



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE ARTES Y EDUCACIÓN FÍSICA
DEPARTAMENTO DE KINESIOLOGÍA

**REVISIÓN DEL SISTEMA DE ATENCIÓN Y DERIVACIÓN
DE INFANTES CON REZAGO Y DÉFICIT SEGÚN ESCALA
DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EEDP
EN CENTROS DE SALUD FAMILIAR DE LA COMUNA DE
LA FLORIDA**

Tesis para optar al grado académico de Licenciado en Kinesiología y al título de
Kinesiólogo

Profesora guía: Klga. Fresia Vargas

Autores: Alexandra Mason Brunetti

Patricio Román Ramírez

Santiago, Marzo de 2013



TUM
Kine
M3ABTC
2013



FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

I. Identificación del autor

Nombre del alumno :	Alexandra Mason Brunetti
Dirección :	Pasaje Loanco 4931 San Joaquín.
Teléfono :	8-1384519
E-mail :	alemasonb@hotmail.com
Carrera :	Kinesiología.
Facultad :	Artes y Ed. Física
Departamento :	Kinesiología
Título al que opta :	Kinesiólogo

II. Identificación de la Tesis

Título de la Tesis :	Revisión del sistema de atención y derivación de niños con rezago y déficit según escala de evaluación del desarrollo
Profesor Guía :	psicomotor EEDP en centros de salud familiar de la comuna de Le Floride Fresia Vargas Donoso
Palabras claves (6 términos)	Desarrollo psicomotor, EEDP, Chile crece contigo, rezago y déficit desarrollo psicomotor

III. Autorización

A través de este formulario autorizo al Sistema de Bibliotecas (SIBUMCE) de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación a publicar la versión electrónica de mi trabajo de titulación.

Autorizo

No autorizo

Firma del alumno

AGRADECIMIENTOS

A nuestra profesora guía Fresia Vargas por su calidad humana, su generosidad con el conocimiento y ayuda académica, aspectos fundamentales en la realización de esta investigación. También al profesor Antonio López, no sólo por su colaboración metodológica sino también por la calidad humana y buena disposición en todo momento.

A los administrativos y profesionales en los CESFAM participantes que nos brindaron su apoyo siempre.

Alexandra Mason B. – Patricio Román R.

Mención especial para nuestras familias, en especial a mis padres y polola quienes con su amor y apoyo incondicional hicieron posible la culminación de esta carrera.

Los amo...

Patricio Román Ramírez

Agradezco especialmente a mis padres, mi pololo y familias, quienes con su amor, paciencia y apoyo incondicional me han ayudado a ser lo que ahora soy...

Los amo

Gracias también a todos quienes de una u otra manera estuvieron apoyando y dando ánimo, en especial a mis amigos más cercanos...

Alexandra Mason Brunetti

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	4
ÍNDICE	6
RESUMEN.....	9
ABREVIATURAS.....	10
Capítulo 1: Presentación.....	12
1.1 Introducción.....	12
1.2 Problema de investigación	14
1.3 Preguntas de investigación.....	15
1.4 Relevancia	15
Capítulo 2: Objetivos de estudio	17
2.1 Objetivo general.....	17
2.2 Objetivos específicos.....	17
2.3 Objetivos secundarios.....	17
Capítulo 3: Marco teórico	18
3.1 Desarrollo psicomotor.....	18
3.2 Desarrollo motor normal y del control postural	20
3.3 Teorías implicadas en el desarrollo del control motor	22
3.4 Desarrollo del control postural de 0 a 18 meses	28
3.4.1 Fase de variabilidad primaria.....	29
3.4.2 Transición de la variabilidad primaria a la secundaria.....	31

3.5	Importancia de la variación y variabilidad.....	35
3.6	Ventanas de oportunidad, período vulnerable y período crítico	38
3.7	Factores de riesgo del desarrollo psicomotor	39
3.8	Desarrollo motor atípico	42
3.9	Evaluación del desarrollo motor	43
3.9.1	Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor de 0-24 Meses EEDP.	44
3.10	Concepto de rezago y déficit en el desarrollo.....	46
3.11	Prevalencia de rezago y déficit del desarrollo psicomotor.....	47
3.12	Consideraciones diagnósticas y terapéuticas.....	49
3.13	Sistema de Protección a la Infancia “Chile Crece Contigo”.....	50
3.14	Chile crece contigo y desarrollo psicomotor.....	53
3.15	Estimulación temprana del desarrollo psicomotor en Chile.....	54
3.16	Intervenciones para la recuperación del rezago y déficit del desarrollo psicomotor: Atención de niños y niñas en situación de vulnerabilidad	55
Capítulo 4: Diseño metodológico		60
4.1	Diseño de investigación.....	60
4.2	Población de estudio.....	60
4.3	Muestra	60
4.4	Variables	61
4.5	Procedimientos y recolección de datos.....	63
4.5.1	Instrumentos de recolección de datos.....	65
4.5.2	Método de recolección de datos	65
4.6	Técnicas de análisis estadístico.....	66
4.7	Consideraciones bioéticas	66
Capítulo 5: Resultados		67
Capítulo 6: Discusión.....		82

Capítulo 7: Conclusiones	92
Capítulo 8: Bibliografía	94
Capítulo 9: Anexos	99
Anexo N°1: Factores de Riesgo del DPM	99
Anexo N°2: Factores Protectores del DPM.....	100
Anexo N°3: Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor: 0 a 2 años (EEDP). (Rodríguez, Arancibia, & Undurraga, 1976).....	101
Anexo N°4: Ley 20.370, Artículo 9°	103
Anexo N°5: Flujograma de EEDP NORMAL.....	104
Anexo N°10: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP normal con déficit en áreas específica.....	111
Anexo N°11: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP con déficit a los 8 meses (Riesgo)	112
Anexo N°12: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP con déficit a los 8 meses (Retraso).....	113
Anexo N°13: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP con déficit a los 18 meses (Riesgo)	114
Anexo N°14: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP con déficit a los 18 meses (Retraso).....	115
Anexo N°15: Entrevista a encargada sala de estimulación.....	116

RESUMEN

Introducción: El Desarrollo psicomotor (DPM) es la manifestación externa y visible de la maduración del sistema nervioso central (SNC). La detección precoz de las dificultades del DPM y su tratamiento oportuno proporciona grandes beneficios al niño, a la familia y a la sociedad. En relación a esto, el año 2006 se crea el Programa de Protección Integral a la Infancia, Chile Crece Contigo (CHCC), el cual propone recomendaciones de atención y derivación para infantes con rezago y déficit del DPM. A nivel nacional no se encuentran estudios que describan cuales son las actividades de recuperación que se realizan a infantes con rezago y déficit del DPM.

Objetivo: Revisar el sistema de atención y derivación de infantes con presencia de rezago y déficit del desarrollo psicomotor según Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) pertenecientes a Centros de Salud Familiar (CESFAM) de la comuna de La Florida.

Materiales y Métodos: Es un estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo y descriptivo. Se realizó una revisión de fichas clínicas de 142 infantes con diagnóstico de rezago y déficit del DPM evaluados con EEDP entre enero y diciembre del año 2011, en tres CESFAM de la comuna de la Florida, esto se complementó con una entrevista a las encargadas de la recuperación de estos niños. La muestra fue no probabilística por conveniencia.

Conclusiones: Los resultados permiten concluir que a pesar que las propuestas de atención del Ministerio de Salud para rezago y déficit del DPM no son norma técnica, todas las intervenciones registradas se enmarcan dentro de las recomendaciones expuestas en el Manual para el Apoyo y Seguimiento del Desarrollo Biopsicosocial de niños y niñas de 0 a 6 años. Ninguno de los CESFAM estudiados propone atenciones distintas a éstas. Todas las atenciones son realizadas por la Educadora de Párvulo dentro de la Sala Estimulación de cada CESFAM, son individuales y poseen una duración de 30 minutos.

Palabras Claves: Desarrollo psicomotor, rezago y déficit del desarrollo psicomotor, Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor, Chile Crece Contigo.

ABREVIATURAS

DPM: Desarrollo Psicomotor

CHCC: Sistema de Protección Integral a la Infancia Chile Crece Contigo

EEDP: Escala de Evaluación de Desarrollo Psicomotor

CESFAM: Centros de Salud Familiar de la comuna de La Florida

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

APS: Atención Primaria de Salud

COMUDEF: Corporación Municipal de Educación y Salud de La Florida

MINSAL: Ministerio de Salud

PABDP: Programa de Apoyo al Desarrollo Biopsicosocial

ENCAVI: Encuesta de Calidad de Vida y Salud

DEIS: Departamento de Estadísticas e Información de Salud

SNC: Sistema Nervioso Central

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

CP: Control Postural

GPC: Generador de Patrón Central

TSD: Teoría de los Sistemas Dinámicos

TSGN: Teoría de la Selección de los Grupos Neuronales

UCM: Hipótesis de los Múltiples Descontroladores, de su sigla en inglés *Uncontrolled Manifold*.

GMPT: Teoría del Programa Motor Generalizado, por sus siglas en inglés *Generalized Motor Program Theory*.

CG: Centro de Gravedad

EG: Edad Gestacional

SEG: Semanas de Edad Gestacional

MGs: Movimientos Generales

FR: Factores de Riesgo

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

PC: Parálisis Cerebral

TEPSI: Test de Desarrollo Psicomotor

PB: Pauta breve

RDPM: Retraso del Desarrollo Psicomotor

CD: Coeficiente de Desarrollo

PE: Puntaje estándar

OE: Objetivo Estratégico

VDI: Visita Domiciliaria Integral

OMS: Organización Mundial de la Salud

SOME: Servicio de Orientación Médico Estadístico

UMCE: Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

DPP: Depresión Post Parto

CRS: Centro de Referencia de Salud

CDT: Centro de Diagnóstico y Tratamiento

NINEAS: Centro de Atención Pediátrico para Niños con Necesidades Especiales de Atención en Salud

Capítulo 1: Presentación

1.1 Introducción

El Desarrollo psicomotor (DPM) es utilizado para señalar el fenómeno evolutivo de adquisición continua y progresiva de habilidades a lo largo de la infancia. (Schonhaut B., Álvarez L., & Salinas A., 2008). El desarrollo infantil es clave para la salud y el desarrollo humano, en relación a esto, la ciencia ha demostrado que el desarrollo cerebral en la infancia temprana es un factor determinante de la salud, aprendizaje y conducta a lo largo de toda la vida (UNESCO, 2010). Alteraciones del desarrollo neuromadurativo limitan su desarrollo integral y se relacionan con bajo rendimiento y deserción escolar, trastornos neurológicos, conductuales, problemas de aprendizaje, menores oportunidades laborales, entre otros (Schonhaut, Rojas, & Kaempffer, 2005).

En nuestro país, hace más de dos décadas, se incorporó la evaluación seriada del DPM en los controles de salud infantil a nivel de Atención Primaria de Salud (APS), debido a la relevancia de este aspecto en el desarrollo y se han ido implementando intervenciones tempranas, para potenciar el desempeño de los niños (COMUDEF, 2010).

De acuerdo a lo propuesto por la neurociencia, la intervención temprana fundamenta su evidencia en tanto el niño pequeño presenta un cerebro menos diferenciado, con mayor plasticidad y por tanto más sensible a cualquier intervención, como por ejemplo, la estimulación temprana del DPM (MINSAL, 2008). La etapa que va desde el nacimiento hasta los 7 años es considerada por la biología y las ciencias cognitivas como el período más significativo en la formación del individuo. Tomando en cuenta que estos antecedentes son claves para avanzar hacia la igualdad de derechos y oportunidades, es imprescindible generar las condiciones óptimas de desarrollo desde la primera infancia (Consejo Asesor Presidencial , 2006).

Lo anterior respalda la creación del Sistema de Protección Integral a la Infancia *Chile Crece Contigo (CHCC)* el año 2006, para acompañar y apoyar en su desarrollo a todos los niños del país, desde la gestación hasta su ingreso a educación Preescolar con el fin de que desarrollen al máximo las capacidades y potencialidades con las que nacen y que tiene como misión “acompañar, proteger y apoyar integralmente, a todos los niños, niñas y sus familias, a través de acciones y servicios de carácter universal, así como focalizando apoyos especiales a aquellos que presentan alguna vulnerabilidad mayor”. El año 2009, la creación del Sistema Intersectorial de Protección Social (Ley 20.379) institucionaliza CHCC transformándolo en política pública estable (Secretaría Ejecutiva Chile Crece Contigo, 2011; MIDEPLAN, 2012).

Las acciones del Programa de Apoyo al Desarrollo Biopsicosocial (PADBP) son el componente de salud de CHCC. A través de éste, el apoyo y seguimiento de niños y niñas mediante acciones de promoción y prevención, involucran la evaluación periódica del desarrollo psicomotor y la orientación para el acceso a programas de estimulación y/o tratamiento. Es así como el 2008 se crea el *“Manual para el apoyo y seguimiento del Desarrollo Psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años”* con el propósito de orientar y recomendar diversas estrategias para la atención infantil (MINSAL, 2008). Sin embargo, éstas no se describen como Norma Técnica, la cual está definida por el Ministerio de Salud (MINSAL) como un “documento que impone una o más acciones de carácter obligatorio, cuyo cumplimiento está regulado a través de una resolución exenta emanada del Departamento Jurídico del Ministerio de Salud, una ley u otro instrumento administrativamente válido, y se refiere directamente al manejo promocional, preventivo, diagnóstico, terapéutico o rehabilitador de un problema de salud” (MINSAL).

El presente estudio se enmarca en la atención que reciben los niños con alteraciones del DPM en relación a los resultados de una de las evaluaciones propuestas a nivel nacional, la Escala de Evaluación de Desarrollo Psicomotor EEDP de 0 a 2 años. Según la clasificación de ésta en el Manual del PADBP, el DPM de los infantes se categoriza en “normal, con rezago y con déficit” según el

puntaje obtenido en las diferentes áreas evaluadas (coordinación, lenguaje, social, motora). La condición de *rezago* corresponde al resultado “normal con un área en déficit” y la condición de *déficit* abarca las dos sub categorías, riesgo y retraso (Rodríguez, Arancibia, & Undurraga, 1976; MINSAL, 2008).

El objetivo de este estudio se centra en conocer las actividades de recuperación para infantes con rezago y déficit del DPM y si éstas concuerdan con las recomendadas por el Ministerio de Salud, analizar su aplicación en APS y además distinguir cuáles son las propuestas de intervención en este nivel de salud. Esto podrá orientarnos acerca de la realidad de atención de los infantes con alteración del DPM en nuestro país.

1.2 Problema de investigación

La importancia de una detección e intervención temprana de cualquier alteración del DPM se hace indispensable para poder tratar y revertir esta situación lo más temprano posible, ya que el niño pequeño presenta un cerebro menos diferenciado, con mayor plasticidad y por lo tanto más sensible a cualquier intervención. Como se presentó anteriormente, la importancia de este aspecto lo ha convertido en una política de Salud Pública y el MINSAL incluye dentro de sus Objetivos Sanitarios para la década 2011-2020, la meta de “Disminuir el Rezago Infantil 15% de prevalencia en la población menor de 5 años”.

Si bien el Manual del PADBP entrega las orientaciones acerca de la atención y seguimiento del rezago y déficit del DPM, éstas son recomendaciones y no Norma Técnica.

Según la bibliografía consultada, sólo se encuentran datos sobre prevalencia de rezago y déficit del DPM provenientes desde la Encuesta de Calidad de Vida y Salud (ENCAVI) del año 2006 y del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS). Por otro lado, cada comuna establece metas en relación a la recuperación del rezago y déficit del DPM y en base a esto, existen reportes con datos sobre tasas de recuperación a través de porcentajes.

No obstante, la búsqueda de información no arroja resultados con documentos oficiales que especifiquen cuáles son las intervenciones que se realizan para cumplir estas metas. Este vacío de información limita las posibilidades de monitoreo, evaluación y generación de ajustes en esta área de la Salud Infantil.

1.3 Preguntas de investigación

De acuerdo a los antecedentes expuestos en los párrafos anteriores, se desprenden las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las intervenciones y derivaciones que reciben los infantes diagnosticados con rezago y déficit del desarrollo evaluados con EEDP en Centros de Salud Familiar de la Comuna de La Florida?
- ¿Coinciden estas intervenciones y derivaciones con las descritas en los flujogramas recomendados por el Ministerio de Salud en el marco del Sistema de Protección Infantil Chile Crece Contigo?

1.4 Relevancia

La investigación actual sobre desarrollo infantil concuerda ampliamente sobre la importancia que la infancia temprana tiene como cimiento fundamental de la trayectoria posterior de las personas. Las políticas públicas en función de la infancia contribuyen a aminorar los agentes de riesgo con acciones preventivas y promocionales e incluso reparadoras cuando es necesario, a la vez fortalecer elementos de protección familiar y comunitaria.

Según Piaget y su modelo de desarrollo cognitivo, la actividad motriz durante los dos primeros años se considera como el punto de partida del desarrollo de la inteligencia, y sobre todo la génesis de las nociones de cantidad, espacio y tiempo. Por otro lado, estudios actuales del desarrollo motor destacan la importancia de los primeros 18 meses para un adecuado desarrollo del control postural.

Al no contar con documentos oficiales en los que se reporte las intervenciones específicas que se están realizando en Atención Primaria para la recuperación del rezago y déficit del DPM, se crea un vacío de información sobre las oportunidades reales que se brindan a los niños en esta situación teniendo en cuenta que existe todo un sistema de protección infantil que es política pública basado en la mejor evidencia para orientar las actividades realizadas a los niños en situación de vulnerabilidad.

En este contexto sería importante contar con kinesiólogos que se preocupen de los aspectos motores y posturales específicos del desarrollo durante la estimulación temprana en APS, considerando el impacto que produce ésta en la calidad de vida de los niños y en la de los demás miembros de su familia. Todo esto, sin dejar de mencionar la importancia del trabajo multidisciplinario teniendo en cuenta que el desarrollo infantil es un proceso multifactorial.

Es así como esta investigación pretende proporcionar datos referenciales sobre la atención y derivación para recuperar a infantes con rezago, riesgo y retraso del DPM según la EEDP en tres Centros de Salud Familiar de la Comuna de La Florida, lo cual permite aportar información orientada a resguardar y favorecer que el Sistema de Protección Infantil ofrezca las oportunidades de desarrollo para los niños que dice brindar para ampliar las posibilidades de ajustes en esta área de la Salud Infantil.

Capítulo 2: Objetivos de estudio

2.1 Objetivo general

Revisar el sistema de atención y derivación de infantes con presencia de rezago y déficit según Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor EEDP pertenecientes a Centros de Salud Familiar de la comuna de La Florida.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Identificar edad de diagnóstico para rezago y déficit del desarrollo psicomotor según EEDP.

2.2.2 Identificar frecuencia de antecedentes de alteración en el desarrollo psicomotor de los niños con rezago y déficit según EEDP.

2.2.3 Detectar grado de consistencia entre atenciones y derivaciones realizadas a infantes con rezago y déficit del desarrollo psicomotor según EEDP respecto a los flujogramas de derivación descritos en el “Manual para el Apoyo del Desarrollo Psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años”.

2.2.4 Caracterizar las intervenciones recibidas por los infantes con rezago y déficit del desarrollo psicomotor según EEDP.

2.3 Objetivos secundarios

2.3.1 Determinar proporción de infantes con rezago y déficit del desarrollo psicomotor según EEDP.

2.3.2 Determinar área de la EEDP con mayor proporción de rezago en los infantes según edad de diagnóstico.

Capítulo 3: Marco teórico

3.1 Desarrollo psicomotor

El Desarrollo Psicomotor (DPM) es un proceso evolutivo multidimensional e integral, que comienza en la vida intrauterina y continúa después del nacimiento mediante el cual el niño va logrando habilidades y respuestas cada vez más complejas que le van a permitir adaptarse e interactuar con el mundo. Para lograr esta tarea óptimamente se requiere integridad de las estructuras neurosensoriales involucradas, un buen nivel de salud y un medio ambiente adecuado (Schonhaut, Rojas, & Kaempffer, 2005). Las habilidades que el niño va logrando son producto de la maduración del Sistema Nervioso Central (SNC) y de la interacción con el medio” (Delgado & Contreras, 2010).

Desde la Neurociencia se entiende por DPM a la manifestación externa de la maduración del SNC. La proliferación de las dendritas y la mielinización de los axones son los responsables fisiológicos de los progresos observados en el niño como consecuencia de la interacción entre la genética y el medio ambiente, expresados en el desarrollo cerebral (Purves, y otros, 2007).

En América latina y muy especialmente en los países del cono sur en los últimos años se ha producido un significativo y sostenido descenso de la mortalidad infantil (Molina, Cordero, & Silva, 2008). Junto a esto, en nuestro país el cambio epidemiológico y demográfico, las enfermedades infectocontagiosas y desnutrición imperantes a mitad del siglo veinte han dado paso y cada vez mayor relevancia a aspectos relacionados con el DPM (Schonhaut, 2004).

Alteraciones del desarrollo neuromadurativo se relacionan con bajo rendimiento y deserción escolar, trastornos neurológicos, psiquiátricos, emocionales y conductuales, déficit en las habilidades sociales, problemas de

aprendizaje, menores oportunidades laborales y morbilidad en la adultez (Schonhaut, Schönstedt, Alvarez, Salinas, & Armijo, 2010).

La etapa del desarrollo que va desde el nacimiento hasta los siete años es considerada por la biología y las ciencias cognitivas como el período más significativo en la formación del individuo. En este proceso se estructuran las bases fundamentales de las particularidades físicas y psicológicas de la personalidad que acompañan al individuo por el resto de su vida, y que se consolidarán y perfeccionarán en sucesivas etapas del desarrollo, por lo tanto en esta etapa se está forjando al individuo en su integralidad (MINSAL, MIDEPLAN). Una perspectiva del desarrollo la dio Piaget, quien sostuvo que la actividad motriz es el punto de partida del desarrollo de la inteligencia, y sobre todo la génesis de las nociones de cantidad, espacio y tiempo (Sassano, 2003). Este psicólogo desarrolló los 4 períodos del desarrollo cognitivo explicados a continuación (Stassen Berger, 2007):

- **Sensoriomotor:** Desde el nacimiento hasta los 2 años. El niño utiliza los sentidos y las habilidades motoras para entender el mundo. El aprendizaje es activo; no hay pensamiento conceptual o reflexivo.
- **Preoperacional:** De los 2 a 6 años. El niño utiliza el pensamiento simbólico que incluye el lenguaje, para entender el mundo. El pensamiento es egocéntrico, entendiendo el mundo sólo desde su propia perspectiva.
- **Operacional concreto:** Va desde los 6 a los 11 años. El niño entiende y aplica operaciones o principios lógicos para interpretar las experiencias en forma objetiva y racional. Su pensamiento se encuentra limitado por lo que pueda ver, oír, tocar y experimentar personalmente.
- **Operacional formal:** A partir de los 12 años. El adolescente y el adulto son capaces de pensar acerca de abstracciones y conceptos hipotéticos y razonar en forma analítica y no sólo emocionalmente. Pueden incluso pensar en forma lógica ante hechos que nunca experimentaron.

Piaget y Pearce (1978) postularon que la motricidad se relaciona estrechamente con los sentidos, los componentes emocionales y también los psíquicos (Sassano, 2003).

La riqueza del comportamiento humano se atribuye claramente a la neocorteza, la parte del cerebro que se expandió en gran medida durante la evolución, ocupando alrededor del 80% del volumen total del cerebro. La ampliación de la superficie de la neocorteza permitió la aparición de nuevas áreas (por ejemplo, áreas relacionadas con el lenguaje) y la extensión de la corteza prefrontal y áreas de asociación (Hadders-Algra M. , 2010).

3.2 Desarrollo motor normal y del control postural

Según Karel y Berta Bobath (1987), “El desarrollo normal de la motricidad no es sino el despliegue gradual de las aptitudes latentes del niño”. Es decir, que gran parte de nuestro comportamiento motor está comandado por un programa genético, específico de la especie, al que Vojta (1978) denominó “ontogénesis motora”. Sin embargo, la regulación de la activación o disminución de la actividad de los genes, está sujeta a la influencia ambiental, es decir “reaccionan ante estímulos internos y externos”, este conocimiento fue posible gracias a múltiples investigaciones de la década de los 70 (Bobath & Bobath, 1987; Delgado & Contreras, 2010; Vojta & Schweizer, 2011).

El desarrollo motor humano incluye los cambios desde la movilidad fetal no dirigida a un objetivo y sin exactitud a movimientos precisos y dirigidos hacia una meta de una persona adulta (Hadders-Algra M. , 2010). Este proceso demora varios años debido al complejo proceso de desarrollo cerebral, sin embargo los cambios más grandes y acelerados ocurren durante los primeros 18 meses de vida, lapso en que se cumplen las etapas más fundamentales e importantes para lograr el desarrollo de las habilidades motoras, incluso de acciones complejas, como la locomoción y la manipulación. Para el logro de funciones como éstas, es

necesario el desarrollo de un de un adecuado control postural (CP) (Bobath & Bobath, 1987; Shumway-Cook & Woollacott, 1995; Assaiante, Mallau, Viel, Jover, & Schmitz, 2005), el cual, debido a su compleja organización, puede durar incluso hasta la adolescencia y explicaría la vulnerabilidad a disfunciones por condiciones adversas durante los primeros años de vida (Hadders-Algra M. , 2010). El desarrollo de este CP también estaría determinado genéticamente, tal como lo demuestra una investigación de Harbourne y Stergiou (2003), en el cual estudiaron su desarrollo en sedente y observaron que las fluctuaciones del centro de presión no fueron al azar, y reflejan los procesos deterministas del sistema neuromuscular (Stergiou & Decker, 2011).

Tradicionalmente, el desarrollo del control postural se ha asociado con una secuencia predecible de comportamientos motores llamados hitos motores. Algunos de los principales sucesos incluyen arrastrarse, sentarse, gatear, impulsarse para ponerse de pie, bipedestación independiente y caminar (Shumway-Cook & Woollacott, 1995).

En la tarea de controlar la postura, entendida ésta como “*el movimiento en su mínima amplitud*” (Paeth, 2007), el SNC se enfrenta con un problema; la redundancia en los grados de libertad debido a la multitud de músculos y articulaciones participantes. En 1935, Bernstein sugirió que este problema motor puede ser resuelto por eferencias motoras organizadas y con la ayuda de sinergias, las cuales permiten al sistema nervioso reducir el número de señales aferentes necesarias para generar y guiar un movimiento y para reducir el número de actividades eferentes involucradas en el control motor. Esto significa que en el control del movimiento, el cerebro no es específico para cada señal de contracción muscular, sino que utiliza un repertorio de representaciones neuronales del movimiento con comandos motores pre-estructurados. Estas sinergias son flexibles, lo que resulta en que el movimiento puede ser perfeccionado según los requerimientos de la tarea, usando a la postura como marco de referencia para la producción de movimientos precisos (Hadders-Algra M. , 2005).

Una de las características más comunes del movimiento humano es su variabilidad, la cual puede ser descrita como las variaciones normales que se producen en el rendimiento motor a través de las múltiples repeticiones de una tarea, por ejemplo un lactante que tiene la habilidad para sentarse lo puede hacer de diferentes posiciones (sentado en anillo, sentado de lado, sentado largo, etc). Esta variabilidad es la que permite al lactante adaptarse a una tarea y a las limitaciones del entorno (Dusing & Harbourne, 2010; Stergiou & Decker, 2011).

3.3 Teorías implicadas en el desarrollo del control motor

En la compleja tarea de comprender los procesos de desarrollo del cerebro humano y los mecanismos neurales implicados en el desarrollo motor, se han postulado múltiples teorías acerca de éste (Hadders-Algra M. , 2010). Hay que considerar que durante la mayor parte del siglo pasado, el desarrollo motor, básicamente, era considerado como un proceso innato, sin embargo durante las 2 últimas décadas del siglo, las investigaciones han hecho cada vez más evidente que la experiencia y el medio ambiente sí afecta al desarrollo motor (Hadders-Algra M. , 2010). A continuación, una breve descripción de algunas de ellas:

- *Teoría Refleja*: Los descubrimientos de Charles Sherrington a fines de 1800 y principios de 1900 fueron la base teórica de esta teoría. Para Sherrington, los reflejos eran los componentes básicos del comportamiento complejo, concluyó que con un sistema nervioso completamente sano, la reacción de sus diversas partes, los reflejos simples, se combina en acciones mayores, las cuales constituyen el comportamiento del individuo como un todo (Shumway-Cook & Woollacott, 1995). Sin embargo la consideración del reflejo como unidad básica del comportamiento no explica los movimientos espontáneos ni los voluntarios como formas aceptables de conducta No explica tampoco que un solo estímulo pueda resultar en respuestas variadas

que dependen de un contexto y de los comandos descendentes o la capacidad de realizar movimientos nuevos (Cano, y otros, 2012).

- *Teoría Jerárquica:* En la década de 1920, Rudolf Magnus exploró la función de diferentes reflejos dentro de distintas partes del sistema nervioso. Descubrió que los reflejos controlados por los niveles inferiores de la jerarquía neural sólo están presentes cuando se dañan los centros corticales. Estos resultados fueron interpretados más tarde para indicar que los reflejos son parte de una jerarquía del control motor, en la cual los centros superiores normalmente inhiben estos centros inferiores de reflejo, sin embargo, no puede explicar ciertas reacciones motoras como los reflejos que ocurren cuando un individuo se enfrenta a una situación de peligro (Shumway-Cook & Woollacott, 1995).
- *Modelo teórico de Maduración Neuronal:* En los años 40, Gesell y McGraw aplicaron el pensamiento científico vigente sobre las jerarquías del reflejo para explicar los comportamientos observados en lactantes (Shumway-Cook & Woollacott, 1995). El principal principio de esta teoría propone que los cambios en las habilidades gruesas durante la infancia son el resultado únicamente de la maduración neurológica del SNC caracterizada por el incremento de la mielinización (Piper & Darrah, 1994) y por un aumento del control cortical de los reflejos sin considerar el ambiente como factor del desarrollo (Hadders-Algra M, 2000). Estos investigadores extrapolaron los descubrimientos de esa época sobre embriología a sus observaciones del desarrollo motor infantil y desarrollaron cuatro supuestos que caracterizan este modelo (Piper & Darrah, 1994) :
 - Los movimientos progresan desde patrones reflejos de movimientos primitivos en masa a movimientos voluntarios, controlados.
 - El desarrollo motor progresa en dirección céfalocaudal.
 - El movimiento es primero controlado proximalmente y luego distalmente.
 - La secuencia del desarrollo motor es consistente entre los infantes, y la velocidad del desarrollo motor es consistente para cada infante.

- *Teoría de la preprogramación motora*: Experimentos de la década de los sesenta sugirieron que es posible el movimiento en ausencia de una acción refleja. Si apartamos la reacción del estímulo, nos queda el concepto de un patrón motor central. Este concepto es más flexible que el de un reflejo ya que puede activarse tanto por un estímulo sensorial como por procesos centrales. Varios estudios demostraron entonces la existencia de un generador de patrón central (GPC), es decir, un circuito neural específico que producen movimientos cíclicos y estereotipados. Sin embargo esta teoría no considera que comandos idénticos tengan resultados diferentes, no tomando en cuenta las variables musculoesqueléticas y ambientales para lograr el control del movimiento (Shumway-Cook & Woollacott, 1995).
- *Teoría de Sistemas*: Nicolai Bernstein (1896-1966), científico ruso, consideró todo el cuerpo como un sistema mecánico, con masa y sujeto a fuerzas externas, como la gravedad, y a fuerzas internas, que incluyen fuerzas de inercia y aquellas que dependen del movimiento y demostró que la interacción entre estas fuerzas incidían en que el mismo comando central podía generar movimientos muy distintos. Al describir al cuerpo como un sistema mecánico, Bernstein indicó que tenemos muchos grados de libertad que necesitan ser controlados, lo que complica el control del movimiento y señaló, *“La coordinación del movimiento es el proceso de dominar los grados de libertad redundantes del organismo en movimiento”*. Como una solución para el problema de los grados de libertad, Bernstein propuso un control central jerárquico en el cual los niveles superiores activan los inferiores, los cuales activan las sinergias o grupos de músculos obligados a actuar juntos como una unidad. Sin embargo esta perspectiva no se centra fuertemente en la interacción del organismo con el ambiente (Shumway-Cook & Woollacott, 1995).
- *Teoría de la acción dinámica*: Del estudio de las sinergias surge esta teoría. Considera el principio de autoorganización y afirma que cuando un sistema de partes individuales se une, sus elementos se comportan colectivamente en forma ordenada, no siendo necesario un centro superior que envíe las

instrucciones para lograr la acción coordinada. Esta acción dinámica trata de encontrar descripciones matemáticas de estos sistemas autoorganizados que seguirían un comportamiento no lineal, situación en la cual, cuando uno de los parámetros se altera y alcanza un valor crítico, el sistema entra en un patrón de comportamiento completamente nuevo. La perspectiva de la acción dinámica reduce la importancia de las nociones de comandos provenientes del SNC para controlar el movimiento y busca explicaciones físicas que también puedan contribuir a las características del movimiento. La teoría de la acción dinámica ha sido modificada recientemente para incorporar muchos de los conceptos de Bernstein. Esto ha dado como resultado la combinación de estas dos teorías para el control motor en un modelo de sistemas dinámicos. Este modelo sugiere que la acción del movimiento subyacente es resultado de la interacción de componentes tanto físicos como neuronales (Shumway-Cook & Woollacott, 1995).

- *Teoría de los sistemas dinámicos (TSD)*: La TSD descrita por Esther Thelen en 1995, propone que los sistemas biológicos se auto-organizan según las limitaciones ambientales, biomecánicas y morfológicas para encontrar la solución más estable para la producción de un determinado movimiento (Stergiou & Decker, 2011). Este modelo sugiere que la acción del movimiento subyacente es resultado de la interacción de componentes tanto físicos como neuronales (Shumway-Cook & Woollacott, 1995). Los supuestos de esta teoría son los siguientes (Piper & Darrah, 1994):
 - Los comportamientos motores son producto de las contribuciones de todos los subsistemas.
 - Los movimientos son influenciados por la tarea
 - Los sistemas exhiben propiedades autónomas y auto-organizadas.
 - Los subsistemas pueden desarrollarse asincrónicamente.

Por lo tanto le da importancia a la relación entre el individuo, la actividad y el entorno en que se realiza la acción.

Según esta teoría, al volverse el sistema dinámico muy inestable bajo ciertas condiciones, éste cambia a un nuevo patrón de movimiento, más estable, es

decir con menos variabilidad. Esta propuesta es un importante paso adelante, ya que explica las transiciones entre estados de comportamiento e implica que la persistente falta de variabilidad de movimiento puede indicar comportamientos motores rígidos, inflexibles con adaptabilidad limitada a los cambios de tareas o demandas ambientales. Sin embargo, una limitación importante de la TSD es que no toma en cuenta la observación de que algunos comportamientos, que parecen ser muy estables, paradójicamente se realizan en formas variables, ya que éstos además se asocian al desarrollo de un número infinito de formas de actuar. Por lo tanto, parece que, en este sentido, la variabilidad está estrechamente relacionada con un estado de comportamiento enriquecido (Stergiou & Decker, 2011).

- *Teoría de la Selección de los Grupos Neuronales (TSGN)*: Fue descrita por Edelman en 1989, quien expuso que los sistemas corticales y subcorticales están organizados dinámicamente en diferentes redes, las cuales son seleccionadas a través del desarrollo y del comportamiento. Estas redes, también llamadas “Unidades de Selección”, son colecciones de cientos y miles de neuronas fuertemente interconectadas, denominadas “Grupos Neuronales”. Estos grupos actúan como unidades funcionales para un tipo de comportamiento motor o información desde una modalidad sensorial específica, por ejemplo. Esta teoría expone que el desarrollo comienza con un repertorio neuronal primario, en el cual cada repertorio consiste en múltiples grupos neuronales, los cuales están determinados por la evolución. El desarrollo continúa con la selección sobre la base de la información aferente producida por el comportamiento y la experiencia. Cuando la selección ha sido realizada, la variación se reduce ligeramente, la cual pronto vuelve, debido a que el organismo y sus poblaciones de neuronas están constantemente expuestos a una multitud de experiencias. La información aferente que el niño experimenta induce modificaciones en la fuerza de las conexiones sinápticas dentro y entre los grupos neuronales que resultan en el repertorio secundario variable. El cambio en la conectividad dentro del

repertorio secundario permite una selección de grupos neuronales para una situación específica (Hadders-Algra M. , 2010).

Estas 2 teorías (TSD y TSGN) coinciden en que el desarrollo motor no es un proceso lineal y que tiene fases de transición que se ven afectadas por muchos factores, ya sean individuales (experiencia) o de influencias externas (condiciones del hogar, cuidadores estimulantes, presencia de juguetes, etc), sin embargo difieren en su opinión sobre el papel de procesos del neurodesarrollo genéticamente determinados, jugando un papel limitado en la TSD, mientras que en la TSGN la dotación genética y la experiencia juegan papeles igualmente importantes (Hadders-Algra M. , 2010).

- *Hipótesis de los Múltiples Descontroladores (UCM, su sigla en inglés):* Fue descrita por Latash, Scholz, y Schönner en 2002 tratando de explicar y abordar el problema de redundancia motora de Bernstein, la cual se refiere a que el sistema tiene más elementos que los necesarios y múltiples soluciones a un problema motor dado. Según esta hipótesis, cuando una variable de rendimiento motor en particular se mantiene constante, el controlador jerárquicamente superior (por ejemplo, el SNC) no necesita interferir y, en ese sentido, el sistema de variables elementales no necesita ser controlado. Si el sistema muestra un error aceptable en el rendimiento variable, el controlador puede tener que intervenir e introducir una corrección (Stergiou & Decker, 2011).
- *Teoría del Programa Motor Generalizado (GMPT, su sigla en inglés):* Esta reciente teoría de Summers y Anson (2009) considera la variación en un patrón de movimiento determinado como el resultado del error. Este error en la habilidad, predice los parámetros necesarios para hacer uso del programa motor subyacente, resultando en variación del rendimiento motor. Con la práctica de la tarea específica, la predicción de error es gradualmente eliminada o minimizada, lo que optimiza la precisión y la eficacia del patrón de movimiento disminuyendo así su variación (Stergiou & Decker, 2011).

3.4 Desarrollo del control postural de 0 a 18 meses

El control postural implica el control de la posición del cuerpo para múltiples propósitos (Assaiante, Mallau, Viel, Jover, & Schmitz, 2005; Hadders-Algra M. , 2005; Dusing & Harbourne, 2010):

- la orientación o la capacidad de mantener una relación adecuada entre segmentos del cuerpo y el medio ambiente para una óptima movilidad intencionada;
- estabilidad, o el control del centro de gravedad (CG) en relación a la base de sustentación;
- preparación de un movimiento o acción;
- reacción a una perturbación interna o externa;
- creación de una interfaz entre la percepción y la acción, ya que virtualmente todas las partes del sistema nervioso se ven involucradas en el control postural.

Debido a sus múltiples propósitos, el CP es un proceso dinámico que necesita y mantiene todo el tiempo una interacción entre el individuo, el medio ambiente y/o una tarea. El plan utilizado por el individuo para lograr estos objetivos se denomina estrategia de control postural. Para Assaiante y Amblard, las diferentes estrategias de equilibrio implican la elección de un marco de referencia estable y el dominio gradual de los grados de libertad de las articulaciones del cuerpo; éstas dependerán de las restricciones dinámicas que determinan la dificultad de una tarea motora, el medio ambiente y las características de cada período del desarrollo (Assaiante, Mallau, Viel, Jover, & Schmitz, 2005).

En el año 2000, Assaiante propone un enfoque funcional de desarrollo motor, “el cual implica un dominio gradual de la coordinación, la anticipación y la adaptación en el control postural durante el curso de la ontogénesis, desde bebés hasta adolescentes” (Assaiante, Mallau, Viel, Jover, & Schmitz, 2005).

El desarrollo de los ajustes posturales durante la infancia se caracteriza por la variabilidad y en él pueden distinguirse dos niveles funcionales; la fase de

variabilidad primaria o no adaptativa y la fase de variabilidad secundaria o adaptativa. Además de estos niveles, se describen cuatro momentos de transición en el desarrollo del control postural, los cuáles ocurren alrededor de los 3,6, 9-10 y 13-14 meses de edad. El paso de la primera a la segunda fase de variabilidad ocurre a los 6 meses (Hadders-Algra M. , 2005).

3.4.1 Fase de variabilidad primaria

Durante esta fase, el comportamiento motor es en gran medida variable y no está preparado para condiciones externas, los ajustes posturales en esta fase son de dirección-específica.

Hedberg (2004) fue uno de los primeros en estudiar los ajustes posturales en niños muy pequeños, demostrando que al mes de vida, los niños ya pueden generar estos ajustes de dirección-específica, lo que sugiere que éstos tienen un origen innato. Estos ajustes se traducen en que al balancear el cuerpo hacia adelante se activa la musculatura dorsal, mientras que al balancearlo hacia atrás, se activa la musculatura ventral. La actividad postural a esta edad se caracteriza además por una gran variabilidad, determinada por instrucciones genéticas y provocada por la actividad exploradora del sistema nervioso, el cual explora todas las posibilidades motoras, generando riqueza de información aferente auto-producida desde la cual podrá elegir la mejor estrategia en un futuro. Sin embargo, durante esta fase primaria, la motilidad no está dirigida a un objetivo funcional (Hadders-Algra M. , 2010).

Un estudio reciente detalló que los primeros movimientos pueden ser observados a las 7 semanas 2 días de edad gestacional (EG) y se caracterizan por ser pequeños y lentos movimientos de cabeza y de flexión de tronco, unos días más tarde, se incorporan los brazos y piernas, pero siguen teniendo las mismas características, además de ser estereotipados. A la 9° a 10° semanas de edad gestacional (SEG), emergen los Movimientos Generales (MGs) es decir,

movimientos en los que todas las partes del cuerpo participan. Inicialmente, éstos muestran poca variación en la dirección del movimiento, la amplitud y la velocidad, sin embargo después de unos pocos días, la mayoría de los MGs muestran un grado sustancial de variación en la velocidad, amplitud, participación de partes del cuerpo, y la dirección del movimiento. Curiosamente, la aparición de MGs con variación y variabilidad de movimiento a las 9 y 10 SEG coincide con la aparición de la actividad sináptica en la corteza cortical. Luego van desarrollándose los movimientos aislados de brazos y piernas, rotaciones de cabeza, estiramientos, movimientos respiratorios periódicos, y movimientos de succión y deglución. Cerca de las 16 SEG, todos los fetos presentan el repertorio fetal final, el cual sigue estando presente a lo largo de la gestación. Al nacer, ya sea a término o pretérmino, sólo ocurren pequeños cambios en el repertorio motor siendo los MGs, el patrón motor observado más frecuentemente (Hadders-Algra M. , 2010). Por otra parte, entre los 2 a 4 meses postérmino, la calidad de los movimientos generales tiene el poder predictivo para desórdenes del desarrollo (Groen, de Blécourt, Postema, & Hadders-Algra, 2005).

Forssberg y Hirschfeld (1994) estudiaron los ajustes posturales en adultos en sedestación y elaboraron un modelo funcional en la organización de ajustes posturales llamado Modelo Generador de Patrones Centrales (GPC). En general, la actividad del GPC se utiliza para describir la organización neuronal de movimientos rítmicos como la locomoción, la respiración y la masticación. Este generador corresponde a redes de trabajo de neuronas retículo-espinales que coordinan la actividad de varios músculos. Este modelo se organiza en dos niveles; el primero involucra la generación del patrón básico de respuesta de dirección-específica, mientras que el segundo nivel está implicado en el afinamiento de estos patrones básicos, basado en la información aferente multisensorial de los sistemas somatosensorial, visual y vestibular (Hadders-Algra M. , 2005).

A los 3 meses de edad el lactante presenta baja actividad en relación al control postural, ocurriendo un período de silencio locomotriz, desaparecen los MGs los cuáles poco a poco comienzan a ser reemplazados por la actividad

intencionada de brazos y piernas (Groen, de Blécourt, Postema, & Hadders-Algra, 2005; Hadders-Algra M. , 2010). Posterior a esta edad, aumenta la activación de músculos posturales de dirección-específica en sedente, lo cual se relaciona a logros en la conducta motora espontánea que no estaban presentes antes de este período. Los estudios funcionales de neuroimagen muestran que la actividad funcional en los ganglios de la base, del cerebelo, y de las cortezas parietal, temporal y occipital, se incrementan sustancialmente. Estos antecedentes sugieren que la edad de 3 meses es un período de transición en el desarrollo del control postural (Hadders-Algra M. , 2005).

Igualmente entre los 2 a 4 meses, el niño es capaz de usar sonrisas y vocalizaciones de placer en la interacción social, la cabeza puede ser estabilizada en el tronco, y se ha desarrollado una fijación visual estable y reacciones enérgicas de orientación visual (Hadders-Algra M. , 2010).

El alcance exitoso desde los 4 meses es precedido por varias formas de actividad de pre-alcance, tales como alcances sin éxito y poco fluidos los cuáles son cada vez más fluidos, rectos y con una orientación de la mano cada vez más adaptada al objeto. Después del primer año, los bebés usan cada vez más la pinza para recoger objetos pequeños. Este cambio en el comportamiento implica que las vías corticomotoneuronales se están involucrando cada vez más en el control de la motricidad fina (Hadders-Algra M. , 2010).

3.4.2 Transición de la variabilidad primaria a la secundaria

La capacidad para adaptar la actividad postural a las situaciones y/o tareas específicas surge significativamente a la edad de 6 meses. A esta edad los niños desarrollan la capacidad de seleccionar desde el repertorio de ajustes de dirección-específica el patrón en el cual todos los músculos de dirección-específica son reclutados, el llamado patrón en bloque. Un estudio aleatorio de

entrenamiento, indica que los niños exploran, mediante ensayo y error activo, por lo que la selección ocurre debido a la experiencia. Además, ha sido demostrado que desde esta edad en adelante, los niños pueden adaptar la selección de los patrones en bloque según el grado de perturbación del equilibrio. Por ejemplo, el patrón en bloque es seleccionado más a menudo durante una perturbación repentina y fuerte del equilibrio que durante una pequeña perturbación asociada a un movimiento voluntario de alcance (Hadders-Algra M. , 2005).

Estos antecedentes sugieren que la edad de 6 meses es otro período de transición en el desarrollo del control postural durante el cual, el segundo nivel de control postural llega a estar funcionalmente activo (Hadders-Algra M. , 2005).

Durante esta fase, el sistema nervioso comienza a usar la información aferente producida por el comportamiento y la experiencia (experiencias sensoriomotoras auto-producidas) para la selección del comportamiento motor que mejor se ajusta a la situación, sin embargo, los mecanismos que subyacen el cambio de la variabilidad primaria a la secundaria variabilidad aún no se entienden (Hadders-Algra M. , 2010).

Curiosamente a los 6 meses de edad emerge una actividad funcional significativa de la corteza frontal. Por otro lado, corresponde a la edad en la que generalmente los niños aprenden a sentarse solos, aunque según diversos estudios, el desarrollo de la sedestación independiente no sólo depende de la capacidad de adaptar la actividad postural a las especificidades de una situación, sino que el único requerimiento para el desarrollo de la sedestación independiente es, desde un punto de vista del control postural, la habilidad para generar ajustes posturales de direcciones-específicas (Hadders-Algra M. , 2005).

Datos neurofisiológicos recientes indican que los ganglios basales podrían desempeñar un papel importante en la selección de estrategias motoras (es decir, en aprendizaje de secuencia motora), mientras que el cerebelo podría ser la estructura clave que participa en la selección de los parámetros temporales y cuantitativos de situación específica del output motor (es decir, la adaptación motora exacta) (Hadders-Algra M. , 2010).

Entre los 9 a 10 meses de edad emerge la coactivación de antagonistas en las tareas en sedente. Desde esta edad en adelante, los niños comienzan a desarrollar la capacidad de adaptación postural de manera sutil, por ejemplo, por medio de la adaptación del grado de contracción de los músculos de direcciones específicas (según la velocidad por ejemplo), durante el alcance por ejemplo, aparece la capacidad de adaptar la actividad postural a la configuración corporal antes del alcance. Estos hallazgos sugieren que la edad de los 9 a 10 meses puede ser considerada como el tercer período de transición en el desarrollo postural (Hadders-Algra M. , 2005).

Esta transición también se puede relacionar al aumento en la actividad funcional en las cortezas parietales y frontal que ocurre alrededor de esta edad. Los cambios en la función cerebral se ven reflejados también en modificaciones importantes en las capacidades cognitivas y sociales. Posiblemente, la transición postural alrededor de los 9 -10 meses, sirve como preparación para el desarrollo de la bipedestación y marcha (Hadders-Algra M. , 2005).

Entre los 9 y 12 meses los niños desarrollan la habilidad de ponerse de pie. En un principio, los ajustes posturales en bípedo se caracterizan por la presencia de un repertorio de ajustes posturales de dirección-específica, sin embargo, a medida que avanza en edad, experiencia y capacidad de desplazarse en bípedo, los niños aprenden a seleccionar desde su repertorio motor la mejor estrategia. Esta observación significa que los principios básicos de desarrollo para los ajustes posturales durante la postura bípeda, son similares a los ajustes durante la sedestación. No obstante, el desarrollo de la organización temporal de los ajustes difiere para ambas posturas. Los ajustes posturales durante la posición sedente en edades tempranas están caracterizados por una leve dominancia de reclutamiento craneo – caudal, mientras que los ajustes posturales durante las primeras fases de desarrollo de la posición bípeda, están caracterizados por una fuerte dominancia de reclutamiento caudal – craneal (Hadders-Algra M. , 2005).

El último período de transición acontece entre los 13 y 14 meses y se caracteriza por la aparición de la actividad postural anticipatoria, una habilidad que

promueve fuertemente el desarrollo de la marcha independiente. A pesar de que aparece tempranamente, madura lentamente durante la infancia, así como el dominio de parámetros de coordinación (Hadders-Algra M. , 2005).

Roncesvalles y colaboradores (2004) estudiaron el desarrollo de dos estrategias de equilibrio, las cuales fueron observadas incluso en los niños más pequeños estudiados (aquellos con menos de 6 meses de experiencia caminando):

- la estrategia de tobillo: todo el cuerpo rota sobre un sólo pivot, el tobillo. Estrategia usada en pequeñas perturbaciones del equilibrio, y,
- la estrategia de cadera: consiste en una rápida flexión del tronco sobre el muslo. Estrategia usada para perturbaciones mayores del equilibrio).

La organización de la estrategia de tobillo se modifica mínimamente con el crecimiento, sin embargo la organización de la estrategia de cadera cambia desde una forma algo pasiva a uno en que la musculatura postural es activamente usada (Hadders-Algra M. , 2005).

Por otro lado, Clark y colegas (1999) investigaron el uso de información somatosensorial durante la adquisición de la postura bípeda independiente. Los investigadores estudiaron niños de 10 meses a 2 años de edad, quienes poseían distintos niveles de desarrollo desde que fueron capaces de jalar para ponerse de pie hasta tener alguna experiencia de marcha independiente. Al inicio de la edad bípeda, cuando los niños tienen o no una pequeña experiencia caminando, la superficie de contacto era usada como soporte mecánico. Luego de algunas semanas de experiencia caminando, los niños usaron la superficie de contacto como una fuente de información sensorial, utilizada en el control anticipatorio de la postura y como medio para la exploración de la coordinación postural. Esta información indica que el control postural anticipatorio aparece a la edad en que los niños tienen 6 semanas de experiencia caminando, es decir, a los 13-14 meses de edad, información que concuerda con otras investigaciones (Hadders-Algra M. , 2005). Durante esta transición, los procesos de planeación neural

anticipatoria comienzan a ser integrados dentro del control postural (Hadders-Algra M. , 2005; Assaiante, Mallau, Viel, Jover, & Schmitz, 2005).

Alrededor de los 18 meses, todas las funciones motoras básicas como la succión, el alcance, el agarre, el control postural y la locomoción, han llegado a las primeras etapas de la variabilidad secundaria (Hadders-Algra M. , 2005).

La interacción entre las actividades motoras autoproducidas con aprendizaje de pruebas de ensayo y error y los procesos de desarrollo que perdurarán en el cerebro, tales como refinamiento dendrítico, mielinización, y reordenación extensa de sinapsis, que proporcionará nuevas posibilidades neuromotoras, demorarán hasta la adolescencia tardía antes que el repertorio secundario neural consiga su configuración adulta, lo que significa que el repertorio motor básico formado durante la fase de variabilidad primaria, continúa desarrollándose durante la fase de variabilidad secundaria y cambiando a lo largo de la vida (Hadders-Algra M. , 2010).

Según el modelo funcional de Assaiante (2005), los niños construyen inicialmente un repertorio de estrategias posturales y, posteriormente aprenden a seleccionar la más adecuada, dependiendo de la capacidad de anticipar la consecuencia del movimiento con el fin de mantener el control de balance y la eficiencia de la tarea (Assaiante, Mallau, Viel, Jover, & Schmitz, 2005).

3.5 Importancia de la variación y variabilidad

Como se dijo anteriormente, la variabilidad es una de las características más comunes del movimiento humano y permitirá al lactante adaptarse a una tarea y a las limitaciones del entorno (Dusing & Harbourne, 2010; Stergiou & Decker, 2011). En relación a esto, Bernstein (1967) utilizó la expresión “repetición sin repetición” refiriéndose a que cada repetición de un acto involucra patrones neurales y motores únicos, no repetitivos. Además si el comportamiento motor es

rígido o de lo contrario más inestable, da como resultado un sistema que es menos adaptable a las perturbaciones (Stergiou & Decker, 2011).

La variación implica la presencia y expresión de un amplio repertorio de comportamientos para una función motora específica. La variabilidad denota la capacidad de elegir entre el repertorio la estrategia motora que mejor se ajuste a la situación (Hadders-Algra M. , 2010).

La variación en el desarrollo incluye la superposición de sus diferentes fases, es decir no es estrictamente lineal (Shumway-Cook & Woollacott, 1995). Por ejemplo, niños con desarrollo típico también pueden presentar una regresión temporal. Además, se ha observado una gran variación interindividual en la consecución de hitos del comportamiento motor dirigido a una meta. Por ejemplo, la sedestación independiente puede surgir desde los seis meses hasta incluso los once, el sedente erguido desde los siete a los doce meses, la marcha con ayuda emerge entre los ocho y quince meses, la bipedestación independiente entre los ocho y dieciocho meses y la marcha independiente entre los diez y los veinte meses (Hadders-Algra M. , 2010). Esto implica que la evaluación de los hitos tiene menos valor clínico que lo que antes se pensaba. El lento desarrollo de una sola función no suele tener importancia clínica, pero el hallazgo de un retraso general es clínicamente relevante (Hadders-Algra M. , 2010).

En efecto, el desarrollo motor humano típico se caracteriza por la variación y el desarrollo de la variabilidad adaptativa, es decir, cada individuo tiene un gran repertorio motor, cognitivo y de acciones sociales que se pueden organizar en combinaciones prácticamente infinitas (Hadders-Algra M. , 2010).

La importancia de la variabilidad en el desarrollo infantil ha sido evidenciada en las investigaciones de la literatura durante años, siendo considerada un factor determinante de cambio en el desarrollo y clave para el desarrollo motor típico, por ende, importantes para la evaluación e intervención enfocadas en la variabilidad del control postural. La variedad de estrategias de control postural utilizados por los niños que están en vías de desarrollo por lo general son claves para su desarrollo global (Dusing & Harbourne, 2010).

Según Dusing y Harbourne, existen cinco principios claves para describir el rol de la variabilidad en el CP para apoyar experiencias de movimiento, exploración, y el desarrollo global (Dusing & Harbourne, 2010):

- *La variabilidad es una parte del desarrollo y control postural normal.*
- *La variabilidad en el control postural es necesaria para la adquisición de habilidades:* la cual va disminuyendo a medida que se logra una habilidad debido a que el niño es capaz de seleccionar la mejor estrategia para una tarea específica en un contexto específico dentro del repertorio que ido originando según la práctica.
- *El control postural variable y adaptativo facilita la exploración a través de oportunidades de movimiento, percepción y acción:* a través de las pruebas de ensayo y error que proporcionan al niño una combinación de experiencia, información sensorial, y control postural que ayudan al desarrollo de las habilidades motoras tales como sentarse y alcanzar. Aunque no todos estos movimientos se verán eficientes para un observador, el niño busca su propia solución mediante el uso de las muchas estrategias (incluso las fallidas).
- *Una falta de complejidad en el control postural puede ser un marcador temprano de desarrollo de discapacidades:* La falta de variabilidad de comportamiento en los movimientos durante los primeros 4 meses de vida puede ser indicativa de deficiencias neurológicas o del desarrollo, tanto en niños nacidos a término como en prematuros, según diversos estudios. Las limitadas estrategias de control postural pueden resultar en un menor número de oportunidades para explorar los movimientos de su cuerpo, reduciendo las experiencias perceptivas del bebé y, posiblemente, alterando el desarrollo del control postural.
- *La mejora de la complejidad de la variabilidad puede llevar a cambios funcionales y mejora en la función motora:* La intervención debe alentar a los niños a modificar su control postural en base a las demandas de la tarea, modificando el entorno para facilitar nuevas experiencias y estrategias de CP durante el trabajo hacia un objetivo funcional.

3.6 Ventanas de oportunidad, período vulnerable y período crítico

Las ventanas de oportunidad se refieren a los períodos en que el organismo está más preparado para aprovechar cierta estimulación y en los cuales es más vulnerable a la ausencia de la misma. De forma especial, los tres primeros años de vida son cruciales para el diseño arquitectónico del cerebro. Las redes neuronales y las ventanas de aprendizaje que se abren y desarrollan durante este período determinarán la capacidad de aprendizaje de los niños y niñas (Fernández & Riquelme, 2006). Bedregal (2004) sostiene que este período se transforma en el eje central del desarrollo integral y que en ningún momento posterior vuelve a ocurrir este fenómeno debido a que durante las etapas tempranas del desarrollo, se afecta la diferenciación y función de billones de neuronas del cerebro. La habilidad de las estructuras cerebrales de modificar y cambiar su organización (plasticidad) por la influencia de la estimulación ambiental, alcanza su máximo potencial de adecuación y flexibilidad a los estímulos externos en los primeros años de vida (Fernández & Riquelme, 2006).

La etapa de crecimiento y maduración acelerada del SNC se considera un período vulnerable a una serie de noxas, que al actuar van a producir patrones de daño especiales, diferentes a lo que se puede encontrar en un cerebro maduro sometido a las mismas. El resultado puede ser, como en el adulto, la pérdida de funciones adquiridas, pero con mucha mayor frecuencia la no adquisición, retraso, o desviación en la adquisición de habilidades (Avaria, 2005).

Dentro de este período vulnerable y junto al desarrollo secuencial y ordenado del sistema nervioso se da origen a otro concepto fundamental, el de períodos críticos o como se prefiere denominar, “períodos sensibles”. Este concepto se refiere a la existencia de momentos determinados en la maduración del sistema nervioso en que se establecen las condiciones para lograr una determinada función. Si las estructuras relacionadas a una función se mantienen privadas de las influencias ambientales necesarias para su desarrollo, esta función

no se logra en la forma adecuada, incluso si estas influencias logran ejercer su acción en un período posterior (Avaria, 2005).

La siguiente figura (Fig. N°1), muestra la evolución del desarrollo y formación sináptica de los Circuitos Sensoriales, el Lenguaje y las Funciones Cognitivas Superiores del cerebro humano.

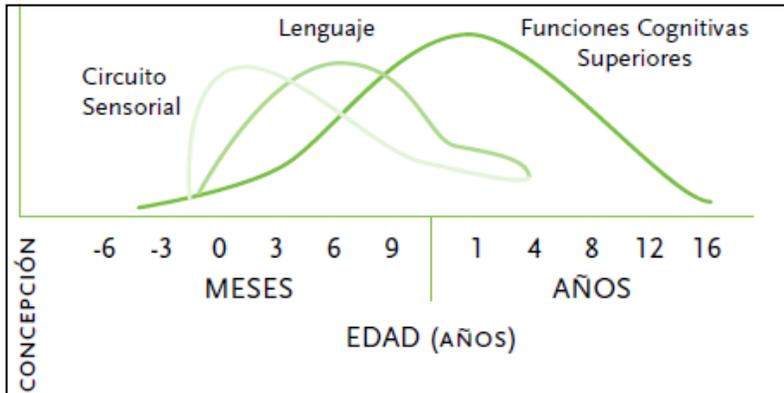


Fig. 1 **Desarrollo Cerebral Humano. Formación Sináptica.**

Extraída de "Propuestas del Consejo Asesor Presidencial para la Reforma de las Políticas de Infancia, 2006" cuya fuente es C. Nelson, C.A. en From Neurons to Neighborhoods. The Science of Early Childhood Development, 2000.

Es así como la expresión del potencial genético de los niños y niñas depende fuertemente de la influencia del medio ambiente, ya que incide en procesos moleculares y celulares, y en la conformación de las funciones superiores del cerebro, que se expresan en competencias que se despliegan a lo largo de la vida (Consejo Asesor Presidencial , 2006).

3.7 Factores de riesgo del desarrollo psicomotor

Existen factores genéticos, biológicos y de experiencias socio emocionales (por ejemplo vínculos afectivos estables) e intelectuales experimentados por el niño desde la vida intrauterina que determinan una gran variabilidad interpersonal en la progresión del DPM, la cual aumenta en la medida que se van adquiriendo habilidades más complejas, especialmente en relación al desarrollo de las

funciones cerebrales superiores (aprendizaje, memoria y lenguaje) (Schonhaut, Rojas, & Kaempffer, 2005).

Sameroff y Chandler (1975) describieron el modelo transaccional de desarrollo, que relaciona entre sí los efectos de la familia, del medio ambiente y de la sociedad sobre el desarrollo humano, de modo que el resultado final de éste es la consecuencia del balance entre los factores de riesgo (FR) y los de protección (Halpern, Giugliani, Victora, Barros, & Horta, 2002). De acuerdo a ese modelo, problemas biológicos pueden ser modificados por factores ambientales, y determinadas situaciones de vulnerabilidad pueden tener causas relacionadas con factores sociales y del medio ambiente (Halpern, Giugliani, Victora, Barros, & Horta, 2002).

Según Kopp (1982) y Horowitz (1988), cuando un niño presenta indemnidad biológica, el desarrollo temprano sigue un curso preestablecido en que sus hitos fundamentales (cognición, lenguaje, motricidad) difícilmente se ven alterados. Sin embargo, si crece en un ambiente desfavorable, con condiciones adversas que actúan simultáneamente, disminuiría la calidad de la interacción del niño con su medio, afectando negativamente su desarrollo psicomotor, restringiendo su capacidad de aprendizaje (De Andraca, Pino, de La Parra, Rivera, & Castillo, 1998). Es así como la inadecuada relación “individuo en desarrollo–medio ambiente” ha sido descrita como la variable de mayor peso para explicar la deficiente progresión del neurodesarrollo infantil. En este aspecto, es relevante considerar factores relacionados con las características del ambiente familiar, entorno comunitario y definiciones políticas (Schonhaut, Rojas, & Kaempffer, 2005).

Durante las últimas décadas se han realizado innumerables estudios sobre el impacto de todos los factores de carácter negativo que hacen que esos niños tengan mayor probabilidad de presentar atraso en su potencial de crecimiento y desarrollo (Halpern, Giugliani, Victora, Barros, & Horta, 2002), es decir, factores de riesgo del DPM. Estos estudios han permitido crear políticas públicas en relación a la prevención primaria de trastornos del DPM identificando y actuando precozmente para disminuir los FR (Anexo N°1) e incrementar los factores

protectores (Anexo N°2) (Álvarez, Aznar, & Sánchez-Ventura, 2009) (Fernández & Riquelme, 2006).

Destacan como FR de menor desarrollo infantil (Schonhaut, Herrera, Acevedo, & Villarreal, 2008; De Andraca, Pino, de La Parra, Rivera, & Castillo, 1998) (Schonhaut, Rojas, & Kaempffer, 2005):

Biológicos	De la madre/familia
<ul style="list-style-type: none"> • Género masculino • Desnutrición crónica • Lactancia materna inferior a tres meses • Predisposición genética • Prematurez y sus complicaciones como hemorragia intracerebral, hipoxia perinatal y apneas • Bajo peso de nacimiento (<2500 grs) 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja escolaridad de la madre. • Edades extremas de los padres (<18-20 y >35-40) • Problemas psiquiátricos de los padres • Depresión post parto de la madre • Estimulación en el hogar

Generalmente, estos factores son más frecuentes en condiciones de pobreza, postulándose que el nivel socioeconómico bajo amplifica la vulnerabilidad biológica (De Andraca, Pino, de La Parra, Rivera, & Castillo, 1998).

Investigaciones a nivel nacional e internacional han reportado la relación entre la pobreza y el menor desarrollo infantil, aspecto que se ha denominado déficit de origen sociocultural (Lira, 1994). El efecto de la pobreza en el desarrollo psicomotor y cognitivo es de etiología multifactorial, el cual se ha intentado explicar a través de la compleja interacción de distintos mecanismos tanto biológicos como ambientales, los que afectan directa o indirectamente la mielinización e interconexiones sinápticas del SNC, impidiendo la máxima expresión del potencial genéticamente determinado, siendo las funciones cerebrales superiores las más afectadas (Schonhaut, Rojas, & Kaempffer, 2005).

Estudios realizados por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), coinciden en que la proporción de niños con DPM bajo lo normal es mayor entre los que crecen en sectores pobres (Lira, 1994). Sin embargo, un reciente estudio chileno (2009), midió el DPM en niños sanos de nivel socio económico medio alto de una clínica privada de Santiago a los 8, 18 y 30 meses, encontrando que las cifras de riesgo y retraso del DPM eran similares a lo reportado tanto a nivel nacional como internacional. A pesar de estos resultados, los autores discuten y plantean que la posible influencia de la estimulación y los patrones de crianza en ambos sectores de la población, especialmente sobre la motricidad gruesa determinan estos resultados, sin embargo no existen estudios que avalen o establezcan esta relación de causalidad (Schonhaut, Schönstedt, Alvarez, Salinas, & Armijo, 2010).

Por último, no se puede dejar de mencionar que el propio rezago es un factor de riesgo, que de no tratarse puede conducir a un déficit en el desarrollo (MINSAL, 2008; MINSAL, 2011).

3.8 Desarrollo motor atípico

Puede que una lesión del cerebro en desarrollo resulte en una disfunción neuromotora en edades tempranas seguida de un desarrollo típico. Sin embargo, también puede ocurrir a la inversa; un desarrollo temprano aparentemente típico puede ser seguido por el desarrollo de Parálisis Cerebral (PC). En la infancia, el desarrollo motor atípico se asocia con disfunción postural y puede ser expresado por un retraso en la obtención de hitos, por leves o grandes alteraciones del tono muscular, por la persistencia de reacciones infantiles, y por una variación reducida en el comportamiento motor (Hadders-Algra M. , 2010).

En la clínica, se puede suponer que los niños con retraso en el desarrollo tienen menor variación en su repertorio motor, con lo cual tienen menos parámetros de control para manejar. Además, en la fase de variabilidad

secundaria tienen dificultad para elegir la mejor estrategia para una tarea específica. (Dusing & Harbourne, 2010; Hadders-Algra M. , 2010; Stergiou & Decker, 2011).

3.9 Evaluación del desarrollo motor

El desarrollo infantil es evaluado por la adquisición de nuevas capacidades y habilidades, y por el abandono de algunas formas de reacción y comportamientos menos complejos; con la debida consideración de las variaciones individuales (MINSAL, 2008).

El apoyo y seguimiento del desarrollo infantil, involucra evaluación periódica de éste y orientación para el acceso a programas de estimulación y/o tratamiento de las patologías asociadas. Un instrumento de tamizaje que se aplique a una población sana en riesgo de presentar un trastorno, debe ser sensible y específico. En nuestro país, el desarrollo psicomotor infantil se evalúa desde el año 1979 a través de instrumentos de evaluación estandarizados, y su objetivo es pesquisar infantes que presenten riesgo o retraso en su DPM (MINSAL, 2008).

A comienzos de los años 90 se implementó formalmente en atención primaria, el Programa de Estimulación y Evaluación del DPM para niños menores de 6 años (Bedregal, Solari, Molina, Breinbauer, & Scharager, 2007). La norma técnica del Ministerio de Salud (MINSAL) hasta el año 2004 recomendaba realizar estas evaluaciones a los 2 meses (pesquisa precoz de problemas neurosensoriales), 18 meses con la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) y a los 4 años con el Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI), ambos estandarizados y cuantitativos. A edades intermedias se aplicaba una escala cualitativa derivada del EEDP llamada Pauta Breve (PB) (Schonhaut, Rojas, & Kaempffer, 2005).

La calendarización de las evaluaciones tuvo ciertas variaciones. Actualmente las edades para evaluar el desarrollo psicomotor regularmente, sin

perjuicio de realizar el test de evaluación en otras edades son las siguientes (MINSAL, 2008):

- Protocolo de evaluación de neurodesarrollo: 1 ó 2 meses.
- PB: 4, 12, 15, 21 y 24 meses.
- EEDP: 8 y 18 meses.
- TEPSI: 3 años.

Con el uso sistemático de estos instrumentos se ha logrado identificar las tasas de prevalencia de alteraciones del desarrollo psicomotor: riesgo y retraso del Desarrollo Psicomotor (RDPM) en el sistema público de atención (Bedregal, Solari, Molina, Breinbauer, & Scharager, 2007).

3.9.1 Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor de 0-24 Meses EEDP.

Por corresponder a edades clave en los logros del desarrollo y porque la detección de rezago y déficit del DPM en esta etapa da tiempo para realizar intervenciones efectivas, la EEDP (Anexo N°3) se aplica en los controles de salud de los 8 y 18 meses (MINSAL, 2008).

La EEDP es una escala de medición que ha sido estandarizada en la población chilena en niños entre 0 y 24 meses de edad y el objetivo es pesquisar los niños y las niñas de dichas edades que presenten riesgo o retraso en su DPM, lo que permite al equipo de salud trabajar junto con sus familias para desarrollar acciones que contribuyan al logro de un desarrollo normal (MINSAL, 2008).

La escala consta de 75 ítems, 5 por cada edad. La puntuación de los ítems no admite graduaciones, existiendo sólo dos posibilidades: éxito o fracaso frente a la tarea propuesta. Se consideran quince grupos de edad; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 21 y 24 meses. Se seleccionaron estas edades por considerarlas

más significativas, en el sentido de adquisición de nuevas conductas en el DPM de un niño. Dicha selección no significa que sólo a los niños de estos grupos de edad se les pueda administrar la escala (Rodríguez, Arancibia, & Undurraga, 1976).

La EEDP mide el rendimiento del niño frente a ciertas situaciones para ser resueltas, lo cual requiere de un determinado grado de DPM. Se han distinguido dentro del proceso del DPM, cuatro áreas de funcionamiento relativamente específicas e independientes. Estas áreas han sido denominadas y definidas de la siguiente forma (Rodríguez, Arancibia, & Undurraga, 1976):

Motora (M): La conducta motora comprende motricidad gruesa. Coordinación corporal general y específica: reacciones posturales y locomoción.

Lenguaje (L): Esta área abarca tanto el lenguaje verbal como el no verbal; reacciones al sonido, vocalizaciones, comprensión y emisiones verbales.

Social (S): El comportamiento social se refiere a la habilidad del niño para reaccionar frente a personas y para aprender por medio de la imitación.

Coordinación (C): Esta área comprende las reacciones del niño que requieren coordinación de funciones.

La escala mide el grado de DPM en las áreas anteriormente señaladas, en base a dos técnicas (Rodríguez, Arancibia, & Undurraga, 1976):

- Observación: Se observan conductas del niño frente a situaciones específicas directamente provocadas por el examinador.
- Preguntas: Se interroga a la madre o acompañante del niño, sobre conductas de éste ante situaciones específicas que el examinador no puede observar directamente durante el desarrollo de la prueba.

En términos del puntaje alcanzado, se realiza un cociente entre la edad cronológica del niño y su edad mental (que es el puntaje alcanzado en la prueba), el cual se denomina Coeficiente de Desarrollo (CD). Éste se convierte a puntaje estándar (PE) en tablas ad-hoc de la EEDP. Se definen los siguientes valores como puntos de corte del EEDP (Rodríguez, Arancibia, & Undurraga, 1976):

- $CD \geq 0,85$: normal o promedio.
- CD entre 0,84 y 0,70: riesgo (-1 a -2 DS).
- $CD \leq 0,69$: retraso (-2 DS).

3.10 Concepto de rezago y déficit en el desarrollo

Según la clasificación de la EEDP en el Manual para el apoyo y seguimiento del desarrollo psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años” del MINSAL (2008), el DPM de los infantes se categoriza en “Normal, con Rezago y con Déficit” según el puntaje obtenido en las diferentes áreas evaluadas (coordinación, lenguaje, social, motora). La condición de rezago corresponde al resultado “Normal con un área en déficit” y la condición de déficit abarca las dos sub categorías, riesgo y retraso (según lo descrito en el ítem de la EEDP). (MINSAL, 2008).

Cuando el proceso de desarrollo de un niño o una niña no corresponde al patrón básico que define lo esperable para su edad, se considera que el niño presenta un rezago en su desarrollo. El término rezago tiene su origen en la pedagogía (Canda, 2000) y es utilizado para definir a un alumno que no logra alcanzar los objetivos educativos programados y propuestos como metas a alcanzar para todo. En este sentido, un rezago del desarrollo debe ser entendido como el fracaso en la adquisición de algunas de las habilidades esperables para la edad o de su etapa previa. En tal sentido la condición de rezago, debe ser considerado un factor de riesgo para el desarrollo porque implica un desajuste entre las potencialidades reales del niño y su condición actual (MINSAL, 2008).

Por otro lado, el RDPM implica, como diagnóstico provisional, que los logros del desarrollo de un determinado niño aparezcan con una secuencia lenta para su edad y/o cualitativamente alterada (Narbona & Schlumberger, 2008). Según la Encuesta de Calidad de Vida y Salud (ENCAVI 2006), un niño con RDPM corresponde a aquel que no alcanza los hitos del desarrollo esperables para el tramo etario anterior (Metas 2011-2020 Gobierno de Chile).

3.11 Prevalencia de rezago y déficit del desarrollo psicomotor

Según diversos reportes, la prevalencia de trastornos del DPM oscila entre 12 a 16% en países desarrollados. En Chile y otros países del cono sur, ésta varía entre 29 a 60%, dependiendo del instrumento, evaluador, edad, características poblacionales como nivel socioeconómico, participación en programas de estimulación, entre otras (Schonhaut, Rojas, & Kaempffer, 2005).

Si bien índices como la mortalidad y desnutrición infantil han disminuido desde 1970, los índices de DPM en lactantes y preescolares, se mantienen con escasas variaciones. En 1974 Lira y Rodríguez, estudiando a 1400 lactantes del área sur y sur oriente de Santiago, encontrando un 29% de coeficiente de desarrollo (CD) subnormal a los 21 meses de vida. Diez años después, en 1985 Edwards y colegas refieren un 30% de déficit en Santiago y en 1990, se describe un 29% a la misma edad en Temuco. Cabe destacar que todos estos estudios fueron realizados en base a la población de situación socioeconómica medio-baja y con los mismos instrumentos de medición (Fernández & Riquelme, 2006).

Otros estudios que se han realizado en Chile sobre evaluación del DPM demuestran que a los 18 meses los niño/as llegan a presentar retrasos en el desarrollo cercanos al 35%, lo cual se ha mantenido sin variaciones en 20 años (Fernández & Riquelme, 2006).

La última ENCAVI (2006), refiere que 29,9% de los niños/as menores de 5 años de nuestro país presenta rezagos del desarrollo y un 11% retraso. Cabe destacar que las respuestas de esta Encuesta fueron entregadas por el cuidador(a) del niño, definiéndose como la persona que decide y realiza las conductas en relación con el desarrollo, salud y educación de los niños dentro del hogar. Habitualmente esta persona corresponde a la madre, sin embargo en algunos casos puede ser el padre, abuela u otro adulto significativo (MINSAL, 2006).

Por otro lado, se encontró sólo un estudio sobre DPM en niños de nivel socio-económico medio alto que midió el desarrollo psicomotor mediante la Escala

de Bayley de Desarrollo Infantil, en una clínica privada de Santiago. Los datos sobre prevalencia de déficit (riesgo y retraso) en el DPM fueron los siguientes:

- 30% a los 8 meses, predominando el déficit motor grueso (23,2% riesgo y 7% retraso)
- 7,7% de riesgo a los 18 meses predominando el déficit en el lenguaje (no se registró retraso)

Según dicho estudio, esta prevalencia es comparable a lo reportado tanto a nivel nacional como internacional (Schonhaut, Schönstedt, Alvarez, Salinas, & Armijo, 2010).

En el año 2010, se diagnosticaron 24.355 niños con rezago (6,5%) y 25.948 niños (6,9%) con déficit (riesgo y retraso) (DEIS, 2010). El 96,06% de los niños con déficit en el DPM ingresaron a salas de estimulación (Metas 2011-2020 Gobierno de Chile).

La Secretaría Ejecutiva de Chile crece contigo (CHCC) elaboró un cuadro con los resultados sobre DPM según EEDP a los 8 meses desde el año 2008 al 2010 y a los 18 meses desde el 2005 al 2010 con datos del DEIS (2005-2010), el cual muestra escasa variación a través de los años, aunque con una mínima tendencia al alza en ambos casos. Los porcentajes de déficit son los siguientes (Chile Crece Contigo, 2011):

Edad	8 meses	18 meses
Riesgo	entre 2,56 a 3,16%.	entre 4,89 a 6,36%
Retraso	entre 0,43 a 0,65%	entre 0,95% a 1,40%.

Por último, según fuentes del DEIS, se estima que en la comuna de La Florida, el año 2010, hubo un 3,35% de riesgo de RDPM y un 0,71% de retraso a todas las edades en que se efectuó la evaluación de DPM (COMUDEF, 2011).

Dentro de este escenario, cabe mencionar que el MINSAL, recientemente publicó los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020, cuyo Objetivo Estratégico (OE) N° 4 apunta a “Reducir la mortalidad, morbilidad y mejorar la salud de las personas a lo largo del ciclo vital”; dentro de este OE se encuentra

una meta sanitaria en relación a salud infantil, que busca “Disminuir el Rezago Infantil, específicamente en un 15% de prevalencia en la población menor de 5 años” (Metas 2011-2020 Gobierno de Chile).

3.12 Consideraciones diagnósticas y terapéuticas

Durante las evaluaciones de seguimiento del desarrollo, los clínicos deben observar a los niños durante sus movimientos espontáneos, teniendo en cuenta la variabilidad. Los bebés con repetitivas estrategias de control postural deben ser monitoreados muy de cerca por los retrasos emergentes en el desarrollo que pueden derivarse de su falta de experiencia (Dusing & Harbourne, 2010). El seguimiento es el modo de comprobar si el desarrollo se está produciendo dentro de unas pautas de normalidad o hay sospechas de que pueda estar sufriendo retrasos (Ramos, y otros, 2008).

Evidentemente, no basta con detectar tempranamente una alteración, sino que es necesario también intervenir oportunamente. El enfoque de la terapia debe estar dirigido a entregar al infante información táctil y propioceptiva, cambio de tarea, y configuración del medio ambiente para que el paciente optimice la variabilidad de movimiento y así ayudar al niño a encontrar una estrategia exitosa para alcanzar alguna habilidad además de alentar y educar a los cuidadores sobre la manera de proporcionar oportunidades de movimientos variados que ayuden en el desarrollo del complejo control postural y la exploración del ambiente (Delgado & Contreras, 2010; Stergiou & Decker, 2011; Hadders-Algra M. , 2010). Como se dijo anteriormente, cada ser humano al nacer tiene un potencial de desarrollo determinado congénitamente, no obstante, su expresión final es resultado de la interacción entre la genética y los estímulos recibidos desde el entorno familiar, social, y comunitario. Probablemente ese sea el motivo por el cual la estimulación temprana tiene alto impacto en el pronóstico de los niños con déficit del desarrollo (Schonhaut, Schönstedt, Alvarez, Salinas, & Armijo, 2010).

3.13 Sistema de Protección a la Infancia “Chile Crece Contigo”

Por decreto supremo (Decreto Supremo n°072, 4 abril de 2006) la ex Presidenta de la República Michelle Bachelet constituyó un Consejo Asesor Presidencial para la Reformas de las Políticas de Infancias (Molina, Cordero, & Silva, 2008) para implementar un sistema de protección a la infancia destinado a igualar las oportunidades de desarrollo de los niños y niñas chilenos independientemente de su origen social, género, la conformación de su hogar o cualquier otro factor potencial de inequidad. Dicho Consejo elaboró un diagnóstico de la situación en Chile y de las insuficiencias existentes en materia de protección a la infancia, para luego, formular y proponer un conjunto de políticas y medidas idóneas para implementar el sistema de protección integral (Consejo Asesor Presidencial , 2006).

Las propuestas detalladas en el Informe “El futuro de los niños es siempre hoy, propuestas del Consejo Asesor Presidencial para la Reforma de las Políticas de Infancia”, basadas en un amplio proceso de participación ciudadana y en la evidencia recopilada, llegaron a plasmarse en lo que hoy se denomina Sistema de Protección Integral a la Infancia Chile Crece Contigo (CHCC) (Molina, Cordero, & Silva, 2008), en adelante Chile Crece Contigo, cuya creación fue anunciada en Octubre del año 2006, el cual está dirigido a todos los niños y niñas del país, con el objetivo de acompañar y hacer un seguimiento personalizado a la trayectoria de desarrollo de los niños y niñas, desde el primer control de gestación hasta su ingreso al sistema escolar en el primer nivel de transición o pre-kinder; alrededor de los 4 ó 5 años de edad (primera infancia), entregándole las herramientas necesarias para que desarrollen al máximo sus potencialidades, a través de acciones y servicios de carácter universal, así como focalizando apoyos especiales para aquellos que presentan alguna vulnerabilidad mayor, en línea con los compromisos asumidos por el Estado de Chile al ratificar, en 1990, la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño (MINSAL, 2012),

considerando que en Chile el 84% de los niños y niñas que nacen se atienden en el sistema público de salud (Molina, Cordero, & Silva, 2008).

CHCC sigue avanzando hasta que el año 2008 logra implementarse en todas las comunas del país y en Septiembre del año 2009 se transforma en política estable al entrar en vigencia la Ley 20.379, de título “Crea el Sistema Intersectorial de Protección Social e Institucionaliza el Subsistema de Protección Integral a la Infancia "Chile Crece Contigo", un modelo de gestión constituido por acciones y prestaciones sociales destinadas a la población más vulnerable socioeconómicamente y compuesto por distintos subsistemas, siendo Chile Crece Contigo uno de éstos (MINSAL, 2012; MIDEPLAN, 2012).

Cada uno de los Subsistemas de Protección Social, debe regirse por un Programa eje, en el caso de CHCC, éste corresponde al “Programa de Apoyo al Desarrollo Biospiciosocial” (PADBP), que consiste en el acompañamiento y seguimiento personalizado a la trayectoria del desarrollo de los infantes que cumplan los requisitos señalados en el artículo 9° de la Ley 20.370 (Anexo n°4) (MINSAL, 2012). Este programa se implementa en los servicios de salud de la atención primaria, secundaria y terciaria. Así, el PADBP sirve de plataforma para la activación de alarmas e intervenciones selectivas de otros servicios, para aquellos niños o niñas y sus familias que viven alguna situación de vulnerabilidad o que pertenecen al 40% más vulnerable de las familias chilenas (Molina, Cordero, & Silva, 2008).

Para avanzar hacia la igualdad de derechos y oportunidades, es imprescindible generar las condiciones de desarrollo desde la primera infancia. La evidencia proveniente de las neurociencias, ciencias del comportamiento, ciencias sociales y económicas, propone como factores determinantes del desarrollo humano, a aquellos asociados a las condiciones de vida, educación de los padres, entorno físico y psicosocial, en donde el niño nace, crece, juega, se educa, así como la forma en que se accede a servicios de salud, educación, protección social y las formas de organización de las comunidades (Molina, Cordero, & Silva, 2008). Debido a esto, y entendiendo además que el desarrollo infantil es un proceso

multidimensional, el PADBP consiste en la articulación intersectorial de iniciativas, prestaciones y programas orientados en la generación de redes de apoyo en las diversas áreas comprometidas como salud, educación preescolar, condiciones familiares, condiciones de su barrio y comunidad, entre otros. Esto es lo que se llama integralidad de la protección social. Las acciones del PADBP consideran las siguientes estrategias (Molina, Cordero, & Silva, 2008):

1. Fortalecimiento de los cuidados prenatales.
2. Atención personalizada del proceso de nacimiento.
3. Atención integral durante la hospitalización de una mujer en gestación o de un niño/a.
4. Fortalecimiento del control de salud infantil.
5. Fortalecimiento de las intervenciones en niños y niñas en riesgo o con rezagos en su desarrollo.

Muchos de los procesos formativos básicos de los seres humanos están fuertemente influidos por experiencias tempranas en la vida y existe amplia evidencia acerca de que el impacto de los programas de apoyo a las competencias y capacidades de las personas dependen crucialmente de qué tan temprano se desarrollen (Consejo Asesor Presidencial , 2006). Parte importante del desarrollo económico y social de nuestro país depende de cómo se apoye a los niños y niñas en sus etapas tempranas. Por ello se ha considerado que la inversión en la primera infancia, tiene el valor potencial de romper el ciclo transgeneracional de la pobreza.

El doctor James Heckman, premio Nobel en Economía, demostró que, cuando los servicios son de buena calidad, la sociedad puede llegar a obtener un retorno de hasta 17 dólares por cada dólar invertido. Un reciente estudio del Banco Mundial señala que los países con mayor desarrollo invierten en la primera infancia el doble que América Latina en términos del porcentaje del Producto Interno Bruto (Aasen, Mujica, & Bachelet, 2010).

En el marco del Sistema de Protección Integral a la Primera Infancia CHCC, el año 2008 el MINSAL crea el “Manual para el apoyo y seguimiento de desarrollo psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años” con el propósito de brindar a los equipos de salud, orientaciones y recomendaciones que contribuyan a fortalecer su liderazgo técnico para apoyar el desarrollo de los niños y las niñas; incorporando estrategias de educación comunitaria, participación y comunicación social, facilitando y estimulando su acceso a intervenciones de apoyo al desarrollo psicosocial, y la prevención de factores de riesgo (MINSAL, 2008).

3.14 Chile crece contigo y desarrollo psicomotor

Debido a los avances científicos y tecnológicos existentes en la medicina actual, las tasas de mortalidad infantil han disminuido de forma notable lo cual ha aumentado la sobrevivencia de esta población, un factor determinante en el cambio epidemiológico y demográfico experimentado por nuestro país, en el cual enfermedades infectocontagiosas y desnutrición imperantes a mitad del siglo veinte han dado paso y cada vez mayor relevancia a aspectos relacionados con el DPM (Schonhaut, 2004). En relación a éste, la oferta del CHCC es la integración de múltiples intervenciones que buscan reducir la brecha de rezagos en el desarrollo infantil (motor, cognitivo, social o emocional) entre grupos socioeconómicos extremos. La mayor parte de estas intervenciones se producen en el nivel de atención primaria y están dirigidas a la promoción del desarrollo infantil saludable y la prevención mediante la educación grupal para el desarrollo de habilidades parentales, visitas domiciliarias integrales y acciones de coordinación y trabajo integrado entre los centros de salud, sala cunas y jardines infantiles de un territorio. Por otra parte se considera como prioritario la integración de niños y niñas con mayor vulnerabilidad (biológica o social) a alguna modalidad de estimulación temprana, sea esta por la vía de la educación temprana o por modalidades no convencionales, tales como las salas de estimulación en los

centro de salud, o modalidades itinerantes de estimulación del desarrollo en territorios con una mayor dispersión geográfica (Molina, Cordero, & Silva, 2008).

A partir de la elaboración del “Manual para el Apoyo y seguimiento del desarrollo psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años” se modificaron las edades de evaluación del DPM y se incorporaron acciones de seguimiento y monitoreo a infantes en condición de rezago y déficit del DPM (MINSAL, 2008).

3.15 Estimulación temprana del desarrollo psicomotor en Chile

En 1973, como iniciativa del Departamento de Salud Mental del Servicio Nacional de Salud se constituyó un grupo de trabajo para llevar a cabo una experiencia piloto de estimulación temprana. El objetivo fue generar un modelo para prevenir el retraso psicomotor, en particular de los niños y niñas de hogares pobres, a través de la educación de padres y madres para la estimulación del lenguaje, coordinación y habilidades motoras del niño (MINSAL, MIDEPLAN).

El éxito de la iniciativa significó su incorporación como actividad regular del control de salud del niño menor de dos años. En la revisión realizada el año 1979 al Programa de Salud del Niño, la evaluación y estimulación del desarrollo psicomotor, que hasta ese entonces se realizaba exclusivamente en lactantes, se ampliaron a grupos vulnerables de otras edades (MINSAL, MIDEPLAN).

En 2004, el Programa de Salud del Niño impulsó el desarrollo de las actividades de estimulación y evaluación del desarrollo psicomotor del lactante (menor de 2 años) y del preescolar, así como, el fortalecimiento de la prevención del retraso a través del trabajo con los padres, cuidadores y la comunidad (MINSAL, MIDEPLAN).

Hoy día, CHCC fortalece y expande las actividades de evaluación y estimulación, ampliándolas hacia un modelo de promoción integral del desarrollo, para todos los niños y niñas que se atienden en el sistema público de salud

mediante el Programa de Apoyo al Desarrollo Biopsicosocial. En relación a la estimulación temprana, existen espacios para ésta en los centros de salud e incorpora profesionales especialistas en desarrollo infantil, un ejemplo son las Salas de estimulación en centros de salud o en recintos de la comunidad. Éstas corresponden a un espacio físico de la red social o sanitaria, utilizada como estrategia complementaria de intervención preventiva y terapéutica para la estimulación del desarrollo psicomotor en niños y niñas. Al 2010, existen más de 300 salas de estimulación en los centros de salud y espacios de la comunidad atendidas por profesionales de educación y/o salud (MINSAL, MIDEPLAN).

3.16 Intervenciones para la recuperación del rezago y déficit del desarrollo psicomotor: Atención de niños y niñas en situación de vulnerabilidad

Los beneficios del Programa de Apoyo al Desarrollo Biopsicosocial se describen en el ítem número V del Catálogo de Prestaciones que se publica anualmente, éstas incluyen (MINSAL, 2011):

- Elaboración de un plan de intervención personalizado.
- Derivación de los niños y niñas a modalidades de apoyo al desarrollo infantil de CHCC, disponibles en la red comuna.
- Derivar o referir a red Teletón según necesidad.
- Incentivar el ingreso a Sala cuna o Jardín infantil.
- Visita Domiciliaria Integral (VDI) para el déficit en el DPM.

La forma de cómo el niño con rezago y déficit del DPM puede acceder a estos beneficios se basa en lo descrito en el capítulo 4 del Manual para el apoyo y seguimiento del Desarrollo Psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años y se plantean a través de flujogramas de atención. En los siguientes párrafos se describen estas atenciones recomendadas (MINSAL, 2008).

a. Atención de niños y niñas con rezago del DPM

Una vez diagnosticado con rezago del DPM mediante la EEDP, las acciones recomendadas para recuperar esta condición se describen en el flujograma de EEDP normal (Anexo n°5) y son las siguientes (MINSAL, 2008):

- Taller de intervención grupal (descrita en Anexo N°6).
- Instancia de juegos y estimulación: Funcionando en cada uno de los Centros de Salud (sala de estimulación) o en coordinación con el intersector, por ejemplo jardines infantiles, salas cunas o centros comunitarios.

Posteriormente el infante debe ser reevaluado con test EEDP al control de salud siguiente y continuar con el flujograma de intervención correspondiente.

b. Atención niños y niñas con déficit del DPM

Los infantes que se encuentren con déficit del DPM, ya sea riesgo o retraso deben ser incorporados a actividades reforzadas o ser derivados según corresponda a las siguientes intervenciones (detalladas en Anexo N°6):

<ul style="list-style-type: none">• Consulta de déficit DSM (enfermera, psicólogo, terapeuta ocupacional, fonoaudióloga, educadora de párvulos, etc.)	<ul style="list-style-type: none">• Derivación a establecimiento de la Junta Nacional de Jardines infantiles (JUNJI)/Integra
<ul style="list-style-type: none">• Derivación a médico capacitado APS	<ul style="list-style-type: none">• Visita Domiciliaria Integral
<ul style="list-style-type: none">• Derivación a Sala de estimulación	<ul style="list-style-type: none">• Derivación a especialistas según necesidad
<ul style="list-style-type: none">• Derivación a Escuelas de Lenguaje	<ul style="list-style-type: none">• Incorporación a talleres educativos en el establecimiento o comunidad

(MINSAL, 2008)

c. Atención de déficit según flujogramas de EEDP a los 8 meses (Anexo N° 7)

Al infante que es diagnosticado con *Riesgo* en el DPM, se le deben realizar tres consultas por déficit del DPM, se sugiere hacer la primera inmediatamente. Si a este diagnóstico se le suman antecedentes y/o factores del examen físico anormales, como circunferencia craneana fuera de rangos normales para su edad, dismorfias, alteraciones de la piel, etc., el infante debe ser referido a médico APS capacitado para evaluación y referencia a neurología si corresponde (MINSAL, 2008).

Luego se reevaluará a los 10 meses y las actividades a seguir serán según el resultado de ésta:

- Normal: Continúa con los controles de salud habituales pero con refuerzo educativo.
- Persiste rezago: Enviar a taller de intervención grupal o sala de estimulación si existe en el Centro de Salud.
- Persiste riesgo o pasa a retraso: Enviar a Médico APS capacitado para diagnóstico y/o derivación a especialidad (neurología), así como también corresponde realizar VDI.

Al infante que es diagnosticado con *Retraso* en el DPM, se le debe realizar un análisis de sus antecedentes (embarazo, parto y primeros meses), si hay antecedentes y/o hallazgos del examen físico que hacen pensar en una patología, se debe derivar a médico de APS capacitado con el fin de que éste evalúe las causas del déficit y puede derivar al especialista para confirmar o descartar un daño e iniciar las actividades y acciones oportunamente (MINSAL, 2008).

Mientras se hace el diagnóstico, hay que incorporar al niño o niña a la consulta por déficit del DPM en el establecimiento de APS, a menos que el especialista indique lo contrario. Si el médico de APS considera que el déficit tiene como base la falta de estimulación psicosocial se deberá continuar con las consultas de déficit a los 9 y 10 meses y orientar a los padres para incorporación a

Sala cuna si corresponde, reevaluando en la consulta de déficit de los 10 meses. Las acciones a seguir según resultado serán (MINSAL, 2008):

- Normal y rezago: Continúa con los controles de salud habituales pero con refuerzo educativo.
- Persiste retraso: Enviar a Médico APS capacitado para derivación a especialidad (neurología) y realizar Visita Domiciliaria Integral.
- Si pasa de retraso a riesgo: Realizar 2 consultas más de déficit y reevaluar a los 12 meses.

d. Atención de déficit según flujogramas de EEDP a los 18 meses (Anexo N°8)

Al infante diagnosticado con *Riesgo* del DPM, también se le deben realizar tres consultas de déficit DPM y orientar a los padres para ingreso Sala cuna si corresponde. La primera consulta inmediatamente, la segunda consulta a los 19 meses y la tercera consulta a los 20 meses.

Se debe reevaluar a los 21 meses y las acciones a seguir serán según el resultado de la misma manera a lo descrito en las acciones según flujograma de los 8 meses.

Al infante que es diagnosticado con *Retraso* en el DPM, se le debe realizar un análisis de sus antecedentes (embarazo, parto y primeros meses), si hay antecedentes y/o hallazgos del examen físico que hacen pensar en una patología, se debe realizar derivación a Médico de APS capacitado con el fin de que éste evalúe las causas del retraso, se puede derivar al especialista para confirmar o descartar el daño e iniciar las actividades y acciones oportunamente o solicitar una nueva evaluación en 1 mes. Mientras se hace el diagnóstico, hay que incorporar al niño o la niña a la consulta por déficit del DPM en el establecimiento de APS a menos que el especialista indique lo contrario. Si el médico de APS considera que el déficit tiene como base la falta de estimulación psicosocial se deberá continuar con las Consultas de déficit a los 19 y 20 meses, así como también se deberá

orientar a los padres para la incorporación a Sala cuna si corresponde, y reevaluar a los 21 meses. Las acciones según el resultado de ésta serán:

- Normal, rezago, continúa retraso: (ídem otras reevaluaciones)
- Pasa de retraso a riesgo: Realizar 2 consultas más de déficit y reevaluar a los 24 meses.

Por último, existen muchas otras actividades que se realizan en el centro de salud que contribuyen en el plan de intervención para niños y niñas que presentan rezago o déficit en su desarrollo, con el objetivo de alcanzar, en todas las áreas, el nivel de desarrollo esperable para su edad o, si presenta una discapacidad o enfermedad crónica, el máximo alcanzable de acuerdo a sus potencialidades (Anexo n°9). Adicionalmente, el manual incluye un ítem con información para la madre y/o cuidador sobre hitos del desarrollo alcanzados cada mes durante el primer año de vida y algunas recomendaciones sencillas sobre juegos según la edad del niño (MINSAL, 2008).

Capítulo 4: Diseño metodológico

4.1 Diseño de investigación

El estudio está definido como una investigación de tipo Cuantitativa, Observacional, Retrospectiva y Descriptiva.

4.2 Población de estudio

- Población objetivo: Infantes con diagnóstico de rezago y déficit evaluados con la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor EEDP.

- Población de estudio: Infantes que hayan presentado alteración en Escala de Evaluación del desarrollo psicomotor EEDP entre enero y diciembre del año 2011 pertenecientes a tres Centros de Salud Familiar (CESFAM) de la Comuna de La Florida. Los centros de atención fueron escogidos por conveniencia considerando la factibilidad y aprobación para la realización del estudio. Éstos corresponden al CESFAM Bellavista, Los Castaños y Los Quillayes. Según lo anterior, fueron incluidos en el estudio todos los infantes a los cuales se le aplicó la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor EEDP durante el año 2011 y cuyo resultado haya arrojado rezago, riesgo o retraso del DPM.

4.3 Muestra

La muestra es de tipo No Probabilístico por Conveniencia, conformada por 142 infantes, correspondientes al total de niños a los que se logró acceder.

4.4 Variables

Se consideraron variables primarias y secundarias según los objetivos de estudio y caracterización de la muestra, las cuáles fueron consideradas según factores de riesgo y protectores del DPM (Fernández & Riquelme, 2006):

- Variables primarias

Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida	Definición operacional/Categorías
Diagnóstico de alteración del DPM	Cualitativa	Ordinal	Coefficiente de Desarrollo (CD) obtenido en EEDP	Resultado obtenido en la EEDP: Rezago Riesgo Retraso
Edad de Diagnóstico	Cualitativa	Ordinal	Meses	Edad según aplicación de EEDP. Esta se agrupó en los siguientes rangos: 6-7 meses 8 meses 9-11 meses 12-17 meses 18 meses 19-22 meses
Grado de consistencia	Cualitativa	Nominal	Acciones de recuperación registradas en la Ficha clínica.	Grado de cumplimiento entre intervenciones de los niños y flujogramas del MINSAL. Cumple No Cumple Abandono No registrado
Tipo de Rezago	Cualitativa	Nominal	Puntaje obtenido en cada subtest de la EEDP	Motor Lenguaje Social Coordinación

• Variables Secundarias

Variable	Tipo de Variable	Escala de medición	Definición operacional/Categorías
Género	Cualitativa	Nominal	Categoría según sexo <ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
Peso de Nacimiento	Cualitativa	Ordinal	Categorización de masa corporal al nacimiento ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Muy muy bajo peso al nacer (MMBPN): ≤1.000 g • Muy bajo peso al nacer: ≤1.500 g • Bajo peso al nacer: 1.501-2.500 g • Normal: 2.501 y 4.000 g • Macrosómico: > 4.000 g
Edad gestacional al nacer ²	Cualitativa	Ordinal	Edad gestacional en semanas al nacimiento: <ul style="list-style-type: none"> • ≥37 SEG (Recién nacido a término) • <37 SEG (Prematuro)
Patología de nacimiento que afecte el desarrollo	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico médico al nacimiento <ul style="list-style-type: none"> • Con patología: Genopatía que afecte SNC, Patología del SNC, Hemorragia Intracraneana, Traumatismo SNC, Ictericia extrema, Síndrome convulsivo prolongado, Anemia severa, Asfixia Neonatal. • Sin patología
Cuidador Adulto Significativo	Cualitativa	Nominal	Persona encargada de los cuidados del niño durante el día al momento del diagnóstico <ul style="list-style-type: none"> • Madre • Abuela • Otro
Edad de la madre	Cualitativa	Ordinal	Edad en años al momento del nacimiento del infante. Se agrupó en rangos: <ul style="list-style-type: none"> • Menor o igual a (≤)19 años • Entre 20 y 34 años • Mayor o igual a (≥)35 años
Estado Civil de la madre	Cualitativa	Nominal	Tipo de unión con padre del infante según clasificación de los CESFAM de La Florida: <ul style="list-style-type: none"> • Sin unión • Conviviente • Legal
Escolaridad de la madre	Cualitativa	Ordinal	Nivel educacional de la madre en el momento al nacimiento del infante <ul style="list-style-type: none"> • Analfabetismo • Básica incompleta • Básica completa • Media incompleta • Media completa • Superior incompleta • Superior completa • Estudiante
Escala de depresión post parto de Edimburgo	Cualitativa	Nominal	Resultado de Escala de sospecha de depresión mayor iniciada dentro de las 4 semanas que siguen al parto. Se realiza a los dos y seis meses según MINSAL ³ . En caso de existir sólo 1 alterada, será ésta la que se considerará: <ul style="list-style-type: none"> • Alterada • Normal

¹ (Ramírez, 2011)

² Según OMS

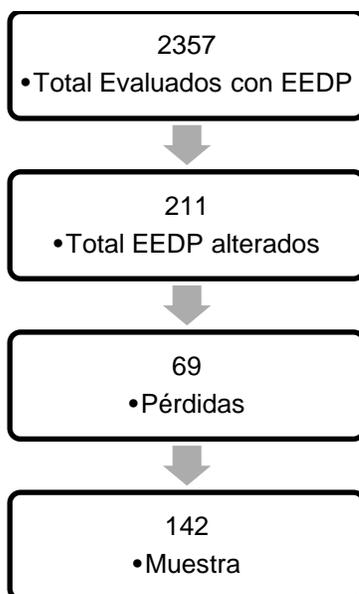
³ (MINSAL, 2008)

4.5 Procedimientos y recolección de datos

Para llevar a cabo el estudio, lo primero que se realizó fueron las gestiones correspondientes para conseguir la autorización en la Corporación Municipal de la comuna La Florida y en los CESFAM donde se realizó la revisión de fichas.

Para la muestra de este estudio se solicitaron los datos estadísticos del año 2011 de 3 CESFAM de la comuna desde los cuales se identificó el total de infantes evaluados con EEDP siendo éste de 2357 evaluaciones, de las cuales 211 resultaron alteradas, es decir con Rezago, Riesgo o Retraso. Posteriormente se solicitaron los números de fichas clínicas de esos infantes a las encargadas de la sala de estimulación de cada establecimiento quienes las pidieron a cada encargado del Servicio de Orientación Médico Estadístico (SOME). El total de fichas entregadas a los tesisistas fue 142, correspondientes a la muestra de estudio. Las 69 fichas restantes pertenecen a pérdidas o niños pasivados (cambio de consultorio, cambios de domicilio) (Ver Diagrama 1)

Diagrama 1:



(Datos proporcionados en cada CESFAM)

Los tesisistas llevaron a cabo una revisión retrospectiva de las fichas clínicas facilitadas en cada centro desde las cuales recolectaron los siguientes datos:

- 1) Datos biológicos y sociodemográficos: desde la primera consulta del infante se extrajo el género, peso de nacimiento, antecedente de prematuridad, patologías de nacimiento detectadas que afecten el desarrollo, edad de la madre, estado civil de los padres y escolaridad de la madre. En los controles que siguen se encontraron los datos de resultados de la Escala de Edimburgo. El cuidador significativo se determinó según lo descrito en la evaluación alterada o en los controles previos a ésta.
- 2) Resultados de todas las evaluaciones del DPM previas. Para determinar la frecuencia de antecedentes de alteración en DPM se considera al menos una evaluación del DPM previa al EEDP correspondiente alterada. Las evaluaciones consignadas para estos efectos son:
 - a) Protocolo de evaluación de Neurodesarrollo: 1 ó 2 meses de vida.
 - b) Pauta Breve: 4 y 12 meses, según corresponda.
 - c) EEDP de los 8 meses, según corresponda.
- 3) Información sobre la EEDP que incluye la edad del niño en el momento de la evaluación, diagnóstico, derivaciones inmediatas.
- 4) Atenciones y actividades relacionadas con revertir el diagnóstico de rezago o déficit del DPM.
- 5) Información de la EEDP de reevaluación.

En cuanto al grado de consistencia de las atenciones recibidas por los infantes con rezago y déficit, se consideró como “cumplimiento del flujograma” en caso que la intervención recibida por el infante fue exactamente igual a la recomendada por el Ministerio de Salud. En caso contrario, se describen en forma de relato las atenciones recibidas por aquellos infantes en que las atenciones variaron respecto al flujograma. De manera complementaria se efectuó una entrevista dirigida a las encargadas de las salas de estimulación temprana de cada CESFAM. Por último, se realizó un análisis de asociación de variables, para comprobar si existe relación entre cumplimiento de Flujogramas y diagnóstico.

4.5.1 Instrumentos de recolección de datos

La información requerida para efectos de análisis se extrajo desde dos fuentes de datos, la ficha clínica y la Encargada de la Sala de Estimulación.

Para las fichas clínicas, el instrumento de recolección de datos fue una planilla de registro ad-hoc para transcribir los datos de cada infante y su madre. Además se utilizaron Pautas de cotejo las cuales se realizaron estrictamente en base a los Flujogramas de atención para rezago (Anexo N°10), riesgo a los 8 y 18 meses (Anexos N°11 y N°12 respectivamente) y retraso de a los 8 y 18 meses (Anexos N°13 y N°14 respectivamente) propuestos por el Sistema de Protección de la Infancia Chile Crece Contigo en el Manual para el apoyo y seguimiento del desarrollo psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años.

Para extraer los datos que se requerían desde la Encargada de la sala de estimulación, se realizó una Entrevista dirigida (Anexo N°15) que consta de 5 preguntas. Estas están encabezadas por dos Indicadores: personal de la sala de estimulación e intervención.

4.5.2 Método de recolección de datos

Este procedimiento se realizó en los CESFAM Bellavista, Los Castaños y Los Quillayes de la comuna de La Florida. Las fichas fueron revisadas en las dependencias del SOME u oficinas facilitadas para esto.

Todos los datos recogidos fueron transcritos y codificados a una planilla Excel para su posterior análisis.

Para efectos de esta investigación no se hicieron diferencias en el análisis de los datos recolectados en las distintas instituciones involucradas.

4.6 Técnicas de análisis estadístico

En función de los objetivos planteados, la caracterización de la muestra y el tipo de variables en cuestión, se utilizó principalmente estadística descriptiva. Así, se resumió distribución de frecuencia en términos absolutos y relativos, este último expresado en porcentaje. Adicionalmente, se construyeron gráficos descriptivos (torta y barras) para facilitar la comunicación de los datos. Como análisis complementario, se utilizó χ^2 para comparación de proporciones. El nivel de significancia se fijó en 5%. Todos los procedimientos se realizaron con los software Excel (Microsoft) y STATA 11.0®.

4.7 Consideraciones bioéticas

Este proyecto contempló revisión de fichas clínicas de todos los infantes con diagnóstico de rezago, riesgo o retraso del desarrollo psicomotor evaluados con la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor EEDP. La revisión se llevó a cabo por estudiantes egresados de la carrera de Kinesiología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), guiados por la docente Fresia Vargas Donoso, y respaldados por el Departamento de Kinesiología de dicha institución.

Esta revisión debió ser consentida mediante una carta de autorización proveniente del Departamento de Kinesiología de la UMCE firmada previamente por el encargado del área de Salud de la Corporación Municipal de La Florida y por el Director de los CESFAM que aceptaran participar en el estudio. Cabe destacar que el uso de la información extraída de las fichas clínicas es netamente para efectos de Investigación y que el manejo y entrega de esta información sobre los datos recopilados será de forma genérica y en ningún caso de manera individual.

Capítulo 5: Resultados

5.1 Descripción de la muestra

Los datos recolectados en este estudio corresponden a fichas clínicas de 142 infantes. Si bien se entregaron todos los datos disponibles por cada Centro de Salud Familiar (CESFAM), éstos no son representativos ya que del total de la población de estudio (211 infantes) sólo se logró acceder al 67,29%. El total de pérdida información corresponde al 32,71% debido al extravío de fichas y niños pasivados, los cuales correspondían a pacientes que se cambiaron de Centro de Salud o bien hicieron abandono de éste.

Para efectos de descripción de la muestra se consideraron características de los infantes y de las madres según los factores de riesgo del desarrollo psicomotor (DMP) descritos en el estudio, además de cuidador significativo.

Las características de los infantes consideradas fueron: género, peso de nacimiento, prematurez, patologías que afectan el desarrollo y el cuidador significativo (Tabla 1). En relación a la madre, se obtuvo la edad, estado civil, alteración de la escala de Edimburgo y Escolaridad (Tabla 2).

Tabla 1: Distribución de frecuencias en relación a las características de los infantes.

Características de los infantes	Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Género	Femenino	57	40%
	Masculino	85	60%
Peso de nacimiento	MBPN ⁴ (<1500 grs)	1	0,70%
	BPN ⁵ (entre 1501 y 2500 grs)	14	9,86%
	Normal (2501-4000 grs)	118	83,10%
	Macrosómico (>4000 grs)	9	6,34%
Edad gestacional al nacer	Nacidos a término	130	91,55%
	Prematuro	12	8,45%
Patología que afecte el desarrollo	Con patología	21	14,79%
	Sin patología	121	85,21%
Cuidador significativo	Madre	100	70,42%
	Abuela	36	25,35%
	Otro	4	2,82%
	No Registrado	2	1,41%

- La distribución por sexo es en su mayoría masculino, equivalente al 60%. En relación a la distribución por peso de nacimiento la mayoría (83,10%); fueron normopeso y el 10,56% de los infantes estuvieron bajo la curva normal de los cuales sólo 1 nació con muy bajo peso al nacer.
- Sólo 12 infantes nacieron de pretérmino y 21 nacieron con alguna patología que afecta el desarrollo de éstos.
- Por último, la mayoría de los infantes eran cuidados por su madre o por su abuela al momento del diagnóstico (70,42% y 25,35% respectivamente).

⁴ Muy bajo peso al nacer

⁵ Bajo peso al nacer

Tabla 2: Distribución de frecuencias en relación a las características de la madre.

Características de la madre	Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Edad al momento del nacimiento	Menor o igual a (\leq)19 años	24	16,90%
	Entre 20 y 34 años	94	66,20%
	Mayor o igual a (\geq)35 años	24	16,90%
Estado civil	Sin unión	48	34%
	Conviviente	53	37%
	Legal	37	26%
	No registrado	4	3%
Escolaridad	Analfabetismo	0	0%
	Básica incompleta	9	6,34%
	Básica completa	11	7,75%
	Media incompleta	35	24,65%
	Media completa	62	43,66%
	Superior incompleta	4	2,82%
	Superior completa	13	9,15%
	Estudiante	7	4,93%
	No registrada	1	0,70%
Escala de Edimburgo	Normal	82	58%
	Alterada	41	29%
	No registrada	19	13%

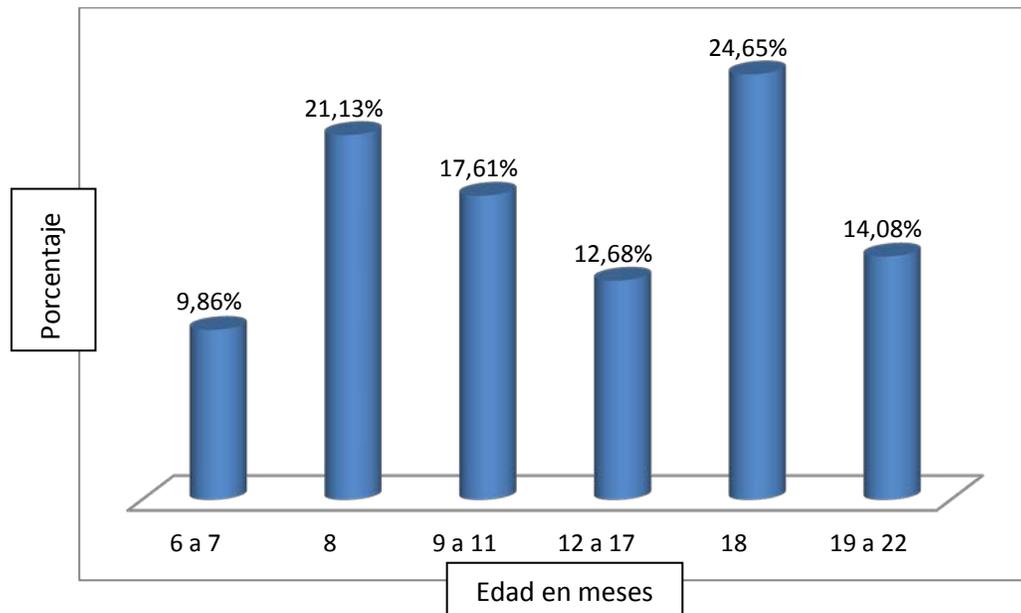
- En relación a la edad de la madre, el mayor porcentaje (66%) de la muestra se concentró entre 20 y 34 años, en cuanto a los rangos etarios extremos, es decir, menor a 19 años y mayor a 35 años, existió una igualdad de resultados correspondientes a un 17%.

- Respecto al estado civil, se muestra que la mayoría de las madres no estaban casadas de forma legal, ya que el 37% de ellas eran convivientes y el 34% no tenían unión legal con el padre del infante.
- En cuanto a la escolaridad, los datos dan cuenta que las dos mayorías se presentaron en educación media, perteneciendo al 43,66% para media completa y 24,65% para media incompleta.
- En relación a los resultados de la Escala de Edimburgo se observó que de un total de 123 test registrados, 41 de ellos se presentaron alterados, dato que representa el 29% del total de fichas consultadas.

5.2 Edad de diagnóstico para rezago y déficit del DPM según EEDP

A continuación se grafican las edades en las cuales fueron diagnosticados los infantes mediante la EEDP (Gráfico N°1).

Gráfico N°1: Distribución porcentual de las edades de diagnóstico de rezago y déficit del desarrollo psicomotor según EEDP.

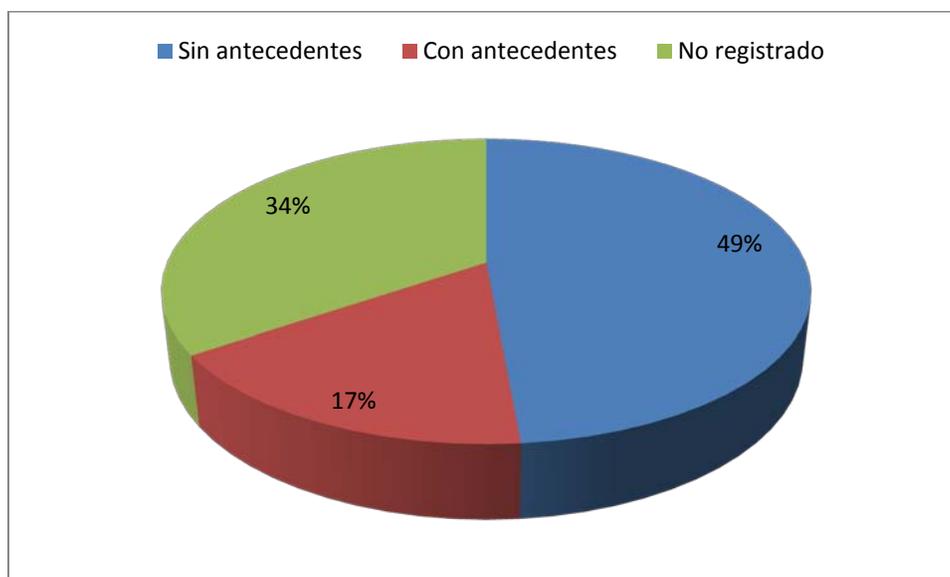


- La aplicación de la EEDP se realizó entre los 6 y 22 meses de edad. El 45,78% de los infantes fueron evaluados a las edades recomendadas, es decir a los 8 y 18 meses.

5.3 Frecuencia de antecedentes de alteración en el desarrollo psicomotor según EEDP en tres centros de Salud de la Comuna de La Florida.

El siguiente gráfico (Gráfico N°2) muestra los porcentajes de infantes con y sin antecedentes de alteración en el DPM según las evaluaciones de desarrollo previas a la EEDP.

Gráfico N°2: Distribución en porcentaje de antecedentes de alteración en el DPM.

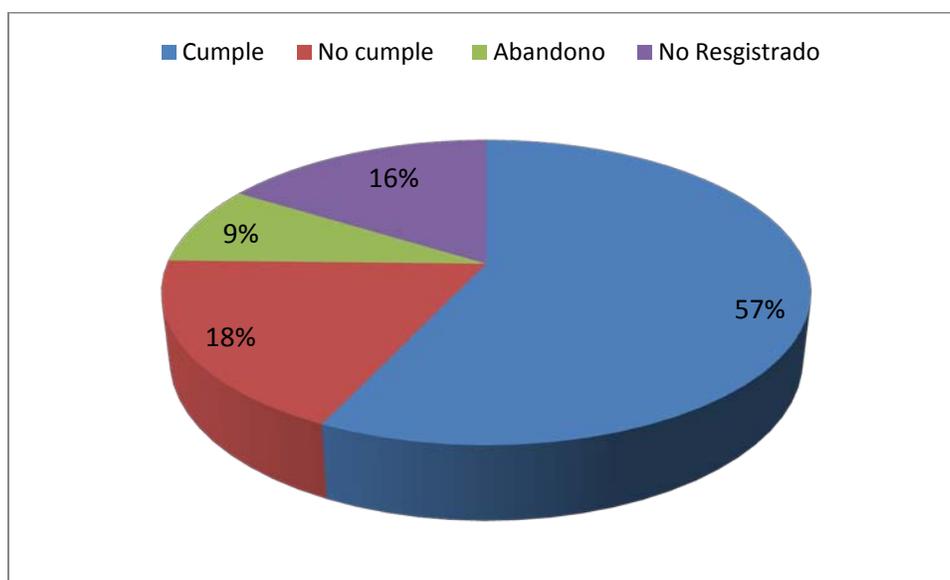


- El 34% de las fichas no presentó registro de todas las evaluaciones del desarrollo previas a la EEDP alterada. De los datos restantes, sólo el 17% exhibe al menos una evaluación alterada antes del diagnóstico.

5.4 Grado de consistencia entre atenciones y derivaciones realizadas a infantes con rezago y déficit del DPM descritos en el Manual para el Apoyo del desarrollo psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años.

Los resultados sobre el grado de cumplimiento de los flujogramas de atención y derivación para infantes con rezago y déficit del DPM, en el siguiente gráfico:

Gráfico N°3: Distribución de frecuencias relativas en porcentaje respecto al grado de cumplimiento para los flujogramas de atención y derivación recomendados por el MINSAL.

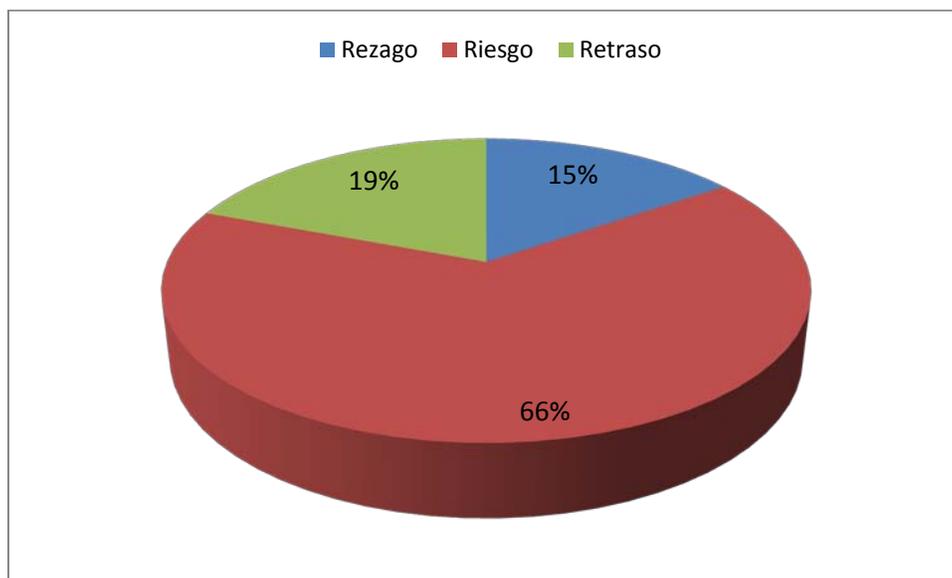


- En la mayoría de los casos (57%) las intervenciones realizadas a los infantes fueron según lo descrito en los flujogramas recomendados por el MINSAL. Lo contrario ocurre en un 18% de los infantes.
- El 16% de las fichas no contenía registro sobre intervenciones realizadas.

5.5 Caracterización de las intervenciones recibidas por los infantes con rezago y déficit del desarrollo psicomotor según EEDP.

La distribución de los diagnósticos sobre el total de infantes (26 casos) a quienes no se les aplicó el flujograma de intervención de manera exacta se grafica a continuación (Gráfico N°4).

Gráfico N°4: Distribución de diagnósticos entre los infantes a los cuáles no se les realizó el flujograma de manera exacta.



- Los datos dan cuenta que la mayoría de los casos (17) a los cuales no se les aplicó el flujograma de atención, según recomendación, corresponden al diagnóstico de Riesgo (66%).

5.6 Descripción de las intervenciones de los infantes que recibieron una atención distinta a las descritas en los flujogramas de atención y derivación del Manual de apoyo y seguimiento de desarrollo psicosocial de niños y niñas de 0 a 6 años.

Para los tres diagnósticos se identificaron 3 patrones de intervención, en los cuáles existían por lo menos 5 casos con las mismas características. Los resultados se resumen en la Tabla N°3.

- Patrón N°1: Se realiza el flujograma de atención correctamente (Evaluación + 3 consultas de déficit + reevaluación según corresponda) y se le agrega una Visita Domiciliaria Integral (VDI).

- Patrón N°2: Se realiza el flujograma de atención correctamente (Evaluación + 3 consultas de déficit + reevaluación según corresponda) pero se realizó la reevaluación de forma tardía.

- Patrón N°3: Se realiza el flujograma de atención correctamente (Evaluación + 3 consultas de déficit + reevaluación según corresponda), pero se le agrega una VDI y además se realiza la reevaluación tardíamente.

Tabla N°3: Distribución de frecuencias entre patrón identificado y diagnóstico según EEDP

Número de patrón identificado	Diagnóstico	Número de casos	Total de casos
1	Rezago	2	10
	Riesgo	6	
	Retraso	2	
2	Rezago	0	5
	Riesgo	4	
	Retraso	1	
3	Rezago	1	5
	Riesgo	4	
	Retraso	0	

- En la Tabla N°3 se observa que el patrón N°1 abarca el 50% del total de los casos
- En los 3 patrones la mayoría de los casos corresponde al diagnóstico de riesgo (70%), de éstos el 42,85% equivale al patrón N°1.
- Los 6 casos restantes escapan de los patrones identificados (1 rezago, 3 riesgos y 2 retrasos). En estas fichas se observó lo siguiente:
 - Un sólo infante con rezago (caso 1) el cual a pesar de no haber asistido a kinesiólogo por observación de hipertonía no se deriva a ninguna de las redes disponibles. Además no realiza consulta de déficit o intervención en CET antes de la reevaluación, la cual se realizó 2 meses después y su resultado fue la persistencia del rezago, tampoco se registró ningún tipo de evaluación posterior a esto.
 - Se encontraron 2 casos con diagnóstico de riesgo.
Caso 2: Presentaba antecedentes tales como madre con dependencia a alcohol y drogas, sífilis congénita, síndrome convulsivo, hepatitis neonatal entre otras, retraso del DPM a los 8 meses recuperado. A pesar de esto no se derivó a médico APS.

Madre en control en Salud Mental. Se realizó sólo una consulta de déficit y además una VDI, se reevalúa 1 mes antes de lo que se describe. Es derivado a Jardín infantil.

Caso 3: La única intervención registrada es una VDI. Se cita al mes, pero la reevaluación se realiza 6 meses después del diagnóstico.

- Tres de los 6 casos fueron retraso del DPM:

Caso 4: Tiene antecedentes de cardiopatía no clara y alteración de pauta breve a los 5 meses, sin embargo se deriva a médico en segunda consulta de déficit, luego éste lo envió a Neurólogo. Se realizaron 2 consultas de déficit. No regresa a reevaluación, sin embargo se realiza una VDI en la cual se da de alta por estar en control con neurólogo. En octubre regresa con interconsulta desde neurología a Kinesiólogo. Las intervenciones de derivación de especialista se realizan en la sala de estimulación del CESFAM.

Caso 5: Con antecedentes de rezago motor no recuperado. Se deriva directamente a Fonoaudiólogo a nivel secundario, se realizan tres sesiones en sala de estimulación y se cita a reevaluación sin embargo no hay registro de ésta.

Caso 6: Sin antecedentes. Se le realizan correctamente las 3 consultas de déficit, sin embargo no existe reevaluación con EEDP, se le da de alta 4 meses después por tener marcha autónoma y estar en Jardín infantil.

5.7 Entrevista a encargada sala de estimulación

Los resultados de la entrevista a la encargada de la sala de estimulación de cada CESFAM se describen en la Tabla N°4.

Tabla N°4: Distribución de respuestas entrevista a encargada de las salas de estimulación

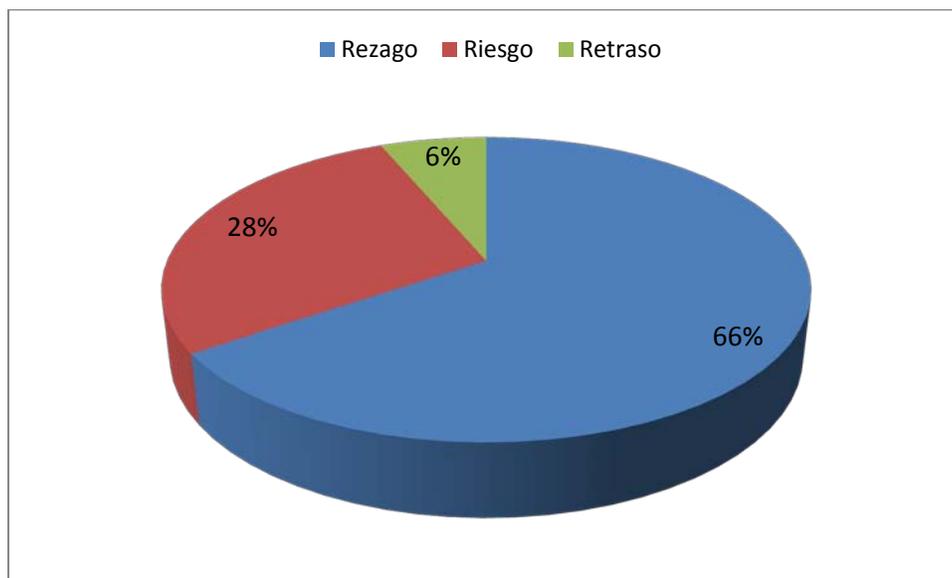
Preguntas	Respuestas Encargada A	Respuestas Encargada B	Respuestas Encargada C	Frecuencia Absoluta (Relativa)
¿Qué profesional realiza la Evaluación del Desarrollo Psicomotor con EEDP?	Educadora de Párvulos	Educadora de Párvulos	Educadora de Párvulos	3(100%)
¿Qué Profesional o Técnico realiza atención en la Sala de Estimulación?	Educadora de Párvulos	Educadora de Párvulos	Educadora de Párvulos	3(100%)
Las Intervenciones en la Sala de Estimulación son de Carácter:	Individual	Individual	Individual	3(100%)
¿Qué duración aproximada en minutos tienen las Intervenciones que ustedes realizan?	30 minutos	30 minutos	30 minutos	3(100%)
¿Cómo calificarían la asistencia a los talleres o intervenciones?	SIEMPRE, BUENA (Todas las sesiones programadas)	SIEMPRE, BUENA (Todas las sesiones programadas)	SIEMPRE, BUENA (Todas las sesiones programadas)	3(100%)

- De la Tabla N°4 se desprende que, de acuerdo a la información proporcionada, las encargadas de las salas de estimulación y quienes realizan las atenciones en ésta, son Educadoras de Párvulo.
- En los tres establecimientos, las intervenciones fueron de carácter individual y tuvieron una duración de 30 minutos
- La asistencia se calificó como “SIEMPRE, BUENA”, es decir los infantes asisten a todas las sesiones programadas.

5.8 Proporción de infantes con rezago y déficit del desarrollo psicomotor según EEDP

El siguiente gráfico muestra la proporción de infantes con Rezago, Riesgo y Retraso del DPM del total de la muestra (Gráfico N°5).

Gráfico N°5: Distribución de porcentajes en relación al diagnóstico según EEDP

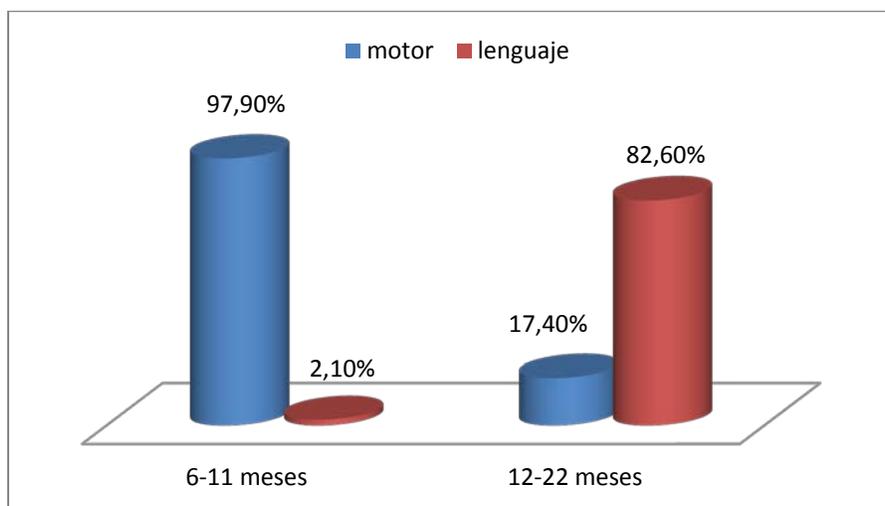


- La proporción de niños con EEDP alterada muestra que la mayoría (66%) presentó rezago como diagnóstico. En cuanto al déficit del DPM un 28% da cuenta de riesgo y sólo un 7% retraso.

5.9 Área de la EEDP con mayor proporción de rezago en los infantes según edad de diagnóstico.

Para efectos de análisis se agruparon las edades en rangos relacionados con las edades recomendadas por el MINSAL para la evaluación con EEDP. Para el primer grupo de evaluaciones (8 meses) se consideró desde los 6 a los 11 meses de edad, para el segundo grupo (18 meses) las edades fluctuaron entre los 12 y 22 meses. La proporción del tipo de rezago que presentaban los infantes según la edad de diagnóstico se muestra a continuación (Gráfico N°6).

Gráfico N°6: Distribución de frecuencias respecto al área de la EEDP según edad de diagnóstico.



- De las cuatro áreas que evalúa la EEDP, sólo dos (motor y lenguaje) acumulan la totalidad de la muestra.
- El total de infantes con rezago fue 93. En el grupo de seis a once meses hubo 47 casos y en el grupo de doce a veintidós meses, 46.
- En el grupo 6 a 11 meses la mayoría de los rezagos fueron de tipo motor, equivalentes al 97,9%.
- En el grupo de 12 a 22 meses la mayoría fueron rezagos del lenguaje, correspondientes al 82,6% de los niños con esta condición.

5.10 Análisis Complementario

La Tabla N°5 resume los resultados sobre el grado de cumplimiento de los flujogramas según diagnóstico.

Tabla N°5: Distribución de frecuencias del cumplimiento de flujogramas de atención por diagnóstico según EEDP.

Diagnóstico EEDP	Cumplimiento Flujogramas de Atención			
	Cumple	No Cumple	Abandono	No registrado
Rezago	71 88%	5 19%	4 33%	13
Riesgo	7 9%	16 62%	8 67%	9
Retraso	3 3%	5 19%	0 0%	1
Total	81 100%	26 100%	12 100%	23 100%

- La muestra de estudio presenta mayor cumplimiento de flujogramas para el diagnóstico de rezago (88%). El diagnóstico con menor cumplimiento de flujogramas se observó en el déficit del DPM con 21 casos, de éstos 16 son para Riesgo y 5 para Retraso.
- Para ésta comparación de proporciones además se aplicó χ^2 , resultando un $p= 0,000$ lo cual nos dice que el grado de asociación es significativo.

Capítulo 6: Discusión

A lo largo de este estudio se observa que la evidencia disponible coincide en que el desarrollo integral durante los primeros años de vida es clave y determinante para toda la vida (MINSAL, MIDEPLAN). Es por esto que la importancia de las alteraciones del Desarrollo Psicomotor (DPM) no sólo radica en la detección precoz sino también en la intervención oportuna debido a los grandes beneficios que proporciona al niño, a la familia y a la sociedad. El Ministerio de Salud (MINSAL) a través de su programa de Protección Integral a la Infancia Chile Crece Contigo (CHCC) propone actividades de recuperación para infantes con rezago y déficit del DPM las cuales se resumen en flujogramas de atención “elaborados en base a la experiencia de los equipos de salud de atención primaria, y a la evidencia científica de la efectividad de la intervención temprana” (MINSAL, 2008).

La información disponible actualmente, nos permite conocer datos sobre la prevalencia y recuperación de rezagos, riesgos y retrasos del DPM, tanto a nivel nacional, como regional y comunal (COMUDEF, 2011; Metas 2011-2020 Gobierno de Chile; MINSAL, 2006). Sin embargo no se encontraron datos, estudios u otras investigaciones que reportaran cuáles son las intervenciones para revertir estos diagnósticos. Además estas atenciones recomendadas por el MINSAL no son Norma Técnica por lo tanto no se puede asumir que éstas se realizan en la Atención Primaria de Salud (APS), nivel de salud en el cual se enmarcó esta investigación.

Con estos antecedentes, el propósito de este estudio fue aportar información acerca de la atención y derivación que reciben infantes con rezago y déficit en APS. Para esto se realizó una revisión retrospectiva de fichas clínicas de todos los infantes que resultaran con la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) alterada entre enero y diciembre del 2011, en tres Centros de Salud Familiar (CESFAM) de la comuna de la Florida. Cabe destacar que la

elección de estos Centros es por conveniencia, dadas las facilidades de acceso por parte de la administración de éstos.

Cada CESFAM entregó el total de fichas disponibles, con lo cual se logró acceder al 67,29% de la información total, existiendo una pérdida de información que corresponde al 32,71% debido al extravío de fichas y niños pasivados, lo que se transforma en una muestra no representativa de la población de estudio por lo tanto los resultados son aplicables sólo a los individuos estudiados.

Con los antecedentes extraídos desde las fichas clínicas, este estudio logró describir la muestra según las características biológicas y sociodemográficas de cada infante y su madre, estos factores fueron elegidos de acuerdo a la existencia de referencias en la literatura (nacional e internacional) que mostraran su relación con el desarrollo infantil. Los factores considerados fueron los siguientes: género, peso de nacimiento, patología que afecte el desarrollo, prematurez, edad y escolaridad de la madre, estado civil de los padres y por último el resultado de la Escala de Depresión Postparto de Edimburgo la cual sirve como instrumento de rastreo para esta patología. Sin embargo, no es objetivo de esta investigación realizar la asociación directa entre estas características con las variables primarias de estudio.

En relación a la distribución porcentual de estas características, algunas de éstas presentan valores similares a los factores de riesgo descritos en la literatura.

La literatura refiere que infantes de género masculino presentan mayor proporción de trastornos del desarrollo que el sexo femenino. En este estudio la relación entre sexo masculino y femenino (3:2 respectivamente) fue similar a lo reportado en otros estudios nacionales en los cuales esta relación fue de 2:1 (Fernández & Riquelme, 2006).

En cuanto al cuidador significativo de los infantes, en la mayoría de ellos fue la madre (70,42%), por otro lado, el 55,63% de estas tenían al menos 12 años de instrucción académica considerando a aquellas que tienen enseñanza media completa y educación superior completa e incompleta.

Estos aspectos toman importancia dadas las características de atención entregadas a los infantes, las cuales se complementan con actividades educativas y de orientación enfocadas en el cuidador. Por consiguiente, se podría interpretar que en la mayoría de los infantes la información llega de forma directa a la madre, además el nivel de escolaridad de estas, facilita la comprensión de instrucciones y el acceso a diversas fuentes de información. Según Hidalgo & Carrasco, estos componentes se podrían considerar factores protectores, los cuales ayudan a absorber los efectos de los riesgos, ya que los “procesos protectores” tienen que ver con la manera en cómo se enfrentan las situaciones de la vida, reduciendo la probabilidad de reacción negativa resultante de la exposición al riesgo (Fernández & Riquelme, 2006).

En cuanto a la edad de la madre, los datos indican que un tercio de ellas tuvo a su hijo en edades consideradas como factor de riesgo para el desarrollo, es decir menor a 19 años y mayor a 35 años. En este estudio la proporción para cada grupo etéreo fue la misma (16,9%). Comparando estos antecedentes con los reportados por el Departamento de Estadística e Información de Salud (DEIS) el año 2010, los hijos de madre adolescente del estudio, son superiores tanto a nivel nacional (15,5%), regional (14%) y comunal (11,8%). En relación al grupo mayor a 34 años, los datos de nuestro estudio fueron similares a lo encontrado a nivel nacional (16,5) y regional (17,8%) e inferior a lo descrito a nivel comunal (18,3%) (DEIS, 2013).

La Depresión Post Parto (DPP) es considerado un factor de riesgo para el desarrollo infantil. En este estudio no se logró obtener el diagnóstico de DPP pero si se accedió a los resultados de la Escala de Edimburgo, donde el 29% presentó alteración. Esta sospecha diagnóstica se debe confirmar en Salud Mental. Por esta razón, sin ser un dato de diagnóstico de DPP, es un dato a considerar ya que según estudios a nivel nacional la prevalencia va desde “un 10 a un 36,7% según estudios realizados en la región Metropolitana y un 32,07% en el único trabajo encontrado en regiones” (Podestá, 2009). Sin embargo no podemos sacar conclusiones sobre la real implicancia de este resultado en el desarrollo de la muestra.

6.1 Antecedente de alteración del desarrollo

El 17% de los infantes presentó recidiva de alteración del DPM ya que tenían al menos una evaluación previa al EEDP alterada. Sin embargo este dato no es concluyente debido a que en un tercio de las fichas (34%) no se registraban todas las evaluaciones del desarrollo. A pesar de esto, no podemos explicar porqué se presenta un grupo de infantes que siguen presentando resultados bajo lo normal considerando que existen múltiples instancias de promoción, prevención y tratamiento a las alteraciones del desarrollo en todas sus áreas, para esto sería necesario futuras investigaciones que estudiaran las actividades preventivas, promocionales y sus actividades de recuperación, además de la adherencia a éstas por parte de los padres.

6.2 Edad de diagnóstico

Para la pesquisa de rezago y déficit del desarrollo psicomotor, el MINSAL propone diversas edades en las que se debería evaluar el DPM de forma masiva. Para la aplicación de la EEDP, se proponen los 8 y 18 meses de edad “por corresponder a edades clave en los logros del desarrollo y porque la detección a estas edades da tiempo a realizar intervenciones efectivas cuando se detectan problemas”, “lo que permite al equipo de salud trabajar junto con sus familias para desarrollar acciones que contribuyan al logro de un desarrollo normal” (MINSAL, 2008).

En este estudio se encontró que la aplicación de esta escala se realiza entre los 6 y 22 meses y sólo el 45,78% de los infantes se evaluó en las edades recomendadas por el MINSAL. Esto se podría explicar porque la aplicación del test se hace coincidir con controles de salud o entrega de leche, que no necesariamente ocurren a los 8 y/o 18 meses de edad (Schonhaut, Herrera, Acevedo, & Villarreal, 2008). Por lo cual, dependiendo de las fechas en que el infante llegue a control, es cuando se genera la oportunidad de evaluar. Esta

situación determina grandes diferencias en los tiempos de pesquisa e intervención, encontrándose en algunos casos, hasta 10 meses entre un infante y otro.

6.3 Intervenciones de recuperación

Respecto al cumplimiento y grado de consistencia con los flujogramas de atención, resultó que en un 57% de los infantes, éste se aplicó de forma acabada y exacta. En relación a esto se hace necesario destacar lo siguiente: “estos flujogramas de derivación están recomendados para las edades en que se aplican en forma masiva la EEDP (8 y 18 meses). Sin embargo, si se realiza el test en otras edades, los flujogramas de derivación o reevaluación subsiguiente se podrán adaptar para aquella edad en que se realiza el test” (MINSAL, 2008). Por lo tanto para el cumplimiento de flujogramas de atención se consideraron las distintas edades diagnóstico de la EEDP encontradas, además de las atenciones recibidas, los tiempos de reevaluación y si estos coincidían con lo propuesto por el flujograma.

En este grupo de infantes, las referencias de derivación fueron el Centro de Referencia de Salud (CRS) San Rafael, Centro de Diagnóstico y Tratamiento (CDT) del Complejo Asistencia Doctor Sótero del Río, Centro de Atención Pediátrico para Niños con Necesidades Especiales de Atención en Salud (NINEAS), Casa Punto de Encuentro (establecimiento que brinda atención a personas con discapacidad) que depende de la Municipalidad y de la Corporación Municipal de Educación y Salud de La Florida (COMUDEF) y Escuelas de Lenguaje.

Respecto al grupo de infantes que no cumple con el flujograma de atención (26 casos) se observaron dos factores comunes; reevaluación fuera de los plazos propuestos por el MINSAL o bien se realiza una Visita Domiciliaria Integral (VDI) antes de lo recomendado.

En el caso de reevaluación tardía, se asignan dos explicaciones que se observaron en los registros de fichas clínicas; la primera podría deberse a que se citó a los infantes después del tiempo fijado por los flujogramas de atención, ya sea por disponibilidad de horas o porque a todos, independiente de la edad, se les citaba tres meses después de la evaluación, sin embargo lo descrito para infantes de ocho meses, es que la reevaluación se realice dos meses posterior al diagnóstico. La segunda razón podría ser que los infantes se presentaron fuera de la fecha acordada.

En cuanto a las VDI, esta herramienta se propone en los flujogramas del MINSAL de los 8 y 18 meses para realizarlas posterior a la reevaluación del riesgo y retraso (MINSAL, 2008). Este estudio encontró 23 infantes a los cuales se les coordinó esta estrategia en el momento del diagnóstico por lo tanto no se estaría cumpliendo a cabalidad con los flujogramas. Sin embargo, una explicación a este fenómeno podría ser que una de las metas del plan de salud para el año 2011 elaborado por el área de salud de la COMUDEF es que todos los niños con déficit menor a 4 años reciban VDI (COMUDEF, 2010).

Para el caso de los infantes a quienes se les realizó el flujograma de atención de forma exacta y que no recibieron VDI, sólo 10 casos (12% del grupo “cumple”) tenía déficit del DPM.

En base a la evidencia disponible, la VDI es de gran utilidad y ha sido considerada en muchos países como una actividad fundamental para la salud pública. Existe evidencia de que las visitas domiciliarias continuas tienen un efecto positivo en los niños y sus padres contribuyendo en prácticamente todas las áreas del desarrollo infantil integral. Las orientaciones técnicas para VDI, indican que se deberían realizar en niños con retraso del desarrollo psicomotor, sin embargo al ser su objetivo principal “la promoción de mejores condiciones ambientales y relacionales para favorecer el desarrollo integral de la infancia” (MINSAL, 2009), éstas serían fundamentales en la detección precoz de factores ambientales y familiares para trabajar en ellos de manera oportuna en el proceso de recuperación de déficit e incluso del rezago del desarrollo.

En el 16% de los infantes no se registra ningún tipo de intervención, lo que no permite dar a conocer qué actividades recibieron y cuál fue su evolución. Esto contrasta a la recomendación del Colegio Médico de Chile que dice: “es obligación de todo personal médico y no médico, quienes intervienen de alguna manera en el cuidado del enfermo dejar constancia de su evolución clínica y de los tratamientos y procedimientos realizados con el fin de disponer de una información circunstanciada sobre el curso de su enfermedad” (Colegio Médico de Chile, 2013) Debido a que el registro en ficha clínica es el único respaldo que poseen los profesionales en salud hacia el trabajo que están realizando, este es un aspecto que se no sólo las encargadas de las salas de estimulación necesitan reforzar, sino el equipo de salud en general puesto que según este estudio, a un 34% de las fichas le faltaba información sobre las evaluaciones de desarrollo previas a la EEDP (Protocolo de evaluación de Neurodesarrollo, Pauta breve y EEDP).

Respecto al 9% de infantes que no siguieron acudiendo a los controles, todos ellos fueron tratados de rescatar telefónicamente o en su defecto con una Visita Domiciliaria Integral. En algunas de éstas incluso se les dio de alta a dos infantes, sin embargo no hay registro de la repetición de la EEDP.

La relación entre el cumplimiento de flujogramas de atención y el diagnóstico del infante fue significativa. El cumplimiento fue mayor en el rezago. Esto se podría explicar porque en el flujograma correspondiente no se especifica la cantidad de atenciones que se debe realizar. A los infantes de la muestra se les realizó entre 1 a 3 sesiones, cualquiera fuera el caso se consideró como cumplimiento. Por otro lado no se especifica la fecha de reevaluación, por lo tanto si en un CESFAM se reevaluó a los dos meses y en otro al tercer mes del diagnóstico, se consideraba que cumplía igual.

Las actividades de recuperación realizadas en los establecimientos de salud estudiados, concuerdan con lo recomendado por el MINSAL y la evidencia; la cual ha demostrado que las acciones articuladas según los requerimientos de cada niño y su familia, debe considerar la combinación de distintas modalidades de trabajo como consultas de salud, visitas domiciliarias, talleres educativos

grupales con las madres, jardín infantil y actividades a nivel comunitario, ya que de esta manera tienen más efecto que cada una de estas acciones por separado (Raczynski, 2006).

6.4 Antecedentes de rezago y déficit

De la muestra, la condición con mayor proporción fue el rezago (66%), luego el riesgo (28%) y el que tuvo menor prevalencia fue el retraso (6%), sin embargo estos datos no concuerdan con lo estimado por el DEIS el año 2010 en el que la proporción entre rezago y déficit era muy similar (6,5% y 6,9% respectivamente).

En este estudio, el rezago dobla el porcentaje de déficit. Esto podría explicarse porque en APS la atención está dirigida a atender problemas de manejo más básico y primario, en cambio el retraso está asociado más fuertemente a enfermedades crónicas o de origen neurológico (parálisis cerebral, desnutrición, hospitalizaciones frecuentes y prolongadas, cardiopatías congénitas, etc.), déficit sensorial aislado, patologías y complicaciones de prematuridad extrema (Asociación Española de Pediatría, 2008), cuadros que se tratan a nivel secundario y terciario de atención de salud.

El diagnóstico de rezago sólo se observó en las áreas motora y lenguaje. A los 8 meses predominó el aspecto motor y a los 18 meses lenguaje. Nuestros resultados son similares a los descritos por estudios anteriores (Schonhaut, Schönstedt, Alvarez, Salinas, & Armijo, 2010).

Según Hadders-Algra, los componentes motores del desarrollo, no se presentan necesariamente a la misma edad en todos los infantes, sino que existe variabilidad interindividual en el surgimiento de éstos (que puede incluso diferir desde cinco a diez meses), además durante el transcurso del desarrollo puede ocurrir la superposición de sus diferentes fases y la regresión temporal de alguna función (Hadders-Algra, 2010), en cambio, la EEDP basa su evaluación en la consecución de hitos motores bien definidos según lo descrito por las teorías

neuromaduracionales del desarrollo, además no evalúa aspectos motores a los diez meses y posterior a esto se relacionan más con la marcha. Estos aspectos podrían explicar porqué a los ocho meses predomina el rezago motor.

Además el rendimiento exigido desde el MINSAL para la evaluación con EEDP da 30 minutos para realizar la evaluación completa (MINSAL, 2011) lo que podría no dar tiempo suficiente al niño para ambientarse a esta situación desconocida para él y mostrar todas sus aptitudes.

El predominio del rezago de lenguaje a los 18 meses podría relacionarse con la mayor complejidad involucrada en el desarrollo de esta función cerebral superior (aprendizaje, memoria y lenguaje), además el lenguaje es más complejo de evaluar en niños pequeños y es más susceptible a las influencias medio ambientales (Schonhaut, Maggiolo, Herrera, Acevedo, & García, 2008). Por último, la vulnerabilidad social de la población atendida, se asocia a este tipo de atrasos en el desarrollo lo que se ha denominado déficit de origen sociocultural (Schonhaut, Herrera, Acevedo, & Villarreal, 2008).

6.5 Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones en esta investigación fue la muestra, puesto que la selección se realizó de manera intencionada y no probabilística. Por consiguiente, se impide la generalización de los resultados, los cuales son extrapolables a infantes que tienen características similares a nuestra población de estudio. Además existió una pérdida de información de un 37% debido a pérdida de fichas e infantes que se cambiaron de CESFAM, porcentaje que podría cambiar el curso de los resultados.

Otro factor limitante fue la dificultad para conseguir la población de estudio, ya que el acceso a los CESFAM dependía en primera instancia de la Corporación Municipal de La Florida y luego del director de cada Centro. Así mismo, dado que

las fichas electrónicas estaban en fase de implementación, fue necesario que las fichas revisadas fuesen de forma manuscrita.

No se consideró el nivel socio económico para la descripción de la muestra por la dificultad para obtener la información detallada que se necesita, tales como ingreso per cápita, tipo de vivienda, nivel de hacinamiento, etc. Ya que las fichas clínicas no entregan este tipo de información en su totalidad. Sin embargo según la encuesta Adimark, la comuna de la Florida presenta un nivel socioeconómico medio-bajo ya que concentra la mayoría de su población (63%) en los segmentos C3, D y E. (Adimark)

En cuanto a la herramienta de diagnóstico revisada (EEDP), hay estudios que sugieren replantear las pruebas de evaluación del desarrollo psicomotor actualmente en uso en atención primaria, ya que estos test están validados para la pesquisa del déficit del DPM y no para su diagnóstico. Universalmente es aceptado que el diagnóstico definitivo de los trastornos sea realizado por el especialista (Schonhaut, Herrera, Acevedo, & Villarreal, 2008).

6.6 Proyecciones de Investigación

Creemos necesario generar líneas de investigación en cuanto a actividades de recuperación para rezago y déficit del DPM con el objetivo de evaluar si lo realizado actualmente en APS es apropiado para la población infantil con estos diagnósticos. Para ello se necesitan estudios representativos, con muestras aleatorias que comparen el tipo de atención otorgada en distintas comunas del país para crear evidencia de acuerdo a las características y necesidades de nuestra población.

Por otra parte, en este estudio se plantea una interrogante para futuros estudios en los cuáles se investigue con mayor profundidad si la derivación a médico de APS y desde éste a nivel secundario podría demorar los tiempos de atención al infante, lo que podría ir en contra del principio de intervención oportuna y precoz que postula la literatura.

Capítulo 7: Conclusiones

A nivel Nacional no se encuentran artículos que especifiquen las intervenciones de recuperación que se realizan en infantes con rezago y déficit del Desarrollo Psicomotor (DPM) de Atención Primaria (APS). Solo se encuentran las recomendaciones del Ministerio de Salud (MINSAL), que no son norma técnica, por lo tanto las intervenciones pueden ser de libre elección según las oportunidades de cada Centro de Salud Familiar (CESFAM).

En este estudio se logra dilucidar la realidad de atención en tres CESFAM de la comuna de la Florida y si éstos coincidían con los flujogramas de atención y derivación, sin embargo sus resultados no se pueden generalizar ya que es una muestra no probabilística, por lo tanto son extrapolables sólo para los sujetos estudiados.

De los datos analizados en este estudio, se puede concluir lo siguiente en base a los objetivos de investigación:

- Solo el 45,78% de los infantes con rezago y déficit del DPM fueron evaluados a las edades recomendadas en el Manual para el Apoyo y Seguimiento del Desarrollo Biopsicosocial de niños de 0 a 6 años, es decir a los 8 y 18 meses de edad.
- De acuerdo a los resultados de este estudio y a pesar que las propuestas de atención del MINSAL para rezago y déficit del DPM no son norma técnica, todas las intervenciones registradas no difieren de las recomendaciones expuestas en el Manual para el Apoyo y Seguimiento del Desarrollo Biopsicosocial de niños de 0 a 6 años.
- Ninguno de los CESFAM estudiados propone atenciones distintas a éstas.
- En la mayoría de los casos (57%), las intervenciones realizadas a los infantes fueron acorde a lo descrito en los flujogramas recomendados por el MINSAL. Lo contrario ocurre en un 18% de los infantes. Además el 16%

de las fichas sólo tenía la evaluación con Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor EEDP pero no contenía registro sobre intervenciones realizadas.

- Las principales diferencias de aplicación con los flujogramas de atención, se dan en los diagnósticos de riesgo y retraso, específicamente en las fechas de reevaluación, pautas de derivación y la aplicación de Visita Domiciliaria Integral (VDI).
- Todas las intervenciones de recuperación en los Centros de Salud estudiados, a excepción de las VDI, se realizan en la sala de estimulación de cada CESFAM, son de carácter individual, guiadas por la Educadora de Párvulos, cada sesión posee una duración de 30 minutos y la asistencia es considerada “Siempre, Buena” por parte de las educadoras.
- Estos resultados reflejan que los infantes de los CESFAM estudiados tienen la oportunidad de acceder a algún tipo de intervención para la recuperación de las alteraciones del DPM.

Capítulo 8: Bibliografía

- Aasen, B., Mujica, J., & Bachelet, M. (Agosto de 2010). Recuperado el 8 de Enero de 2013, de [http://www.unicef.org/uruguay/spanish/inversion_en_primera_infancia_web_\(set2010\).pdf](http://www.unicef.org/uruguay/spanish/inversion_en_primera_infancia_web_(set2010).pdf)
- Adimark. (s.f.). *Mapa socioeconómico de Chile. Nivel socioeconómico basado en datos del Censo*. Santiago.
- Álvarez, M., Aznar, S., & Sánchez-Ventura, G. (2009). Importancia de la vigilancia del desarrollo psicomotor por el pediatra de Atención Primaria: Revisión del tema y experiencia de seguimiento en una consulta en Navarra. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 11(41), 65-87.
- Assaiante, C., Mallau, S., Viel, S., Jover, M., & Schmitz, C. (2005). Development of postural control in healthy children: A functional approach. *Neural plasticity*, 109-118.
- Avaria, M. d. (2005). Aspectos biológicos del desarrollo psicomotor. *Revista Pediatría Electrónica*, 2(1), 36-46.
- Bedregal, P., Solari, J., Molina, H., Breinbauer, C., & Scharager, J. (2007). El desarrollo de un modelo para la evaluación de rezagos del desarrollo infantil en Chile. *Rev Med Chile*, 135, 403-405.
- Bobath, B., & Bobath, K. (1987). *Desarrollo motor en distintos tipos de parálisis cerebral*. Buenos Aires: Editorial médica panamericana.
- Cano, R., Molero, A., Carratalá, M., Alguacil, I. M., Molina, F., Miangolarra, J. C., & Torricelli, D. (2012). Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorrehabilitación. *Neurología*.
- Chile Crece Contigo. (2011). *Chile crece contigo, Programa de Apoyo al Desarrollo Biopsicosocial: Estudios y estadísticas*. Recuperado el Junio de 2012, de https://docs.google.com/spreadsheet/pub?hl=en_US&key=0Agwmqs6Lvaq4dHp2cDVaSEJCS1NDb3lzd2U5Y193cmc&hl=en_US&gid=0
- Colegio Médico de Chile. (2013). *Ficha Clínica: Derecho a la Información y Reserva de la Información contenida*. Obtenido de <http://www.colegiomedico.cl/Default.aspx?tabid=255>

- COMUDEF. (2010). *Plan de Salud Comunal 2011*. Corporación Municipal de La Florida, Área de Salud, Santiago.
- COMUDEF. (2011). *Plan de Salud 2012 para la Comuna de La Florida*. Corporación Municipal de La Florida, Área de Salud.
- Consejo Asesor Presidencial . (2006). *El futuro de los niños es siempre hoy. Propuestas del Consejo Asesor Presidencial para la Reforma de las Políticas de Infancia*. Santiago.
- De Andraca, I., Pino, P., de La Parra, A., Rivera, F., & Castillo, M. (1998). Factores de riesgo para el desarrollo psicomotr en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Revista de Saúde Pública*, 32(2), 138-47.
- DEIS. (Febrero de 2013). *Nacidos vivos inscritos, según edad de la madre, por Región y Comuna de Residencia de la madre. Chile, 2010*. Obtenido de http://deis.minsal.cl/vitales/vitales2010/NacidosVivos_EdadMadre.htm
- Delgado, V., & Contreras, S. (2010). *Desarrollo Psicomotor en el primer año de vida*. Valparaíso, Chile: Mediterráneo Ltda.
- Dusing, S., & Harbourne, R. (2010). Variability in postural control during Infancy: Implications for Development, Assesment, and Intervention. *Physical Therapy*, 90(12), 1838-1849.
- Fernández, L., & Riquelme, P. (2006). *Sistematización y ejecución de un modelo de Estimulación Temprana en población infantil. Claves para la replicabilidad*. Temuco.
- Metas 2011-20101 Gobierno de Chile. (s.f.). *Metas 2011-2020. Estrategia Nacional de Salud para el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020*.
- Groen, S., de Blécourt, A., Postema, K., & Hadders-Algra, M. (2005). General movements in early infancy predict neuromotor development at 9 to 12 years of age. *Development Medicine & Child Neurology*, 47, 731-738.
- Hadders-Algra M. (2000). The neuronal group selection theory: promising principles for understanding and treating developmental motor disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 707-715.
- Hadders-Algra, M. (2005). Development of Postural Control During the First 18 Months of life. *Neural Platicity*, 12(2-3), 99-108.

- Hadders-Algra, M. (2010). Variation and Variability: Key words in Human Motor Development. *Physical Therapy*, 90(12), 1-15.
- Halpern, R., Giugliani, E., Victora, C., Barros, F., & Horta, B. (2002). Factores de riesgo para sospecha de atraso neuropsicomotor a los 12 meses de vida. *Arch Pediatr Urug*, 73(1), 39-48.
- Lira, M. I. (1994). Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor del lactante de nivel socioeconómico bajo. *Rev Chil Pediatr*, 65(1), 21-27.
- MIDEPLAN. (2009). *Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, CASEN*. Gobierno de Chile, Ministerio de Planificación.
- MIDEPLAN. (marzo de 2012). *www.bcn.cl*. Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile : <http://www.leychile.cl/Navegar/?idNorma=1006044&idVersion=2009-09-09-12&idParte>
- MINSAL. (2006). *II Encuesta de Calidad de Vida y Salud Chile. Informe de resultados total nacional*.
- MINSAL. (2008). *Manual para el apoyo y seguimiento de desarrollo psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años*. Santiago: Atenas Ltda.
- MINSAL. (2009). *Visita domiciliaria integral para el desarrollo biopsicosocial de la infancia*. Orientaciones Técnicas, Gobierno de Chile, Red de protección Social, CHCC .
- MINSAL. (2011). Catálogo de prestaciones del Programa de Apoyo al Desarrollo biopsicosocial.
- MINSAL. (Marzo de 2012). Obtenido de <http://www.crececontigo.cl/sobre-chile-crece-contigo/presentacion-del-sistema>
- MINSAL, MIDEPLAN. (s.f.). *Cuatro años creciendo juntos. Memoria de la instalación del Sistema de Protección Integral a la Infancia Chile crece contigo 2006-2010*.
- Molina, H., Cordero, M., & Silva, V. (2008). De la sobrevida al desarrollo integral de la infancia: Pasos en el desarrollo de Sistema de Protección Integral de la Infancia. *Revi Chil Pediatr*, 79(1), 11-17.
- Narbona, J., & Schlumberger, É. (2008). 21. *Retraso Psicomotor - Asociación Española de Pediatría*. Recuperado el Agosto de 2012, de <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21-retraso.pdf>

- Paeth, B. (2007). *Experiencias con el concepto Bobath. Fundamentos, tratamientos y casos*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Piper, M., & Darrah, J. (1994). *Motor Assessment of the Developing Infant*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Purves, D., Agustine, G., Fitzpatrick, D., Hall, W., Lamantia, A.-S., Mcnamara, J., & Williams, M. (2007). *Neurociencia* (3° ed.). Sunderland, Estados Unidos: Panamericana.
- Raczynski, D. (2006). *Política de Infancia temprana en Chile*. Obtenido de <http://www.expansiva.cl>
- Ramírez, R. (Noviembre de 2011). *Edición Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad de Chile*. Obtenido de http://www.redclinica.cl/HospitalClinicoWebNeo/CONTROLS/NEOCHANNELS/Neo_CH6258/Deploy/02.pdf
- Ramos, R., Cruz, F., Pérez, M., Salvatierra, M. T., Robles, C., Koletzko, B., . . . Campoy, C. (2008). Predicción del desarrollo mental a los 20 meses de edad por medio de la evaluación del desarrollo psicomotor a los seis meses de vida en niños sanos. *Salud Mental*, 31(1), 53-61.
- Rodríguez, S., Arancibia, V., & Undurraga, C. (1976). *Escala de Evaluación del desarrollo psicomotor para niños entre 0 a 2 años*. Santiago: Editorial Galdoc.
- Sassano, M. (2003). *Cuerpo, tiempo y espacio: principios básicos de la psicomotricidad* (1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Stadium.
- Schonhaut B., L., Álvarez L., J., & Salinas A., P. (2008). El pediatra y la evaluación del Desarrollo Psicomotor. *Revista Chilena de Pediatría*, 79(1), 26-31.
- Schonhaut, L. (2004). El rol de la pediatría del desarrollo en el control de salud integral hacia la pediatría del siglo XXI. *Rev Chil Pediatr*, 75(1), 9-12.
- Schonhaut, L., Herrera, M. E., Acevedo, K., & Villarreal, V. (2008). Estrategias de pesquisa del déficit del desarrollo psicomotor en atención primaria. *Revista Pediátrica Electrónica*, 5(3), 7-11.
- Schonhaut, L., Maggiolo, M., Herrera, M. E., Acevedo, K., & García, M. (2008). Lenguaje e inteligencia de preescolares: Análisis de su relación y factores asociados. *Rev Chil Pediat*, 6, 600-606.

- Schonhaut, L., Rojas, P., & Kaempffer, A. M. (2005). Factores de riesgo asociados a déficit del desarrollo psicomotor en preescolares de nivel socioeconómico bajo Comuna urbano rural Región Metropolitana Chile. *Rev. Chil. Pediatr.*, 76(6), 589-598.
- Schonhaut, L., Schönstedt, M., Alvarez, J., Salinas, P., & Armijo, I. (2010). Desarrollo Psicomotor en niños de nivel socioeconómico medio-alto. *Rev Chil Pediatr*, 81(2), 123-128.
- Secretaría Ejecutiva Chile Crece Contigo. (2011). *Chile crece contigo, Programa de Apoyo al Desarrollo Biopsicosocial: Estudios y estadísticas*. Recuperado el Junio de 2012, de https://docs.google.com/spreadsheet/pub?hl=en_US&key=0Agwmqs6Lvaq4dHp2cDVaSEJCS1NDb3lzd2U5Y193cmc&hl=en_US&gid=0
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. (1995). *Motor Control: theory and practical applications* (1° Edición ed.). Estados Unidos de América: Williams & Wilkin.
- Stassen Berger, K. (2007). *Psicología del Desarrollo: Infancia y adolescencia* (7° ed.). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Stergiou, N., & Decker, L. (2011). Human movement variability, nonlinear dynamics, and pathology: Is there a connection? *Ciencias del Movimiento Humano*, 869-888.
- UNESCO. (2010). *Conferencia Mundial sobre Atención y Educación de la Primera Infancia (AEPI)*. División de Educación Básica, Moscú.
- Vojta, V., & Schweizer, E. (2011). *El descubrimiento de la motricidad ideal*. Madrid, España: Morata, S.L.

Capítulo 9: Anexos

Anexo N°1: Factores de Riesgo del DPM

Factores de Riesgo y retraso de desarrollo infantil temprano		
Del Niño/a	Madre y familia	Medio social-comunitario
Peso de Nacimiento: <ul style="list-style-type: none"> Menor de 1500grs. (Muy bajo peso al nacer) Entre 1500-2500 grs. (Bajo peso) Orden paridad: <ul style="list-style-type: none"> 3° hijo o más 2° hijo Prematurez Patología de Nacimiento que afecte el desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> Genopatía que afecte SNC- Hipoglicemia prolongada Meningitis u otra patología SNC- Hemorragia Intracraneana Traumatismo SNC- Ictericia extrema Síndrome convulsivo prolongado- anemia severa Sexo (género): Masculino:Femenino= 2:1 Edad: Mayor de 1 año	Edad de la madre: <ul style="list-style-type: none"> Madre adolescente ≤19 años Madre mayor de 35 años Escolaridad de la madre: <ul style="list-style-type: none"> Básica incompleta (≤4to básico) Estado civil: <ul style="list-style-type: none"> Madre soltera, separada o jefa de hogar Retraso mental madre Adicciones o dependencia materna Adicción padre Maltrato y/o negligencia de padres y/o violencia intra-familiar Situación socioeconómica de extrema pobreza	<ul style="list-style-type: none"> Sector geográfico c/mayor vulnerabilidad o riesgo social No disponibilidad de jardín infantil Centros educativos pre-escolares sin control de calidad Escasa participación social u organización comunitaria Ambiente rural v/s urbano (rural se asocia a mayor vulnerabilidad social) Inexistencia de programas de pesquisa e intervención precoz en desarrollo infantil temprano

(Fernández & Riquelme, 2006)

Anexo N°2: Factores Protectores del DPM

Factores Protectores para el desarrollo infantil temprano	
Del Niño/a	
<ul style="list-style-type: none"> ● Lactancia materna prolongada (1 año) ● Ser primer hijo ● Ser mujer ● Ser beneficiario de un programa de atención temprana en su centro de salud ● Pertener a nivel socio-económico alto ● Madre con alta autoestima ● Tener buena salud, desarrollo controlado ● Temperamento fácil ● Desarrollo normal del lenguaje ● Desarrollo de pensamiento lógico ● Buenas habilidades sociales 	
Del la familia	
<ul style="list-style-type: none"> ● Pesquisa precoz riesgo-retraso ● Familia extensa (abuelo con presencia de cuidadores sensibles) ● Participación comunitaria de sus padres ● Expectativas elevadas de la familia sobre sus hijos ● Uso de un lenguaje descriptivo para comunicarse ● Uso de lengua materna o bilingüismo ● Escolaridad media o superior de los padres ● Relaciones de apego seguro ● Equilibrada forma de responder a problemas de los hijos/as ● Padres sensibles y responsables ● Alta autoestima como padres ● Conocimiento sobre desarrollo de los hijos/as 	
Comunidad	
<ul style="list-style-type: none"> ● Pesquisa precoz riesgo-retraso ● Programas de apoyo a las familias ● Empleo estable ● Adecuado cuidado del niño/a en espacios comunitarios (plazas, escuelas, etc) ● Coordinación de recursos de la comunidad para favorecer el aprendizaje (bibliotecas infantiles, ludotecas, etc) ● Actividades comunitarias de ocio y esparcimiento familiar 	
Equipo salud-educación	
<ul style="list-style-type: none"> ● Pesquisa precoz riesgo-retraso ● Información sobre proceso de aprendizaje y desarrollo infantil ● Incorporación de educadores/as en los centros de salud familiar ● Ser un centro de salud familiar (enfoque sistémico/ecológico) ● Equipos de educación y salud coordinados y capacitados en infancia temprana ● Contar con financiamiento estable para ejecución de programas preventivos en infancia temprana ● Competencias en trabajo comunitario y en redes sociales ● Empatía para el trabajo con familias y niños/as menores de cinco años 	

(Fernández & Riquelme, 2006)

Anexo N°3: Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor: 0 a 2 años (EEDP).
(Rodríguez, Arancibia, & Undurraga, 1976)

Nombre del Niño		Fecha de Nacimiento:	Fecha evaluación
Edad	Ítem	Ptje.	
1 Mes	1. (S) Fija la mirada en el rostro del animador 2. (L) Reacciona al sonido de la campanilla 3. (M) Aprieta el dedo índice del examinador 4. (C) Sigue con la vista la argolla (ángulo de 90°) 5. (M) Movimiento de cabeza en posición prona	6 c/u	
2 Meses	6. (S) Mímica en respuesta al rostro del examinador 7. (LS) Vocaliza en respuesta a la sonrisa y conversación del examinador 8. (CS) Reacciona ante el desaparecimiento de la cara del examinador 9. (M) Intenta controlar la cabeza al ser llevado a posición sentada 10. (L) Vocaliza dos sonidos diferentes **	6 c/u	
3 Meses	11. (S) Sonríe en respuesta a la sonrisa del examinador 12. (CL) Gira la cabeza al sonido de la campanilla 13. (C) Sigue con la vista la argolla (ángulo de 180°) 14. (M) Mantiene la cabeza al ser llevado a posición sentado 15. (L) Vocalización prolongada **	6 c/u	
4 Meses	16. (C) La cabeza sigue la cuchara que desaparece 17. (CL) Gira la cabeza al sonido de la campanilla 18. (M) En posición prona se levanta a sí mismo 19. (M) Levanta la cabeza y hombros al ser llevado a posición sentada 20. (LS) Ríe a carcajadas **	6 c/u	
5 Meses	21. (SL) Vuelve la cabeza hacia quien le habla 22. (C) Palpa el borde de la mesa 23. (C) Intenta prensión de la argolla 24. (M) Tracciona hasta lograr posición sentada 25. (M) Se mantiene sentado con leve apoyo	6 c/u	
6 Meses	26. (M) Se mantiene sentado solo, momentáneamente 27. (C) Vuelve la cabeza hacia la cuchara caída 28. (C) Coge la argolla 29. (C) Coge el cubo 30. (LS) Vocaliza cuando se le habla **	6 c/u	
7 Meses	31. (M) Se mantiene sentado solo por 30 seg. o más 32. (C) Intenta agarrar la pastilla 33. (L) Escucha selectivamente palabras familiares 34. (S) Cooperera en los juegos 35. (C) Coge dos cubos, uno en cada mano	6 c/u	
8 Meses	36. (M) Se sienta solo y se mantiene erguido 37. (M) Tracciona hasta lograr la posición de pie 38. (M) Iniciación de pasos sostenido bajo los brazos 39. (C) Coge la pastilla con movimiento de rastrillo 40. (L) Dice da-da o equivalente	6 c/u	
9 Meses	41. (M) Logra llegar a posición de pie, apoyado en un mueble 42. (M) Camina sostenido bajo los brazos 43. (C) Coge la pastilla con participación del pulgar 44. (C) Encuentra el cubo bajo el pañal 45. (LS) Reacciona a los requerimientos verbales**	6 c/u	

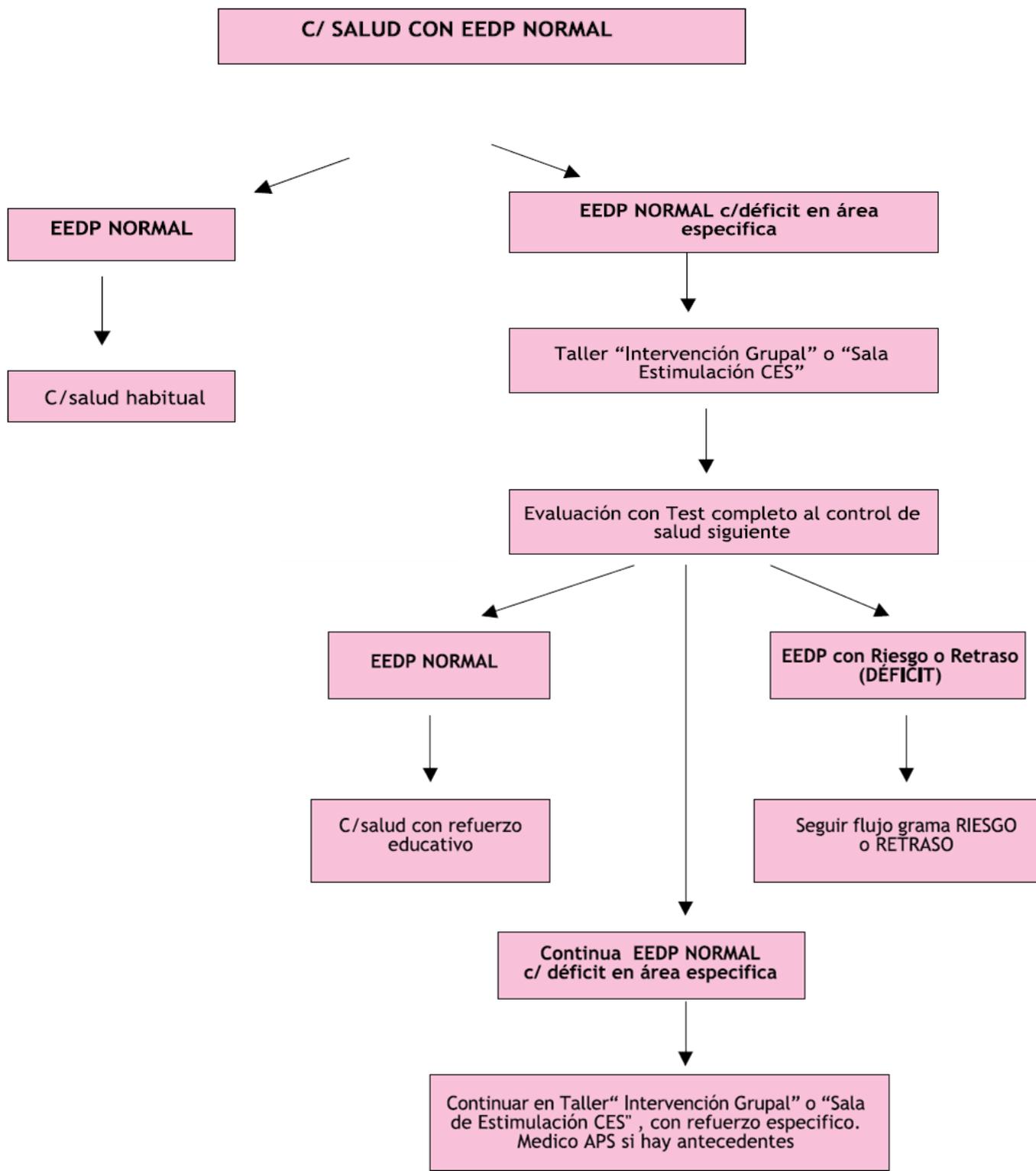
10 Meses	46. (C) Coge la pastilla con pulgar e índice 47. (S) Imita gestos simples 48. (C) Coge el tercer cubo dejando uno de los dos primeros 49. (C) Junta cubos en la línea media 50. (SL) Reacciona al "no-no"	6 c/u
12 Meses	51. (M) Camina algunos pasos de la mano 52. (C) Junta las manos en la línea media 53. (M) Se pone de pie solo** 54. (LS) Entrega como respuesta a una orden 55. (L) Dice al menos dos palabras**	12 c/u
15 Meses	56. (M) Camina solo 57. (C) Introduce la pastilla en la botella 58. (C) Espontáneamente garabatea 59. (C) Coge el tercer cubo conservando los dos primeros 60. (L) Dice al menos tres palabras**	18 c/u
18 Meses	61. (LS) Muestra sus zapatos 62. (M) Camina varios pasos hacia el lado 63. (M) Camina varios pasos hacia atrás 64. (C) Retira inmediatamente la pastilla de la botella 65. (C) Atrae el cubo con un palo	18 c/u
21 Meses	66. (L) Nombra un objeto de los cuatro presentados 67. (L) Imita tres palabras en el momento del examen 68. (C) Construye una torre con tres cubos 69. (L) Dice al menos seis palabras** 70. (LS) Usa palabras para comunicar deseos**	18 c/u
24 Meses	71. (M) Se para en un pie con ayuda 72. (L) Nombra dos objetos de los cuatro presentados 73. (S) Ayuda en tareas simples** 74. (L) Apunta 4 o más partes en el cuerpo de la muñeca 75. (C) Construye una torre con cinco cubos	18 c/u

** Indica que se trata de una pregunta a la madre o acompañante.

Anexo N°4: Ley 20.370, Artículo 9°

“Créase el subsistema de Protección Integral de la Infancia, denominado "Chile Crece Contigo", cuyo objetivo es acompañar el proceso de desarrollo de los niños y niñas que se atiendan en el sistema público de salud, desde su primer control de gestación y hasta su ingreso al sistema escolar, en el primer nivel de transición o su equivalente.”

Anexo N°5: Flujograma de EEDP NORMAL

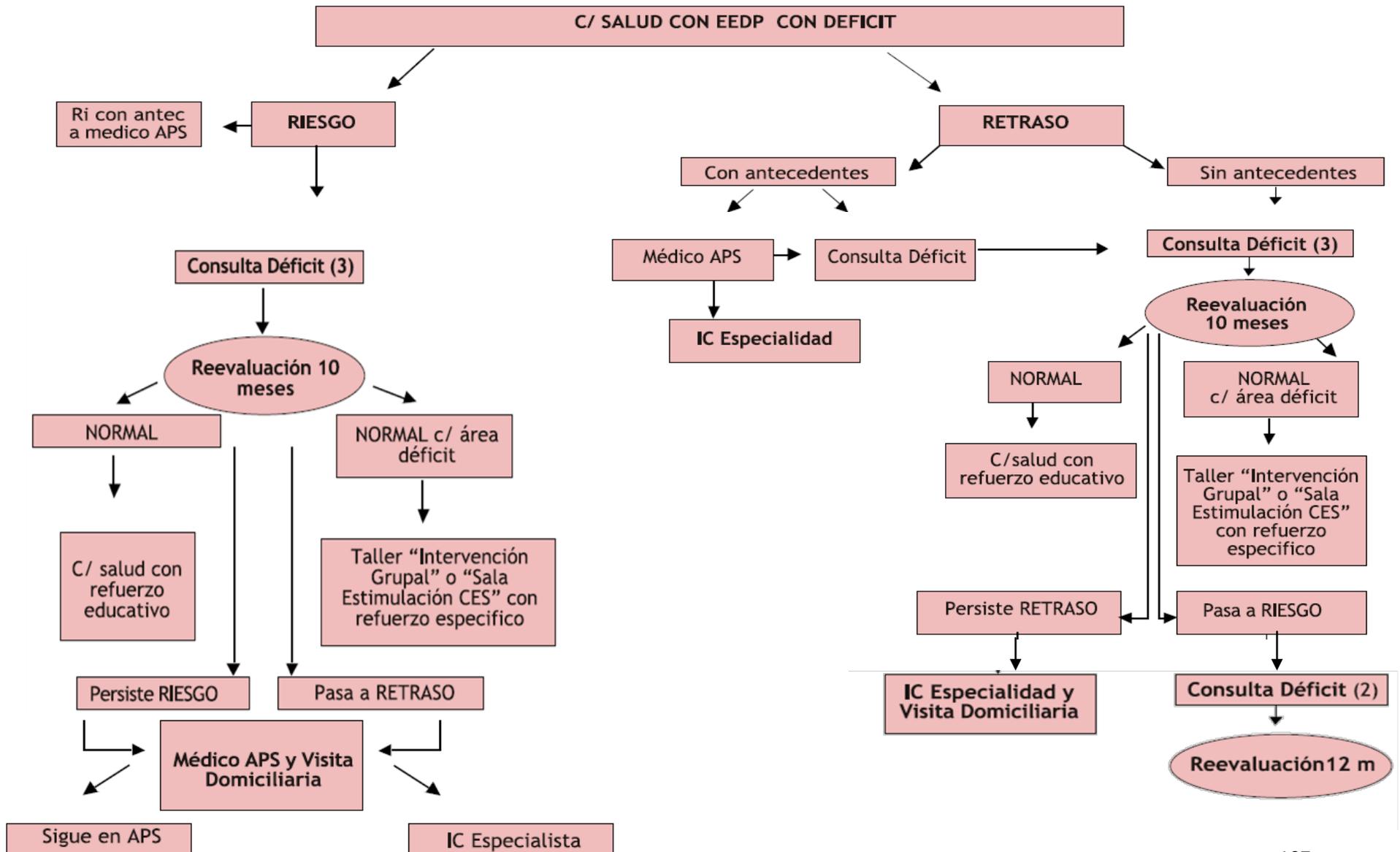


Anexo N°6: Descripción de actividades de recuperación en niños y niñas que presentan Rezago y Déficit en su Desarrollo (MINSAL, 2008)

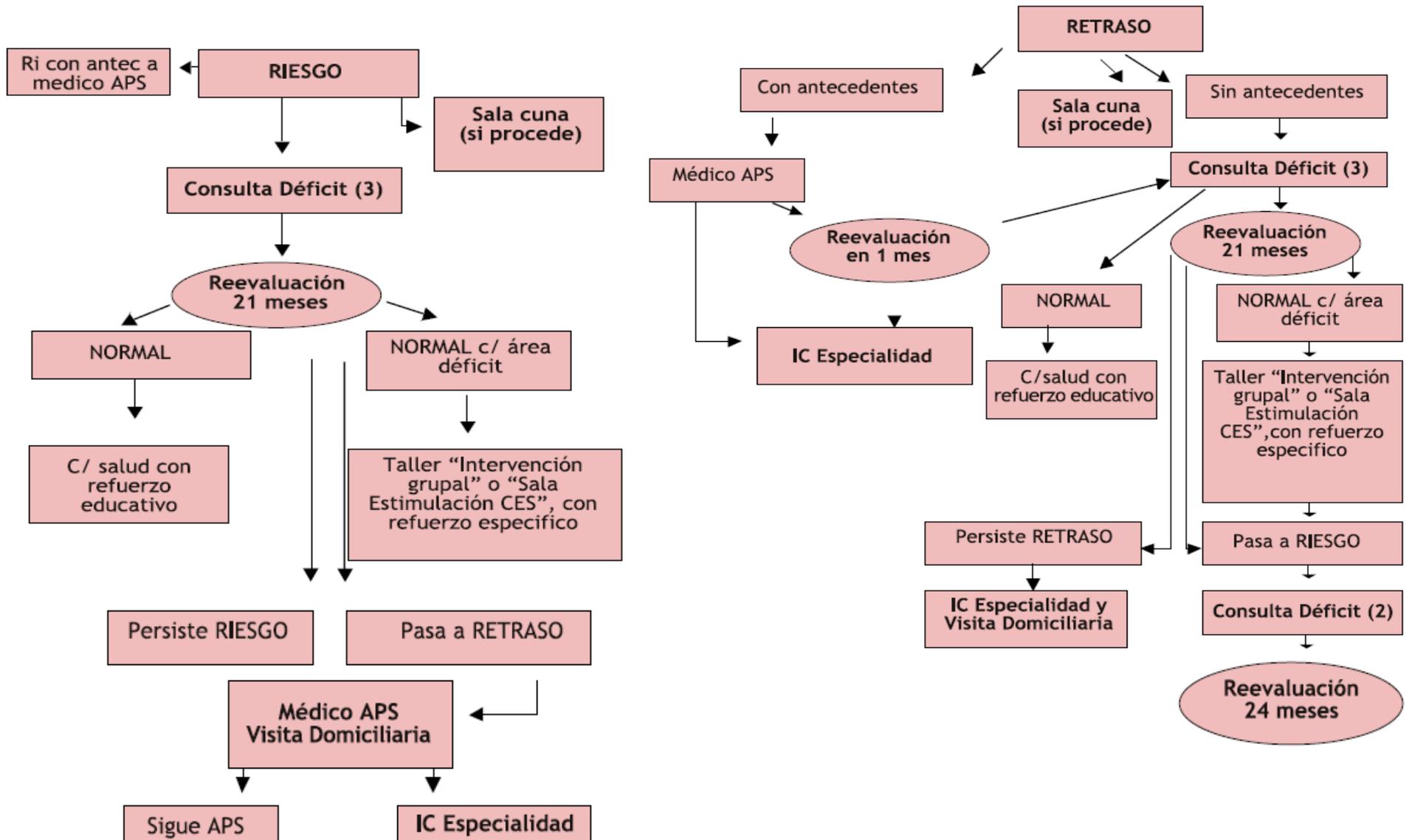
Actividad	Descripción
Taller de Intervención Grupal	<p>Actividad de educación grupal programada con fines educativos que promuevan cambios de conducta en las madres, padres y cuidadores(as) que afectan el desarrollo psicosocial de los niños y las niñas. Su objetivo es fomentar el desarrollo de factores protectores, habilidades parentales y estimulación, de acuerdo a la etapa del desarrollo en que se encuentran los hijos con el fin de revertir la situación de rezago y facilitar su recuperación mediante sugerencias de actividades y juguetes según la edad del niño o niña.</p> <p>Metodología: Participativa, considera la pertinencia cultural y aceptabilidad, con participación de profesionales cuya responsabilidad sea la de crear condiciones para que ocurra “el diálogo educativo”. Se deben realizar de 3 a 5 sesiones.</p>
Actividades de refuerzo educativo a los padres y/o cuidadores	<p>Como apoyo educativo a los padres en la promoción de la estimulación del desarrollo psicomotor se adjuntan sugerencias de actividades según la edad del niño o niña, para comenzar, se les enseñarán aspectos generales sobre cómo conocer y tratar al niño.</p>
Sala Estimulación en Centro de Salud	<p>Espacio físico en el cual se realiza la Intervención psicoeducativa de tipo promocional y preventivo del desarrollo infantil, ejecutado por un profesional especializado en desarrollo infantil en una sala implementada (transitoria o permanentemente) en un establecimiento de atención primaria. Sus funciones principales son la prevención secundaria de rezago y déficit en el desarrollo, fomento de interacciones sensibles y cooperadoras entre padres, madres y sus hijos/as a través de la promoción del juego interactivo, promoción de sensibilidad materna y habilidades de crianza, promoción del buen trato a los niños, detección y atención de dificultades normativas y no normativas del desarrollo integral, fomento de redes de apoyo y promoción de la oferta de servicios de la red comunal.</p> <p>Las actividades que se sugieren realicen los profesionales de las salas de estimulación son: Reunión de planificación, Entrevista diagnóstica (ingreso), Sesiones con padres y /o cuidadores, Visitas domiciliarias integrales, Talleres para padres y/o cuidadores.</p> <p>Materiales: Juguetes didácticos, colchonetas, balones Kinésicos, cojines posicionadores (cuñas, rollos), mesas con escotadura, sillas y mesas adecuadas a la altura de los niños, con correas de sujeción cuando se requieren, rampas de acceso, baños adaptados, barras de sujeción en lugares claves y piscina de pelotas.</p>
Consulta Médica por déficit del DPM	<p>Es la atención por médico del CESFAM al niño o la niña que presenta un déficit del desarrollo psicomotor en el que existe indicación de explorar si existe una patología como factor determinante de este retraso o que influye negativamente en el proceso de desarrollo, con el objeto de realizar un diagnóstico y tratamiento en el centro de salud o derivar a atención especializada.</p>

Actividad	Descripción
Consulta Médica de Especialidad	Es la atención por profesional especialista a quien se ha derivado, por médico o pediatra del centro de salud, a un niño o niña que presenta un déficit del desarrollo psicomotor en el que se sospecha una patología de o requiere tratamiento de la especialidad, para su diagnóstico y tratamiento y/o informe al centro de salud.
Visita Domiciliaria Integral (VDI)	<p>Esta actividad es definida como “la relación que se establece en el lugar de residencia de la familia, entre uno o más miembros del equipo de salud y uno o más integrantes de la familia. Esta actividad debe ser acordada con la familia. La VDI es en parte diagnóstica y en parte terapéutica, ya que además de permitir recopilar información, se presta para efectuar acciones preventivas o de consejería.</p> <p>Su objetivo es la promoción de mejores condiciones ambientales y relacionales para favorecer el desarrollo integral del niño/a. En estas visitas los equipos deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Detectar los elementos del entorno o de la dinámica familiar que puedan influir negativamente en el desarrollo integral de los niños y niñas. -Evaluar y potenciar las condiciones positivas del entorno del niño o niña, familiares y sociales que faciliten la crianza. -Fomentar el desarrollo de actividades de estimulación que contribuyan a reducir los riesgos a los cuales está expuesto el niño o niña. -Desarrollar un plan de continuidad de las intervenciones: Registro en ficha de VDI que permita evaluar los compromisos y recomendaciones en el control de salud.
Consulta del niño/a con Déficit del Desarrollo Psicomotor:	Es la actividad que realiza un profesional del equipo de salud con un niño o niña menor de 6 años y madre, padre, familiar o cuidador(a), a quien se le ha diagnosticado con riesgo o retraso en su DPM mediante la aplicación del EEDP. Las acciones principales son la entrega de información, orientación y apoyo a la madre, al padre o cuidador acerca de juegos, actividades, formas de relación, adecuación de los espacios físicos y de prácticas de cuidado que son más efectivas y adecuadas para la estimulación. Así como también para entregar guías anticipatorias adaptadas a las necesidades de cada niño y familia particularmente, pero no en forma exclusiva, en las áreas del desarrollo detectadas en déficit. Esta actividad permite definir, para cada niño o niña y familia un plan de intervención que considere toda las prestaciones que el centro de la salud ofrece y que pudieran contribuir a que el niño alcance, en todas las áreas, el nivel de desarrollo esperable para su edad o, si presenta una discapacidad o enfermedad crónica, el máximo alcanzable de acuerdo a sus potencialidades. Este plan incorporará atenciones individuales y/o grupales, en función de la edad, características y necesidades del niño o la niña.

Anexo N°7: Flujograma de EEDP con Déficit a los 8 meses (MINSAL, 2008)



Anexo N° 8: Flujoograma de EEDP con Déficit a los 18 meses (MINSAL, 2008)



Anexo N°9: Atenciones para apoyar el plan de cuidados individuales del niño o niña para el desarrollo psicomotor (MINSAL, 2008).

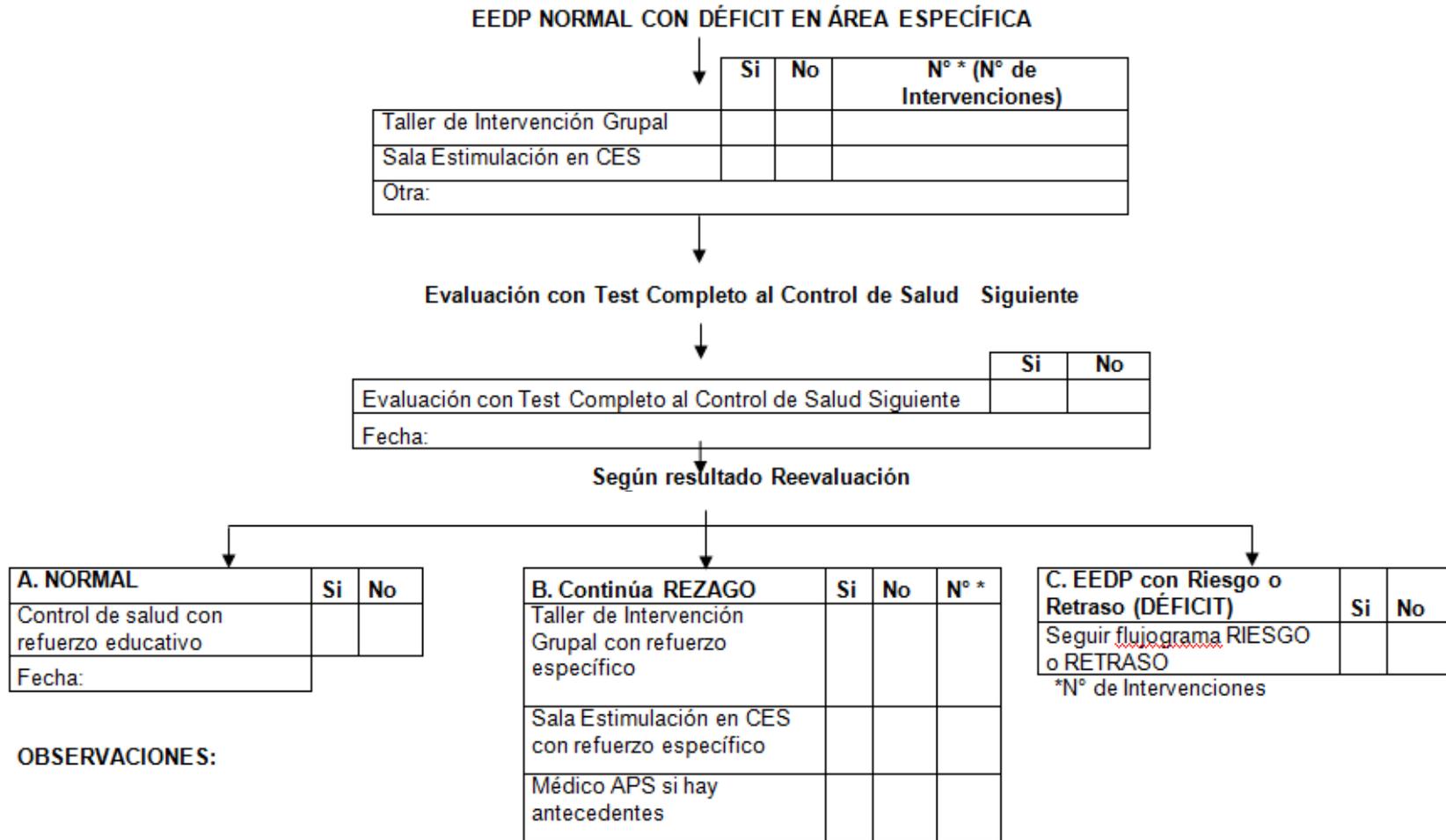
Actividad	Descripción
Actividades de estimulación temprana en salas de juegos	<p>La incorporación de Educadoras(es) de Párvulos, Educadoras/es Diferenciales, Terapeutas Ocupacionales al Equipo de Salud, como estrategia complementaria de intervención para la estimulación del desarrollo psicomotor en niños y niñas con rezago o déficit en su desarrollo, expresa la importancia de la estimulación en el desarrollo de los niños y las niñas y es coherente con el actual Modelo de Atención centrado en las personas y las familias.</p> <p>Las actividades de los y las educadoras de párvulos – basadas en los avances en el campo de las neurociencias - están orientadas a crear espacios educativos y de estimulación para niños y niñas con rezago o déficit en su desarrollo. Su principal objetivo es entregar a la familia los conocimientos y habilidades para una crianza positiva que favorezca el desarrollo del niño o la niña en todas las áreas. Así mismo, durante las actividades, utiliza técnicas para reforzar o crear relaciones positivas, seguras, gratificantes y estimuladoras entre la familia y el niño o la niña; reforzando los esfuerzos y logros y motivando la continuidad en la vida cotidiana del hogar, de los juegos y nuevas formas de relación.</p> <p>Estas actividades pueden realizarse en un espacio físico de la red social o sanitaria.</p>
Rescate en Domicilio de Pacientes Inasistentes	<p>Es la actividad que realiza una o un técnico paramédico o administrativo para reincorporar a niños o niñas diagnosticados en riesgo o retraso del DSM y que han permanecido inasistentes a las consultas déficit u otras de las actividades que le han sido programadas con el fin de lograr su recuperación.</p>
Consulta Enfermera	<p>Es la atención dirigida a la familia o caso índice en una situación problema, proporcionada por el profesional Enfermera que comprende: valoración, diagnóstico de enfermería, determinación del plan de acción, ejecución de acciones de acuerdo al plan, evaluación registro y citación a nuevas consultas en caso de necesidad. Se incluyen en ella, entre otras, aquellas consultas de seguimiento y/o de apoyo diagnóstico para familias con niños o niñas en rezago o déficit de su desarrollo.</p>
Consulta por Psicólogo(a)	<p>Es la atención individual o grupal proporcionada por Psicólogo(a), en un Centro de Salud, a la madre, padre o cuidador(a) de una niña o niño en que se ha que ha detectado un rezago o déficit en su desarrollo y que evidencian serias dificultades en su adaptación a los cambios propios del desarrollo del niño niña o a eventos críticos inesperados (hospitalización de un hijo o hija, accidente, fallecimiento o enfermedad severa de familiar cercano, etc.) o el padre o madre está en tratamiento de padres por un trastorno.</p>

Actividad	Descripción
Consulta por Fonoaudiólogo(a)	Es la atención otorgada a niños y niñas que son derivadas para evaluación de un retraso o problema en el desarrollo del habla o por presentar un trastorno en la expresión verbal que requiere fonoaudiológico.
Consulta Social	Atención otorgada por un(a) Asistente o trabajadora Social a una familia con un niño o niña en la que se han detectado riesgos sociales para su desarrollo o necesidades especiales para su protección y acceso a otras instituciones y servicios. Su objetivo es realizar un diagnóstico de la situación sociofamiliar y del niño o la niña, con vistas a favorecer el contacto y la relación de ésta con los servicios de la red asistencial local, orientar en la solución de problemas sociales y coordinar las ayudas y subsidios y otros recursos legales a través de la acción intersectorial.
Consejería Familiar	Es la actividad dirigida a facilitar el desarrollo de habilidades de las personas o familias para tomar decisiones voluntarias e informadas respecto a su cuidado individual y del niño/niña con riesgo, rezago o déficit en su desarrollo, y/o a la modificación de comportamientos que implican un riesgo o daño individual o familiar.
Manejo de caso	Es la actividad realizada por los integrantes del equipo de cabecera que atiende al niño o la niña y su entorno familiar, con la finalidad de analizar los casos de déficit o rezago, y en conjunto elaborar una estrategia común de manejo integral.

Anexo N°10: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP normal con déficit en áreas específica.

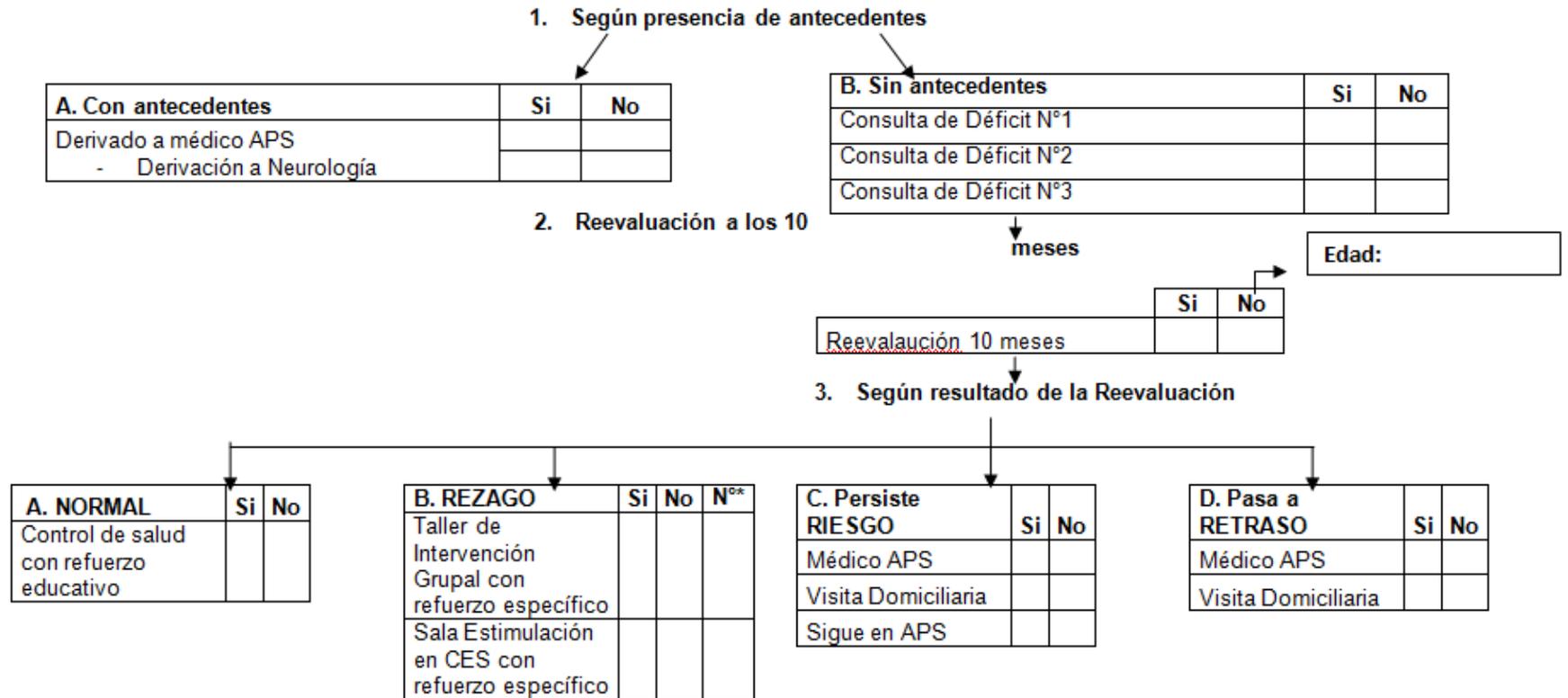
N°Ficha:

Fecha Evaluación (EEDP):



Anexo N°11: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP con déficit a los 8 meses (Riesgo)

N°Ficha:
Fecha Evaluación (EEDP):

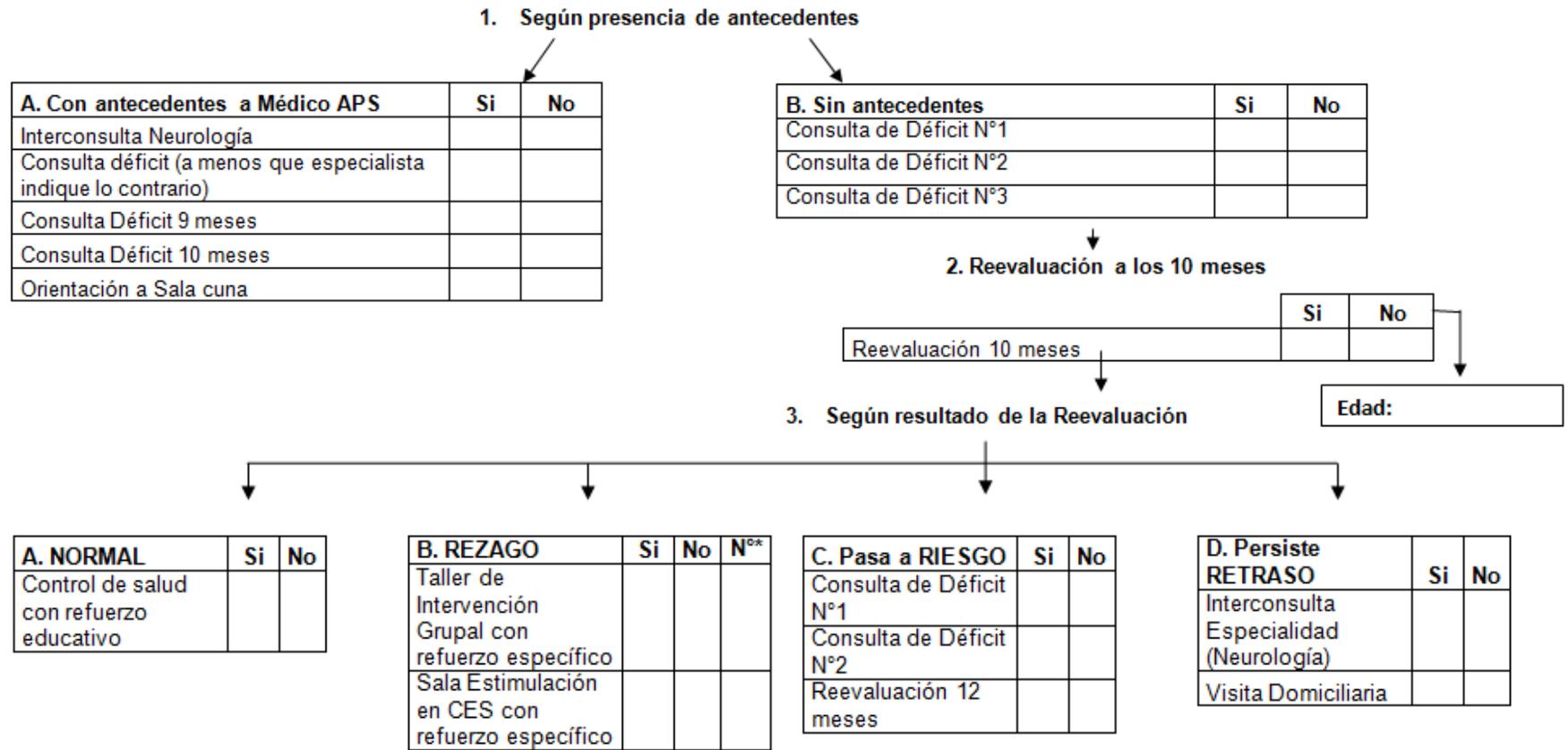


OBSERVACIONES:

*N° de Intervenciones

Anexo N°12: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP con déficit a los 8 meses (Retraso)

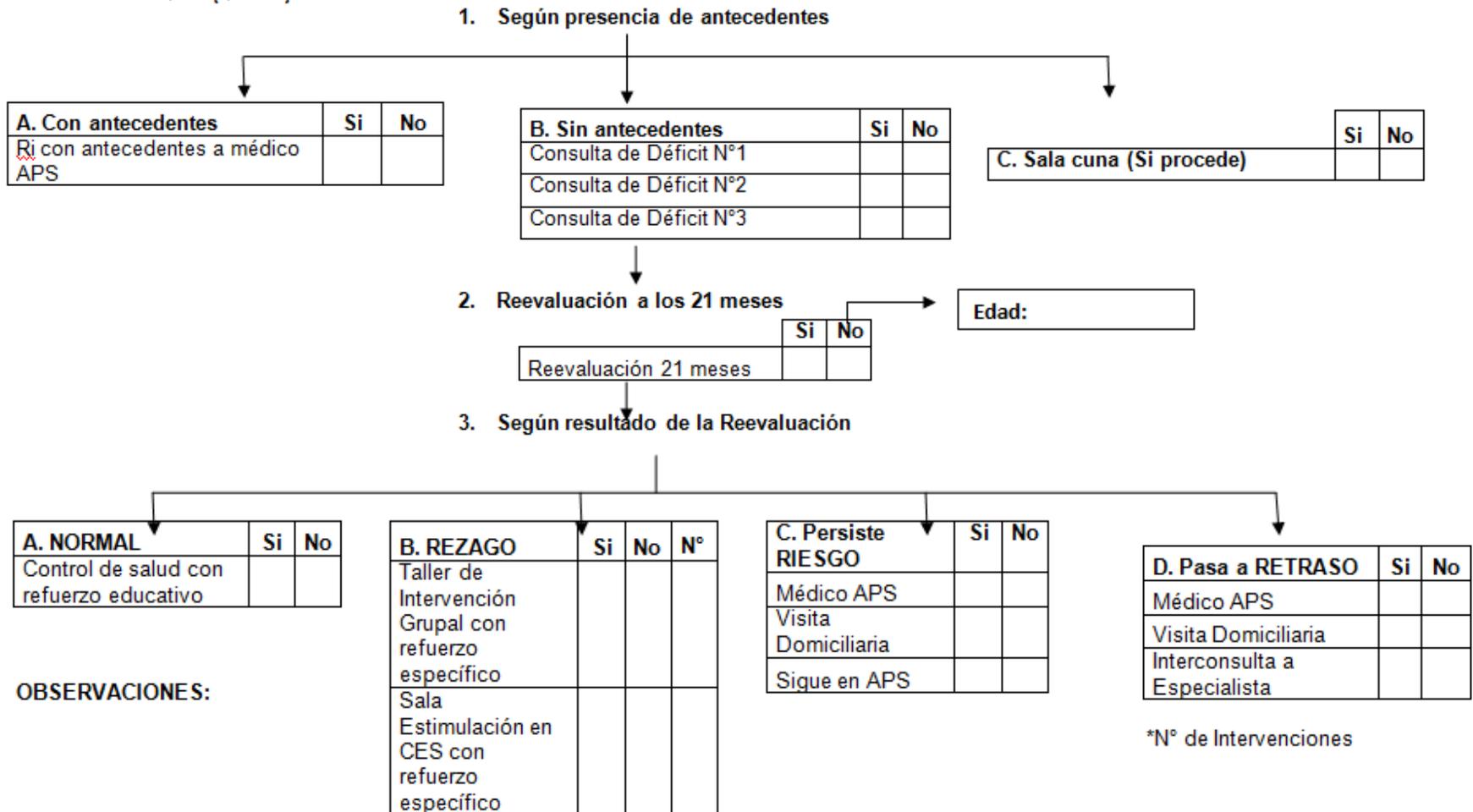
N°Ficha:
Fecha Evaluación (EEDP):



OBSERVACIONES:

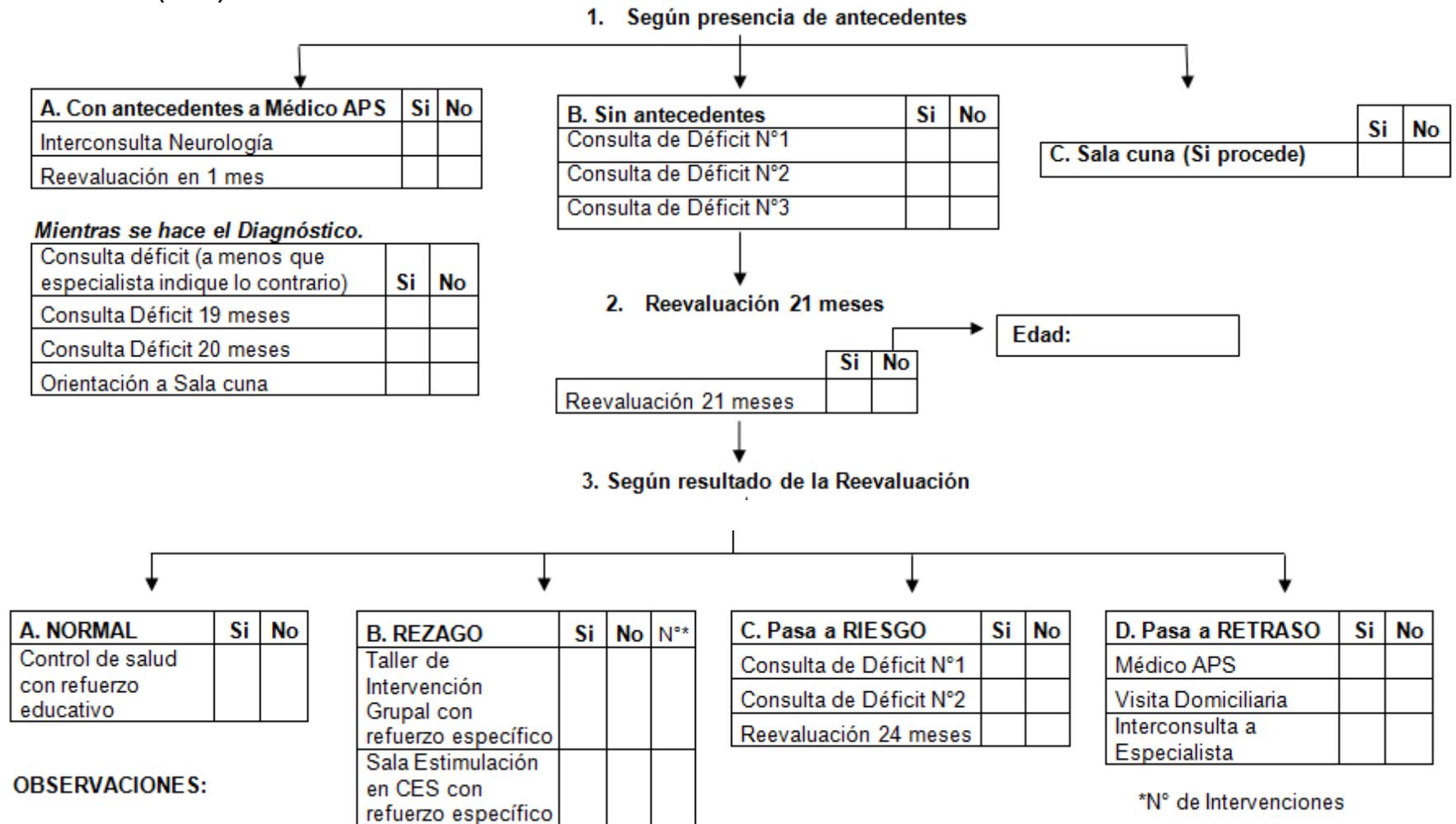
Anexo N°13: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP con déficit a los 18 meses (Riesgo)

N°Ficha:
Fecha Evaluación (EEDP):



Anexo N°14: Pauta de Cotejo, actividades y derivaciones según flujograma EEDP con déficit a los 18 meses (Retraso)

N°Ficha:
Fecha Evaluación (EEDP):



Anexo N°15: Entrevista a encargada sala de estimulación

1. ¿Qué profesional realiza la Evaluación del Desarrollo Psicomotor con EEDP?
 - Educadora de Párvulos
 - Educadora Diferencial
 - Terapeuta Ocupacional
 - Kinesiólogo/a
 - Enfermero/a
 - Otro ¿Cuál? _____

2. ¿Qué Profesional o Técnico realiza atención en la Sala de Estimulación?
 - Educadora de Párvulos
 - Educadora Diferencial
 - Terapeuta Ocupacional
 - Kinesiólogo/a
 - Educadora + Kinesiólogo/a
 - Enfermero/a
 - Técnico Paramédico
 - Otro ¿Cuál? _____

3. Las Intervenciones en la Sala de Estimulación son de Carácter:
 - Individual
 - Grupal
 - Ambas

4. ¿Qué duración aproximada en minutos tienen las Intervenciones realizadas?
 - 15 minutos
 - 30 minutos
 - 45 minutos
 - 60 minutos
 - 90 minutos

5. ¿Cómo calificarían la asistencia a los talleres o intervenciones?
 - SIEMPRE, BUENO (Todas las sesiones programadas)
 - Casi siempre, REGULAR (75% de las sesiones programadas)
 - Rara vez, MALO (\leq 50% de las sesiones programadas)

