P O L IC L ÍN IC O D O C E N T E N O R T E

C IE G O D E Á V IL A

T ítu lo: B ajo p eso al n acer y retardo en el d esarrollo p sicom otor en niños del área de salud N orte en C iego de Á vila.

A u tora: D ra. D ilaisy Jim énez H echevarría.

T esis para optar por el título de especialista en 1er G rado de M edicina G eneral Integral.

C iego de Á vila

2 0 2 2

P O L I C L Í N I C O D O C E N T E N O R T E

C I E G O D E Á V I L A

T í t u l o: B a j o p e s o a l n a c e r y r e t a r d o e n e l d e s a r r o l l o p s i c o m o t o r e n n i ñ o s d e l á r e a d e s a l u d N o r t e e n C i e g o d e Á v i l a .

A u t o r a : D r a . D i l a i s y J i m é n e z H e c h e v a r r í a

A s p i r a n t e a e s p e c i a l i s t a e n P r i m e r G r a d o e n M e d i c i n a G e n e r a l I n t e g r a l .

T u t o r a : D r a . A l i c i a

E s p e c i a l i s t a d e P r i m e r G r a d o e n M e d i c i n a G e n e r a l I n t e g r a l .

P r o f e s o r a u x i l i a r .

T e s i s p a r a o p t a r p o r e l t í t u l o d e e s p e c i a l i s t a d e 1 e r G r a d o e n M e d i c i n a G e n e r a l I n t e g r a l .

C i e g o d e Á v i l a

2 0 2 2

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de cohorte para establecer la posible relación del bajo peso al nacer y el retardo del desarrollo psicomotor infantes pertenecientes al área de salud del policlínico Norte de Ciego de Ávila, en el periodo comprendido de febrero de 2020 a febrero de 2021. El universo de estudio de niños expuestos está conformado 12 recién nacidos vivos bajo peso al nacer. se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas. Se realizó el cálculo del riesgo relativo. En casi todos los parámetros analizados, se observó un porcentaje mucho mayor de niños afectados por retardo en el desarrollo psicomotor y lenguaje entre los expuestos en comparación con los no expuestos al bajo peso al nacer, sin embargo los únicos parámetros que se encontraron relacionados estadísticamente al antecedente al nacer, fueron la dificultad para levantar la cabeza al mes de vida y la dificultad para caminar solo a los 18 meses.

Palabras clave: BAJO PESO AL NACER, DESARROLLO PSICOMOTOR, TRASTORNO DEL DESARROLLO.

ÍNDICE

Contenido *Páginas*

- **Introducción**... 1
- **Objetivos**... 4
- **Marco teórico**... 5
- **Método**... 13
- **Análisis y discusión de los resultados**... 17
- **Conclusiones**... 23
- **Referencias bibliográficas**.... 24
- **Anexos**

INTRODUCCIÓN

El peso de un niño al nacer es la condición más importante en la posibilidad de sobrevida, puesto que por debajo de 2500 gramos suele causar la muerte de muchos menores de un año y repercutir en su calidad de vida futura; sin embargo, el número de defunciones aumenta en los países en desarrollo, donde no siempre se realiza la estimación ponderal al nacimiento [1].

En 1919 se clasificó por primera vez a los recién nacidos según el peso, pero ya en 1947 se relacionó a los de bajo peso con un crecimiento intrauterino retardado (CIUR) y se trató de diferenciarlos de los que nacían de una gestación acortada; en 1960, los expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecieron el término «bajo peso» para todos los niños que pesaban menos de 2500 gramos, sin tomar en cuenta su edad gestacional [1].

El bajo peso al nacer constituye uno de los principales problemas obstétricos actuales, pues aunque se presentan entre el 6 y 7% de los nacimientos, está relacionado con más del 75% de la mortalidad perinatal. Es un tema actual a nivel mundial y nacional teniendo en cuenta que esta complicación repercute de forma negativa sobre la morbilidad y mortalidad infantil, provocando secuelas que incapacitan al niño desde el punto de vista físico y social [2].

El bajo peso al nacer es el índice predictivo más importante de mortalidad infantil, pues se ha comprobado que al menos la mitad del total de muertes perinatales ocurren en lactantes con esa condición. Esos niños muestran una gran tendencia a padecer distintas enfermedades, con evolución tórpida en la mayoría de los casos. Los que sobreviven tienen disminuidas las funciones del sistema inmunológico. Los recién nacidos bajo peso tienen más probabilidades de seguir desnutridos, presentar menor coeficiente de inteligencia y experimentar discapacidades cognoscitivas y psicomotoras en el futuro [3].

Mundialmente de los casi 20 millones de niños que nacen cada año con bajo peso, más del 92% de los casos se presentan en países poco desarrollados, según la UNICEF. El promedio de la prematuridad (edad gestacional menor de 37ª semanas) y de recién nacidos de bajo peso (peso al nacimiento inferior a 2.500 gramos, independientemente de su edad gestacional) en el mundo es del 20%, tendencia que va en aumento; una de las principales causas de los niños

con bajo peso al nacer lo constituyen los prematuros, entre más prematuros nazcan, más niños con bajo peso al nacer habrán y a mayor grado de prematuridad es mayor la morbimortalidad [4,5].

La Organización Mundial de la Salud, plantea que 1 de cada 6 niños nace con bajo peso, y se reporta un índice del 17 % a nivel mundial; el mayor número lo aportan los países en vías de desarrollo con un 17 %, y en los menos desarrollados, un 18 %. De los más de 20 millones de nacimientos con bajo peso que se calculan, la mayoría se producen todos los años en el mundo actual en desarrollo, más de la mitad ocurren en Asia Meridional y más de una tercera parte en África. En cambio, el bajo peso al nacer en los países industrializados presenta un promedio de 7 %, es decir, igual al de Asia Oriental y el Pacífico [6].

El índice de bajo peso al nacer en Cuba, en el 2001, fue de 5,9%, en el 2005 fue de 5,4%, en el 2007 descendió a 5,2% y en el 2008 y 2009 se mantuvo en 5,1%, indicador que la ubica entre los cinco grupos de países con parámetros más bajos en el planeta, aunque no deja de ser un grave problema de salud actual. En Cuba en los últimos 7 años, de modo general, se ha mantenido un índice de alrededor del 5 % [7].

Entre las complicaciones más frecuentes del bajo peso al nacer se encuentran: estado fetal intranquilizante, hipoglucemias, hipotermias, distress respiratorio, retraso en el proceso de aprendizaje, crecimiento y desarrollo, así como secuelas a largo plazo como la incapacidad física y mental del país [8-10].

El Ministerio de Salud Pública de Cuba ha planteado la necesidad de enfrentar los problemas de salud con tecnologías apropiadas, dirigidas al individuo, la familia, la comunidad y el medio; mediante un enfoque clínico, epidemiológico y social, como guía fundamental de actuación en la atención primaria para mejorar aún más los indicadores de salud. Existe el Programa de Atención Materno Infantil (PAMI) que tiene como objetivo fundamental la reducción de la morbilidad y mortalidad perinatal y materna, lo que exige dedicación al estudio y profundización en aquellos factores que inciden desfavorablemente en el estado de salud materno infantil [7,8].

En el municipio de Ciego de Ávila, se detectó al término del año 2014 y a inicios del 2015 un incremento en la tasa de mortalidad infantil en estrecha relación con el bajo peso al nacer. En un análisis realizado en este periodo se nota que la tasa de mortalidad infantil se encuentra en ascenso al igual que el índice de bajo peso al nacer: de una tasa de 9,4 por cada 1 000 nacidos vivos, e índice de bajo peso de 4,7 % en el 2014 hasta una tasa de 10,1 por cada 1 000 nacidos vivos e índice de 7,1 % al inicio del año 2015.

Debemos recordar que las características neurológicas de estos recién nacidos están gobernadas por su edad gestacional, siendo las causas más frecuentes de muerte el distrés respiratorio (atelectasia con membrana hialina), así como la hemorragia intraventricular, mientras que en los recién nacidos a término con peso inferior a 2,500g, las causas más frecuentes de muerte las constituyen la hemorragia pulmonar, la neumonía y la hipoglicemia neonatal. Kilstain [11], señala que, en estudios realizados en California, el 8,5% de los pretérmino presentó, posteriormente, daño cerebral severo. Moore [12], encontró en un seguimiento de 1,000 niños que pesaron menos de 4 libras (1,800 g), que la diaplejía espástica estaba asociada a pretérmino de corta edad gestacional, encontrando una mayor frecuencia de retraso mental y convulsiones en los nacidos a término con un peso inferior a 2,500 g.

El médico de la familia es el encargado de detectar a tiempo los factores de riesgo y de dispensarizar adecuadamente a las mujeres que los presenten, para posteriormente ejercer con ellas acciones de salud encaminadas a modificar y controlar dichos factores.

Problema: ¿Cómo influye el bajo peso al nacer en la aparición del retardo en el desarrollo psicomotor en infantes pertenecientes al área de salud del policlínico Norte de Ciego de Ávila?

OBJETIVOS

Objetivo general: Determinar la posible asociación entre bajo peso al nacer y el retardo del desarrollo psicomotor en niños pertenecientes al área de salud del policlínico Norte de Ciego de Ávila.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar a los niños del estudio según variables sociodemográficas de interés.
2. Evaluar la posible correlación entre el bajo peso al nacer y retardo en el desarrollo psicomotor.
3. Establecer la magnitud de riesgo de alteraciones psicomotoras por exposición a al bajo peso al nacer.

Hipótesis: Si se identifica adecuadamente el niño bajo peso al nacer y se evalúa la acción de este estado, se podría conocer la cuantificación de riesgo de dicho estado sobre la aparición de retardo del desarrollo psicomotor en infantes pertenecientes al área de salud del policlínico Norte de Ciego de Ávila.

M A R C O T E Ó R I C O

La condición médica niño bajo peso al nacer es una nueva población de interés para la salud pública mundial. El cerebro es uno de los sistemas del organismo que se desarrolla después del nacimiento, por tanto las alteraciones tendrán mayor efecto en su desarrollo. Las alteraciones cognitivas conductuales aparecen precisamente en la etapa en que se debe adquirir las habilidades. La variable bajo peso relaciona directamente con la variable madurez neurológica y su condición patológica [13,14].

El avance en los cuidados intensivos neonatales y de la medicina perinatal, ha tenido una contribución creciente a la sobrevida de neonatos de alto riesgo, entre los que se encuentran los recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP) o menores de 1500 g, y los recién nacidos de bajo peso extremos (menores de 1000 g). Estos recién nacidos tienen un riesgo incrementado de presentar trastornos del neurodesarrollo, de ahí la importancia de su seguimiento tras el egreso hospitalario [15].

La literatura identifica al niño bajo peso cuando tiene un peso inferior a 2.500 g, haya nacido a término o no. Las diferentes manifestaciones clínicas permiten clasificarlas en tres niveles: bajo peso (1.500-2.500 g), muy bajo peso (1.0001.500 g) y extremadamente bajo peso (≤ 1.000 g) [16,17].

La población menor de 1.500g ha sido la más estudiada en estos últimos años, dejando atrás las otras condiciones. Las debilidades clínicas, neurofisiológicas, neuropsicológicas y emocionales de los más graves se describen con más frecuencia en la bibliografía médica. Esta realidad se da por las discapacidades intelectuales, físicas y cognitivas que dejan las condiciones más graves [16,17].

El factor bajo peso por sí solo es un punto negativo para el desarrollo neurológico del niño y la intensidad de su expresión guarda relación con las comorbilidades que aparezcan en el desarrollo [17].

Los signos neurológicos mayores explican el déficit conductual de los niños ≤ 1.500 g y los signos neurológicosmenores son propios de la población 1.500-2.500 g [17].

De manera general, la literatura reporta que la población bajo peso al nacer presenta frecuentemente dificultades emocionales o alteraciones de la

personalidad, entre las que se destacan: deficiente control de impulsos, asociados al déficit de la regulación de la atención, carácter más pasivo, con respuestas adaptativas más lentas y disarmónicas, miedos, tics y trastornos de ansiedad. Suelen ser niños más inseguros, dependientes y con trastornos de conducta [18,19].

Si el factor peso al nacer es importante en la población recién nacida, el factor edad y sexo es fundamental para establecer con criticidad el desarrollo cognitivo de los infantes durante su crecimiento [18,19].

Los infantes de 0 a 2 años presentan problemas sensomotores dado al período crítico de desarrollo de estas habilidades, sin que ocurran diferencias entre sexos [18,19].

De 2 a 4 años hay otros problemas que son diferentes a la etapa escolar. En la etapa preescolar los problemas del lenguaje oral, de las habilidades motoras complejas, de la impulsividad y atencionales suponen un diagnóstico TDAH (trastorno de déficit de atención con hiperactividad). En la etapa escolar los síntomas prevalecen y surgen los problemas académicos suponiendo trastornos específicos o inespecíficos del aprendizaje [20,21].

Las diferencias en el rendimiento cognitivo entre sexos comienzan esencialmente después de los 2 años de vida, dado que hay un programa genético hormonal diferente que incide en la velocidad y contenidos del desarrollo neurológico de los niños. Comportándose los varones con una marca conductual desajustada asociado a los síntomas del TDAH, comparados con las hembras, y con mayoresproblemas académicos [20,21].

Los trastornos del neurodesarrollo pueden afectar a distintas áreas – motricidad, lenguaje, cognición y conducta– o a varias al mismo tiempo, y su detección precoz permite una intervención temprana guiada a modificar favorablemente el pronóstico [15].

Los trastornos mayores del neurodesarrollo pueden ser diagnosticados durante el primer año de vida, y el grado de discapacidad se mantiene casi constante desde los 2 hasta los 6 años de edad. A edades más tardías son detectables otras secuelas ligeras en la esfera del neurodesarrollo [22].

El desarrollo infantil, su seguimiento de manera regular y periódica y la detección precoz de signos de alarma que señalen alteraciones en detrimento de su evolución normal, tienen repercusión crucial para lograr el máximo potencial de las capacidades y habilidades de cada ser humano y de la sociedad en su conjunto [23].

El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de interacción entre el niño y el medio que lo rodea; como resultado, se obtiene la maduración del sistema nervioso con el consiguiente desarrollo de las funciones cerebrales y, a la vez, la formación de la personalidad. El desarrollo del cerebro es un proceso muy complejo preciso que inicia muy temprano en la vida y continúa varios años después del nacimiento. Existen periodos críticos para el desarrollo cerebral normal, siendo los principales la vida intrauterina y el primer año de vida. Podemos resumir las etapas del desarrollo del cerebro en estas cuatro: proliferación neuronal, migración, organización y laminación del cerebro, y mielinización. No son etapas consecutivas, se van superponiendo y pueden ser afectadas simultáneamente si existe algún agente externo o interno presente en el medio. Un ejemplo es el consumo de alcohol en la madre gestante, o la desnutrición del niño menor de dos años. Ambos procesos pueden afectar más de una fase en forma permanente [23].

La proliferación de las neuronas es un proceso que ocurre en la primera mitad de la gestación. A través de este proceso se da origen a los cien mil millones de neuronas que el cerebro posee. Todas las neuronas deben desplazarse a su lugar final en la corteza durante el proceso llamado migración, este segundo proceso se da de adentro hacia afuera, es decir, desde la parte más profunda del cerebro, donde nacen las neuronas, hasta la corteza o borde externo. Se trata de un proceso muy preciso, y el momento más importante ocurre en el segundo trimestre del embarazo. Puede ser afectado por la exposición fetal a medicamentos, infecciones, tóxicos, desnutrición y estrés materno, entre otros, y producirse malformaciones cerebrales importantes como consecuencia de estos eventos, conocidas como trastornos de migración neuronal [24,25].

Después de las 25 semanas posconcepcionales, la reproducción de nuevas neuronas es excepcional. Sin embargo, el peso del cerebro se triplica después que la fase de proliferación ha terminado. Este sorprendente incremento en

peso y volumen obedece a la aparición de millones de conexiones sinápticas entre las neuronas y a la arborización, resultado de la aparición de dendritas. Se estima que cada neurona puede llegar a tener entre 7000 y 10 000 sinapsis, las cuales, posteriormente, podrán ser modeladas según la exposición a factores externos e internos y experiencias que modifican su conformación en forma permanente. El último proceso en iniciarse es la mielinización, en el que los axones de las neuronas se recubren de mielina para mejorar la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos. Este es un proceso crítico que inicia cerca del nacimiento. Sin embargo, puede verse severamente alterado en los primeros meses de vida como consecuencia de la falta de nutrientes, el hipotiroidismo, la anemia y la falta de una adecuada estimulación en el niño pequeño [24,25].

Existen algunos parámetros que nos permiten identificar alteraciones relevantes en el neurodesarrollo, como son la falla en el progreso del desarrollo a una edad determinada, el desarrollo asimétrico del movimiento, tono o reflejos, la pérdida de habilidades previamente adquiridas, y la pobreza de interacción social y psicoafectividad. Algunas alteraciones específicas que pueden hallarse desde edades muy tempranas son de tipo motor: pulgar cautivo, dominancia establecida antes del primer año, persistencia de reflejos primitivos, anormalidades persistentes del tono muscular y demora en la aparición de reflejos. Otro aspecto de interés mayor en los últimos años es el desarrollo social, con el objetivo de la identificación temprana de trastornos del espectro autista. El desarrollo sensorial debe ser evaluado en el niño muy pequeño, quien debe ser capaz de responder a estímulos visuales y auditivos en forma adecuada en el primer trimestre de vida. Finalmente, una curva anormal de crecimiento craneal es otro signo de alarma relevante [24,25].

El desarrollo motor involucra la adquisición progresiva de habilidades motoras que permiten mantener un adecuado control postural, desplazamiento y destreza manual. Para ello, se requiere la aparición y desaparición de los reflejos controlados por los niveles inferiores del sistema nervioso central (SNC) que permiten respuestas posturales y motoras funcionales y voluntarias. Asimismo, el control postural surge de un compleja interacción entre el sistema

musculoesquelético y nervioso, denominados en conjunto sistema de control postural. El entorno o medioambiente cumple una función fundamental [25].

El desarrollo motor grueso se produce en sentido cefalocaudal, y se refiere a los cambios de posición del cuerpo y la capacidad de control que se tiene sobre este para mantener el equilibrio, la postura y el movimiento, con lo cual se logra controlar la cabeza, sentarse sin apoyo, gatear, caminar, saltar, correr, subir escaleras, etc. El desarrollo motor fino se produce en sentido próximo distal, y está relacionado con el uso de las partes individuales del cuerpo, como las manos; lo cual requiere de la coordinación óculomanual para poder realizar actividades como coger juguetes, manipularlos, agitar objetos, dar palmadas, tapar o destapar objetos, agarrar cosas muy pequeñas, enroscar, hasta llegar a niveles de mayor complejidad como escribir [26,27].

El desarrollo sensorial es la base del desarrollo cognitivo motor. Los procesos sensoriales son capacidades que nos permiten relacionarnos con el entorno. Recibimos la información a través de los receptores sensoriales que pueden ser visuales, auditivos o táctiles. Esta información se convierte en sensación para poder organizarla e interpretarla a través de otra habilidad denominada la percepción. Luego, trasmitiremos la información o daremos una respuesta ya sea mediante el llanto, la sonrisa, o la expresión de emociones. De esta forma nos vamos relacionando con nuestro mundo exterior e interior. Si carecemos de estos estímulos o experiencias debido a múltiples factores como las carencias sociofamiliares o, lo que es peor, debido a una enfermedad neurológica, se verá afectado el desarrollo en todas sus áreas: motora, emocional, mental, afectiva o social [26,27].

A pesar de que el recién nacido mantiene los ojos cerrados la mayor parte del tiempo, va a fruncir los parpados frente al estímulo de un foco luminoso. El recién nacido es capaz de fijarse en un punto de luz, a pesar de que esta sea borrosa. La visión de colores es restringida, tal vez solo una gama de grises, de baja nitidez. Solo podrá distinguir luz, sombras y movimientos. En el primer mes de vida, mejora la agudeza visual, la cual será nítida a una distancia de 25 a 30 centímetros, justamente la distancia del pecho hasta la cara de la madre. El recién nacido puede mirar la cara de la madre pero no la reconoce hasta los 3 meses de edad, inclusive puede imitar la expresión facial y disfrutar frente a

rostros o figuras. El recién nacido presta atención por más tiempo a rostros y círculos concéntricos, por lo que siempre debe evaluarse la preferencia visual al igual que la capacidad de habituarse o deshabituarse frente a un estímulo [26,27].

El sentido de la visión permite al niño relacionarse con el entorno e interactuar apropiadamente con él. A partir de los 4 meses de vida la visión dirige al desarrollo motor fino y grueso. El lenguaje también es influido por la exposición a estímulos visuales, asimismo, el desarrollo social depende de la interacción visual, mediante el reconocimiento facial de las emociones. Por lo tanto, es muy importante reconocer tempranamente la disfunción visual e intervenir según corresponda en cada caso. Sospechamos discapacidad visual en un bebé pequeño que no logra enfocar la mirada o seguir rostros. La forma anormal o asimétrica de las pupilas también debe llamar nuestra atención, así como todo movimiento anormal de los ojos. Los preescolares y escolares pueden quejarse de visión borrosa o cefalea. Los niños que ya leen y escriben pueden presentar dificultades en la lectoescritura y/o en el aprendizaje [27,28].

El lenguaje es un fenómeno cultural y social que usa símbolos y signos adquiridos, los cuales permiten la comunicación con los demás. Esta es una destreza que se aprende naturalmente y se convierte en pieza fundamental de la comunicación puesto que admite proyectar emociones, pensamientos e ideas en el tiempo y en el espacio. El lenguaje oral constituye el principal (y a veces el único) medio de información y cultura, por tanto, es un factor importante de identificación a un grupo social [29,30].

En el niño podemos reconocer las siguientes formas de lenguaje: el lenguaje gestual, con recepción por la vía visual y emisión a través de gestos o muecas faciales y manuales (de 0 a 12 meses); el lenguaje verbal, con recepción por vía auditiva y emisión a través del habla (de 1 a 5 años), y el lenguaje escrito, con recepción visual por medio de la lectura y emisión a través de la escritura (más allá de los 5 años) [29,30].

Durante esta etapa, la comunicación que establece el niño es con su medio familiar, especial y particularmente con su madre, y es de tipo afectivo y gestual. Para estimularlo lingüísticamente la madre puede utilizar, junto con el

lenguaje afectivo y gestual, el lenguaje verbal. La palabra debe acompañar siempre al gesto y a las actividades de la madre con su hijo [29,30].

La calidad del lenguaje depende de una adecuada estructura anátomofuncional y de la influencia del medio. En el hogar, el niño debe estar rodeado de personas con lenguaje más avanzado, comprometidas afectivamente con el niño en actividades conjuntas, que estimulen en la fase de aprendizaje el juego interactivo entre ellos [29,30].

Podemos encontrar algún trastorno de la audición o del lenguaje receptivo, del habla o del lenguaje expresivo, aunque son frecuentes los trastornos mixtos. En la cascada asociada al retraso del lenguaje se encuentran alteraciones del desarrollo social e intelectual, aislamiento y/o regresión, rendimiento académico pobre, y finalmente problemas de aprendizaje y sociales; por lo tanto, previniendo el retraso del lenguaje, se prevendrá esta cascada [29,30].

Un recién nacido es capaz de mirar y fijar la mirada en los ojos de las personas, en especial de su madre. A los 3 meses logra la sonrisa social; a los 6 meses ya tiene risa social: mira a los ojos, sonríe y se ríe espontáneamente en presencia de personas (sin estimulación táctil o sin cosquillas), no es la risa refleja frente a objetos o animales. Alza las manos, le gusta que lo carguen [29,30].

A los nueve meses imita, hace adiós con la mano, imita gestos faciales, siempre mirando a los ojos. Juega a taparse con el pañal. Fijando la mirada en una persona, gruñe, grita, "chilla", mueve las manos cuando quiere algo (gesto protoimperativo). Toca su imagen en el espejo, entiende el "no". Estira los brazos para que lo carguen. Presenta ansiedad o angustia ante los extraños (llora cuando se acerca un extraño o familiar al que no ha visto por algunos días). Poco tiempo después, a los 12 meses, señala; fija la mirada en una persona, estira el brazo y señala lo que quiere (verbaliza, grita y establece contacto visual alternativamente entre el objeto y la persona con la única intención de dirigir la atención de la persona hacia el objeto que quiere (gesto protodeclarativo). Responde a su nombre, demuestra afecto, abraza y le gusta que lo abracen, apoya su cara en otra cara, sonríe y ríe [29,30].

Llegados los 15 meses responde cuando lo llaman por su nombre (verbal o visualmente), a los 18 meses trae objetos para mostrarlos. Señala partes de su cuerpo. Señala lo que quiere, fija la mirada, sonríe y se ríe. A los 24 meses disminuye la ansiedad ante los extraños, se interesa por otros niños, quiere jugar con ellos. Imita tareas domésticas. Tiene imaginación y desarrolla el juego simbólico. Estos gestos sociales, una vez desarrollados, se mantienen en menor o mayor grado a lo largo de toda la vida, empleándose cada vez que interactuamos con otras personas [29,30].

Se ha presentado una visión sucinta de las características y evolución del neurodesarrollo infantil normal, con la finalidad de identificar oportunamente la presencia de anomalías en una o varias de sus áreas, ya sea motora, motora fina, sensorial, del lenguaje o social. Ante la detección o sospecha de alteración del desarrollo neurológico, todo pediatra o profesional de la salud que atiende niños deberá alertar oportunamente a los padres para la búsqueda de la terapia correspondiente [31].

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de cohorte para establecer la posible relación del bajo peso al nacer y el retardo del desarrollo psicomotor infantes pertenecientes al área de salud del policlínico Norte de Ciego de Ávila, en el periodo comprendido de febrero de 2020 a febrero de 2021.

Universo y muestra

El universo de estudio de niños expuestos está conformado 12 de dos años bajo peso al nacer en el Hospital Provincial "Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Ávila y que pertenezcan al área de salud en estudio en el periodo de estudio referido anteriormente. La muestra será conformada por todos los niños del universo a través de un muestreo intencional no probabilístico y por cumplir con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

Criterios de inclusión:

1. Madre que de acuerdo con el estudio firmen el consentimiento informado para su participación (ver anexo I).
2. Madres que residieran permanentemente en el área de salud en el momento del estudio.

Criterios de exclusión:

1. Madre con alguna discapacidad mental que impidiera responder las preguntas del cuestionario.

Definición de expuesto: Niño recién nacido con bajo peso al nacer.

Definición de no expuesto: Niño recién nacido normo peso al momento del parto.

Se seleccionó 2 niños no expuesto por cada niño expuesto a bajo peso de forma pareada 2:1, seleccionando como criterio de pareo la edad y el sexo del infante.

Método.

Para recopilar la información de interés se revisó la Historia clínica individual del niño, se construyó una planilla de vaciamiento (ver anexo II), además se

revisó la base de datos del departamento de bioestadística del área de salud en estudio con el propósito de recopilar información acerca de las pacientes del estudio y controlar los sesgos de la investigación.

Para recopilar la información acerca del desarrollo psicomotor del niño se aplicaron los ITEMS de neurodesarrollo más importantes pertenecientes al primero y segundo año de vida, que se exploran en el test de pesquisa PDN (neurodesarrollo pediátrico), evaluados a través de criterio de expertos del área de estudio.

PDN [32]: Este instrumento se confeccionó a partir de otros tests diagnósticos, de amplio uso a nivel mundial y con normas para nuestro país. Cada ítem se encuentra ubicado en el período de edad donde el 100 % de la población posee la conducta medida. Por tanto, si el niño falla en alguno de ellos se considera que tiene un riesgo mayor de presentar un retardo del desarrollo psicomotor y necesita una evaluación especializada.

Métodos empíricos:

Revisión de documentos oficiales para controlar los sesgos de la información.

La observación: Mediante las mismas se conoció la realidad del proceso, para así poder aplicar un tratamiento eficaz que logre resolver el objetivo general de la investigación.

Con los elementos del cuadro clínico recogido en la historia clínica se determinó el riesgo de retardo psicomotor en los niños en estudio.

Los resultados obtenidos se presentarán en tablas diseñadas al efecto, en las que se resumió la información con el fin de abordar cada objetivo específico planteado; se realizó posteriormente un análisis del fenómeno estudiado, que permitió, a través del proceso de síntesis y generalización, arribar a conclusiones.

Definición operacional de las variables.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Levanta la cabeza	Cualitativa nominal	Expuestos No expuestos	Según ítem de desarrollo al mes de	Número y porciento según grupos

	dicotómica		nacido	de pertenencia
Intenta alcanzar objetos	Cualitativa nominal dicotómica	Expuestos No expuestos	Según ítem de desarrollo a los 6 meses de nacido	Número y porciento según grupos de pertenencia
Balbuceo o palabreo	Cualitativa nominal dicotómica	Expuestos No expuestos	Según ítem de desarrollo a los 9 meses de nacido	Número y porciento según grupos de pertenencia
Se pone de pie	Cualitativa nominal dicotómica	Expuestos No expuestos	Según ítem de desarrollo a los 12 meses de nacido	Número y porciento según grupos de pertenencia
Camina solo	Cualitativa nominal dicotómica	Expuestos No expuestos	Según ítem de desarrollo a los 18 meses de nacido	Número y porciento según grupos de pertenencia
Usa la cuchara	Cualitativa nominal dicotómica	Expuestos No expuestos	Según ítem de desarrollo a los 24 meses de nacido	Número y porciento según grupos de pertenencia

Plan de análisis de los resultados

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y será resumida en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para el análisis de los datos se utilizará el programa Statistic versión 8 (para Windows de StatSoft Inc.) para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación de ≤0,05, para esto se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la

presencia de asociación estadística entre variables cualitativas. Se realizó el cálculo del riesgo relativo (Cuantifica la magnitud de riesgo).

Interpretación del valor de RR calculado:

Si el cociente calculado determina un valor de 1, esto significa que no hay asociación entre las variables analizadas (la exposición positiva o negativa no hace diferencia respecto al retardo psicomotor del niño).

Un valor mayor que 1 indica una mayor frecuencia de retardo psicomotor entre los expuestos al bajo peso.

Finalmente, si el valor del RR calculado es inferior a 1, esto indica mayor frecuencia de retardo psicomotor entre los niños no expuestos al bajo peso al nacer.

La valoración estadística de las asociaciones encontradas debe realizarse además mediante el cálculo de los correspondientes intervalos de confianza.

Aspectos Éticos

Para la realización de este estudio se tuvo en cuenta los principios éticos que rigen las investigaciones biomédicas (Declaración de Helsinki) y que se aplican en nuestro país (Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia). El protocolo de investigación fue presentado, revisado y aprobado por el Comité Ético del policlínico Norte en Ciego de Ávila.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla 1. Infantes según bajo peso al nacer y la dificultad para levantar la cabeza al mes de vida. Ciego de Ávila. 2019-20.

Bajo peso al nacer	Levanta la cabeza (1 mes)				Total	
	Ausente		Presente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	5	41,7	7	58,3	12	100,0
No expuestos	1	4,2	23	95,8	24	100,0
Total	6	16,7	30	83,3	36	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) p= 0,018

RR 10,0 IC Inf. 1,3 IC Sup. 76,3

Fuente: Historia clínica

La tabla 1 muestra la distribución de niños según el antecedente de nacer bajo peso y la dificultad para levantar la cabeza cuando tenía un mes de vida.

Se pudo observar que 6 de los infantes presentaron dicha dificultad para un 16,7 % del total, de los cuales, 5 se encontraron entre los bajo peso para el 41,7 % de estos mientras solo 1 se presentó entre los no expuestos y representó el 4,2 % de estos últimos.

Al analizar las diferencias absolutas y porcentuales entre los afectados según la exposición estudiada, se apreció relación estadística entre el antecedente de bajo peso y el retardo en el desarrollo psicomotor analizado, con un riesgo 10 veces mayor del retardo, entre expuestos.

Fernández y colaboradores [23], señalan que las alteraciones del neurodesarrollo en los prematuros bajo peso al nacer constituyen hasta un 50 % de las anormalidades neurológicas de la infancia, al incluir desde las alteraciones leves de las funciones cognitivas hasta la parálisis cerebral infantil, el retraso en el desarrollo psicomotor, y las alteraciones sensoriales.

Tabla 2. Infantes según bajo peso al nacer y la dificultad para intentar alcanzar objetos a los 6 meses.

Bajo peso al nacer	Intenta alcanzar objetos (6 meses)				Total	
	Ausente		Presente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	3	25,0	9	75,0	12	100,0
No expuestos	2	8,3	22	91,7	24	100,0
Total	5	13,9	31	86,1	36	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) p= 0,394

La tabla 2 muestra la distribución de niños según el antecedente de nacer bajo peso y la dificultad para intentar alcanzar objetos cuando tenía seis meses de vida.

Se pudo observar que 5 de los infantes presentaron dicha dificultad para un 13,9 % del total, de los cuales, 3 se encontraron entre los bajo peso para el 25,0 % de estos mientras 2 se presentaron entre los no expuestos y representaron el 8,3 % de estos últimos.

Al analizar las diferencias absolutas y porcentuales entre los afectados según la exposición estudiada, no se apreció relación estadística entre el antecedente de bajo peso y el retardo en el desarrollo psicomotor analizado.

En los niños bajo peso el dominio ejecutivo las alteraciones son más sentidas en las funciones motrices primarias y no así en las secundarias. La percepción de objetos se mantiene intacta, sólo que la ubicación espacial del acto motor y de objetos se mantiene con un proceso de adquisición "enlentecido" para su edad. La mayoría de los infantes con esta condición presentan problemas en esta hito, lo cual permite suponer que las alteraciones pueden ser localizadas en las regiones frontales parietales [27,32].

Tabla 3. Infantes según bajo peso al nacer y el balbuceo o palabreo 9 meses.

Bajo peso al nacer	Balbuceo o palabreo (9 meses)				Total	
	Ausente		Presente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	3	25,0	9	75,0	12	100,0
No expuestos	5	20,8	19	79,2	24	100,0
Total	8	22,2	28	77,8	36	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) p= 0,887

La tabla 3 muestra la distribución de niños según el antecedente de nacer bajo peso y la dificultad para el balbuceo o palabreo cuando tenía nueve meses de vida.

Se pudo observar que 8 de los infantes presentaron dicha dificultad para un 22,2 % del total, de los cuales, 3 se encontraron entre los bajo peso para el 25,0 % de estos mientras 5 se presentaron entre los no expuestos y representaron el 20,8 % de estos últimos.

Al analizar las diferencias absolutas y porcentuales entre los afectados según la exposición estudiada, no se apreció relación estadística entre el antecedente de bajo peso y el retardo en el desarrollo psicomotor analizado.

En la literatura consultada [29,30], se expone que los niños bajo peso presentan dificultades no solo en la adquisición del lenguaje sino además en el dominio lingüístico; las dificultades se pronuncian en las habilidades básicas del pensamiento (comparación) y en las destrezas pre-matemáticas. La comparación de objetos sin apoyo visual y el cálculo sencillo de suma o resta de objetos conocidos por los niños son habilidades que no se han adquirido con totalidad.

Tabla 4. Infantes según bajo peso al nacer y la dificultad para ponerse de pie a los 12 meses.

Bajo peso al nacer	Se pone de pie (12 meses)				Total	
	Ausente		Presente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	4	33,3	8	66,7	12	100,0
No expuestos	0	0,0	24	100,0	24	100,0
Total	4	11,1	32	88,9	36	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) p= 0,015

La tabla 4 muestra la distribución de niños según el antecedente de nacer bajo peso y la dificultad para pasar ponerse de pie cuando tenía doce meses de vida.

Se pudo observar que 4 de los infantes presentaron dicha dificultad para un 11,1 % del total, con todos ellos entre los bajo peso para el 33,3 % de estos.

Al analizar las diferencias absolutas y porcentuales entre los afectados según la exposición estudiada, se apreció relación estadística entre el antecedente de bajo peso y el retardo en el desarrollo psicomotor analizado, aunque no se pudo realizar el cálculo del riesgo relativo por presentaron un valor de frecuencia observada en cero.

El desarrollo motor grueso se produce en sentido cefalocaudal, y se refiere a los cambios de posición del cuerpo y la capacidad de control que se tiene sobre este para mantener el equilibrio, la postura y el movimiento, con lo cual se logra controlar la cabeza, sentarse sin apoyo, gatear, caminar, saltar, correr, subir escaleras. En los niños con la condición de estudio se conoce la dificultad para alcanzar ese desarrollo [25,27].

Tabla 5. Infantes según bajo peso al nacer y la dificultad para caminar solo a los 18 meses.

Bajo peso al nacer	Camina solo (18 meses)				Total	
	Ausente		Presente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	7	58,3	5	41,7	12	100,0
No expuestos	2	8,3	22	91,7	24	100,0
Total	9	25,0	27	75,0	36	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) p= 0,004

RR 7,0 IC Inf. 1,7 IC Sup. 28,7

La tabla 5 muestra la distribución de niños según el antecedente de nacer bajo peso y la dificultad para caminar solo cuando tenía 18 meses de vida.

Se pudo observar que 9 de los infantes presentaron dicha dificultad para un 25,0 % del total, de los cuales, 7 se encontraron entre los bajo peso para el 58,3 % de estos mientras solo 2 se presentaron entre los no expuestos y representaron el 8,3 % de estos últimos.

Al analizar las diferencias absolutas y porcentuales entre los afectados según la exposición estudiada, se apreció relación estadística entre el antecedente de bajo peso y el retardo en el desarrollo psicomotor analizado, con un riesgo 7 veces mayor del retardo, entre expuestos.

Fernández y colaboradores [23], al evaluar el resultado de las alteraciones del neurodesarrollo de los RNBP a los dos años de edad, observó que los pacientes presentaron alteraciones de la marcha. Sobre todo en niños sobrevivientes que presentan convulsiones en el periodo neonatal, el riesgo de parálisis cerebrales de 25-45 %; el de retardo global del desarrollo, cerca del 50 %.

Tabla 6. Infantes según bajo peso al nacer y la dificultad para usar la cuchara a los 24 meses.

Bajo peso al nacer	Usa la cuchara (24 meses)				Total	
	Ausente		Presente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	6	50,0	6	50,0	12	100,0
No expuestos	5	20,8	19	79,2	24	100,0
Total	11	30,6	25	69,4	36	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates) p= 0,160

La tabla 6 muestra la distribución de niños según el antecedente de nacer bajo peso y la dificultad para usar la cuchara cuando tenía 24 meses de vida.

Se pudo observar que 11 de los infantes presentaron dicha dificultad para un 30,6 % del total, de los cuales, 6 se encontraron entre los bajo peso para el 50,0 % de estos mientras 5 se presentaron entre los no expuestos y representaron el 20,8 % de estos últimos.

Al analizar las diferencias absolutas y porcentuales entre los afectados según la exposición estudiada, no se apreció relación estadística entre el antecedente de bajo peso y el retardo en el desarrollo psicomotor analizado.

El desarrollo motor fino se produce en sentido próximo distal, y está relacionado con el uso de las partes individuales del cuerpo, como las manos; lo cual requiere de la coordinación óculomanual para poder realizar actividades como coger juguetes, manipularlos, agitar objetos, dar palmadas, tapar o destapar objetos, agarrar cosas muy pequeñas, enroscar, hasta llegar a niveles de mayor complejidad como escribir. Los niños bajo peso presentan dificultades en los reflejos controlados por los niveles inferiores del sistema nervioso central (SNC) que permiten respuestas posturales y motoras funcionales y voluntarias [25-27].

CONCLUSIONES

En casi todos los parámetros analizados, se observó un porcentaje mucho mayor de niños afectados por retardo en el desarrollo psicomotor y lenguaje entre los expuestos en comparación con los no expuestos al bajo peso al nacer, sin embargo, los únicos parámetros que se encontraron relacionados estadísticamente al antecedente al nacer, fueron la dificultad para levantar la cabeza al mes de vida y la dificultad para caminar solo a los 18 meses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe del bajo peso al nacer: Ginebra: UNICEF; 2017.
2. Mastrapa Reyes Caridad, Serrano Riverón Mitchael, Martínez Pereira Juana Rosa. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. CCM. 2014 [citado 01 Jun 2016]; 18(1) [aprox.1.p]: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000100014&lng=es
3. Ravelo Álvarez Bertha Severina, Suárez Echemendía María Elena, Zerquera Peña Conrado. Factores de riego asociados al bajo peso al nacer y conocimientos de las embarazadas. Acta Médica del Centro [Sitio en Internet]. 2014 [citado 01 Jun 2016]; 7(1) [aprox.1.p]: Disponible en http://www.actamedica.sld.cu/r1_13/bajo_peso.htm
4. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales para 2025. Para mejorar la nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño (www.who.int/nutrition/topics/nutrition_globaltargets2025/es/, página consultada el 17 de octubre de 2014).
5. March of Dimes, La Alianza para la Salud de la Madre, el Recién Nacido y el Niño, Save the Children, OMS. Born too soon: the global action report on preterm birth. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2014 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503433_eng.pdf, página consultada el 13 de octubre de 2014).
6. División de Estadística de las Naciones Unidas. Composition of macro geographical (continental) regions, geographical sub-regions, and selected economic and other groupings. Nueva York, United Nations, 2014 (http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm#developed, página consultada el 13 de octubre de 2014).
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud. La Habana: MINSAP; 2017.
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Informe anual. La Habana: MINSAP; 2015.
9. Montalvo Millán AE, Ávila Rondón R. Factores maternos que predisponen el nacimiento del recién nacido de muy bajo peso. Multimed [Sitio en

Internet]. 2014 [citado 8 abr 2013]; 17(1) [aprox.1.p]: Disponible en: http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2013/v17-1/7.html

10. Sanabria Arias Ana Mary, Nodarse Rodríguez Alfredo, Carrillo Bermúdez Lourdes, Couret Cabrera Martha Patricia, Sánchez Ramírez Niobys Maya, Guzmán Parrado Roberto. Morbilidad en el recién nacido menor de 1 500 g. Rev Cubana Obstet Ginecol [Sitio en Internet]. 2014 [citado 01 Jun 2015]; 38(4) [aprox.1.p]: 478-487. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000400005&lng=es
11. Kilsztain S, Rossbach A, Sugahara GT. Prenatal care, low birth weight and prematurely in Sao Paolo, State Brazil, 2005; 37(3): 303-10, 2003 Jun.
12. Moore LG. Fetal growth restriction and maternal oxygen transport during high altitude pregnancy. High Alt Med Biol 4(2): 141-56, 2006. Summer. Journal Article.
13. Pitcher JB, Schneider LA, Drysdale JL, Ridding MC, Owens JA. Motor system development of the preterm and low birthweight infant. Clin Perinatol. 2018; 38: 605-25.
14. 6. Taylor HG, Filipek PA, Juranek J, Bangert B, Minich N, Hack M. Brain volumes in adolescents with very low birth weight: effects on brain structure and associations with neuropsychological outcomes. Dev Neuropsychol. 2019; 36: 96-117.
15. Más MJ. Detección de trastornos del neurodesarrollo en la consulta de Atención Primaria. In: AEPap, editors. Congreso de Actualización Pediatría 2019 [Internet]. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2019. [cited 20 Ago 2021] p. 143-147. Available from: https://www.aepap.org/sites/default/files/pags._143-48_deteccion_de_trastornos_del_neurodesarrollo.pdf
16. Portellano JA. Neuropsicología Infantil. Editorial Madrid; 2017.
17. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia y plan de acción regionales sobre la salud del recién nacido en el contexto del proceso continuo de la atención a la madre, del recién nacido y del niño. Comité Regional. Washington; Sept 29-Oct 3. 2018.

18. Ronda E Hernández-Mora A, García AM, Regidor E. Ocupación materna, duración de la gestación y bajo peso al nacimiento. Gac Sanit. 2019; 23: 179-85.

19. Taylor HG, Espy KA, Anderson PJ. Mathematics deficiencies in children with very low birth weight or very preterm birth. Dev Disabil Res Rev. 2019; 15: 52-9.

20. Robaina GR, Riesgo SC. Sepsis neonatal y neurodesarrollo en recién nacidos de muy bajo peso en Matanzas, Cuba 2006-2010: cohorte prospectiva. Medwave [revista en Internet]. 2016 [cited 20 Ago 2021]; 16 (3): [aprox. 15p]. Available from: https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/6422

21. Álvarez G, Álvarez R, Castro BL, Jiménez SM, Acuña P, Muñoz J, et al. Temas básicos para la atención integral de niños y adolescentes. Dirigido a profesionales de la salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2018. p. 33-8.

22. Seppänen AV, Draper ES, Petrou S, Barros H, Andronis L, Kim SW, et al. SHIPS Research Group. Follow-up after very preterm birth in Europe. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed [revista en Internet]. 2021 [cited 20 Ago 2021]; 107 (1): [aprox. 4p]. Available from: http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2020-320823

23. Fernández C, Matzumura J, Gutiérrez H, Zamudio L, Melgarejo G. Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014. Horiz Med [revista en internet]. 2018 [cited 21 Ago 2021]; 17 (2): [aprox. 13p]. Available from: https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index

24. Rellan S, Garcia C, Paz M. El recién nacido prematuro. Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados [Internet]. Madrid: AEP; 2018. [cited 20 Ago 2021] Available from: https://www.academia.edu/download/58973628/8_1_El_recien_nacido_prematuro20190420-80643o1f34p.pdf

25. Cnattingius S, Johansson S, Razaz N. Apgar Score and Risk of Neonatal Death among Preterm Infants. Lancet. 2014; 384 (9956): 1749-55.

26. Glass HC, Shellhaas RA, Tsuchida TN, Chang T, Wusthoff CJ, Chu CJ, et al; On behalf of the Neonatal Seizure Registry study group. Seizures in Preterm Neonates: A Multicenter Observational Cohort Study. Pediatr Neurol [revista en Internet]. 2018 [cited Ago 20]; 72: [aprox. 16p]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5863228/

27. Salgado P. Desarrollo motor normal. Análisis desde el enfoque del Neurodesarrollo, Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2007.

28. Fenichel GM. Clinical pediatric neurology: a signs and symptoms approach, 8va ed. Shreveport: Elsevier Saunders; 2019.

29. Huanca Payehuanca D. Desarrollo del lenguaje. Rev Peru Pediatr. 2008;61(2):98-104.

30. Barragán E, Lozano S. Identificación temprana de trastornos del lenguaje. Rev Med Clin Condes. 2011;22(2):227-32.

31. Agut T, Alarcon A, Cabañas F, Bartocci M, Martinez M, Horsch S; the eurUS.brain group. Preterm white matter injury: ultrasound diagnosis and classification. Pediatr Res [revista en Internet]. 2020 [cited 20 Ago 2021]; 87: [aprox. 28p]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC70

32. Pérez-Abalo MC, Gaya JA, Mijares E, Santos E, Rodríguez A, Abreu Y. Estudio clínico de validación de un instrumento automatizado para pesquisar desviaciones del neurodesarrollo infantil NPED. Trabajo presentado en Jornada Científica Centro de Neurociencias de Cuba. La Habana, noviembre. 2009.

ANEXOS

Anexo I

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe: ____

Hago constar por este medio, mi disposición y consentimiento a participar en el estudio, declaro que he sido informada del objetivo del estudio, así mismo se me explicó las ventajas para nuestra Salud Pública y para la familia.

Doy mi consentimiento para que realice la encuesta antes y después de acuerdo a la valoración médica y criterios de inclusión para la admisión de esta investigación y para constancia de lo antes expuesto firmo este documento.

En Ciego de Ávila a los____ del mes de __________ del año 201__.

Firma del sujeto: _________________________

Firma del investigador: ___________________________

Anexo II

Planilla de recogida de datos

Fecha: _____

Datos Generales:

Nombre: _____ **1er apellido:**_____ **2do Apellido:** _____

Edad: _____ **Sexo: M** ___ **F**___

Teléfono: _____

Dirección Particular: _____

Municipio: _____ **Provincia:** _____

Expuesto ____ **No expuesto** ____

Levanta la cabeza:

____ Expuestos

____ No expuestos.

Intenta alcanzar objetos:

____ Expuestos

____ No expuestos.

Balbuceo o palabreo:

____ Expuestos

____ No expuestos

Se pone de pie:

____ Expuestos

____ No expuestos

Camina solo:

____ Expuestos

____ No expuestos

Usa la cuchara:

____ Expuestos

____ No expuestos