULTIDISCIPLINARIO, DEL
HRAEN DR. RODOLFO NIETO PADRÓN**

ALUMNO:

ENEYDA GUADALUPE CHÁVEZ MONTERO

DIRECTORES:

DR. LORENZO JUVENCIO UC CAAMAL

DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional. ENEYDA GUADALUPE CHÁVEZ MONTERO.

Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2013

INDICE

I	RESUMEN	1
II	ANTECEDENTES	2
III	MARCO TEORICO	5
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
V	JUSTIFICACION	20
VI	OBJETIVOS	21
	1. Objetivo general	21
	2. Objetivos específicos	21
VII	HIPOTESIS	22
VIII	METODOLOGIA	22
	1. Diseño del estudio.	22
	2. Unidad de observación.	22
	3. Universo de Trabajo.	22
	4. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.	23
	5. Definición de variables.	23
	6. Estrategia de trabajo clínico	25
	7. Criterios de inclusión.	26
	8. Criterios de exclusión	26
	9. Criterios de eliminación	26
	10. Métodos de recolección y base de datos	27
	11. Análisis estadístico	27
	12. Consideraciones éticas	27
IX	RESULTADOS	28
X	DISCUSIÓN	36
XI	CONCLUSIONES	38
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	39
XIII	ORGANIZACIÓN	42
XIV	EXTENSION	43
XV	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	44
	ANEXOS	45

I. RESUMEN

Introducción: Los grupos de recién nacidos de bajo peso, entre ellos los menores de 1500 gramos, egresados de las UCIN, presentan una mayor frecuencia de secuelas psiconeurológicas, audiológicas de lenguaje y oftalmológicas. Los índices pronósticos actualmente en uso han demostrado ser herramientas adecuadas para la detección temprana de alteraciones.

Objetivo: Evaluar al paciente recién nacido al egreso de la UCIN con peso menor a 1500 gramos y seguimiento en la consulta externa neonatal, del HRAEN Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

Material y método: Se estudiaron 14 pacientes egresados de la UCIN del HRAEN Dr. RNP con peso menor de 1500 gramos. Todos los pacientes fueron evaluados al egreso y posteriormente en las consultas de neonatología, oftalmología, audiología y estimulación temprana en dos consultas.

Resultados: De los 14 pacientes estudiados, el 29% (4) correspondieron al sexo masculino y 71% (10) al sexo femenino. El lugar de origen de los pacientes el 36% (5) del municipio de Centro, 14 % de Cárdenas y de Balancán, 7% en Comalcalco, Huimanguillo, Jalpa de Méndez, Tacotalpa y Tenosique. La capacidad auditiva mediante potenciales evocados Obteniéndose que 7% (1) presento hipoacusia bilateral, 93%(13) con audición normal. El estado nutricional de los pacientes normal 93% (13) con peso bajo para la edad gestacional. En lo referente a las características de los pacientes estudiados se obtuvo que la talla al ingreso de estos como mínimo fue 36cm y la máxima con una media de 41.36, con una desviación estándar de 3.27. Con el estudio de fondo de ojo realizado en la consulta de oftalmología, no se encontró retinopatía del prematuro en los pacientes. Se analizó los datos cualitativos de la escala de Denver obtenido al egreso y a los tres meses encontrando diferencia significativa (Prueba de Wilcoxon $Z = -3.317$; $p = 0.001$). De la misma forma se evaluó al egreso y a los 6 meses (Prueba de Wilcoxon $Z = -3.127$; $p = 0.002$)

Conclusiones: Al estudiar a los pacientes egresado de la UCIN con peso menor a 1500 gramos que se continuó su vigilancia en la consulta externa de Neonatología durante los primeros seis meses de vida se observó que el neurodesarrollo, es mejor que la que se obtuvo al egreso de la UCIN. De igual manera se observó que sus características auditivas, oftalmológicas y del estado nutricional cumplen un patrón similar al de los pacientes que se egresan con peso mayor a 1900.

Palabras clave: recién nacido de peso bajo, escala de Denver.

II. ANTECEDENTES

El grupo de recién nacido con peso menor de 1500 gramos, catalogado como recién nacido de muy bajo peso al nacimiento, ha sido el punto crucial de las últimas dos décadas en los avances de la medicina perinatal tanto en el conocimiento de la patogenia como de las nuevas terapias de las patologías prevalentes en este grupo de recién nacidos. (1)

En las últimas décadas, el desarrollo de las unidades de cuidado intensivo neonatal (UCIN) ha dado lugar a mayor sobrevivencia de los recién nacidos de muy bajo peso (menores de 1500g al nacer RNMBP) y de extremo bajo peso (menores de 1000g al nacer RNEBP), ya que juntamente con la mayor capacitación del personal y el mayor apoyo tecnológico es posible sacar adelante a ésta población neonatal que en años anteriores no sobrevivían. (2-3).

Los recién nacidos de menos de 1500gramos al nacimiento son un grupo considerado de alto riesgo de morbi-mortalidad, fundamentalmente en el primer año de edad. Tienen un riesgo de hospitalización aumentado, de 4.5 veces mayor que los nacidos con un peso superior a 2500gramos. El haber nacido antes de tiempo conlleva problemas potenciales en el período neonatal, así como secuelas o problemas a largo plazo. De la detección precoz de estos problemas y de su tratamiento va a depender en gran parte la calidad de vida de estos niños en el futuro. Por ello es necesario el control periódico del niño y la valoración de determinados aspectos como el crecimiento y desarrollo, la alimentación, el estado neurológico, vista y audición, y los aspectos psicosociales. (4)

Avances recientes en la atención perinatal han contribuido a un incremento modesto en el porcentaje de nacimientos con muy bajo peso, con mejora sustancial de la supervivencia de los niños que aumenta el grupo de riesgo de resultados negativos para la salud y el desarrollo. Dichos avances han permitido también la mejor capacitación del personal adscrito a los servicios de neonatología que a su vez han mejorado los índices de morbilidad en neonatos prematuros en los últimos años.

(5)

La prematuridad, principalmente en los recién nacidos con muy bajo peso al nacer – menor de 1500 gramos- es la principal causa de ingreso en la UCIN, contribuyendo significativamente en la mortalidad infantil del Uruguay. (6)

El peso al nacer es utilizado como un predictor de la morbilidad neonatal en los países en vías de desarrollo, en donde no siempre se dispone de datos de amenorreas confiables ni de ecografías precoces para calcular la edad gestacional al nacer. Por lo que en estas poblaciones, el peso al nacer es más práctico como indicador de la edad gestacional. (6)

El comité de estudios fetonatales de Argentina resalta los aspectos más importantes a tener en cuenta al momento de decidir el alta de un recién nacido prematuro. Ésta debe decidirse y programarse en una reunión conjunta de la que participaran el equipo asistencial de internación y de seguimiento de pacientes de alto riesgo. (7)

En México el egreso del prematuro se recomienda con peso mayor a 1900 gramos si se encuentra en condiciones clínicas estables y si la madre ha recibido adiestramiento

sobre los cuidados del recién nacido prematuro por un mínimo de siete días. Permitir a los padres comentar sus dudas sobre los cuidados del recién nacido. El médico deberá hacer hincapié en la alimentación, en el tipo de baño, los cuidados del cordón, así como los signos de enfermedad por los que deben acudir a consulta con el pediatra. (8)

En referencia a la hipoacusia en México en investigación con poblaciones que tienen factores de alto riesgo los índices de morbilidad se quintuplican, en un estudio realizado en 1997 por Garza. en 400 neonatos que tenían factores de riesgo, 27% tenía alteraciones auditiva y 13% sordera profunda. Otra investigación en el Instituto Nacional de la Comunicación Humana en México, realizada por Peñaloza en 2004, en 160 niños sordos entre 3 a 5 años de edad, encontró una gran cantidad de riesgos neonatales entre ellos la prematurez y el bajo peso al nacer. (9)

Debido al incremento de la población en riesgo de sufrir retinopatía del prematuro, la prevalencia reportada en la literatura fluctúa de acuerdo a los criterios utilizados para su detección y el lugar donde se realiza Brasil muestra una prevalencia de 25.5% en los bebés de menor de 1500 gramos, en Cuba se han reportado neonatos con retinopatía del prematuro menor de 1500 gramos con prevalencia de 25.8%. (10)

III. MARCO TEÓRICO

Un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación, siendo la gestación una variable fisiológica fijada en 280 días, más menos 15 días. El termino pretermino no implica valoración de madurez, como lo hace prematuro, aunque en la práctica ambos términos se usan indistintamente. La mayor parte de la morbilidad afecta a los recién nacidos “muy preterminos”, cuya EG es inferior a 32 s. y especialmente a los “preterminos extremos” que son los nacidos antes de la semana 28 de EG. ⁽¹¹⁾

La dificultad de conocer inequívocamente la EG, justificó el uso del peso al nacimiento como parámetro de referencia, para clasificar al neonato como “bajo peso al nacimiento” el inferior a 2.500 gr. y los subgrupos de “muy bajo peso al nacimiento” a los de peso inferior a 1500 gr. Y de “extremado bajo peso” al inferior a 1000 gr. Al establecer la relación entre los parámetros de peso y EG, podemos subdividir a la población de preterminos, en peso elevado, peso adecuado y bajo peso para su EG, situación que condicionara la probabilidad de determinada morbilidad postnatal.

Dada la mayor frecuencia de alteraciones del desarrollo en la población de preterminos, se hace necesario establecer programas de seguimiento protocolizados en especial para los pretérminos de menor peso. ⁽¹²⁾

A continuación los cuidados que deben seguirse.

– Atención nutricional y seguimiento de su crecimiento, disponiendo de estudios longitudinales y tablas de referencia (13, 14, 15). El objetivo nutricional inmediato es

obtener crecimiento semejante al intrauterino, pocas veces conseguido. Alteraciones nutricionales específicas evolutivas incluyen raquitismo, osteopenia y anemia.

– Atención a la discapacidad motora, sensorial y dificultades para el aprendizaje. El riesgo de parálisis cerebral en los preterminos de muy bajo peso es del 10%, distribuida en tercios iguales entre las formas leve, moderada y grave. Las alteraciones sensoriales incluyen el seguimiento oftalmológico y auditivo.

- Atención a los problemas del comportamiento y del aprendizaje cuya incidencia es mayor que en la población general.

– Integración socio-familiar: a menudo en ambientes problemáticos desde el punto de vista social, económico o cultural, con conductas parenterales variadas que frecuentemente tienden a la sobreprotección. En el otro extremo aparecen conductas negligentes que incluyen el maltrato; en una serie propia encontramos una alta prevalencia de accidentes afectando a un 10% de los preterminos.

-- Existe un riesgo de muerte súbita que multiplica por 3 la del recién nacido a término, en los de peso inferiores a 1500gr. Se insistirá en corregir otros factores asociados, como el tabaquismo, la contaminación ambiental, la temperatura alta, el abrigo excesivo o la postura durante el sueño.

– Las infecciones respiratorias de vías altas repetidas condicionan frecuentes reingresos, en especial en los pacientes afectos de broncodisplasia. Se indicaran medidas higiénicas y sanitarias, aislamiento de individuos infectados, evitar el hacinamiento y demorar la escolarización hasta los 2 años. La administración de Palimizumab, ha reducido los ingresos por bronquiolititis por VRS en la población de riesgo.

– Mayor incidencia de angiomas cutáneos, tuberosos o en fresa, en crecimiento durante los primeros meses de vida, desaparecen espontáneamente a los 4 o 5 años de vida, dejando una cicatriz blanquecina.

– La aparición de hernias inguinoescrotales, son más frecuentes cuanto menor es la edad de gestación. Por debajo de 32 semanas la frecuencia es similar en ambos sexos, con posterioridad más prevalente en varones. La cirugía está indicada y debe ser programada.

-- Deformidad craneal escafocefálica producto del apoyo lateral mantenido, secundario a la hipotonía cervical del pretérmino; hipoplaxia maxilar y paladar ojival que condicionara mal posición dental y mal oclusión con necesidad de ortodoncia a los 5 o 6 años de vida. Las deformidades craneales acentuadas de origen prenatal, como ocurre en los pretérminos gemelares, deben ser referidas para valoración ortopedica.

A nivel mundial los distintos países emplean guías para el alta de los prematuros, a continuación se muestran algunos ejemplos.

Condiciones para el alta de los RNMBP en Venezuela.

Para que el recién nacido prematuro sea dado de alta del hospital, habitualmente se tienen que dar determinadas circunstancias:

- Peso alrededor de 2.200 gramos
- Mantener la temperatura estable fuera de la incubadora
- Curva ponderal ascendente y que se alimente por boca sin dificultad
- Buen estado de salud

Desde los hospitales se desarrollan programas de hospitalización domiciliaria (alta precoz) para aquellos prematuros que, aún no llegando a 2500 gramos, cumplan con los siguientes requisitos:

- Peso entre 1800 y 2200 gramos
- Buenas condiciones familiares para su cuidado
- Buen estado de salud
- Estable y capaz de mantener una adecuada temperatura
- Alimentación oral bien tolerada
- Aumento de peso adecuado (15 a 30 gramos al día).

En este programa de alta precoz, es una enfermera del servicio de Neonatología la que controla periódicamente al niño en su domicilio. Cuando el niño alcance los 2200 gramos, si tiene buen estado de salud, es dado de alta definitivamente. Una vez dado de alta, es necesario un seguimiento cercano del RNMBP por parte del pediatra y de la enfermera de atención primaria, en íntima conexión con los profesionales del servicio de Neonatología del hospital.

Los niños prematuros no siguen el patrón de crecimiento fetal ni el patrón de crecimiento de los recién nacidos a término. El crecimiento de los recién nacidos con 28– 32 semanas de gestación evoluciona en diferentes períodos; primero, un retraso de crecimiento postnatal; luego, un periodo de transición y, finalmente, un periodo de recuperación del crecimiento.

La mayoría de los RNMBP, al alta hospitalaria tienen un peso y talla por debajo del percentil 10, aunque hayan sido de peso adecuado al nacimiento, porque la mayoría van a tener un retraso de crecimiento extrauterino.

En los tres primeros meses de vida suele comenzar el período de recuperación o catch-up (alcanzar el percentil 10). Las curvas de peso y talla suelen ir en paralelo, pero no es infrecuente que la ganancia ponderal preceda al aumento en longitud.

La velocidad y la aceleración del crecimiento varía considerablemente de un niño a otro, y unos mantendrán el peso en el percentil inferior al 10 mas allá del primer año, mientras que otros estarán en el percentil 75 a los tres meses de edad corregida, dependiendo del grado de inmadurez y de la patología sufrida.

Para la valoración de su crecimiento, si se usan gráficas de población normal, habrá que corregirles la edad hasta los dos años para el peso, hasta los 3 años para la talla y hasta los 18 meses para el perímetro craneal.

Cidrás y cols han elaborado unas gráficas en las que incluyen curvas de crecimiento fetal y postnatal que permiten el seguimiento de estos niños desde las 24 semanas de edad gestacional hasta los 18 años. El/la niño/a que a los 2 años de edad cronológica no haya alcanzado el percentil 3 de la gráfica de talla de la Fundación Orbegozo, debe ser remitido al endocrinólogo infantil para su estudio y valoración. El comienzo de la dentición está en relación con la edad corregida o incluso algo más retrasado. No hay evidencia de más caries en estos niños.

Los niños de menos de 1500 gramos al nacer son un grupo de riesgo de hipoacusia. Por esta razón se les debe realizar unos potenciales evocados auditivos de tronco cerebral antes de los 4 – 6 meses. Si hubiera una hipoacusia de 45 decibelios se enviará a una unidad de hipoacusia.

La retinopatía de la prematuridad es una enfermedad que afecta a la vascularización de la retina inmadura de los prematuros. Suele regresar hacia la curación espontánea,

pero en ocasiones deja un espectro de secuelas que va desde la miopía leve hasta la ceguera. Todos los niños prematuros de menos de 32 S.E.G., o de peso inferior de 1500 gramos al nacimiento, deben ser valorados por la Unidad de Retina de Oftalmología a las seis semanas de vida, por alto riesgo de retinopatía, y seguimiento posterior durante los dos primeros años de vida, para valorar también posibles errores de refracción.

Los niños/as prematuros entre 32 - 24 S.E.G. serán valorados únicamente si presentan enfermedad importante en las primeras semanas de vida (distrés respiratorio grave, hipotensión con necesidad de soporte vasoactivo, cirugía, etc.)

Atención temprana es toda acción globalizada que, aplicada en la primera infancia desde una actitud preventiva, promueve, facilita y potencia la evolución máxima de todas las posibilidades de desarrollo de aquellos sujetos que presenten o padezcan cualquier tipo de afectación, discapacidad o alteración, o que reúnan las condiciones de riesgo, ya sean orgánicas o ambientales, que puedan producirlo en el futuro. No todos los niños, por el hecho de haber sido prematuros, necesitarán este tipo de atención. Los profesionales de atención primaria deben conocer los recursos de que disponen en su zona de influencia, así como los cauces para obtener la prestación necesaria.

La retinopatía del prematuro es una entidad limitada a una población que se incrementa día a día debido a los avances tecnológicos de la medicina que a su vez permite la sobrevivencia de prematuros cada vez más inmaduros. Aunque limitada a la población prematura de baja frecuencia es de trascendental importancia realizar un programa de detección temprana que permite identificar la población en riesgo ofrecer un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno buscando reducir el número de casos con

secuelas que van desde la baja visual permanente hasta casos de ceguera y pérdida del órgano.

La retinopatía es una vasculopatía proliferativa de la retina que ocurre en prematuros la cual consiste en una interrupción de la vasculogénesis, cuyos cambios básicos son la isquemia local, angiogénesis y la inducción de neovascularización. Su fisiopatología es compleja y su etiología multifactorial, es un trastorno retinal de los niños prematuros de bajo peso, caracterizado por proliferación de tejido vascular que crece en el límite entre la retina vascular y avascular que potencialmente puede presentar ceguera.

La audición es la vía principal a través de la que se desarrolla el lenguaje y habla, motivo por el cual cualquier trastorno en la percepción auditiva del niño, a edades tempranas, va afectar su desarrollo lingüístico y comunicativo así como sus procesos cognitivos y, consecuentemente, su integración escolar, social y laboral el lenguaje es el medio por el cual los niños simbolizan la realidad y pueden separarse de ella permitiendo el adecuado desarrollo del pensamiento y con ello la adquisición del conocimiento humano.

Los factores principales que deciden la forma en que la sordera afecta al desarrollo de un niño son el grado y el tipo de deficiencia auditiva y la edad en la que se diagnostica. Se cree que existen varios factores que aumentan el riesgo de deficiencia auditiva. Estos incluyen bajo peso al nacer, prematuridad, hipoxia perinatal e ictericia.

La OMS define hipoacusia como una deficiencia auditiva que describe la pérdida de la audición en uno o ambos oídos; hay diferentes niveles de deficiencia auditiva: sordera se refiere a la pérdida completa a la habilidad de oír en uno o ambos oídos.

Hay diferentes formas de clasificar la hipoacusia:

-Según el momento de su aparición

+ Prelocutiva: se presenta antes de que se halla desarrollado el lenguaje.

+ Poslocutiva aparece cuando ya existe el lenguaje

-Según la localización

+Conductiva: presenta alteración en la transición del sonido a través del oído externo y medio. Tiene pronóstico favorable con escasas consecuencias sobre el lenguaje, siempre que se realice un abordaje farmacológico, quirúrgico o audio protésico adecuado en tiempo y forma

+ Neurosensorial: se debe a lesiones en el oído interno o en la vía nerviosa auditiva

- Desde el punto de vista genético

+ Síndromicas: la hipoacusia se asocia a otras alteraciones clínicas.

+ No síndromicas abarca las formas de hipoacusia simple y aislada.

+ Con patrón de herencia autosómica dominante, recesiva, ligada a x, mitocondrial.

-El nivel de deficiencia según los decibeles puede ser:

+ Leve 20 a 40

+ Moderada 41 a 70

+ Severa 71 a 95

+ Profunda > 95

La guía de práctica clínica en el cenetec menciona los recién nacidos prematuros sanos con edad gestacional entre recién nacidos entre 32 y 35 semanas tienen una supervivencia del 98%.

Los criterios de alta para la mayoría incluyen:

1. Alimentación completa por vía oral.

2. Patrón constante de aumento de peso (20 a 30 gramos diarios).
3. Resolución de apnea y de los episodios de bradicardia.
4. Control de temperatura en bacinete.

La alimentación al alta hospitalaria del recién nacido prematuro, continua siendo una fuente de preocupación importante para pediatra y neonatologos.

El gran dilema para el neonatologo es la elección entre una nutrición suficiente y oportuna que facilite el mejor desarrollo somático, mineral / óseo y neuro desarrollo de estos niños.

Muchos de los recién nacidos prematuros con un peso adecuado para su edad gestacional, a su egreso del hospital se encuentran con un peso por debajo del percentil 10, situación que se mantiene por muchos meses tras el alta.

Al egreso hospitalario se puede clasificar a los recién nacidos prematuros de acuerdo al patrón de crecimiento que presentaron durante su estancia hospitalaria en:

Recién nacido prematuro con peso adecuado para su edad gestacional al nacimiento y peso adecuado para su edad gestacional corregida al alta hospitalaria (recién nacido prematuro con crecimiento adecuado pre y posnatal).

Recién nacido prematuro con peso adecuado con peso adecuado para su edad gestacional al nacimiento pero bajo peso para su edad gestacional corregida al alta (restricción del crecimiento posnatal o extrauterino).

Recién nacido prematuro con bajo peso para edad gestacional que permanecen al alta por debajo de su peso para edad gestacional corregida (recién nacido prematuro con restricción del crecimiento intrauterino).

Recién nacido prematuro con bajo peso para edad gestacional que al alta presentan un peso adecuado para su edad gestacional corregida, esto es, que presentaron una recuperación posnatal precoz del crecimiento.

Criterios de alta hospitalaria:

1. Patrón de crecimiento constante.
2. Tener cubiertos los requerimientos hídricos y calóricos por vía oral.
3. Función metabólica y signos vitales normales y estables.
4. Reflejos de succión y deglución coordinados
5. Regulación de temperatura en cuna bacinete durante mínimo 24 horas antes de su egreso
6. Estabilidad respiratoria, sin apneas, sin haber recibido xantinas durante la semana previa a su egreso.
7. Adiestramiento materno en el cuidado del recién nacido prematuro.
8. Capacitación a la madre sobre lactancia materna y/o alimentación con sucedáneos de la leche materna.
9. Egreso a su domicilio con peso mayor de 1900 grs si se encuentra en condiciones clínicas estables y si la madre ha recibido adiestramiento sobre los cuidados del recién nacido prematuro por un mínimo de 7 días.
10. Permitir que los padres comente sus dudas sobre los cuidados del recién nacido.
11. El medico deberá hacer hincapié en la alimentación , en el tipo de baño , los cuidados del cordón así como los signos de enfermedad por lo que deben de acudir a consulta con el pediatra.

12. Se les informara que podrán acudir al servicio de urgencias en cualquier situación de riesgo.

Existen diversas pruebas de escrutinio como es el caso de: tamiz de desarrollo (Denver II), pruebas diagnósticas (escala de Bailey en lactantes, evaluación de movimiento), perfil de aprendizaje temprano Hawai, currículum Carolina para niños discapacitados, programa de evaluación, entre muchos otros, que pueden utilizarse dependiendo de la capacidad para su aplicación e interpretación por parte del examinador.

Para una mejor valoración de esos lactantes debe calcularse su edad neurológica, con correlación más precisa con la edad corregida, siendo ésta la edad real, es decir, la edad gestacional. La edad corregida se deberá considerar de acuerdo con parámetros morfológicos que son determinantes del crecimiento, e incluyen los siguientes parámetros: hasta los 18 meses para el crecimiento de la cabeza (perímetro cefálico), hasta los dos años para el peso, y hasta los tres años y medio para la talla. La mayoría de los prematuros de más de 32 semanas, muestran en los tres primeros meses de vida una curva de crecimiento normal. Los de menos de 32 semanas, suelen tener un peso al nacer inferior a 1,500g, tienen un crecimiento más lento, y su máxima recuperación se espera entre los cuatro y 12 meses de edad corregida. Estos niños normalizan primero el crecimiento de cabeza, aumentando hasta 1.5- 1.7 cm por semana, lo que puede ser normal.

De la misma forma, los logros obtenidos en la motricidad (sentarse, ponerse de pie, andar, entre otros), se valoran con cautela debido a que un retraso relativo de estos parámetros determina secuelas a largo plazo. Para evaluar pacientes con edad entre cero y tres años se emplea la escala de Denver I. La escala de Denver II es un

instrumento para evaluar el desarrollo psicomotor en niños de cero a seis años de edad. Dicha escala se trata de una revisión del Denver Developmental Screening Test, publicado por W.K. Frankenburg y J. Dodds en 1967, y divide el desarrollo en cuatro grupos: personal social, motor fino adaptativo, motor grueso y lenguaje. Cada actividad por evaluar posee una barra dividida en dos partes claras y dos oscuras, y tiene anotado en su parte superior el porcentaje de niños de la población en general que se consideró como normal.

En recién nacidos de término, la exploración neurológica en el área motora con las escalas de Milani Comparetti y/o Denver son útiles para el reconocimiento y seguimiento, que debe manejarse preferentemente siempre por personal con experiencia, y por un mismo evaluador que disminuye errores de análisis e interpretación. La escala de Denver es una de las más aceptadas internacionalmente, y validada en nuestro país. Los parámetros que explora, como se dijo previamente son los siguientes

1. Motor grueso.
2. Motor fino adaptativo.
3. Personal-social.
4. Lenguaje.

La aprobación de los diferentes puntos del examen se describe en términos del porcentaje de niños que pasan la prueba a una edad determinada (25, 50, 75 y 90%), y permite valorar el grado de desarrollo neurológico en el niño. Se interpreta como: anormal, cuestionable, inestable y normal. Se utiliza como herramienta para la valoración de todos los niños; y es recomendada en las consultas de seguimiento

rutinario. Permite identificar a aquellos niños que puedan tener retraso en el desarrollo y deben ser valorados por expertos calificados en estos problemas, y así establecer un diagnóstico definitivo para iniciar un tratamiento prioritario.

El seguimiento longitudinal del crecimiento y desarrollo periódico por un verdadero equipo multidisciplinario, que en este ramo se ha prestado a muchas especulaciones por personal incompetente, detecta en forma temprana alteraciones del desarrollo, utilizando la capacidad de adaptación del sistema nervioso central (SNC), llamada plasticidad cerebral. Se pensaba que la inmadurez y la plasticidad del SNC estaban directamente relacionadas con la edad, y en la actualidad se sabe que no es así, pero entre más temprano se detecte el daño, permitirá mejorar la calidad de vida del menor, siendo ése el propósito del presente trabajo.

Evaluación según escala de Denver

1. Calificación de los elementos: deben valorarse los elementos que cruzan la línea de edad, así como los que se encuentran adyacentes a ésta.

Dichos elementos se marcan con P para aprobados, F para reprobados, NO para no valorado o R para aquéllos en que el niño se rehusó a cooperar o a interpretarlo.

2. Valoración de los elementos: cada elemento debe calificarse de la siguiente manera:

a. Avanzado: el niño aprueba un elemento que se encuentra por completo a la derecha de la línea de edad.

b. Normal: el niño aprueba, reprueba o se rehúsa a elementos para los cuales la línea de edad cae entre los percentiles 25 y 75.

c. Precaución: el niño reprueba o se rehúsa a elementos para los cuales la línea de edad se encuentra entre los percentiles 75 y 90.

d. Retraso: el niño reprueba o se rehúsa a elementos que quedan por completo a la izquierda de la línea de edad.

3. Valoración general: cuando se observan dos o más “retrasos” se considera que el niño reprobó la prueba, y por lo tanto está indicada la referencia con el especialista. Se requiere una nueva valoración del niño a los tres meses si hay un retraso, dos o más “precauciones” o ambos. El niño es normal cuando no se observan “retrasos” y hay un máximo de una “precaución”. Además, algunos niños pueden calificarse como “inestables” si hay un número significativo de elementos con “rechazos” o “no valorado”; a estos niños se les debe realizar otra prueba en dos a tres semanas, si se obtienen los mismos resultados, entonces está indicada la referencia al especialista. Y para evaluar pacientes con edad entre cero y tres años se emplea la escala de Denver I. ⁽¹⁶⁾.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que en nuestra unidad es una unidad receptora de pacientes de los hospitales generales del estado, se presenta un número importante de neonatos prematuros, y en la unidad se encuentra con un número de cunas destinadas para crecimiento y desarrollo, y estas de manera regular se encuentran ocupadas, por lo que en algunas ocasiones a los niños menores de 1500 gramos que manejan todas las constantes vitales y pueden alimentarse de manera regular son egresados con un desarrollo neurológico de acuerdo a la edad. Se desconoce la evolución del neurodesarrollo de este grupo de pacientes.

¿Es adecuado egresar al recién nacido con peso menor a 1500 gramos de la UCIN del HRAEN Dr. Rodolfo Nieto Padrón?

V. JUSTIFICACIÓN

En el HRAEN Dr. RNP se atendieron 262 pacientes en la UCIN, de éstos 30 pacientes son de peso menor a 1500 gramos, el 50% se egresan vivos, por lo que se decide estudiar este grupo vulnerable para conocer sus características en el neurodesarrollo en los primeros seis meses, y así al detectar tempranamente alteraciones del desarrollo puedan efectuarse medidas como la estimulación temprana para evitar mayores secuelas en este grupo vulnerable. Se pretende detectar oportunamente en la consulta externa de oftalmología, audiolología, neonatología y estimulación temprana y determinar si el egreso con peso menor a 1500 es adecuado, todo lo anterior para perfeccionar nuestros conocimientos en pro del neonato de peso bajo.

VI. OBJETIVOS

1. Objetivo general

Revisar al paciente recién nacido al egreso de la UCIN con peso menor a 1500 gramos y seguimiento en la consulta externa neonatal, del HRAEN Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

1. Objetivos específicos

Valorar el neurodesarrollo del recién nacido egresado de la UCIN del HRAEN Dr. RNP con peso menor de 1500 gramos durante los primeros 6 meses de vida mediante la escala de Denver.

Identificar alteraciones auditivas mediante potenciales evocados en el recién nacido egresado de la UCIN del HRAEN Dr. RNP con peso menor de 1500 gramos en la consulta externa de audiología.

Describir los antecedentes maternos que hayan llevado a nuestros recién nacidos a ingresar a la UCIN del HRAEN Dr. RNP

Conocer el estado nutricional durante los primeros seis meses de vida del recién nacido egresado del con peso menor de 1500 gramos de la UCIN del HRAEN Dr. RNP mediante tablas de peso y talla.

Mostrar el estado oftalmológico mediante el estudio de fondo de ojo se los recién nacidos egresados de la UCIN del HRAEN Dr. RNP.

VII. HIPOTESIS

H₀₁: El neurodesarrollo del recién nacido egresado de la UCIN evaluado mediante la escala de Denver del HRAEN Dr. RNP con peso menor de 1500 gramos es semejante al egreso que a los primeros 6 meses de vida.

H₁₁: El neurodesarrollo del recién nacido egresado de la UCIN evaluado mediante la escala de Denver del HRAEN Dr. RNP con peso menor de 1500 gramos es mejor a los primeros 6 meses de vida que al egreso

Los objetivos específicos 2, 3, 4 y 5 son exclusivamente descriptivos por lo que nos se les realizará hipótesis.

VIII. METODOLOGÍA

1. Diseño del estudio

Observacional, longitudinal, bi espectral y analítico.

2. Unidad de observación

Pacientes egresados de la UCIN del HRAEN Dr. RNP con peso menor de 1500 gramos, que acuden a la consulta externa de Neonatología durante los primeros seis meses de vida.

3. Universo de trabajo

Se consideró un total de 16 pacientes egresados de la UCIN con peso menor de 1500 gramos con seguimiento en la consulta externa de Neonatología durante los primeros

seis meses de vida que cumplieron con los criterios para la investigación de un universo de 16 egresos totales de la UCIN de pacientes con peso menor de 1500 gramos del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.durante el 2012.

4. Cálculo de la muestra y sistema de muestreo

Se utilizó el universo anterior 16 y se calculó la muestra encontrándose una muestra anual de 16 pacientes con un error tolerable del 5% y una confiabilidad del 95%. Se utilizó el paquete STATS v2 para su cálculo que utiliza la siguiente fórmula

$$n = \frac{Z_c^2 (P.Q)}{d^2}$$

5. Definición de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	OPERACIONALIDAD	INDICADOR	TIPO VARIABLE	FUENTE
NEURODESARROLLO	Proceso continuo de adquisición de habilidades, capacidades, conocimientos, actitudes y funciones que se presentan a lo largo de la vida.	Escala de Denver	Avanzado <25 Normal 25-75% Precaución 75-90 Retraso >90	Cuantitativa	Escala de Denver/Consulta Neonatología-Neuro-rehabilitación
AUDICIÓN	Percepción de un sonido por medio del sentido auditivo	Potenciales evocados	Normal Hipoacusia	Cualitativa	Potenciómetro/consulta Audiología
FUNDUSCOPÍA	Técnica diagnóstica que consiste en visualizar el polo posterior del globo ocular, que incluye retina, disco óptico, coroides y vasos sanguíneos.	Examen de fondo de ojo	Normal Anormal	Cualitativa	Oftalmoscopio/Consulta oftalmología

ESTADO NUTRICIONAL	Relación entre peso y talla	Tabla de peso y talla modificada para preterminos	Gramos/Centímetros	Cuantitativa	Expediente Clínico/ báscula/estadiómetro
ANTECEDENTES MATERNOS	Características clínicas de la madre del neonato	No aplica	Edad, escolaridad, número de gesta, control prenatal, ingesta de multivitamínicos	Cualitativas	Historia clínica del expediente clínico

Características de la madre

Edad materna: variable cuantitativa, expresada en años, traduce el tiempo de vida de la madre.

Número de gestación: es una variable cuantitativa expresada en número de embarazo el cual es nuestro paciente.

Control prenatal: variable dicotoma la cual manifiesta si la paciente llevo control del embarazo, se expresa en falso y verdadero.

Ingesta de ácido fólico: variable dicotómica, la cual expresa la ingesta de multivitamínicos, se expresa como falso y verdadero.

Escolaridad: variable cualitativa que expresa el grado de estudio materno, se expresa en: Primaria, Secundaria, Bachillerato, Licenciatura.

Características del recién nacido

Tipo de nacimiento: Variable cualitativa nominal expresada por las siguientes categorías según lo referido en la historia clínica del recién nacido: Vaginal y Cesárea

Apgar al primer, quinto minutos: Se consideró como una variable cuantitativa discreta expresada según los valores de esta escala.

Silverman: variable cuantitativa expresada según los valores de esta escala.

Edad gestacional: Se tomó como una variable cuantitativa discreta expresada en el número de semanas cumplidas según la clínica del recién nacido, ésta se evaluó según la escala de Capurro.

Sexo: -Masculino , Femenino

Peso (al nacimiento, al egreso, en la primer consulta, en la segunda consulta): Se consideró como una variable cuantitativa discreta expresada en gramos.

Talla (al nacimiento, al egreso, en la primer consulta, en la segunda consulta): También considerada como una variable cuantitativa discreta expresada en centímetros.

Neurodesarrollo (al egreso, primera y segunda consulta): variable cualitativa la cual utiliza escala de Denver, expresada como:

1. Avanzado
2. Normal
3. Precaución
4. Retraso

1. Estrategia de trabajo clínico

Se diseñó una hoja de recolección de datos según los objetivos del estudio (Anexo 1).

Se recolectaron los datos a partir de un cuestionario que constó de ficha de identificación, fecha de ingreso, fecha de egreso, edad del paciente en días, edad

materna, escolaridad, número de gesta, tipo de nacimiento, lugar de nacimiento, apgar, silverman, peso, talla, estado nutricional, capurro, silverman, valoración neurodesarrollo, audición, valoración oftalmológica.

Se vació la información de cada uno de los pacientes en un sistema de recolección de datos (sistema Access), para el procesamiento de los datos se utilizó estadística descriptiva básica, que incluyó medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación típica). Las variables categóricas se analizaron a través de la prueba de hipótesis de Prueba de Wilcoxon. Para todas las pruebas se tomó como significativo un valor de $p < 0,05$.

1. Criterios de inclusión

1. Pacientes egresados vivos de la UCIN con peso menor a 1500 gramos
1. Pacientes menores de 6 meses que acuden a la consulta externa de neonatología.

2. Criterios de exclusión

1. Pacientes con alguna patología agregada.
2. Pacientes egresados de la UCIN con peso menor a 1500 gramos que no acudan a la consulta externa de Neonatología.
3. Expediente clínico incompleto.

1. Criterios de eliminación

1. Pacientes que no acepten participar en el estudio.

2. Métodos de recolección y base de datos

Se utilizaron los expedientes clínicos de los pacientes egresados de la UCIN del HRAEN Dr. RNP con peso menor a 1500 gramos, se valoró en dos ocasiones en la consulta externa de Neonatología a los pacientes, se realizó potenciales evocados para valorar la capacidad auditiva, se realizó fondo de ojo para conocer las características de la visión. se obtuvieron los datos necesarios los cuales fueron almacenados en una base de datos del programa Access.

3. Análisis estadístico

Una vez obtenida la información se creó una base de datos con el software SPSS 10.0 con el cual se obtuvieron resultados que finalmente se representaron en tablas y gráficos para una mejor comprensión del alcance del estudio. Para representar los desenlaces derivados de las variables cualitativas se utilizaron como medida de resumen. Mientras que para para las cuantitativas se usaron medidas de tendencia central (promedio, desviación estándar).

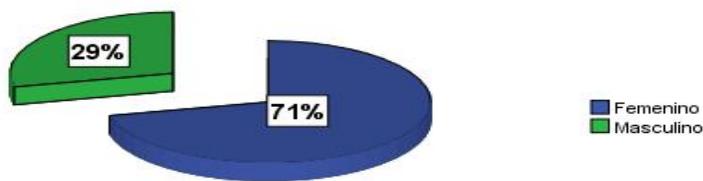
4. Consideraciones Éticas

La investigación se desarrolló respetando los aspectos éticos y legales establecidos por la comunidad científica y la sociedad, sobre todo porque el proyecto involucra a seres humanos en forma directa y la repercusión de sus resultados beneficiará a la población en general. Los resultados son confidenciales y manejados exclusivamente con fines académicos. El presente estudio contempla lo dispuesto en las normas internacionales de la ética de la investigación médica de la declaración de Helsinki 2004.

IX. RESULTADOS

De los 14 pacientes estudiados, el 29% (4) correspondieron al sexo masculino y 71% (10) al sexo femenino. (Figura 1).

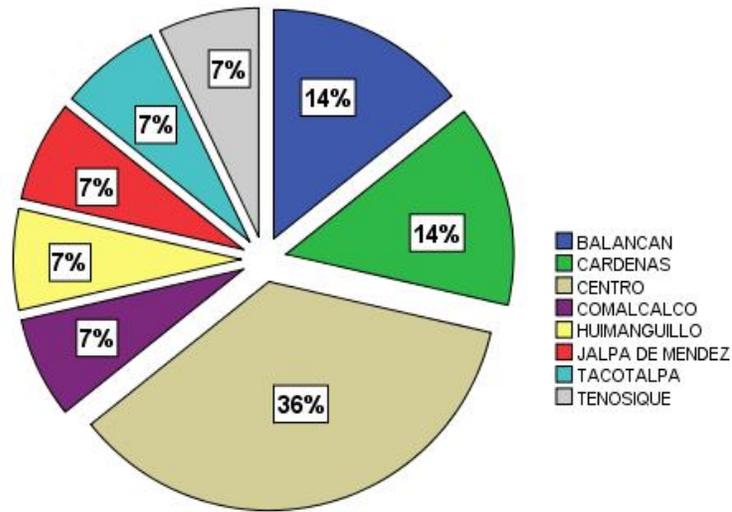
Figura 1. sexo de los pacientes menores de 1500 gr al egreso de la UCIN



Fuente: 14 pacientes egresados de la UCIN 2012

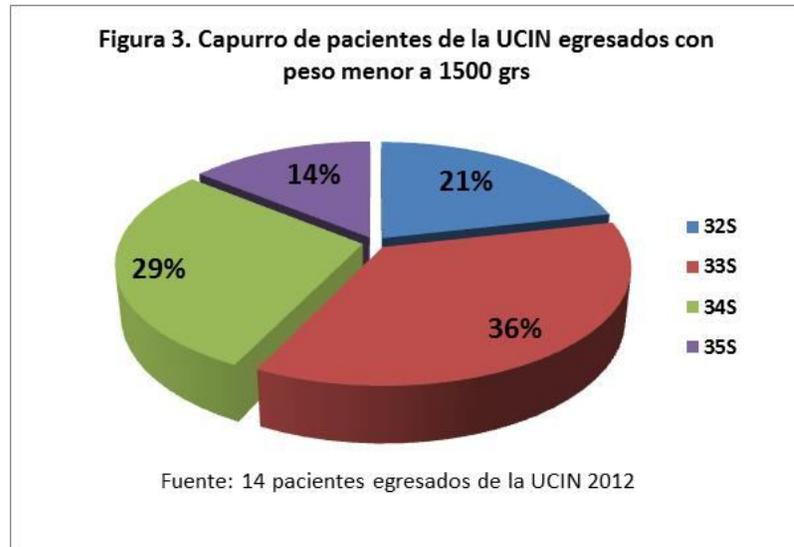
El lugar de origen de los pacientes egresados de la UCIN con peso menor a 1500 gramos fue de 36% (5) del municipio del Centro, 14 % (2 por cada municipio) de Cárdenas y de Balancán, 7% (1 por cada municipio) corresponden a Comalcalco, Huimanguillo, Jalpa de Méndez, Tacotalpa y Tenosique. (Figura 2).

Figura 2. Origen de los pacientes egresados de la UCIN con peso menor a 1500 grs

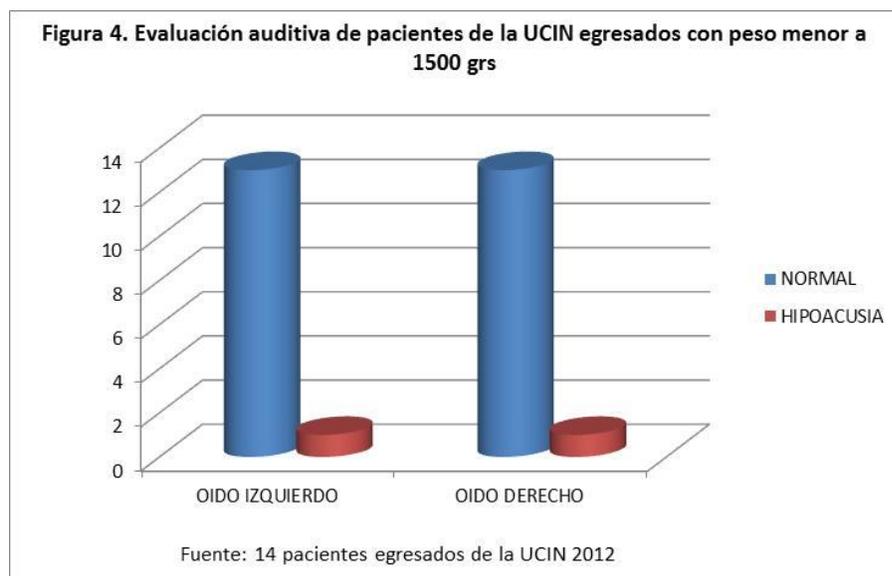


Fuente: 14 pacientes egresados de la UCIN 2012

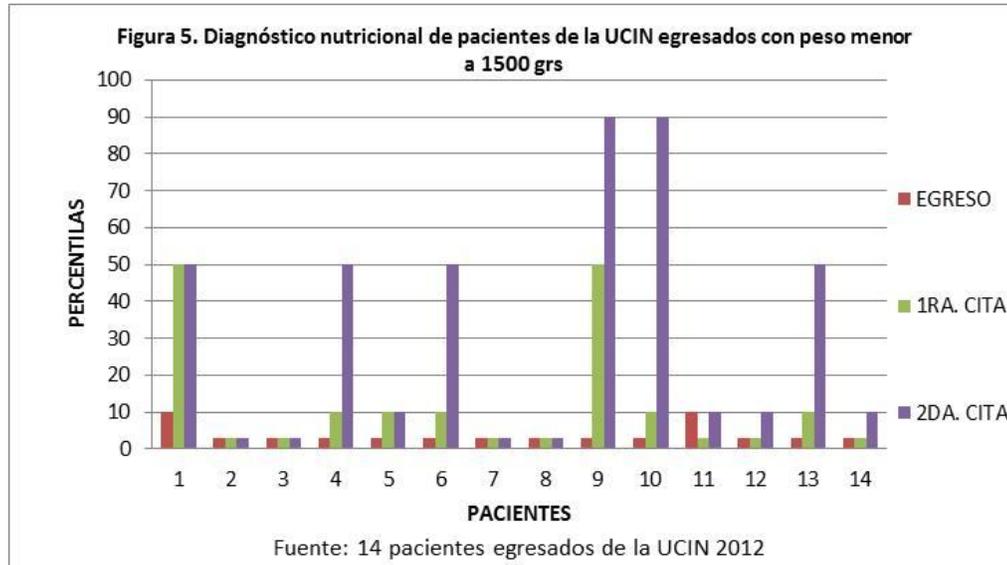
Se valoró la edad gestacional por medio de Capurro obteniendo que todos nuestros pacientes son pretérmino con 36%(5) para 33 semanas de gestación, 29%(4) para 34 semanas de gestación, 215 (3) para 32 semanas de gestación, 14% (2) para 35 semanas de gestación. (Figura 3).



Se valoró la capacidad auditiva mediante potenciales evocados por la consulta de audiología. Obteniéndose que 7% (1) presento hipoacusia y fue bilateral, 93%(13) con audición normal. (Figura 4).



Se valoró el estado nutricional de los pacientes, encontrándose que al nacimiento se encuentran en un 93% (13) con peso bajo para la edad gestacional, alrededor del percentil 3; 7% (1) con peso considerado adecuado para la edad, sin embargo en el percentil 10. En la primer cita a la consulta externa de neonatología se observa un incremento ala percentil 10 en 37% de los pacientes (5); incrementaron ala percentil 50 14% de los pacientes (2); y 50% de los pacientes(7) se colocan en el percentil 3, cabe mencionar que el 86% de estos (6) se encontraban en dicho carril nutricional desde el nacimiento, y que el 14% (1) presento disminución del estado nutricional al encontrarse previamente en el percentil 10. En la segunda cita a la consulta externa el 29% de los pacientes (4) continua en el percentil 3, estos se encuentran con peso bajo desde el nacimiento, 29% de los pacientes (4), se encuentra en el percentil 10 y de estos el 75% (3) se encontraban en la valoración anterior en el percentil 3, lo que significa ganancia de peso, el 25% de los pacientes (1) no presenta ganancia ponderal con la valoración previa, pero si paso de ser de bajo peso a la edad gestacional a peso normal; un 29% de los pacientes (4) se encuentra en el percentil 50 de estos el 75% (3) presentó incremento de peso pues en la valoración previa se encontraban en el percentil 10; el 25% de los pacientes (1) no presenta incremento pues en la valoración previa se encontraba en el mismo percentil. El 14% de los pacientes (2) se encuentra alrededor del percentil 90% ambos presentaron incremento en relación a la valoración previa el 50% (1) se encontraba en el percentil 10, y el otro 50% de los pacientes (1) se encontraba en el percentil 3. (Figura 5)



En lo referente a las características de los pacientes estudiados se obtuvo que la talla al ingreso de estos como mínimo fue 36cm y la máxima con una media de 41.36, con una desviación estándar de 3.27.

El peso del ingreso de los 14 pacientes con un mínimo de 1060 gramos y un máximo de 1900 gramos, con una media de 1509.29 con desviación estándar de 239.57.

El Capurro de los 14 pacientes como mínimo de 32 semanas y máximo de 35 semanas, con media de 33.36 semanas y desviación estándar 1.01.

El Apgar al primer minuto de 11 pacientes se encontró con mínimo de 3, máximo de 8, con media de 6.73, con desviación estándar 1.62.

El Apgar a los 5 minutos de 13 pacientes se encontró con un mínimo de 7 y un máximo de 9, con una media de 8.31, y una desviación estándar de 0.85.

La edad de egreso de 14 pacientes se encontró con un mínimo de 3 días, con un máximo de 46 días, con una media de 20.5 días y una desviación estándar de 14.75.

La talla al egreso de 14 pacientes se encontró con un mínimo de 36cm, con un máximo de 46cm, con una media de 41.43 con desviación estándar 2.74cm.

El peso al egreso de 14 pacientes con un mínimo de 1300 gramos, y máximo de 1500 gramos, con una media de 1412 gramos, con una desviación estándar de 88.7gramos.

La talla en la primer cita de 14 pacientes se encuentra como mínimo 40 cm y el máximo en 48 cm, la media en 46.5 cm con desviación estándar de 4.7 cm.

Peso en la primer cita de 14 pacientes con mínima de 1600 gramos y máximo de 4800 gramos con media de 3003.77 gramos y desviación estándar de 1291.3 gramos.

La talla en la segunda cita de 14 pacientes se encuentra en mínimo 43cm, con un máximo de 62cm, con una media de 52.68c, y una desviación estándar de 5.82cm.

El peso en la segunda cita de 14 pacientes con mínimo de 2700 gramos, máximo de 7000 gramos con media de 4875.71 gramos y desviación estándar de 1497.49 gramos.

Con el estudio de fondo de ojo realizado en la consulta de oftalmología, no se encontró retinopatía del prematuro en nuestros pacientes.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
TALLA DEL RN INGRESOcms	14	36.00	46.00	41.36	3.27
PESO DEL RECIEN NACIDO INGRESO grs	14	1060.00	1900.00	1509.29	239.57
CAPURRO	14	32.00	35.00	33.36	1.01
APGAR 1 MIN	11	3.00	8.00	6.73	1.62
APGAR 5 MIN	13	7.00	9.00	8.31	.85
EDAD DE EGRESO	14	3.00	46.00	20.50	14.75
TALLA AL EGRESO cm	14	36.00	46.00	41.43	2.74
PESO AL EGRESO grs	14	1300.00	1500.00	1412.14	88.7
TALLA PRIMERA CITA cm	14	40.00	48.00	46.5	4.7
PESO PRIMERA CITA grs	14	1600.00	4800.00	3003.77	1291.3
TALLA SEGUNDA CITA cm	14	43.00	62.00	52.68	5.82
PESO SEGUNDA CITA grs	14	2700.00	7000.00	4875.71	1497.49

Fuente: Expediente clínico de 14 pacientes egresados de la UCIN 2012

Tabla 2 Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

	3 MESES - EGRESO	6 MESES - EGRESO
Z	-3.317 ^b	-3.127 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	.001	.002

Se analizó los datos cualitativos de la escala de Denver obtenido al egreso, y a los tres meses encontrando diferencia significativa (Prueba de Wilcoxon $Z = -3.317$; $p = 0.001$).

De la misma forma se evaluó al egreso y a los 6 meses (Prueba de Wilcoxon $Z = -3.127$; $p = 0.002$)

En lo referente a los factores maternos se encontró que la edad promedio materna es 23 años, las madres de los 14 pacientes llevaron control prenatal con ingesta de multivitamínicos, el parto en 50% (7) de las pacientes fue vaginal y 50% (7) pacientes cesárea. Todas las pacientes obtuvieron atención hospitalaria.

X. DISCUSION

En referencia a la hipoacusia en México 13% de los pacientes con factores de riesgos asociados presentan sordera; (9), en nuestro estudio el 7% de los pacientes (1), presentó alteraciones de tipo hipoacusia (Figura 4).

La mayoría de los RNMBP, al alta hospitalaria tienen un peso y talla por debajo del percentil 10, aunque hayan sido de peso adecuado al nacimiento, porque la mayoría van a tener un retraso de crecimiento extrauterino.(8) De la misma manera ocurre en nuestro estudio donde 93% (13) de los pacientes se egresan con peso alrededor de la percentil 3.(Figura 5).

En los tres primeros meses de vida suele comenzar el período de recuperación o catch– up (alcanzar el percentil 10). Las curvas de peso y talla suelen ir en paralelo, pero no es infrecuente que la ganancia ponderal preceda al aumento en longitud (8). El mismo fenómeno se observa en nuestro estudio donde 36% (5) de los pacientes presentan incremento, sin embargo el 7% (1) de los pacientes presentó decremento de la percentil 10 hacia la 3. (Figura 5).

Las guías de práctica clínica sugieren el egreso a su domicilio con peso mayor de 1900 gramos si se encuentra en condiciones clínicas estables y si la madre ha recibido adiestramiento sobre los cuidados del recién nacido prematuro por un mínimo de 7 días (8), en nuestro medio se egresan con peso menor de 1500 gramos, siempre y cuando

cumplan condiciones clínicas estable y la madre esté capacitada para el cuidado del paciente (17)

La utilidad de realizar evaluación neurológica con la escala de Denver a su egreso de la unidad y posterior a haber recibido orientación para aplicar estimulación múltiple domiciliaria, fue anormal en el 66.6 %, pero con área de afectación predominante del lenguaje en casi tres cuartas partes de los casos. (16) En nuestra unidad se observó en el 24% (3) de los pacientes.

La prevalencia de retinopatía del prematuro reportada en la literatura fluctúa de acuerdo a los criterios utilizados en su detección y el lugar dónde se realiza. Brasil por si parte muestra una prevalencia de 25.5% en los bebés de menor o igual a 1500 o menor o igual a 32 semanas de gestación, y solo 5.8% con necesidad de tratamiento.(10) en nuestra población no se encontró que los pacientes presenten retinopatía del prematuro. En nuestro estudio, ningún paciente presentó retinopatía del prematuro.

XI. CONCLUSIONES

Al evaluar a los pacientes egresado de la UCIN con peso menor a 1500 gramos que se continuó su vigilancia en la consulta externa de Neonatología durante los primeros seis meses de vida se observó que el neurodesarrollo, es semejante en comparación con prematuros egresados con peso mayor a 1900 gramos. Siendo éste último criterio para el egreso del prematuro en la Norma Oficial Mexicana. De igual manera se observó que sus características auditivas, oftalmológicas y del estado nutricional cumplen un patrón similar al de los pacientes que se egresan con peso mayor a 1900 gramos.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burgos M. J, Edición Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad de Chile, 2003, 13: 94-99.
2. Grupo colaborativo NEOCOSUR. Very low birth weight Infant outcomes in 11 South American NICUs. J Per 2003; 22:2-7.
3. Sola A. Regionalización y Estadística vitales; en Cuidados especiales del feto y recién nacido, segunda edición, Buenos Aires. Científica 2003.
4. Atención del Recién Nacido de muy bajo peso. Citado en www.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/4bc32286-b57a-11dd-954a-5f407b1fae81/25_AtencionRNMPB.pdf
5. Rodríguez E., Molano P. M. L, Betancourt D., Useche J.; Estudio de recién nacidos pretérminos con peso inferior a 1500 gramos, Salus Online 2009, 13(1):8-16.
6. Guía Nacional para el Seguimiento del Recién Nacido de Muy Bajo Peso al nacer, Ministerio de Salud Pública. Uruguay 2010. Citado en www.msp.gub.uy/andocasociado.aspx?442719396
7. CEFEN, Arch Argent Pediatr 2006; 104 (6): 560-562.
8. Manejo del Recién Nacido Prematuro en la sala de prematuros. Guía de Práctica Clínica 2010. Citado en www.catalogomaestrodeguíasdepracticaclinica/IMSS_362_10GRR.pdf

9. Hipoacusia neurosensorial bilateral e implante coclear. Citada en :

www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/CatalogoMaestro/055_GPC_Hipoacusiaped/SSA_055_08EyR.pdf

10. Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Retinopatía del Prematuro. Guía de Práctica Clínica 2010. Citado en: www.catalogomaestrodeguíasdepracticaclinica.

11. Kimberly G.L, Choherty J.P. Identificación del recién nacido de alto riesgo y valoración de la edad gestacional. Prematuridad, hipermadurez, peso elevado y bajo peso para su edad gestacional. En Manual de Cuidados Neonatales. Edt Choherty J P, Eichenwald E.C., Stark A.R. 4 Ed (Barc) 2005, 3:50-66.

12. Rellan R. S., El recién nacido prematuro, Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la AEP: Neonatología, 2008, 8: 68-77.

13. Hernandez Gonzalez N, Salas Hernandez S, Garcia-Alix A, Rodríguez herrero C, Perez Rodríguez J, Omeñaca Teres F, Quero Jiménez J. Morbilidad a los 2 años de edad en niños con peso al nacimiento menor de 1500 gramos. An Pediatr (Barc) 2005; 62:320-327

14. Rodriguez Garcia J, Bosch Gimenez V.M, Alonso Garcia M.A, Borrajo Guadarrama E, Perez Flores D. "Estudio longitudinal del crecimiento del recién nacido pretermino" An Pediatr. (Barc) 2003;53:241 251

15. Carlos Castesana Y, Castro Laiz C, Centeno Monterrubio C, Martin Vargas L, Coterio Lavin A, Vallsi Soler A. " Crecimiento postnatal hasta los dos años de edad corregida de una cohorte de recién nacido de muy bajo peso de nacimiento" An Pediat 2005;62: 312-319.

16. Salazar SA., Ramírez OE., González FRE., Alva ME., Modificaciones de la escala de Denver en la evaluación de las condiciones del neurodesarrollo, en niños atendidos con hipoxia neonatal en una unidad de terapia intensiva, Medigraphic Artemisa en línea, Revista Mexicana de Pediatría, 2006; 7(1): 88-89.

XIII. ORGANIZACIÓN

RECURSOS HUMANOS

Responsable del estudio:

Dra. Eneyda Guadalupe Chávez Montero

Directores de la tesis

Dr. Lorenzo Juvencio Uc Caamal

Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala

RECURSOS MATERIALES

Físicos:

Expedientes clínicos de pacientes neonatos del HRAEN RNP.

Consulta externa de neonatología, Oftalmología, Audiología, Neurorrehabilitación (estimulación temprana).

Computadora personal.

Internet

Financieros

No se realizaron gastos ya que los estudios fueron realizados dentro del HRAEN RNP.

XIV. EXTENSIÓN

Se autoriza a la Biblioteca de la UNAM para su publicación total o parcial en revistas médicas que cuenten con arbitraje nacional o internacional. También la presentación de los resultados en foros, congresos nacionales e internacionales.

XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL EGRESO Y SEGUIMIENTO DEL RECIÉN NACIDO CON PESO MENOR A 1500 GRAMOS DE LA UCIN DEL HRAEN DR. RNP																			
ACTIVIDADES	ENE 2012	FEB 2012	MAR 2012	ABR 2012	MAY 2012	JUN 2012	JUL 2012	AGO 2012	SEP 2012	OCT 2012	NOV 2012	DIC 2012	ENE 2013	FEB 2013	MAR 2012	ABR 2013	MAY 2013	JUN 2013	JUL 2013
DISEÑO DEL PROTOCOLO																			
ACEPTACION DEL PROTOCOLO																			
CAPTACION DE DATOS																			
ANALISIS DE DATOS																			
DISCUSION																			
CONCLUSIONES																			
PROYECTO DE TESIS																			
ACEPTACION DE TESIS																			
EDICION DE TESIS																			

Escala de desarrollo de Denver II

MOTOR GRUESO	EDAD	APRUEBA	
		SÍ	NO
Levanta la cabeza 45°: (n - 6s)	—	—	—
Sostiene la cabeza: (5s - 2m 2s)	—	—	—
Se rueda o voltea: (4s - 5m 1s)	—	—	—
Se sienta sin apoyo: (5m 2s - 6m 2s)	—	—	—
Se para sujetado: (6m - 8m)	—	—	—
Se para sin apoyo: (9m 3s - 13m 1s)	—	—	—
Camina bien: (11m - 14m 2s)	—	—	—
Camina hacia atrás: (12m - 16m 2s)	—	—	—
Corro: (13m 2s - 19m 2s)	—	—	—
Sube escaleras: (13m 2s - 21m 2s)	—	—	—
Patea la pelota: (15m 1s - 23m)	—	—	—
Salta en su lugar: (21m - 2a 1m)	—	—	—
Salta hacia adelante 25 cm: (2a 1m - 3a)	—	—	—
Se balancea en un pie 2 segundos: (2a 1m - 3a 3m)	—	—	—
Marcha punta-talón hacia adelante: (3a 9m - 5a 6m)	—	—	—
Se balancea en un pie 8 segundos (4a - 6a)	—	—	—
TOTAL	—	—	—

n = nacimiento
s = semanas
m = meses
a = años

Modificado de: Denver Developmental Screening Test (Denver II). WK Frankenburg, et al.: *Pediatrics* 1992;89:91

Escala de desarrollo de Denver II

MOTOR FINO ADAPTATIVO	EDAD	APRUEBA	
		SÍ	NO
Fija y sigue con la mirada 90°: (n - 5s)	—	—	—
Junta las manos: (2m - 2m 3s)	—	—	—
Sujeta la sonaja: (2m 2s - 3m 2s)	—	—	—
Alcanza objetos: (4m 1s - 5m 2s)	—	—	—
Transfiere objetos de una mano a otra: (5m - 7m)	—	—	—
Recoge objetos con dedo-pulgar (pinza): (6m 2s - 10m)	—	—	—
Garabatea espontáneamente: (12m - 16m)	—	—	—
Torre de 2 cubos: (14m - 18m)	—	—	—
Vacía objetos de una botella o recipiente: (13m - 19m)	—	—	—
Torres de 4 cubos: (16m - 2a)	—	—	—
Imita línea vertical: (2a 2m - 3a)	—	—	—
Copia un círculo: (3a 2m - 4a)	—	—	—
Dibuja 3 partes de una persona: (3a 4m - 4a 8m)	—	—	—
Copia una cruz: (3a 4m - 4a 9m)	—	—	—
Dibuja 6 partes de una persona: (4a 2m - 5a 7m)	—	—	—
Copia un cuadrado: (4a 9m - 6a)	—	—	—
TOTAL	—	—	—

n = nacimiento
s = semanas
m = meses
a = años

Modificado de: Denver Developmental Screening Test (Denver II). WK Frankenburg, et al.: *Pediatrics* 1992;89:91

Escala de desarrollo de Denver II

PERSONAL SOCIAL	EDAD	APRUEBA	
		SÍ	NO
Observa la cara: (n - 4s)	___	___	___
Sonríe espontáneamente: (n - 8s)	___	___	___
Sonríe en respuesta: (2s - 7s)	___	___	___
Percebe su propia mano: (3s - 3m)	___	___	___
Resiste le quiten un juguete: (4m - 6m)	___	___	___
Se lleva pan o galleta a la boca: (4m 2s - 6m 2s)	___	___	___
Dice adiós con la mano: (6m 2s - 14m)	___	___	___
Indica deseos sin llorar: (7m - 13m)	___	___	___
Bebe de una taza: (9m - 14m 2s)	___	___	___
Imita actividades domésticas: (10m - 16m)	___	___	___
Usa cuchara o tenedor: (13m - 20m)	___	___	___
Se quita ropa: (13m 2s - 2a)	___	___	___
Se lava y seca las manos: (19m - 3a)	___	___	___
Se pone ropa: (21m - 2a 2m)	___	___	___
Nombra un amigo: (2a 1m - 3a 2m)	___	___	___
Se viste sin ayuda (se abotona): (3a - 4a 6m)	___	___	___
	TOTAL	___	___
n = nacimiento s = semanas m = meses a = años			

Modificado de: Denver Developmental Screening Test (Denver II). WK Frankenburg, et al. *Pediatrics* 1992;89:91

Escala de desarrollo de Denver II

LENGUAJE	EDAD	APRUEBA	
		SÍ	NO
Responde a sonidos: (n - 2s)	___	___	___
Vocaliza sin llorar: (n - 4s)	___	___	___
Ríe: (5s - 3m)	___	___	___
Grita (no llora): (1m 2s - 3m 2s)	___	___	___
Voltea hacia la voz: (3m 2s - 6m 2s)	___	___	___
Imita sonidos del lenguaje: (5m 2s - 11m 2s)	___	___	___
Mamá o papá no específicos: (6m 2s - 9m)	___	___	___
Mamá o papá específicos: (7m 2s - 13m)	___	___	___
Seis palabras además de mamá o papá: (7m 2s - 21m)	___	___	___
Combina palabras: (16m 2s - 2a)	___	___	___
Usa 2 verbos y adjetivos: (23m - 3a 3m)	___	___	___
Da su nombre completo: (2a - 3a 10m)	___	___	___
Comprende y emplea 3 adjetivos: (2a 9m - 5a 3m)	___	___	___
Nombra 4 colores: (3a - 4a 9m)	___	___	___
Comprende dos analogías opuestas como frío-calor, mamá-papá, día-noche, etc.: (3a 7m - 5a 9m)	___	___	___
Define de 5 a 7 objetos de acuerdo a una categoría general, uso, forma o materiales: (3a 7m - 6a)	___	___	___
	TOTAL	___	___
n = nacimiento s = semanas m = meses a = años			

Modificado de: Denver Developmental Screening Test (Denver II). WK Frankenburg, et al. *Pediatrics* 1992;89:91

Anexo 2 Tabla de peso y talla

