



UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN
ESCUELA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA E
INTERVENCIÓN PRECOZ.

TEMA:

**“DIAGNÓSTICO DE ALTERACIONES EN EL DESARROLLO, EN NIÑOS
MENORES DE UN AÑO, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LOS MÉTODOS
DE SCREENING VOJTA Y BRUNET LEZINE”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
ESTIMULACIÓN TEMPRANA E INTERVENCIÓN PRECOZ.**

AUTORA:

ADRIANA BARROS RUBIO.

DIRECTOR:

DR. JORGE ESPINOZA QUINTEROS.

CUENCA, ECUADOR

2010

Dedicatoria.

A mis papis, Genaro y Rosa gracias por guiarme, enseñarme que los sentimientos de la vida están en Dios, a mis sobrinos Juan Fer, Pau, Cris, Paulo, Emi, Isra, te amo.

Agradecimiento.

Quiero dar a gracias a Dios, por haberme permitido seguir adelante, bendecirme con mi familia, quienes me han apoyado en todo momento y han sabido comprenderme, guiarme y animarme, enseñandome que la mayor recompensa la encuentro en mi corazón.

Al doctor Jorge Espinoza, por permitirnos trabajar con él, pues los conocimientos prácticos y teóricos que nos ha brindado han permitido la culminación de este proyecto.

A mi compañera de proyecto y amiga Isa C. por apoyarnos y comprendernos en todo momento.

“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece”

Índice de Contenidos.

Portada.....	1
Dedicatoria.....	2
Agradecimientos.....	3
Índice de Contenidos.....	4
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción.....	7
Capítulo I: Fundamentos Teóricos.....	8
Desarrollo infantil en primer año de vida.....	19
Alteraciones del desarrollo: Concepto; Características; Tipos de prevención; detección.....	21
Diagnóstico Vojta: Concepto; Características; Valoraciones.....	32
Guía de evaluación de la primera infancia Brunet y Lezine: Concepto; Características; valoraciones.....	35
Capítulo II: Diagnóstico.....	36
Instrumentos diagnósticos.....	37
Aplicación.....	37
Tabulación.....	47
Informe de los resultados diagnósticos.....	47
Conclusiones.....	48
Recomendaciones.....	49
Bibliografía.....	51
Anexos.....	53
Anexo 1.....	54
Anexo 2.....	55
Anexo 3.....	57

RESUMEN.

El presente trabajo consiste en un diagnóstico anterior y posterior, de alteraciones en el desarrollo infantil en niños menores de un año de edad, mediante la utilización de dos métodos de screening, Vojta y el de Brunet y Lezine, los cuales nos permiten conocer como está el desarrollo del infante en cualquier etapa evolutiva.

Es importante realizar una detección oportuna durante este tiempo, por ser un tipo de prevención secundaria de discapacidades, pues es en este período donde los cambios son muy importantes y notorios, lo cual nos ayudará a intervenir de una manera adecuada, favoreciendo el desarrollo integral de los niños.

El intervalo entre la evaluación inicial y la del término fue de un mes, lo que no nos dio la posibilidad de obtener resultados notorios en el avance de las destrezas de los niños.

Esta investigación es complementaria a “Estudio comparativo entre métodos de Estimulación Temprana en el primer año de vida” realizado por Isabel Coronel Alvarado.

ABSTRACT.

EVALUATION.

This research work consists of a prior and subsequent of the alterations of infantile development in children less than one year of age. This was done through the use of two screening methods, **Vojta** and **Brunet & Lezine**, which let us know about the development condition of an infant at any evolutionary stage.

The early detection of a problem is important during this stage, since this is a secondary disability type of prevention, and in this period changes are important and notorious. This will help use to take part in the process appropriately, thus favoring the children's integral development.

The interval between the initial and the final evaluation was a month, and it gave us a chance to get notorious results in the children's progress.

This research will be complementary to the "Estudio comparativo entre métodos de estimulación temprana en el primer año de vida" done by Isabel Coronel Alvarado.

INTRODUCCIÓN.

En el Ecuador, el CONADIS (Consejo Nacional de Discapacidades) indica que el índice de discapacidad se ha incrementado y el grupo más afectado es el infantil, sabemos que el término persona con discapacidad hace referencia a un individuo que presenta una limitación en su actividad, que puede afectarlo de forma temporal o permanente.

Conocemos que uno de los medios más eficaces de prevención secundaria de discapacidades es la detección temprana de alteraciones en el desarrollo en niños y niñas, siendo importante mencionar que esta detección debe realizarse durante el primer año de vida, pues es aquí donde las leyes del desarrollo: céfalo-caudal, próximo-distal, movimientos gruesos-finos, son la pauta para el desarrollo posterior, por ello creemos que cualquier alteración en este periodo puede dar paso a secuelas en su desarrollo.

Existen métodos confiables para la detección de alteraciones en el desarrollo en niños menores de un año, como son los screening de Vojta y el de Brunet y Lezine, los cuales abarcan el desarrollo global, además nos permiten tener pautas claras del trabajo que se debe realizar con los infantes. Estas herramientas de trabajo se ajustan a las necesidades de los niños y son de gran utilidad para los profesionales que las utilizan.

Capítulo I

1.1 Desarrollo infantil en el primer año de vida.

El primer año de vida es el período de mayor importancia dentro del desarrollo infantil, debido a la variedad de cambios que existen en él, estos cambios nos permiten tener pautas de desarrollo normal o las variedades existentes, por ello, este período es de interés para realizar una detección oportuna de alteraciones en el desarrollo.

Por esta razón conoceremos el desarrollo del niño normal, en el primer año de vida.

- **Recién Nacido:**

Se lo conoce como neonato, este período corresponde a las primeras cuatro semanas de la vida de un bebé, representa un tiempo en el que los cambios son muy rápidos y se pueden presentar eventos críticos, manifestados en los reflejos que son: “...movimientos automáticos dirigidos desde el tronco encefálico, no hay implicación cortical, por lo tanto no están controlados de forma voluntaria, se van desarrollando desde el momento de la gestación...” Klaus Marshall H. Avroy A. Fanarofi. (pag. 302) como: succión, deglución, búsqueda, Moro, prensión, tónico asimétrico del cuello.

Mantiene sus manos en puño la mayor parte del tiempo. Mantiene una postura fetal. Sigue con la mirada en un ángulo de 45° a una distancia de 25cm. Socialmente responde por medio del llanto.



Fuente: http://www.guiadebebes.com/images/bebe_recien_nacido.jpg&imgrefurl=
(2009)

- **Primer Mes:**

Boca abajo: inicia la posición de arrastre, despega la nariz de la cama.

Sentado: presenta una curvatura uniforme en la espalda, el mantenimiento de la cabeza es débil.

Mantiene el reflejo de marcha.

Mantiene el reflejo de prensión.

Contempla el rostro de la madre cuando le habla.

Sigue un objeto que se balancea solo hasta la línea media.

Fija la mirada al escuchar un sonido.



Fuente: <http://fotosbebes.net/wpcontent/uploads/2008/12/baby9.jpg&imgrefurl=http://fotos-bebes.net/category/nacimiento-primer-mes&usg=>(2008)

- **Segundo Mes:**

Boca abajo: por lo general la cabeza se mantiene en la línea media, levanta la cabeza 45°.

Sentado: presenta menor curvatura en la espalda, en ocasiones la cabeza se balancea hacia delante.

El reflejo de prensión empieza a ceder.

Sonríe y vocaliza cuando le hablan.

En el área visual: presenta fijación y sigue un objeto más allá de la línea media.

Tiene expresión alerta, mirada directa y definida.



Fuente:[http://fotosbebes.net/wpcontent/uploads/2008/12/baby9.jpg&imgrefurl=http://fotos-bebes.net/category/nacimiento-primer-mes&usq=\(2008\)](http://fotosbebes.net/wpcontent/uploads/2008/12/baby9.jpg&imgrefurl=http://fotos-bebes.net/category/nacimiento-primer-mes&usq=(2008))

- **Tercer Mes:**

Boca abajo: se apoya en los antebrazos y mantiene elevada la cabeza por un período de tiempo más largo.

Boca arriba: desaparece el reflejo tónico asimétrico del cuello, prevalece la postura simétrica al sentarse con apoyo

Desaparece el reflejo de presión palmar.

Sostiene un sonajero por un minuto si se lo coloca en la mano.

Observa un juguete colocado en la mesa.

Grita cuando se emociona.

Seguimiento visual es de 180°.

En el área auditiva: gira su cabeza hacia la fuente sonora, que está al nivel de su oído.

Expresa emociones

Tiene las manos abiertas o cerradas débilmente.



Fuente:<http://www.mujerglobal.com/bebes/desarrollo-psicomotor-del-bebe-tercer-mes>
(2010)

- **Cuarto Mes:**

Los miembros superiores e inferiores se extienden totalmente.

Sentado: presenta una curvatura sólo en la región lumbar y el mantenimiento de la cabeza es casi completo.

Boca arriba: mantiene la cabeza en la línea media.

Lleva las manos a la línea media.

Se ríe fuertemente.

Reconoce a los miembros cercanos de su familia.

Establece la visión binocular, puede ver colores.

Gira la cabeza hacia la fuente sonora y los ojos siguen la misma dirección.

Se sienta con soporte.

Cabeza firme, inclinada hacia adelante, cuando está sentado.

Se voltea de boca abajo a boca arriba.

Agarra con sus dedos un juguete que toca su mano.

Raspa la cama cuando está boca abajo.

La coordinación de las manos y dedos está mejorando rápidamente.

Puede dormir toda la noche con siestas durante el día.



Fuente:<http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes4meses.jpg&imgrefurl=>
(2009)

- **Quinto Mes:**

Sentado: mantiene la cabeza y su espalda recta.

Boca arriba: se lleva los pies a la boca.

Si se lo sostiene parado soporta la mayor parte de su peso.

Coge los objetos voluntariamente y se los lleva a la boca.

Sonríe al verse en el espejo, balbucea para llamar la atención.

Busca la fuente sonora.

Imita movimientos que otras personas hacen.

Empieza a protestar cuando algo no le gusta.

Transfiere objetos de una mano a otras.

Tiene movimientos firmes, se mueve de un lado al otro de la cama.



Fuente:<http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes5meses.jpg&imgrefurl=>
(2009)

- **Sexto Mes:**

Boca abajo: se apoya en las manos y él eleva su tronco.

Voltea de boca abajo a boca arriba.

Sostiene el biberón.

Suelta el cubo cuando se le da otro.

Extiende los brazos para que lo carguen.

No mira sus manos, ni se da el estrabismo.

Busca la fuente sonora.

Se mantiene sentado con leve apoyo.

Apoyo leve en sus pies.

Se mece sobre sus rodillas.

Articula sonidos.

Bebe de una taza.

Transfiere un objeto de una mano a la otra.

Agita las cosas para hacer ruido.

Deja caer cosas y quiere que se las devuelvan inmediatamente.

Estudia atentamente las caras de otras persona, las toca y les hala el pelo.

Trata de comer utilizando sus manos.



Fuente:<http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes6meses.jpg&imgrefurl=>
(2009)

- **Séptimo Mes:**

Boca abajo: se sostiene en una mano.

Boca arriba: levanta su cabeza espontáneamente.

Sentado: se mantiene sentado apoyando sus manos.

Voltea de boca arriba a boca abajo.

Coge los objetos con una mano.

Pasa un cubo de una mano hacia la otra y sostiene un segundo cubo.

Toca su imagen en el espejo.

Busca la fuente sonora.

Responde a su nombre.

Trata de imitar sonidos vocales.

Empieza a utilizar los dedos en lugar de la mano completa.

Sabe el significado de no, una prohibición.



Fuente:<http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes7meses.jpg>&imgrefurl=(2009)

- **Octavo Mes:**

Sentado: se mantiene en esta posición sin ayuda por breve tiempo.

Boca abajo: balancea su cuerpo de adelante hacia atrás, sostenido por los miembros superiores e inferiores.

Puede permanecer de pie si se lo sostiene.

Busca el juguete que se le ha caído.

Comprende cuando le dicen “No”.

Imita sonidos.

Su vista está completamente desarrollada.

Se mantiene de pie con ayuda.



Fuente:<http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes8meses.jpg>&imgrefurl=(2009)

- **Noveno Mes:**

Sentado: se mantiene en esta posición por 10 minutos, puede inclinarse hacia adelante.

Tiene un buen control de la cabeza y el cuerpo.

Se para solo y sosteniéndose de los muebles puede permanecer de pie.

Coge objetos con el índice y el pulgar.

Sujeta dos cubos y los compara.

Participa para lavarse las manos.

Comienza a identificar diferentes palabras.

Entiende la relación entre los objetos.

Agarrándose de los muebles da pequeños pasitos.

Es sensible a los sentimientos de otros niños y llora cuando ellos lloran.

Explora el espacio que lo rodea.



Fuente:<http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes9meses.jpg&imgrefurl=>

- **Décimo Mes:**

Boca abajo: Puede gatear.

Se sostiene solo sobre sus pies.

Puede sentarse solo cambiando de posiciones.

Aparea dos cubos.

Deja caer objetos, los señala con el índice.
Busca objetos escondidos, los muestra pero no los toma.
Asocia palabras con gestos y los repite una y otra vez.
Puede identificar diferentes partes del cuerpo.
Sube muebles y escaleras cada vez que puede.



Fuente:[http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes10meses.jpg&imgrefurl\(2010\)](http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes10meses.jpg&imgrefurl(2010))

- **Undécimo Mes:**

Boca abajo: gatea.
Levanta el pie cuando está parado.
Introduce y saca objetos de una caja.
Colabora al vestirse, extendiendo sus brazos y piernas.
Entiende adentro, afuera y allá.
Se enoja si le quitan el juguete.
Imita sonidos onomatopéyicos.
Practica diferentes posiciones de pararse.
Puede ponerse de pie por sí mismo.
Mira con atención las formas de los objetos y observa las diferencias.
Puede coordinar el índice y el pulgar con precisión.

Puede quitarse las medias y desamarrarse los cordones de los zapatos

Tal vez pueda caminar solo.

Comienza a coordinar los movimientos de la mano a la boca con una cuchara.



Fuente:[http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes11meses.jpg&imgrefurl\(2010\)](http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes11meses.jpg&imgrefurl(2010))

- **Duodécimo Mes:**

Sentado: puede darse la vuelta para coger objetos.

Camina con apoyo.

Puede levantar un objeto mientras camina con apoyo.

Indica “No” con la cabeza.

Entrega objetos.

Se interesa por cuentos y los gráficos.

Dice dos o tres palabras con significado.

Juega a esconderse tapándose la cara.

En el área auditiva: al oír su nombre gira la cabeza.

Coopera cuando se viste.

Sigue órdenes sencillas.

Juega e imita las acciones.



Fuente:[http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes12meses.jpg&imgrefurl\(2010\)](http://www.bebesembarazo.com/images/desarrollobebes12meses.jpg&imgrefurl(2010))

1.2 Alteraciones del desarrollo.

Concepto:

Son aquellos que suponen una anomalía en las pautas normales del desarrollo considerándolas como desviaciones permanentes o momentáneas, de elementos anatómicos, funcionales o comportamentales de los niños, estas no indican precisamente que el niño tiene una discapacidad.

La detección temprana busca modificar estas alteraciones, tratando de brindar a los niños y niñas la posibilidad de presentar un crecimiento y evolución dentro de lo esperado.

Prevención de discapacidades.

Según la Organización Mundial de la Salud (1998), se define “prevención” como:

“Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida”. <http://www.OMS.com>. (05/02/10)

La prevención permite mejorar la salud de la población a corto, mediano o largo plazo.

Tipos de prevención:

Existen tres tipos de prevención que son:

- **Primaria:** Acciones dirigidas a impedir la incidencia o aparición de una enfermedad o trastorno en una población determinada, controlando las causas y factores de riesgo.

Podemos mencionar que la prevención primaria es la más recomendada, ya que mediante esta disminuiríamos incidencias de discapacidad, por ejemplo el consumo de ácido fólico durante el embarazo, puede evitar la aparición de la espina bífida.

- **Secundaria:** Reduce la evolución y tiempo de duración al mínimo posible, en cualquier etapa de aparición, en este tipo de prevención consideramos como factor importante la detección de alteraciones del desarrollo de los niños mediante la utilización adecuada de los métodos de screening.

- **Terciaria:** Es todo aquello que se hace con objeto de disminuir las secuelas de las incapacidades crónicas en una población, por lo tanto, trata de evitar que empeoren las consecuencias del trastorno existente, optimizando la calidad de vida de las personas que sufren cierta enfermedad, lo más adecuado en la prevención terciaria son los programas de rehabilitación y reinserción social como por ejemplo la estimulación temprana.

1.3 El método Vojta.

Historia:

El Dr. Vaclav Vojta, a finales de los años cincuenta e inicios de los sesenta, recopiló, algunas maniobras neurológicas utilizadas en medicina para la evaluación sistemática y organizada, como detectoras de anormalidad.

Concepto:

El screening de Vojta ayuda a “interrogar” al sistema nervioso central, mediante una evaluación de reacciones posturales, por los cuales se conocerá si el niño presenta signos que puedan indicar la existencia de una patología.

Características.

Para este screening, el Dr. Vojta toma como base los cuatro estadios del desarrollo en el primer año de vida descritos por Illingworth (1959):

- El primer estadio flexor.- comprende los movimientos reflejos.
- El primer estadio extensor.- contiene los primeros indicios de contacto con el ambiente.
- El segundo estadio flexor.- corresponde a la preparación para el gateo.
- El segundo estadio extensor.- pertenece al cambio del estadio anterior a la caminata.

Estas reacciones Vojta las llamo reacciones posturales, debido a que no son simples reflejos. Para la detección de las alteraciones cerebrales infantiles escoge siete reacciones que ayudarán a conocer ciertos parámetros anormales en el niño:

- Reacción de tracción.
- Reacción de Landau.
- Reacción de suspensión axilar.
- Suspensión horizontal de Collis.
- Suspensión vertical de Peiper e Isbert.
- Suspensión vertical de Collis
- Maniobra de Vojta o reacción postural a la inclinación lateral.

Las reacciones posturales normales.- Durante el primer año de vida estas reacciones posturales evolucionan regularmente hasta que el niño alcanza la bipedestación.

Las reacciones posturales anormales.- Cuando las reacciones posturales normales se ven alteradas, el niño muestra respuestas anormales conocidas como “patrones” las cuales indican una falta de maduración del SNC, lo que impide que el cuerpo se adapte a los diferentes cambios de postura.

Para podernos dar cuenta de una manera precisa si el niño presenta posturas normales o anormales es importante analizar parámetros que nos ayudarán a una mejor evaluación.

Según el Dr. Václav Vojta, en su libro Alteraciones motoras cerebrales infantiles, se presentan las siguientes anomalías y normalidad en las diferentes reacciones posturales:

- **Reacción de tracción.**

Normal.- Mientras el niño permanece acostado boca arriba se le toma de las manos y se lo tracciona hacia el examinador y se presta especial atención al movimiento que realizan la cabeza y las extremidades inferiores. Durante el primer año de vida se presentan cinco estadios en la evolución del niño. La respuesta esperada consiste en la coordinación de la cabeza con el tronco siguiendo el movimiento hacia adelante, durante los primeros meses el control cefálico no se ha alcanzado, a los tres meses la cabeza se mantiene alineada con el eje sagital del cuerpo y a partir de los cinco meses ésta inicia el movimiento dirigido hacia el examinador. Se debe tener en cuenta la respuesta de las piernas.

Anormal.- Abducción masiva del muslo con flexión de la pierna. Extensión rígida de una o ambas piernas en abducción, pie equino y eventual rotación interna, a veces con

entrecruzamiento de las piernas. Retraso de las fases con respecto a la edad cronológica. Fases distintas en la cabeza y en las piernas El tronco en posición de opistótonos, elevación exagerada de las piernas extendidas en abducción, a partir del octavo, noveno mes y el temblor del tronco nos hablan de una posible ataxia cerebelosa. La fuerza llamativamente cambiante en el cierre del puño del niño, nos indica, a partir del tercer mes una alteración.

Observaciones.- Se debe tomar en cuenta que la cabeza se encuentre en la línea media, porque de no ser así la pierna hacia donde está dirigida la cabeza realizará un movimiento de extensión, que puede considerarse como anormal. La extensión de las piernas debe considerarse como anormal cuando la cabeza ya casi ha alcanzado la segunda fase; además cuando las piernas pasan de una flexión a una extensión rígida acompañada de una abducción, pie equino y rotación interna, se debe considerar esta respuesta como anormal.



Fuente Castagnini M.: I disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio del bambino Verona, 2002.

- **Reacción de Landau.**

Normal.- Con la mano se sostiene al niño del abdomen y se lo coloca horizontalmente en el aire. Se debe tomar en cuenta la respuesta de la cabeza, miembros superiores e inferiores y la espalda del niño. Durante el primer año se manifiestan tres clases de respuestas. En los primeros meses la cabeza no se sostiene y permanece por debajo del nivel de la espalda, se observa cierta curvatura en la espalda; a los tres meses sostiene la cabeza y se reduce la curvatura de la espalda; en el segundo semestre el control cefálico es permanente y la espalda se endereza.

Anormal.- Postura asimétrica de la cabeza y del tronco, con retracción de los brazos e incurvación del tronco hacia un lado. Cabeza en opistótonos, con retracción de los brazos y extensión de las piernas. Cabeza llamativamente caída, con visible hipotonía del tronco, además de piernas en extensión, eventual retracción de los brazos. Ausencia de extensión del cuello, con extensión hacia delante de los brazos con cierre del puño y extensión de las piernas.



Fuente Castagnini M.: I disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio del bambino. Verona, 2002.

- **Reacción de suspensión axilar.**

Normal.- Se mantiene al niño suspendido verticalmente, sostenido de las axilas y de espalda al examinador. Durante el primer año de vida se observan tres fases en esta reacción. En los primeros meses no hay control cefálico y las piernas cuelgan; a los tres meses se aprecia un mayor control cefálico y los miembros inferiores se flexionan; en el tercer trimestre la cabeza se mantiene erguida y los miembros inferiores se extienden aparentando la postura de bipedestación.

Anormal.- Extensión rígida de las piernas en paralelo, o con tendencia al entrecruzamiento, con rotación interna y pie en equino. Constante extensión de la pierna de un lado.



Fuente Castagnini M.: I disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio del bambino. Verona, 2002.

- **Reacción de Vojta.**

Normal.- Sostenido en la posición anterior se gira repentinamente al niño hacia un lado, se presta atención a la posición que adoptan las extremidades. Se debe realizar el mismo movimiento hacia el lado contrario. Se presentan cinco fases. Durante los primeros

meses los brazos realizan un movimiento de abrazo tipo Moro y la pierna de arriba se flexiona y la de abajo se extiende. A partir de los dos meses y medio, los brazos presentan un movimiento de abducción, las piernas empiezan a flexionarse. A partir de los cuatro meses hasta el final de séptimo mes las extremidades permanecen flexionadas. Del séptimo mes hasta el final del noveno los brazos se flexionan ligeramente, las piernas se extienden hacia adelante. A partir del noveno mes las extremidades de arriba se extienden.

Anormal.-Flexión rígida del brazo de arriba con la mano en puño. Extensión rígida del brazo de arriba, eventualmente con la mano en puño. Flexión rígida del brazo de arriba, con retracción del hombro. La mano puede estar abierta. Extensión de la pierna de arriba con rotación interna de la misma. Flexión retrasada de la pierna de arriba. Hipotonía del tronco. Retraso de cada una de las fases con relación a la edad cronológica.

Observaciones.- Si un niño a partir de los cinco meses presenta la mano en puño y cumple con ítems de desarrollo neurológico de un nivel más bajo que el correspondiente a su edad se lo debe considerar como un niño en riesgo. Es importante que se abran las manos del niño antes de la exploración, para lograrlo podemos colocar al niño boca abajo en el borde de la mesa y dejar que le cuelguen las piernas, así el niño se apoya en los codos y sus manos se abren.



Fuente Castagnini M.: I disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio del bambino. Verona, 2002.

- **Reacción a la suspensión horizontal de Collis.**

Normal.- El niño se encuentra boca arriba y el examinador lo toma del brazo y de la pierna del mismo lado y lo eleva 20 a 30 cm. En esta reacción se presentan cuatro fases. Durante los primeros meses se presenta en el brazo libre un movimiento tipo Moro, la pierna libre permanece en flexión. Desde el cuarto mes la mano libre intenta apoyarse sobre la mesa, la pierna permanece en flexión. A partir del octavo mes el brazo se apoya sobre la mesa. En el cuarto trimestre el pie y el brazo se apoyan en la mesa.

Anormal.- Extensión rígida de la pierna libre con pie en equino. Extensión rígida del brazo libre y eventualmente mano en puño. A partir del quinto, sexto mes se pueden observar movimientos irregulares en las partes más distales del brazo y de la pierna libre: movimientos de la mano y de los dedos, y movimientos de pro-supinación alternante del pie; movimientos circulares en el tobillo y movimientos de garra de los dedos del pie. Se los puede designar como movimientos atetósicos provocados, movimientos lentos de extensión y flexión de la pierna libre. En el movimiento extensor, el pie lo hace en pronación, con los dedos separados. Flexión rígida del codo del brazo libre con retracción del hombro y mano en puño.



Fuente Castagnini M.: I disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio del bambino. Verona, 2002.

- **Reacción a la suspensión vertical de Peiper e Isbert.**

Normal.- El niño permanece acostado boca arriba y el examinador lo toma de las rodillas y lo levanta rápidamente de manera vertical con la cabeza hacia abajo. A partir de los seis meses se realiza ésta maniobra partiendo de la posición boca abajo. Se presentan cinco fases durante el primer año. Durante los primeros meses se presenta en los brazos un movimiento de abrazo y poco a poco se van extendiendo hacia los lados, con las manos abiertas, el cuello permanece extendido y la pelvis se flexiona. En la segunda fase a partir del cuarto mes hay una elevación lateral de los brazos, las manos abiertas, el cuello y el tronco permanecen simétricamente extendidos y se reduce la flexión pélvica. En la tercera fase los brazos se extienden y elevan, las manos permanecen abiertas. En la cuarta fase los brazos se mantienen extendidos intentando apoyarse sobre la mesa y se puede observar cierta curvatura en la espalda. En la última fase el niño intenta alcanzar con sus manos al examinador y forma un ángulo de 160°. Es importante que se observe la postura de las manos y la inclinación de la columna vertebral.

Anormal.- Extensión rígida de los brazos hacia adelante, la mayoría de las veces con la mano en puño. Extensión rígida de los brazos hacia arriba con cierre del puño. Tronco en opistótonos. Ausencia de extensión del cuello. Flexión constante de uno o ambos brazos, con cierre del puño. Asimetría del cuello o del tronco. Retraso de las fases con respecto a la edad cronológica.

Observaciones.- Es importante abrir las manos del niño antes de realizar esta maniobra para hacerlo se puede utilizar el mecanismo antes mencionado.



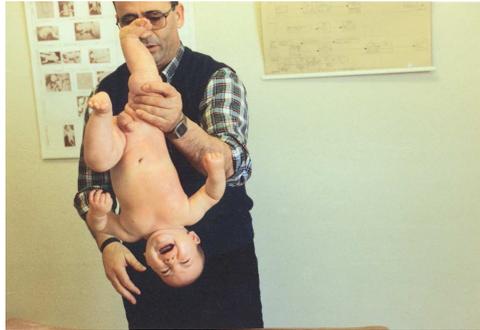
Fuente Castagnini M.: I disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio del bambino.
Verona, 2002.

- **Reacción a la suspensión vertical de Collis.**

Normal.- Se coloca al niño acostado boca arriba y se lo toma de una sola rodilla para elevarlo verticalmente. Esta reacción presenta dos fases durante el primer año. Durante el primer semestre la pierna libre se flexiona tanto en la cadera como en la rodilla. En el último semestre la misma sigue flexionada a nivel de la cadera mientras que a nivel de la rodilla presenta una leve extensión.

Anormal.- Extensión rígida de la pierna libre, paralela a la pierna sostenida, con el pie en equino. Tendencia extensora de la pierna libre: al provocar la reacción, adopta una postura en extensión para ir, poco después, a la flexión.

Observaciones.- En esta reacción no se valora la postura de los brazos ni la de la cabeza.



Fuente Castagnini M.: I disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio del bambino.
Verona, 2002.

Utilidad de los hallazgos: si encontramos reacciones posturales que no corresponden a la edad cronológica, se debería tomar en cuenta la posibilidad de una alteración cognitiva. Cuando encontramos respuestas anormales, que no se describen en ningún estadio del primer año y además el niño cumple con reacciones posturales que corresponden a su edad cronológica y otras que no, estamos hablando de una posible parálisis cerebral infantil.

Valoración:

La Alteración de la Coordinación Central (ACC) se denomina a la presencia de reacciones anormales que presenta el niño, esta se clasifica de la siguiente manera:

- Alteración Leve de la Coordinación Central: cuando se presentan de 1 a 3 reacciones anormales.
- Alteración Moderada de la Coordinación Central: cuando se presentan de 4 a 5 reacciones anormales.
- Alteración Severa de la Coordinación Central: cuando se presentan de 6 a 7 reacciones anormales.

- Alteración Grave de la Coordinación Central: cuando se presentan de 6 a 7 reacciones anormales, además de una alteración en el tono muscular.

Al encontrar que un niño presenta 2 o 3 reacciones anormales se sugiere realizar otra evaluación en cuatro semanas. Si al realizar nuevamente el examen se presenta más reacciones anormales se debe realizar un seguimiento exhaustivo del caso; sin embargo, si el niño presenta el mismo número de reacciones anormales o menos, se le realizarán solamente los exámenes de rutina.

1.4 Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia Brunet y Lezine,

Historia:

Odette Brunet e Irene Lezine, realizaron una guía de evaluación de la primera infancia, basadas en los estudios de Arnold Gesell, ya que creían necesario un instrumento que evaluara la inteligencia de los niños pequeños, así, ellas modificaron y escogieron cierto número de pruebas significativas, por edad y serie funcional, de la escala de Arnold Gesell. Las autoras cambiaron el instrumento de modo que en cada nivel de edad hubiese el mismo número de pruebas.

En el año 1948 publicaron por primera vez la escala de evaluación del desarrollo de la primera infancia, la cual mide cuatro áreas que son:

- P: Control postural y motricidad.
- C: Coordinación óculo- motriz o conducta adaptativa respecto de los objetos.

- L: Lenguaje.
- S: Relaciones sociales y personales.

Para dar validez a la escala se realizaron pruebas con 1500 sujetos aproximadamente, intentando tener la misma proporción de sexo por nivel examinado y una población socialmente variada. Cada ítem mostraba que aproximadamente el 78% de la población respondía a las pruebas realizadas para su edad, mostrando una etapa de maduración en la determinada edad.

Concepto:

La escala de desarrollo de la primera infancia de Brunet y Lezine, evalúa el estado psicomotor de los niños de los 0 a 24 meses (primera parte) y de los 3 a 6 años (segunda parte).

Características:

El objetivo principal, consta en pruebas claras, con técnicas sencillas y material de fácil acceso, las mismas que provocarían conductas inmediatas e inequívocas en los bebés, cada edad consta de diez ítems, seis son conductas provocadas por el examinador y, cuatro son preguntas dirigidas a las madres o cuidadoras sobre las conductas que no pueden ser obtenidas en un período corto y que son cruciales en el desarrollo de los niños, esta escala se caracteriza por:

- Aplicación sencilla y rápida
- Su corrección, que permite calcular inmediatamente un coeficiente de por cada área y desarrollo global.
- Material poco costoso y de fácil reproducción.
- La reducción al máximo de la influencia del examinador gracias a una representación ordenada de cada prueba.

Valoraciones:

La objetividad de la escala es alta, por lo que se elaboró un manual de administración preciso con materiales específicos. El criterio de puntuación es estricto, ya que sólo se presentan dos alternativas (logrado y no logrado), éstas no dependen del criterio del evaluador sino de los criterios previamente establecidos. (Brunet y Lezine, 1964).

Antes de evaluar, se calcula la edad cronológica del menor en meses y se empieza a evaluar desde esta edad.

En caso de fracaso en alguna de las pruebas o preguntas, el evaluador continúa con los meses inferiores hasta llegar al mes en el que cumpla todas las pruebas, del mismo modo continúa con las pruebas superiores hasta llegar al mes en que el niño fracase en todas las pruebas.

Tomando en cuenta que cada una de las pruebas hasta el décimo mes tiene un valor de tres días y que las del decimosegundo mes tienen un valor de seis días "...se calcula la sumatoria de todas las pruebas aprobadas y se obtiene el puntaje total, o edad de desarrollo global, la cual llamaremos también Edad Mental..." (Brunet y Lézine, 1964)

Esta herramienta entrega un coeficiente de desarrollo por área, el cual se calcula sumando los puntos por área, valor que luego es comparado en las tablas descritas en el EDPPI (escala del desarrollo psicomotor de la primera infancia), para obtener la edad de desarrollo por edad, la cual se expresa en meses y días. (Brunet y Lézine, 1964). Esta edad se aproximó a meses cerrados, y se consideró como retraso una diferencia mayor o igual a un mes entre este valor y la EC (edad cronológica) en meses.

Por último para el análisis de los desfases se calcula la diferencia entre EC y EM en días, la cual luego fue expresada en meses dividiéndola por 30 y aproximando por exceso o defecto (0.5).

La fórmula del coeficiente de desarrollo es:

$$CD = (ER/EC) \times 100.$$

CAPITULO II

2.1 Instrumentos diagnósticos.

Para realizar el diagnóstico anterior y posterior de alteraciones en el desarrollo, en niños menores de un año, usamos los screening de Vojta y el de Brunet Lezine, posteriormente se eligió un grupo de diez niños del instituto PREVEDIS, quienes cumplían con el requisito necesario, ser menores de un año.

Por ello se realizaron un total de cuarenta evaluaciones individualizadas, divididas de la siguiente manera.

Para conocer el estado de desarrollo actual del infante, antes de aplicar un programa de estimulación temprana para favorecer el desarrollo, se aplicaron:

- Diez evaluaciones del screening Vojta.
- Diez evaluaciones de la guía de desarrollo de la primera infancia de Brunet y Lezine.

Para constatar los resultados del programa de estimulación temprana aplicados a los niños, nuevamente se aplicaron:

- Diez evaluaciones del screening Vojta.
- Diez evaluaciones de la guía de desarrollo de la primera infancia de Brunet y Lezine.

2.2 Aplicación.

Se aplicaron las evaluaciones de manera individualizada a los siguientes niños:

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 1.

Fecha de nacimiento: 15 de noviembre del 2009.

Edad cronológica: 3 meses.

Diagnóstico presuntivo: retraso del desarrollo psicomotor.

Antecedentes perinatales: hiperbilirrubinemia.

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 2.

Fecha de nacimiento: 15 de abril del 2009.

Edad cronológica: 9 meses.

Diagnóstico presuntivo: retraso del desarrollo psicomotor.

Antecedentes perinatales: recién nacido a término (RNT), ictericia plano 4.

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 3.

Fecha de nacimiento: 20 de septiembre del 2009.

Edad cronológica: 4 meses.

Diagnóstico presuntivo: parálisis cerebral infantil (PCI).

Antecedentes perinatales: asfixia perinatal (oxigenación a presión positiva).

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 4.

Fecha de nacimiento: 4 de junio del 2009.

Edad cronológica: 7 meses.

Diagnóstico presuntivo: retraso del desarrollo psicomotor.

Antecedentes perinatales: permaneció en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) 24 días.

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 5.

Fecha de nacimiento: 12 de agosto del 2009.

Edad cronológica 6 meses.

Diagnóstico presuntivo: retraso del desarrollo psicomotor. Niña de alto riesgo (NAR).

Antecedentes perinatales: recién nacido pre término (RNprT) adecuado para la edad gestacional (AEG) permaneció 29 días en la UCIN.

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 6.

Fecha de nacimiento: 7 de agosto del 2009.

Edad cronológica: 6 meses.

Diagnóstico presuntivo: retraso del desarrollo psicomotor. NAR.

Antecedentes perinatales: RNprT + (síndrome de distres respiratorio) SDR+ sepsis + hiperbilirrubinemia.

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 7.

Fecha de nacimiento: 4 de junio del 2009.

Edad cronológica: 8 meses.

Diagnóstico presuntivo: retraso del desarrollo psicomotor + Retraso de la mielinización cerebral.

Antecedentes perinatales: RNprT + sufrimiento fetal + hipoglucemia + ictericia.

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 8.

Fecha de nacimiento: 27 de abril del 2009.

Edad cronológica: 9 meses.

Diagnóstico presuntivo: retraso del desarrollo psicomotor. NAR.

Antecedentes perinatales: RNprT.

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 9.

Fecha de nacimiento: 26 de noviembre del 2009

Edad cronológica: 2 meses 10 días.

Diagnóstico presuntivo: retraso en el desarrollo psicomotor.

Antecedentes perinatales: retraso en la mielinización cerebral.

- **Datos generales:**

Nombre: Caso 10.

Fecha de nacimiento: 23 de enero del 2010.

Edad cronológica: 24 días.

Diagnóstico presuntivo: retraso en el desarrollo psicomotor.

Antecedentes perinatales: hiperbilirrubinemia + desviación del tobillo derecho.

Pudimos realizar las evaluaciones anteriores en una semana debido al tiempo asignado, además los screening nos permitían realizar las dos evaluaciones en una misma sesión debido a que el screening de Vojta lo aplicamos en tres minutos y el de Brunet Lezine en un promedio de veinte y cinco minutos, obteniendo resultados seguros.

De igual manera, luego del programa trabajado con cada uno de los niños se realizaron las evaluaciones posteriores, tomando en cuenta las consideraciones previas.

2.2 Tabulación de los resultados diagnósticos.

Vojta:

Nombre:	Evaluación Inicial	Evaluación Final
Caso 1.	Sin alteraciones en la coordinación central.	Sin alteraciones en la coordinación central.
Caso 2.	Sin alteraciones en la coordinación central.	Sin alteraciones en la coordinación central.
Caso 3.	Alteración grave en la coordinación central.	Alteración grave en la coordinación central.
Caso 4.	Alteración leve en la coordinación central.	Alteración leve en la coordinación central.
Caso 5.	Sin alteraciones en la coordinación central.	Sin alteraciones en la coordinación central.
Caso 6.	Sin alteraciones en la coordinación central.	Sin alteraciones en la coordinación central.
Caso 7.	Alteración leve en la coordinación central.	Alteración leve en la coordinación central.
Caso 8.	Alteración leve en la coordinación central.	Alteración leve en la coordinación central.
Caso 9.	Alteración leve en la coordinación central.	Alteración leve en la coordinación central.
Caso 10.	Alteración moderada en la coordinación central.	Alteración leve en la coordinación central.

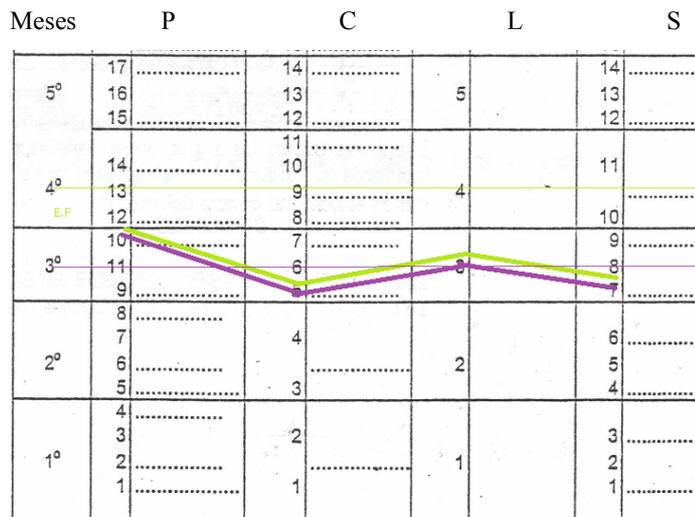
Brunet y Lezine:

Se utilizó la siguiente nomenclatura para las evaluaciones:

Evaluación inicial: ■ **Evaluación Final:** ■

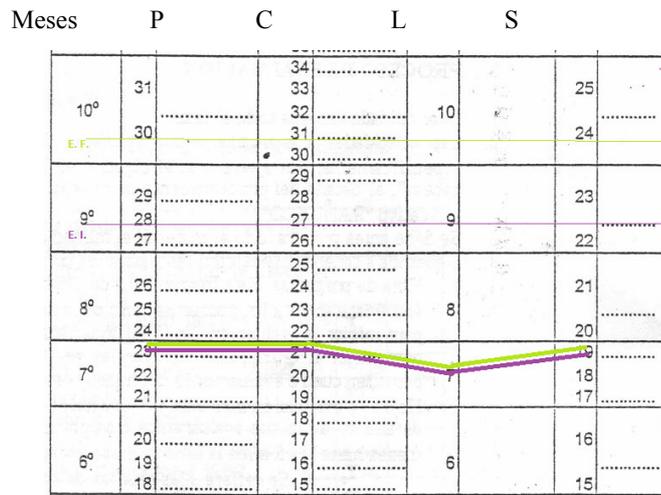
Nombre: Caso 1.

- **Evaluación inicial:** CD = 83.3. Retraso leve del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD= 83.9 Retraso leve del desarrollo.



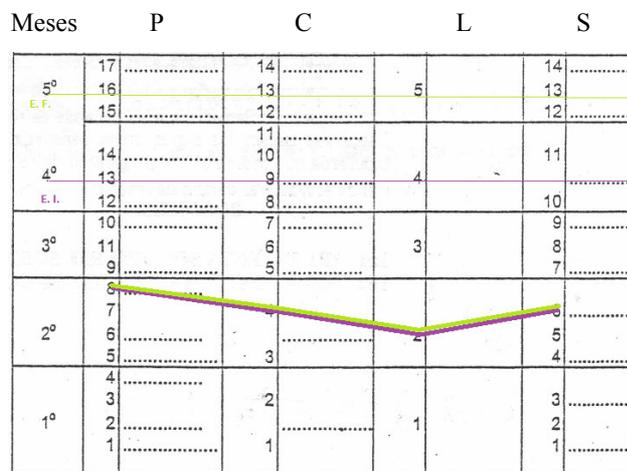
Nombre: Caso 2.

- **Evaluación inicial:** CD = 77.6 Retraso leve del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD= 77.6 Retraso leve del desarrollo.



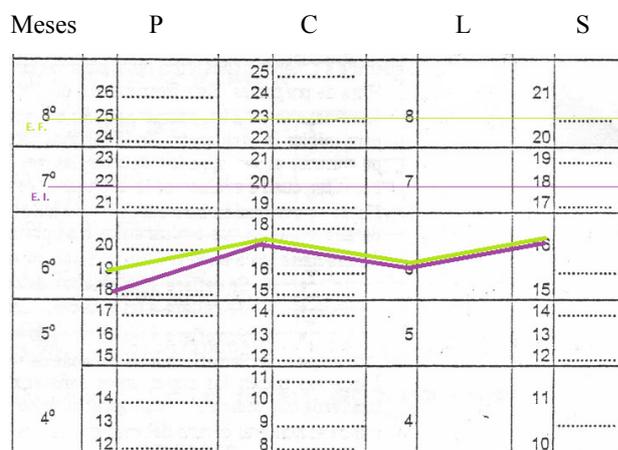
Nombre: Caso 3.

- **Evaluación inicial:** CD = 48.3 Retraso grave del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD = 48.3 Retraso grave del desarrollo.



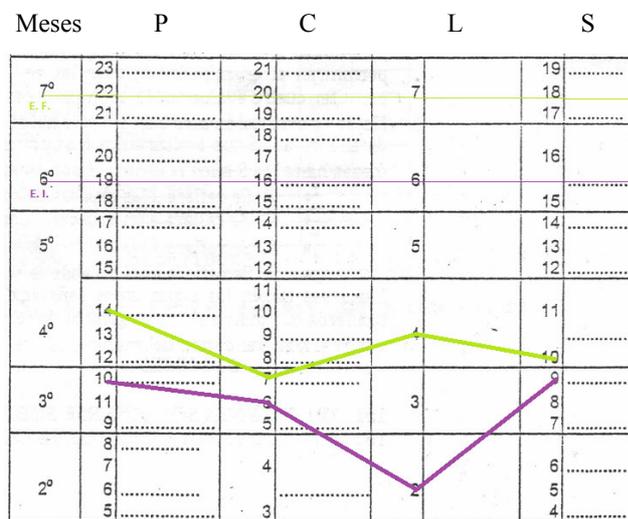
Nombre: Caso 4.

- **Evaluación inicial:** CD = 83.9 Retraso leve del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD = 84 Retraso leve del desarrollo.



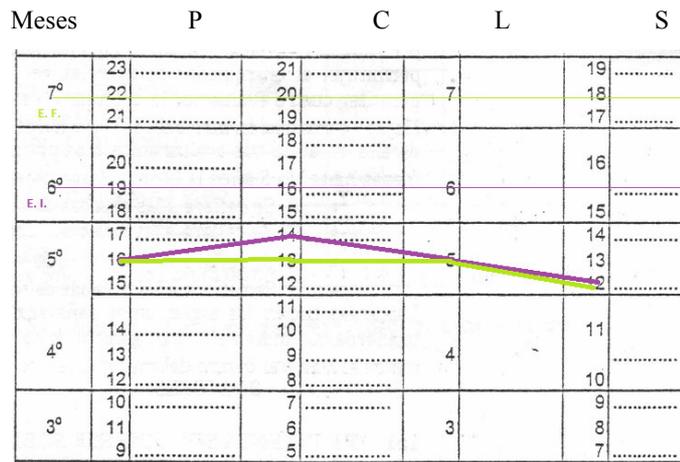
Nombre: Caso 5.

- **Evaluación inicial:** CD = 45 Retraso grave del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD= 46.8 Retraso grave del desarrollo.



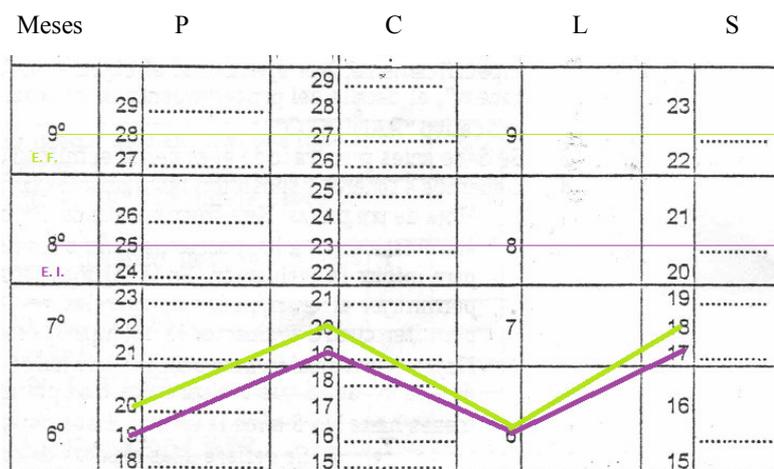
Nombre: Caso 6.

- **Evaluación inicial:** CD = 78.33 Retraso leve del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD= 77.8 Retraso leve del desarrollo.



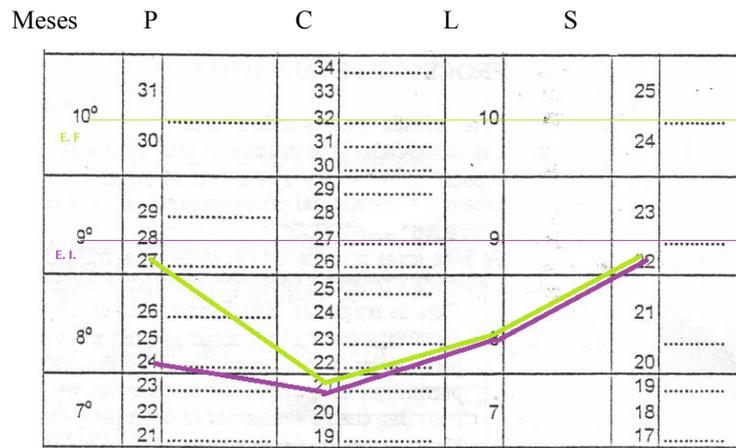
Nombre: Caso 7.

- **Evaluación inicial:** CD = 79 Retraso leve del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD= 79.4 Retraso leve del desarrollo.



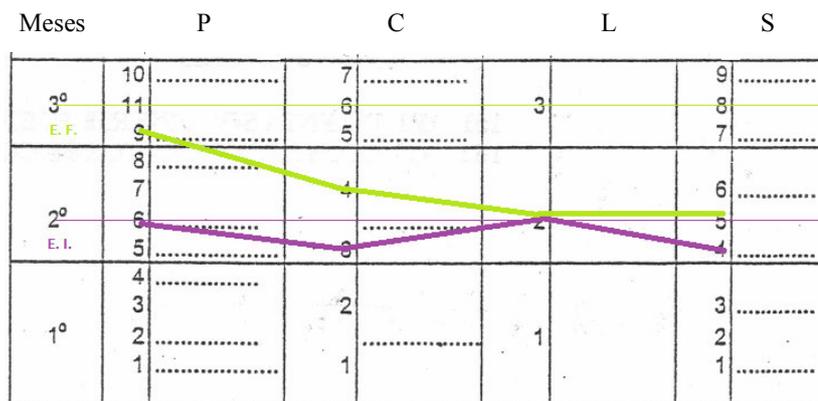
Nombre: Caso 8.

- **Evaluación inicial:** CD = 83.3 Retraso leve del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD= 84.6 Retraso leve del desarrollo.



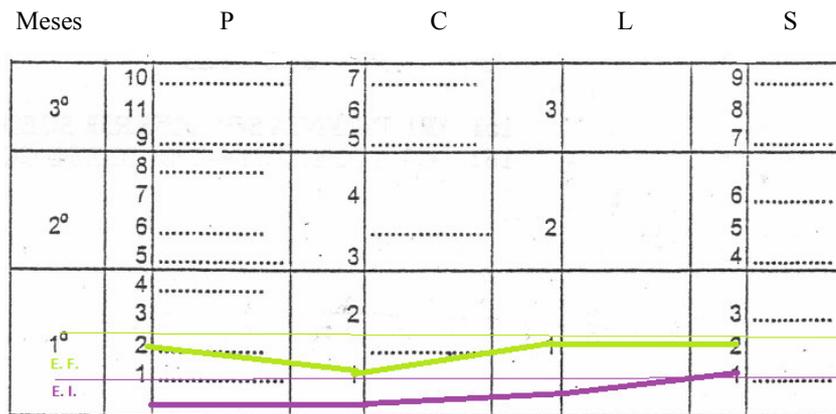
Nombre: Caso 9.

- **Evaluación inicial:** CD = 77.2 Retraso leve del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD= 80.1 Retraso leve del desarrollo.



Nombre: Caso 10.

- **Evaluación inicial:** CD = 72.7 Retraso moderado del desarrollo.
- **Evaluación Final:** CD= 72.9 Retraso moderado del desarrollo.



2.3 Informe de los resultados diagnósticos.

Según las evaluaciones anteriores realizadas al grupo de niños seleccionados, encontramos que el cien por ciento de los niños son de riesgo, por lo que se recomendó un programa de estimulación temprana mediante el cual los niños puedan desarrollar sus habilidades. Luego de recibir el programa de estimulación temprana por un mes, se realizó una evaluación posterior, mediante la cual constatamos que el noventa y ocho por ciento de los niños, no han mostrado ninguna mejoría.

Conclusiones.

- El diagnóstico adecuado de las alteraciones en el desarrollo, en niños menores de un año es muy importante, debido a que nos permite tener pautas del desarrollo normal de los niños, por la cuales podremos conocer ciertos parámetros anormales, que nos ayudarán a realizar un programa de estimulación adecuado a sus necesidades.
- La prevención de alteraciones en el desarrollo más recomendada es la primaria, por la cual es posible evitar ciertas anomalías en el desarrollo dentro del período gestacional, durante el primer año de vida es importante realizar un diagnóstico adecuado de alteraciones en el desarrollo considerándolo como prevención secundaria.
- El screening de Vojta es un método de evaluación confiable, ya que nos da parámetros de evaluación estrictos, siendo estos de fácil aplicación en un periodo corto de tiempo.
- El screening de la primera infancia de Brunet y Lezine, abarca todas las áreas del desarrollo, permitiéndonos tener un diagnóstico confiable sobre el desarrollo psicomotor.

Recomendaciones.

- Es muy importante realizar una evaluación del desarrollo durante el primer año de vida, pues nos ayudará a prevenir alteraciones en el desarrollo.
- El momento de evaluación debe ser adecuado, pues es importante contar con la disponibilidad de los niños, si no es así, puede que ciertos parámetros de la evaluación se vean alterados.
- Los materiales que se van a utilizar en la evaluación deben estar preparados, para evitar inconvenientes en ese momento.
- El puntaje de las evaluaciones debe ser estricto, pues estos permitirán realizar un programa de estimulación adecuado a sus necesidades.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

AGUILERA Zamora Wendy, Coronel Cordero Gabriela, “*Estudio comparativo de métodos de screening para la detección de niños en alto riesgo de deficiencias mediante su aplicación durante el primer año de vida*” Director: Dr. Jorge Espinoza Quinteros, Universidad del Azuay, Ecuador 2008.

ARLENEN Eisenberg, Heidi E. Murkoff y Sandee E. Hathaway, B.S.N; “*Que esperar cuando se está esperando*”; Editorial NORMA; Bogotá 1996.

BOBATH-KONG, “*Trastornos Cerebromotores en el niño*”, Editorial Panamericana, Buenos Aires, 1986.

CHAVEZ TORRES, Raquel, Dra., “*Neurodesarrollo Neonatal e Infantil*”, Editorial Panamericana, México, 2003

FEDERICO Gabriel F.; “*Embarazo musical*” Editorial Kier; Buenos Aires 2001.

GÓMEZ ZULÑUAGA Jairo Alberto, “*Neurodesarrollo y Estimulación*” Editorial Médica Internacional, Bogotá Colombia, 2001.

ILLINGWORTH, RONALD, “*Desarrollo del niño*”, Editorial Churchill Livingston, Madrid, 1992.

JASSO L. Neonatología practica; “*El manual moderno*” Colombia 1995.

KLAUS MARSHALL H., Avroy A. Fanarofi; “*Asistencia del recién nacido de alto riesgo*”; Editorial Medica Panamericana Argentina 1987.

VOJTA, VACLAV, Dr., “*Alteraciones Motoras Cerebrales Infantiles, Diagnóstico y Tratamiento Precoz*”, Ediciones Morata, Madrid, 2005.

Páginas de internet.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75311997000200005&script=sci_arttext

<http://tratado.uninet.edu/c120502.html>

<http://www.abcmedicus.com>

<http://www.babycitio.com>

</articulo/pacientes/id/57/pagina/1/epilepsia.html>

http://www.holistika.net/parto_natural/el_bebe.html

http://www.umm.edu/esp_ency/article/000404prv.htm

<http://www.ninds.nih.gov>

<http://www.pediatraldia.cl>

<http://www.urac.com>

<http://www.colegioglenndoman.edu.com>

<http://www.elbebe.com/blog-embarazo-yginecologo/>

<http://www.bloglandia.com/salud/images/bebesonrisa.jpg>

<ttp://img.compradiccion.com/biberón-teta.jpg>

<http://www.eaglehousehold.com/wdn/Images/baby%20sitting.gif>

http://z.about.com/d/pediatrics/1/0/h/M/sitting_up.jpg

<http://lookmomlook.files.wordpress.com/2007/10/annika-standing2.jpg>

Imágenes:

[http://www.guiadebebes.com/images/bebe_recien_nacido.jpg&imgrefurl\(2010\)](http://www.guiadebebes.com/images/bebe_recien_nacido.jpg&imgrefurl(2010))

<http://fotosbebes.net/wpcontent/uploads/2008/12/baby9.jpg&imgrefurl=http://fotos-bebes.net/category/nacimiento-primer-mes&usg=>

Castagnini M.: I disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio del bambino. Verona, 2002.

ANEXOS.

ANEXO # 1

Screening de Vojta.

	PRIMER TRIMESTRE			SEGUNDO TRIMESTRE			TERCER TRIMESTRE			CUARTO TRIMESTRE		
	1. ^o mes	2. ^o mes	3. ^o mes	4. ^o mes	5. ^o mes	6. ^o mes	7. ^o mes	8. ^o mes	9. ^o mes	10. ^o mes	11. ^o mes	12. ^o mes
	1. ^o F. EN FLEX.			1. ^o FASE EN EXTENSION						2. ^o FASE EN FLEXION		
Reacción a la tracción	1. ^o fase: 0-6 sem.	2. ^o f. a: 7. ^o s.-3. ^o m.		2. ^o fase b: 4. ^o -6. ^o mes			3. ^o fase: 7. ^o -8. ^o mes			4. ^o fase: 9. ^o /10. ^o -12. ^o mes		
Reacción de Landau	1. ^o fase: 0-6 sem.	2. ^o f. a: 7. ^o s.-3. ^o m.					3. ^o fase: Se completa a los seis meses					
Reacción a la suspensión anular	1. ^o fase a: 0-3. ^o mes			1. ^o fase b: 4. ^o -7. ^o mes			2. ^o fase: A partir del 8. ^o mes					
Reacción a la pérdida de equilibrio natural de Vojta	1. ^o fase: 0-10 semanas		1. ^o transición: 11. ^o -20. ^o semanas		2. ^o f. a: 4. ^o /5. ^o -7. ^o m.			2. ^o f. b: 7. ^o /8. ^o -9. ^o m.		3. ^o fase: A partir del 9. ^o -10. ^o mes		
Reacción a la suspensión lateral horizontal de Collis	1. ^o fase a: 0-6 sem.	1. ^o f. b: 7. ^o s.-3. ^o m.		2. ^o fase: 6. ^o mes			3. ^o fase: a partir del 8. ^o /9. ^o mes					
Reacción a la suspensión vertical de Perper e liberti	1. ^o fase a: 0-6 sem.	1. ^o f. b: 7. ^o s.-3. ^o m.		2. ^o fase: 4. ^o -5. ^o /6. ^o mes			3. ^o fase: 7. ^o -12. ^o mes			4. ^o fase: 9. ^o /10. ^o -12. ^o /14. ^o mes		
Reacción a la suspensión vertical de Collis	1. ^o fase: 0-6. ^o mes						2. ^o fase: A partir del 6. ^o /7. ^o mes					

ANEXO # 2

Screening de Brunet y Lezine.

MESES	P		C		L		S		
	Pts	Items	Pts	Items	Pts	Items	Pts	Items	
30°	71		116	.....	51		62		
			110	.....				
			104	.....				
	65		98		45			56
24°	59		92	.....	36		50		
			89	.....				
			86	.....				
	56		83	.....		33			
21°	53		80	.....	30		47		
			77	.....				
			74	.....		27			
	50		74		24			44
18°	47		71	.....	21		41		
			68	.....				
			65	.....				
	44		62		18			38
15°	41		59	.....	15		35		
			56	.....				
			53	.....				
	38		50					32
12°	35		44	.....	12		29		
			42	.....				
			40	.....				
	33		38					27
10°	31		34	.....	10		25		
			33	.....				
			32	.....				
	30		31					24
9°	29		29	.....	9		23		
			28	.....				
			27	.....				
	27		25					22
8°	26		25	.....	8		21		
			24	.....				
			23	.....				
	24		22					20
7°	23		21	.....	7		19		
			20	.....				
			19	.....				
	21		19					17
6°	20		18	.....	6		16		
			17	.....				
			16	.....				
	18		15					15
5°	17		14	.....	5		14		
			13	.....				
			12	.....				
	15		12					12
4°	14		11	.....	4		11		
			10	.....				
			9	.....				
	12		8					10
3°	10		7	.....	3		9		
			6	.....				
			5	.....				
	9		5					7
2°	8		4	.....	2		6		
			4	.....				
			3	.....				
	5		3					4
1°	4		2	.....	1		3		
			2	.....				
			1	.....				
	1		1					1

ANEXO # 3

Fotos



