

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN**

**RELACIÓN ENTRE LA SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA FAMILIAR Y EL  
DESARROLLO MOTOR GRUESO EN NIÑOS DE 5 A 18 MESES QUE ACUDEN  
A DOS GUARDERIAS UNA DEL SECTOR URBANO Y OTRA DEL SECTOR  
RURAL DE LA CIUDAD DE QUITO: COMPARACIÓN MEDIANTE LA ESCALA  
MOTORA INFANTIL DE ALBERTA**

**Elaborado por:**

**Gonzalo Fabricio Ochoa Córdor**

**QUITO, Enero 2019**

**Resumen:**

**Introducción:** El desarrollo de la motricidad gruesa (DMG) es importante para el niño ya que le permitirá desenvolverse de manera correcta en el medio que le rodea, pero existen factores gestacionales y socioeconómicos que pueden alterar dicho desarrollo.

**Objetivo:** Determinar la relación entre la situación socio-económica familiar (SSF) y el DMG en niños de 5 a 18 meses que acuden a guarderías del sector urbano y rural de la Ciudad de Quito, comparadas a través de la escala motora infantil de Alberta

**Resultados:** El 83,3% del total de la población no presentó antecedentes prenatales, postnatales o perinatales. El 61,11% con un SSF bajo se ubica en un percentil medio-bajo de DMG, con una razón de prevalencia igual 1, lo que indica que existen otros factores que influyen en el DMG.

**Conclusiones:** La SSF no influye en el DMG en niños de 5 a 18 meses.

**Abstract:**

**Introduction:** The development of gross motor skills (DMG) is very important for the child since it will allow him to function correctly in the environment that surrounds him, but there are several gestational and socioeconomic factors that can alter the child's development development.

**Objective:** To determine the relationship between the family socio-economic situation (SSF) and gross motor development MDG in children from 5 to 18 months who attend two day care centers, one from the urban sector and the other from the rural sector, from the City of Quito, compared through the infantile motor scale of Alberta

**Results:** 83.3% of the total population did not present antenatal, postnatal or perinatal antecedents, 56.3% belongs to a low socio-economic status, 61.11% with a low SSF belongs to the one located in a percentile medium-low DMD low socio-economic status, showing that

it obtained a prevalence ratio of equal 1, which indicates that there are going to be other factors that can influence the DMG with respect to percentiles and socio-economic status.

**Conclusions:** The socio-economic status The SSF does not influence the development of gross motor skills. DMG in children from 5 to 18 months.

## **Dedicatoria**

Este trabajo, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que me acompañaron en el recorrido laborioso de este trabajo y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación, primero y antes que todo, dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio, a mi director Dr. Jorge Alban, mis lectores: Msg, Arian Aladr y Dr, Andrés Tapia y de todos los docentes de esta carrera que con su amplia experiencia y conocimientos me orientaron al correcto desarrollo y culminación con éxito este trabajo. A mis padres Gonzalo Ochoa y Mariana Córdor, mi hermana Lorena Ochoa y toda mi familia, amigos y personas especiales que fueron parte de este gran camino para la obtención de la Licenciatura en Terapia Física, a través de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

## **Agradecimientos**

Me van a faltar páginas para agradecer a las personas que se han involucrado en la realización de este trabajo, sin embargo merecen reconocimiento especial mi madre Mariana Córdor que me enseñó a nunca rendirme y seguir adelante, mi padre Gonzalo Ochoa que a pesar de todo siempre me ha dado fuerzas, mi hermana Lorena Ochoa que siempre me apoya y ayuda en todas mis metas y objetivos, a todos los miembros de mi familia que con su esfuerzo y dedicación me ayudaron a culminar mi carrera universitaria y me dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

Asimismo, agradezco infinitamente a mi director de tesis, mis lectores y todos mis profesores que con sus enseñanzas, apoyo y fe en mí me ayudaron no solo en mi formación profesional sino en mi vida, esperando ser uno de los mejores como ellos lo son y me han enseñado.

De igual forma, agradezco a todos mis amigos y personas especiales que pude conocer, muchas de ellas son muy importantes y gracias a sus consejos y apoyo pude terminar mi formación profesional. Siendo también varias personas muy importantes como: Cristian Mafla, Jessica Rivera, Fernanda Bustillos, Andy López, Alejandro Moreno, Juan Nacevilla, José Zambrano.

## Tabla de contenido

Introducción .....	1
Capítulo I: Aspectos básicos de la investigación .....	4
1.1 Planteamiento del Problema .....	4
1.2 Justificación .....	6
1.3 Objetivos:.....	7
General:.....	7
Específicos: .....	7
1.4 Metodología.....	8
Tipo de estudio.....	8
Universo .....	8
Criterios de inclusión y exclusión .....	8
Fases para la recolección de datos .....	9
Capítulo II: Marco teórico e hipótesis.....	10
2.1 Marco Histórico .....	10
2.2 Marco Conceptual.....	11
2.3 Marco Legal.....	12
2.4 La situación socio-económica y el desarrollo psicomotor.....	13
2.5 Desarrollo Psicomotor .....	15
2.7 Hipótesis .....	311
3.8 Operacionalización de variables .....	
3.2 Discusión .....	39
Conclusiones: .....	43
Recomendaciones:.....	44
Referencias .....	45
Anexos.....	50

### Lista de tablas o cuadros

Tabla 1. Estadística de frecuencia para la edad de los participantes de esta investigación comprendido entre los 5 y 18 meses.....	34
Tabla 2. Estadística de frecuencia en los participantes del estudio que no presentaron antecedentes y que si presentaron antecedentes (prenatales, postnatales y perinatales).....	35
Tabla 3. Estadística de prevalencia según el estado socio-económico de las familias.....	36
Tabla 4. Resultados del estudio de prevalencia entre el cruce del estado socio-económico con el nivel de percentiles.....	37
Tabla 5. Resultados del estudio de prevalencia y de razón de prevalencia que indica un resultado de 1.....	38

### Lista de gráficos

Gráfica 1. Edad más frecuente (5-18 meses) del estudio realizado.....	35
Gráfica 2. Porcentaje de niños que tuvieron antecedentes prenatales, postnatales y perinatales.....	35
Gráfico 3. Estadística del estado socio-económico (medio-alto y bajo).....	36

**Lista de anexos**

Cronograma.....	50
Presupuesto.....	52
Escala de Alberta.....	53
Consentimiento informado.....	59

## Introducción

En las últimas décadas los avances en el área de la neurociencia, la psicología del desarrollo, la sociología y la economía, revelan que el período de desarrollo temprano puede establecer trayectorias de salud, aprendizajes y conductas presentes y futuras de los niños(Valdés & Spencer , 2011). Los niños cuyos padres de hogar tienen una alta escolaridad presentan un mayor nivel en su desarrollo psicomotriz, en relación a los niños y niñas cuyo jefe de hogar tiene un menor nivel de escolaridad. Por otro lado, los niños y niñas cuyas familias tienen un ingreso económico medio-alto o medio presentan un mayor nivel en su desarrollo psicomotriz, en relación a los niños y niñas cuyas familias tienen un ingreso económico per cápita bajo(Valdez & Spencer, 2011). En el Ecuador el 49.3% de la población está ubicada en el segmento medio-bajo, mientras que solo el 1.9% la población consultada se ubica en el estrato alto(Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2011).

El total de la población menor de 5 años en el 2010 fue de 1´139 322 niños y niñas a nivel nacional, de los cuales 583 284 son niños y 556 038 son niñas(Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010). En el Ecuador , para diciembre de 2017 la tasa de **pobreza** se ubicó 21,5 por ciento y la extrema en 7,9 por ciento(Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2017). En las zonas rurales los índices fueron 39.3 por ciento y 17.3 por ciento(Correa & García , 2018).

Cada ser humano al nacer tiene un potencial de desarrollo determinado congénitamente, en donde entran todos los estímulos recibidos desde el entorno familiar, social, y comunitario(Schonhaut, Schonstedt, Álvarez , Salinas, & Armijo, 2010).

El desarrollo psicomotor es el proceso por el cual el niño puede relacionarse, conocer y adaptarse al medio que lo rodea, este proceso incluye varios aspectos como: motricidad gruesa y fina. La motricidad fina se relaciona con los movimientos finos coordinados entre

ojos y manos; mientras que la motricidad gruesa se refiere a la habilidad que el niño va adquiriendo, para mover armoniosamente los músculos de su cuerpo, y mantener el equilibrio, además de adquirir agilidad, fuerza y velocidad en sus movimientos dependiendo del ritmo de evolución en donde varía de acuerdo con la madurez del sistema nervioso, carga genética, estimulación ambiental y como un factor muy importante la parte social(Pazmiño & Proaño, 2009).La motricidad gruesa es aquella relativa a todas las acciones que implican grandes grupos musculares, en general, incluyendo movimientos musculares de: piernas, brazos, cabeza, abdomen y espalda los que permiten subir la cabeza, gatear, incorporarse, voltear, andar, mantener, entre otros(García & Martínez, 2016).

El test de Alberta es una escala para evaluar el desarrollo motor grueso de los infantes compuesta de 58 ítems que examinan tres aspectos: carga de peso, postura (alineación) y movimiento anti gravitatorio; esto se realiza en cuatro posiciones: prono (21 ítems), supino (9 ítems), sedente (12 ítems) y bípedo (16 ítems). Cada ítem es clasificado como “observado” y “no observado” lo cual da mayor información al momento de obtener un resultado(Quezada, Soto, Escobar , & López, 2010).

En cada fase del desarrollo el niño realiza diferentes acciones dependiendo de la edad: entre los 3-5 meses el niño mejora el control de la cabeza y levantan las manitas hasta una línea media; entre los 6-8 meses se sienta solo brevemente, se mueve de sentado a acostado boca abajo; entre los 9-11 meses se mueve o se arrastra, se pone de pie; entre los 12-15 meses es capaz de estar de pie sin apoyo y de iniciar, parar y girar sin caer al caminar; en los 14-18 meses camina. Cada uno de estos debe cumplirse de manera adecuada para que no haya problemas futuros y el niño no tenga problemas en los diferentes movimientos(Coutiño, 2002).

En la presente investigación la población objeto de estudio son los niños de 5 meses a 18 meses de edad debido a la validez que la escala motora de Alberta tiene para este rango de edad. Se evaluará comparativamente mediante la escala de Alberta a todos los niños de esta edad que asisten a dos guarderías, una del sector urbano y otra del sector rural.

El aporte social de este estudio radicó en que en cada uno de los establecimientos en los cuales se realizó la evaluación, tendrá la información del estado en que se encuentran los niños en su desarrollo psicomotor grueso; y, sobre todo de existir niños con puntuación baja se procederá a informar a los centros educativos y a las familias para de esta manera orientarlos a buscar ayuda para solucionar este problema.

## Capítulo I: Aspectos básicos de la investigación

### 1.1 Planteamiento del Problema

En la ciudad de Cuenca un estudio reveló que el 11% de niños menores a 2 años presentan retraso del desarrollo motor, 6% sin discapacidad y 5% con discapacidad(Huiracocha, y otros, 2012). En la actualidad se estima que la falta de recursos en varias familias afecta al desarrollo de la motricidad fina y gruesa, incidiendo en los programas de educación y estimulación, encontrándose que en las zonas rurales no existe el mismo interés que en zonas urbanizadas(Schounhaut, Rojas , & Kaempffer, 2005).

El Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) del Ecuador, reportó en el 2009, que 2 de cada 1000 niños nacidos vivos desarrollaron algún tipo de trastorno neuromotor, el 12 % de los neonatos ingresaron a neonatología y que de estos el 5% tenía factores de alto riesgo en su desarrollo psico-neurosensorial, pudiendo en un futuro presentar secuelas neurológicas graves, así como trastornos neuromotores. Las deficiencias reportadas en los discapacitados menores de cinco años fueron 35,9 % psicológica, 20,3 % lenguaje, 16,2% músculo esqueléticas, 5,6 % visuales, 3,4 % auditivas y 42 % motora fina y gruesa, siendo esta última la cifra que más relevancia presenta(Consejo Nacional de Discapacidades, 2009).

Según (Atalah, y otros, 2014) en Chile y en los países de América Latina existe un aumento de la incidencia en el retraso psicomotor hasta de un 7% de la población general. Actualmente la prevalencia de trastornos en el área motora gruesa están entre el orden del 5 al 20%, siendo el promedio entre el de 15 al 16%(Campo, Jiménez, Maestre, & Paredes, 2011). Así mismo la Fundación Británica de Dispraxia estima que el retraso motor está presente en el 1-10% de la población británica(Narbona & Schlumberger, Retraso psicomotor, 2008). Según la Asociación Americana de Pediatría se puede encontrar este problema entre el 5 al 6% de la población en general; en España el porcentaje de niños de 0 a 5 años con limitaciones es de un

44,48%, de estos el 12,18% participa en algún programa de atención temprana, estimulación, logopedia; ya sea por un diagnóstico tardío o una falta de atención por parte de los padres, al mismo tiempo se observa una falta de interés en los diferentes centros educativos, sean estos por falta de recursos o preparación de los profesionales (Rivero, 2016).

Los signos de alerta en las áreas motora gruesa y del lenguaje fueron de 13,9 % a nivel de toda la fonación con predominio de la dislalia con 44,4 %, la hipertonía, la hiperreflexia y el equinismo con un 13,9 %. Mediante varias escalas de evaluación se obtuvieron diferentes datos sobre el retardo del desarrollo psicomotor los cuales se identificaron de manera significativa al aplicar la “Prueba de pesquisa de desarrollo del lenguaje” con un total de 69,4 %, en la Escala Peabod y Motor Grueso 58,4 %, escala Peabody Motor Fino con 55,6% y Prueba de lenguaje de Peabody con 58,3 %, estas pruebas demuestran que tan afectadas está la parte motora gruesa (Moya & Orasma, 2017).

Se logró determinar que en Centroamérica aproximadamente el 26.47% de la población infantil presenta un signo de alarma, el 59.26% presentó problemas de desarrollo y un 40.74% presentó problemas en retraso del desarrollo motor. El 73.53% de los niños tuvo un desarrollo normal y no presentó ningún tipo de problema (Tirado, y otros, 2017).

De acuerdo a la última Encuesta de Calidad de Vida y Salud, en Chile y Latinoamérica un 11% de los niños presenta retraso del desarrollo motor grueso y un 30% está en riesgo(Gobierno de la República de México, 2014).

La prevalencia estimada de alteraciones del desarrollo psicomotor en países industrializados es del 12 al16%, cifra que aumenta significativamente cuando se incluyen los problemas de comportamiento y dificultades de aprendizaje escolar.

## 1.2 Justificación

Se justifica la realización de esta investigación debido al alto porcentaje y múltiples problemas que actualmente presentan los niños en el desarrollo psicomotor del niño en diferentes países del mundo y en nuestro país. El retraso psicomotor puede ser de origen genético o adquirido; los niños pueden tener problemas en su desarrollo psicomotor debido a problemas en el momento del parto, a la falta de estimulación y a malnutrición, entre otros. El retraso psicomotor grueso en los niños repercute en el desarrollo normal ya que al aparecer en los primeros años de vida y al no cumplirse el proceso de desarrollo de manera correcta afecta el desarrollo neurológico normal y el desempeño del niño en su medio; varios factores como el equilibrio o el movimiento de las piernas y brazos son indispensables para mantener la armonía del cuerpo y del correcto desarrollo para que el individuo tenga un buen futuro (Camargos & Maciel, 2016). Según (Valdez & Spencer, 2011) confirmó que hay una relación directa entre el estado socio-económico de las familias y el desarrollo de los niños ya que hay una influencia directa entre los aspectos culturales, sociales y de igual manera el aspecto laboral de los padres o de los jefes de la familia; en este estudio también se plantea buscar la relación de esta situación con el retraso psicomotor.

Este estudio aportará también a las familias y personas de las guarderías a tener una mejor idea y comprensión de lo que es el desarrollo psicomotor, como evaluarlo y la forma correcta de estimulación para evitar retrasos en la psicomotricidad gruesa.

### **1.3 Objetivos:**

#### **General:**

Determinar la relación entre la situación socio-económica familiar y el desarrollo motor grueso en niños de 5 a 18 meses que acuden a dos guarderías, una del sector urbano y otra del sector rural, de la Ciudad de Quito comparadas a través de la escala motora infantil de Alberta.

#### **Específicos:**

- 1) Determinar cuáles son las principales características de la población objeto de estudio en relación a la edad y a los antecedentes patológicos personales.
- 2) Identificar cuál es la situación socio-económica de las familias que tienen a sus hijos en las guarderías donde se realizará la investigación.
- 3) Determinar la prevalencia del retraso del desarrollo motor grueso que puede ser atribuible a la situación socio-económica familiar.
- 4) Determinar la razón de prevalencia de casos con menor desarrollo motor grueso dependiendo de la situación socio económico.

## **1.4 Metodología**

### **Tipo de estudio**

Se realizará una investigación cuantitativa, observacional y de tipo descriptivo debido al objetivo planteado.

### **Universo**

La población de estudio son 30 infantes que acuden a las guarderías públicas del sector rural de Pintag y guarderías privadas del sector urbano de Quito, con 18 y 12 niños respectivamente en cada una.

Por el tamaño el universo de estudio se trabajará con toda la población. No habrá muestra.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Se tomará en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Niños de entre 5 y 18 meses de edad.
- Niños que asistan a las guarderías del sector urbano y rural.

Criterios de exclusión:

- Niños prematuros.
- Niños que tengan problemas neurológicos diagnosticados.
- Niños con síndrome de Down.
- Niños con problemas psicomotores diagnosticados antes del estudio planteado.

## **Fuentes**

Las fuentes primarias son los datos obtenidos de los niños que serán evaluados, para lo cual de manera previa se firmará el documento de consentimiento informado por parte de sus padres. Se realizará además una exhaustiva revisión bibliográfica de artículos de revistas, tesis y libros relacionados con el tema como fuente de información secundaria.

## **Técnicas**

Se utilizará la observación directa y el análisis de la posición del niño para evaluar la psicomotricidad gruesa mediante el uso de la escala de Alberta.

## **Instrumentos**

Se utilizará la escala de Alberta para obtener datos sobre las diferentes fases del desarrollo de la psicomotricidad gruesa.

## **Fases para la recolección de datos**

Para la recolección de los datos y la información de los niños se ha dividido en tres fases.

**Preparación:** Se visitará las guarderías previamente mencionadas y con los permisos y autorización correspondiente en conjunto con el consentimiento de los padres se procederá a la obtención de datos.

**Recolección de datos:** Se aplicará a cada niño el test de Alberta.

**Análisis de datos:** Para el análisis se utilizó el SPSS.

## Capítulo II: Marco teórico e hipótesis

### 2.1 Marco Histórico

Sherrington (1922) destinó varios años al examen de los nervios espinales sensoriales y motores, para analizar las distribuciones anatómicas de las raíces espinales, indagó meticulosamente los mecanismos de coordinación entre los reflejos motores de inhibición y los de excitación, comprobó que al estimular una extremidad se producía coordinación motora, de tal forma que, automáticamente, se generaba movimiento en la extremidad opuesta; comprendió que una característica fundamental del sistema nervioso reside en su función integradora, esto es: el propio sistema integra la información disponible y la discrimina de acuerdo con sus necesidades, para así emitir la respuesta adecuada (Blanco, 2014).

Jean Piaget (1967), demostró que las actividades sensorio motrices de los primeros años de la evolución infantil son la base y el punto de partida de las elaboraciones del desarrollo cognitivo. Para Piaget la actividad psíquica y la motricidad forman un todo funcional sobre el cual se fundamenta el conocimiento: “la actividad psíquica y la motricidad forman un todo funcional sobre el cual se fundamenta el conocimiento”. Permittedole que desarrolle las áreas o habilidades motoras tendremos a futuro, la acción se hace más compleja y permite la evolución de las estructuras cognitivas, afectivas, ayudándole también al desarrollo del lenguaje, la imitación y el juego (Zapata, 1991). Según Wallon (1958) proporcionó la idea de unidad funcional y biológica de la persona, tomando al psiquismo y la motricidad no como dos dominios distintos, sino como globalidad del ser ante sus relaciones con el exterior (Muntaner, 1998).

Winnicott y Kouth (1971), argumentan que la unidad inicial medio-bebé permitirá el desarrollo del potencial heredado del niño y de su capacidad de crear, considerada eje central en el desarrollo del “self”: la unidad niño-madre suficientemente buena que ha de

desarrollarse el proceso desde la dependencia absoluta a la independencia, el logro de la integración de sí mismo y de sus objetos y los esbozos de la relación con el otro. Resultado de todo ello será la salud psíquica o la patología traumática del niño, transitará desde la vivencia de omnipotencia absoluta de crear al objeto a la omnipotencia de manipular los objetos y poseerlos, iniciando así la diferenciación entre el self y lo que lo rodea (Ponce, 2002).

María Montessori manifiesta que resulta lógico que el movimiento sea una expresión superior de la psique, ya que aquellos músculos que dependen del cerebro se mueven gracias a la voluntad del individuo, la cual es la energía primordial indispensable para la vida psíquica. La importancia de la psicomotricidad en la educación infantil está ligada por la gran interdependencia en los desarrollos motores, afectivos e intelectuales (Siguenza & Santacruz, 2011). Ajuriaguerra y Diatkine dentro de la psiquiatría infantil con sus investigaciones acerca del síndrome de debilidad motriz y las relaciones de éste con otros síndromes, concluyen que la debilidad motriz no puede considerarse un déficit instrumental producido por una lesión o defecto de funcionamiento de un sistema cortical o subcortical, debiendo ser clasificada en una nueva categoría de trastornos puramente psicomotores. Estas ideas suponen el substrato científico con el que se inicia realmente la puesta en práctica del abordaje psicomotriz como forma de reeducación o terapia específica (Barruezo , 2000).

## **2.2 Marco Conceptual**

**Psicomotricidad:** Ciencia que considera al individuo en su totalidad, psique-soma, pretende desarrollar al máximo las capacidades individuales, valiéndose de la experimentación y la ejercitación consciente del propio cuerpo, para conseguir un mayor conocimiento de sus posibilidades en su relación consigo mismo y en el medio en que se desenvuelve (Pérez, 2004).

**Nivel Socio-económico:** Es una estructura jerárquica basada en la acumulación de capital económico y social, representa la capacidad para acceder a un conjunto de bienes y estilo de vida (Consejo Nacional de la Cultura y de las Artes, 2011).

**Motricidad gruesa:** Aquella relativa a todas las acciones que implican grandes grupos musculares, en general, se refiere a movimientos de partes grandes del cuerpo del niño o de todo el cuerpo. Así pues, la motricidad gruesa incluye movimientos musculares de: piernas, brazos, cabeza, abdomen y espalda. Permitiendo de este modo: subir la cabeza, gatear, incorporarse, voltear, andar, mantener el equilibrio, entre otras (Vericat & Orden, 2013).

**Retraso psicomotor:** Retraso o disminución en el desarrollo de las capacidades mentales y motrices (Narbona & Schlumberger, Retraso psicomotor, 2008).

**Hitos motores:** Comportamientos o destrezas físicas observadas en lactantes y niños a medida que crecen y se desarrollan. Estos hitos son diferentes para cada rango de edades (Medlineplus, 2018).

**Escala de Alberta:** Escala con 58 ítems, basado en el desarrollo motor grueso de los niños, se analizan a los niños en 4 posturas: Prono (21 ítems), supino (9 ítems), sedente (12 ítems), bípedo (16 ítems) (Quezada, Soto, Escobar , & López, 2010).

### 2.3 Marco Legal

En el Ecuador existen 1'653.000 personas con discapacidad registradas en el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS), en tomo a las cuales se han implementado algunas Políticas Sociales, se han reconocido derechos y elaborado determinadas normativas. Si bien estas conquistas pretenden mejorar el nivel de vida de las personas con discapacidad, en términos de integración social y acceso a beneficios, su cumplimiento y ejecución es relativa (Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades, 2013).

Según la Constitución del Ecuador (2012) en el tercer capítulo correspondiente a los derechos de las personas y grupos de atención prioritaria en el artículo 47, dice:

“El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.”

Según la ley Orgánica de Discapacidades (2012) en el artículo 1 dice:

“La presente Ley tiene por objeto asegurar la prevención, detección oportuna, habilitación y rehabilitación de la discapacidad y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales; así como, aquellos que se derivaren de leyes conexas, con enfoque de género, generacional e intercultural”. El artículo 12 de la misma Ley establece en el principio 9 que: “Hay protección de niñas, niños y adolescentes con discapacidad: se garantiza el respeto de la evolución de las facultades de las niñas, niños y adolescentes con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad”.

## **2.4 La situación socio-económica y el desarrollo psicomotor**

Se han descubierto diferencias en el desarrollo del cerebro de niños de hogares de clase media o alta, y los que crecen en contextos carenciados. Se asegura que estos últimos, a diferencia de los primeros, están más expuestos al estrés de sus progenitores lo que afecta su evolución a nivel cerebral. El primer factor que se percibió fue que los menores pobres no están tan expuestos al idioma como sus pares. Lo que escuchan no es gramaticalmente tan

complejo como lo que oyen los niños de contextos más acaudalados y el vocabulario es menor, lo que se refleja directamente en sus capacidades (Viger & Serra, 2013).

Además, los padres de niveles socioeconómicos bajos, no poseen la seguridad de poder satisfacer las necesidades básicas del grupo familiar, suelen vivir en zonas peligrosas y en hogares con carencias de toda clase. El estrés provocado por estas condiciones de vida hace que estos adultos tengan menos paciencia y ternura con sus niños. Ante la cuestión de si es posible o no revertir la situación de los pequeños que ya padecen esta condición (Schounhaut, Rojas , & Kaempffer, 2005). Durante la infancia, quizá la influencia más importante en el desarrollo del niño sea la familia en la que crece. La edad de sus padres, si estos son saludables o no, las relaciones que establezca con ellos, cuantas personas vivan en la casa, si tiene hermanos o no, la posición ordinal que ocupa en el número de hermanos, el nivel de estudios de los padres, si estos son ricos o pobres (Schonhaut, Schonstedt, Álvarez , Salinas, & Armijo, 2010).

Numerosos estudios han tratado de determinar el impacto de todas estas variables sociodemográficas sobre el desarrollo del niño, y en concreto algunos de ellos analizan el impacto de la pertenencia a una determinada clase social en el desarrollo infantil, puesto que se sabe que se trata de una característica permanente a lo largo de mucho tiempo (Schounhaut, Rojas , & Kaempffer, 2005). En esta línea de trabajo, Hoffman establece que la clase social está tradicionalmente determinada por la ocupación de los padres, afectando los sistemas de creencias, valores y estilos de vida, y además crea uno de los macro-sistemas que afectan al desarrollo. La clase social ayuda a determinar el entorno físico en el que vive el niño, su vecindario, sus compañeros de juego, su acceso a los centros de salud, la composición de su alimentación, las prácticas educativas de sus padres, la estructura autoritaria de la familia, su estabilidad, el número de hermanos y el tipo de educación que obtienen (Viger & Serra, 2013).

La influencia de la clase social es particularmente destacable en las prácticas educativas paternas. Los padres de diferentes clases sociales tratan a los niños de modo distinto, los padres de clase obrera o pobres tienden a utilizar el poder de la fuerza, mientras que los de clase media son más proclives a la disciplina inductiva (Schounhaut, Rojas , & Kaempffer, 2005). Un aspecto importante que repercute en el desarrollo de los niños es el desempleo de los padres. Cuando el principal mantenedor de la familia sea el padre como la madre se queda en paro, la vida familiar cambia de modo predecible, afectando a menudo el curso del desarrollo. Aunque el desempleo afecta a todas las capas sociales, los efectos en la clase obrera son más graves. La mayoría de los efectos del paro en la infancia son indirectos siendo el resultado del cambio de comportamiento y disposición por parte del progenitor que se ha quedado sin trabajo (Viger & Serra, 2013).

## **2.5 Desarrollo Psicomotor**

El desarrollo psicomotor implica los cambios en las habilidades motrices, cognitivas, emocionales y sociales del niño, desde el periodo fetal hasta la adolescencia. El término suele limitarse por consenso a los primeros dos años de vida (Gómez, Pulido, & Fiz, 2015). El diccionario de la Real Academia de la Lengua reconoce tres significados del término psicomotricidad. El primero de ellos menciona la motilidad de origen psíquico. El segundo hace referencia a integrar las funciones psíquicas y motrices y el tercero se orienta a las técnicas que permiten coordinar funciones motrices y psíquicas. El concepto de psicomotricidad, por lo tanto, está asociado a diversas facultades sensorio-motrices, emocionales y cognitivas (Real Academia Española, 2017).

El desarrollo psicomotor es la manifestación externa de la maduración del Sistema Nervioso Central (SNC). La maduración del SNC tiene un orden preestablecido y por esto el desarrollo tiene una secuencia clara y predecible: el progreso es en sentido céfalo-caudal y de proximal a distal. El desarrollo proviene de factores genéticos, considerados con frecuencia

los responsables del potencial biológico, así como de factores del medio ambiente, sociales, emocionales y culturales que interactúan entre sí de forma dinámica y modifican de forma significativa el potencial del crecimiento y desarrollo (Thelen, 1985).

El seguimiento de la Motricidad Gruesa es de vital importancia en el desarrollo integral del niño. La motricidad gruesa es aquella relativa a todas las acciones que implican grandes grupos musculares, en general, se refiere a movimientos de partes grandes del cuerpo del niño o de todo el cuerpo. Así pues, la motricidad gruesa incluye movimientos musculares de: piernas, brazos, cabeza, abdomen y espalda. Permitted de este modo: subir la cabeza, gatear, incorporarse, voltear, andar, mantener el equilibrio, entre otras (Schonhaut, Schonstedt, Álvarez, Salinas, & Armijo, 2010).

La motricidad gruesa también abarca las habilidades del niño para moverse y desplazarse, explorar y conocer el mundo que le rodea y experimentar con todos sus sentidos (olfato, vista, gusto y tacto) para procesar y guardar la información del entorno que le rodea. Así pues, el ámbito de la motricidad está relacionado, mayormente, con todos los movimientos que de manera coordinada realiza el niño con pequeños y grandes grupos musculares, los cuales, son realmente importantes porque permiten expresar la destreza adquirida en las otras áreas y constituyen la base fundamental para el desarrollo del área cognitiva y del lenguaje. Su evolución a lo largo de la etapa de Nivel Inicial debe ser cuidadosamente documentada, pues a partir de esto se podrá informar a la familia de las capacidades y dificultades de sus hijos, así como sus progresos (Vericat & Orden, 2013).

Podemos decir que el cerebro tiene tres partes principales: el tronco cerebral, responsable del equilibrio y la coordinación; el cerebro medio, que controla la respiración y la deglución; y el cerebro propiamente dicho que incluye los dos hemisferios y el haz de nervios que los conecta. Los dos hemisferios están recubiertos por la corteza cerebral. La corteza cerebral, denominada también córtex, es la parte del cerebro más evolucionada y controla las acciones

voluntarias, es decir, las funciones de más alto nivel. No toda la corteza cerebral madura uniformemente, sino que diferentes regiones de la corteza maduran a ritmos diferentes (Shaffer, 2000).

La primera área en madurar es el área motora, seguida por el área sensorial y finalizando con las áreas asociativas. En este progresivo desarrollo se sabe que a los 6 meses, las áreas motoras primarias de la corteza cerebral se han desarrollado lo suficiente como para dirigir la mayor parte de los movimientos del bebé. El proceso por el que las neuronas se recubren de mielina, la mielinización, ayuda a transmitir de manera rápida y eficiente los impulsos nerviosos, lo que a su vez aumenta la capacidad del niño para realizar actividades motoras más complejas como levantar la cabeza y el pecho, alcanzar con los brazos y las manos, rodar, sentarse, pararse y, al final, caminar y correr (Maganto & Cruz, 2003).

El niño al nacer dispone en su sistema nervioso central de un repertorio de patrones motores definidos y predecibles los cuales se manifiestan de una manera progresiva como movimientos progresivos e intencionales (Vojta, 2005). Estos patrones están disponibles en el 1er año de vida a medida que intenta nuevas metas, produciéndose una adaptación de manera graduada a su proceso de adaptación a la influencia de la fuerza de gravedad expresándose como su control postural, en la generación de bases de apoyo estable, mecanismos de enderezamiento, funciones anti-gravitatorias, capacidad de transferir peso y movimiento voluntario (Vargas & Angel, 2011).

Para analizar los mecanismos de enderezamiento del niño en el primer año de vida hasta lograr la marcha libre y la manipulación se lo puede dar en cuatro etapas (Vojta, 2005):

	Según Vojta
0-6 semanas	Etapas filogenéticas o etapas de reflejos primitivos

7 a 13 semanas	Paso de etapa filogenética a etapa ontogenética. Etapa de disminución de reflejos primitivos
4 a 7/8 meses	Etapa de preparación de la 1ra locomoción humana, Fase de diferenciación de motricidad gruesa
8/9 a 12/14 meses	Etapa de verticalización e inicio del desarrollo de motricidad fina

Fases del desarrollo psicomotor grueso:

### **Nacimiento a 2 meses**

- Levanta ligeramente la cabeza en la cama o en su cuna cuando está boca abajo sobre su estómago
- Mantiene la cabeza momentáneamente
- Suele patear con las piernas cuando está de espaldas
- Los brazos entran en juego

### **3-5 meses**

- Levanta la cabeza y el pecho cuando está boca abajo sobre el estómago (apoyos de antebrazos)
- Mejora el control de la cabeza
- Algunos mantienen la cabeza cuando los sentamos apoyados
- Ruedan de lado a lado

- Ruedan colocándose de espaldas y boca abajo
- Se sienta brevemente con ayuda del brazo
- Movimiento aleatorio de objetos que pueden agarrar
- Levantan las manitas hasta una línea media
- Hacen movimientos de gateo

### **6-8 meses**

- Llega a los objetos desplazándose sobre el estómago
- Pivota alrededor de su estómago
- Se desplaza hacia adelante tumbado boca abajo
- Movimiento de la espalda hasta el estómago
- Se sienta solo brevemente
- Se mueve de sentado a acostado boca abajo
- Se sostiene con apoyo

### **9-11 meses**

- Se sienta a solas con la rotación del tronco
- Pivota sentado sobre piernas
- Se mueve o se arrastra

- Se pone de pie
- Pequeños paseos
- Se para solo momentáneamente

### **12-15 meses**

- Se arrodilla
- Paseos con las rodillas
- Camina de forma independiente sin apoyo
- Capaz de estar de pie sin apoyo
- Se arrastra por las escaleras
- Capaz de iniciar, parar y girar sin caer al caminar
- Se arrastra para arriba y sube en las sillas u otros muebles
- Carreras

### **16-18 meses**

- Camina hasta al paso a la vez con mano o agarrado a una barandilla
- Se arrastra por las escaleras
- Camina con patrón talón-dedo del pie, rara vez se cae
- Camina hacia los lados y hacia atrás

- Ejecuta sus movimientos rígidamente
- Puede quedar en un solo pie con ayuda
- Puede golpear una pelota grande hacia adelante si le hacemos una demostración
- Gestiona juguetes montables y de construcción
- Buen equilibrio y coordinación

## **2.6 Escala de Alberta**

La Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) fue creada en Alberta Canadá en 1992, con el objetivo de dar seguimiento y evaluar el desarrollo motor de los niños, mediante el análisis observacional de la actividad motora espontánea, desde recién nacido hasta la adquisición de la marcha independiente o hasta los 18 meses de edad. La AIMS incorpora conceptos de la teoría de maduración neuronal, así como de los sistemas dinámicos del desarrollo motor. Esta escala evalúa a bebés de alto riesgo neurológico, que pudieran presentar disfunciones neuromotoras a largo plazo, debido a factores de riesgo, por mencionar algunos como el sufrimiento fetal, la prematurez, el peso bajo al nacer, hipoxia. Y en caso de que hubiera también signos de alarma en el lactante (Serrano & Camargo, 2013).

En las valoraciones que se aplican a los niños con factores de alto riesgo neurológico, se encuentra la Escala Motora Infantil Alberta (AIMS). Su importancia radica, en que podemos realizar un seguimiento al desarrollo motor grueso en bebés con factores de riesgo neurológico e intervenir de manera oportuna mediante una correcta estimulación temprana,

ante una desviación del desarrollo motor normal en estos niños. Recién nacido de alto riesgo neurológico, con los avances tecnológicos y científicos en medicina se ha logrado disminuir la muerte materno-infantil en el momento del parto. Esto ha originado un alto porcentaje en el número y supervivencia de niños prematuros y de bajo peso o bien en niños de término que por algunos factores potenciales, también sean candidatos de posible daño neurológico (Quezada, Soto, Escobar , & López, 2010).

El concepto de niño de riesgo neurológico, es un niño “normal”, que por sus antecedentes prenatales, perinatales o posnatales tiene mayor probabilidad estadística de presentar déficit neurológico motor, sensorial o cognitivo, los límites de viabilidad para la supervivencia son, los prematuros de 23 semanas de gestación. Los niños prematuros tienen mayor desventaja en el desarrollo que los niños de término. Los prematuros pueden presentar retraso en el peso, en la talla, en el desarrollo motor, problemas auditivos, problemas visuales, retraso en el habla, alteraciones respiratorias, alteraciones cardiovasculares por mencionar sólo algunos (Rellan, García, & Paz, 2008). En muchos casos aún con todos los antecedentes no favorables para el recién nacido, puede existir un daño cerebral imperceptible de sintomatología, y ante la falta de pericia en la aplicación de técnicas para detectarlos se puede perder un tiempo valioso de intervención fisioterapéutica. Actualmente la clasificación se realiza por la edad gestacional y por el peso del recién nacido (RN). Por la edad gestacional se clasifica en (Rellan, García, & Paz, 2008):

- RN de pre término: Nacimiento antes de las 37 semanas.
- RN de término: Nacimiento entre las 37 a 42 semanas.
- RN de pos término: Nacimiento después de las 42 semanas.

Clasificación por el peso según la edad gestacional:

- GEG: Grandes para la edad gestacional.
- AEG: Apropriados para la edad gestacional.
- PEG: Pequeños para la edad gestacional.

La AIMS realiza su evaluación en 58 ítems, basado en el desarrollo motor grueso de los niños, utilizando un puntaje que examina tres puntos relacionados con el movimiento: postura, carga de peso y movimiento antigravitatorio (Morales, 2015). Se analizan a los niños en 4 posturas:

- Prono (21 ítems)
- Supino (9 ítems)
- Sedente (12 ítems)
- Bípedo (16 ítems)

Cada uno de los ítems es contado como “observado” y “no observado”; se le asigna un cero cuando el ítem no es observado y un 1 cuando se observa. El resultado del análisis, se da por la suma de todos los ítems anteriores, en donde se cuentan el número de los “observados” y de los “no observados”. El resultado final del puntaje total junto con la edad del niño, se evalúa de acuerdo con una curva de datos normativos realizada por los creadores de esta escala, de donde se obtiene el ranking percentil en el que se encuentra el niño (Morales, 2015).

La Escala Motora Infantil de Alberta, debe ser aplicada por fisioterapeutas o bien por personal profesional del área de la salud, con amplio conocimiento del desarrollo psicomotor infantil y que tenga la capacitación para la aplicación de la AIMS. Cuando un niño va a llevar

un seguimiento de su desarrollo motor con la escala AIMS, debe ser siempre aplicada por el mismo examinador; la duración de cada 4 sesión evaluativa es de aproximadamente 20 a 30 minutos, ya que este es el tiempo mínimo para que el niño pueda generar motilidad espontánea. La escala AIMS no es estricta y permite que la evaluación no siga una secuencia normativa en su metodología, pero si pide que se cumplan todas las posturas requeridas en la evaluación (Morales, 2015).

La estimulación temprana ha tenido otras denominaciones como, estimulación precoz, atención precoz o atención temprana. Esta intervención está dirigida a la población infantil de 0-6 años, y tiene por objetivo atender lo más pronto posible de manera terapéutica, a las alteraciones transitorias o permanentes que presenten los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, deben ser planificadas por un equipo de profesionales y de manera interdisciplinaria. El concepto de estimulación temprana, se define como la “la estimulación regulada y continua, llevada a cabo en todas las áreas sensoriales, sin forzar en ninguno de los 5 sentidos el curso lógico de la maduración del sistema nervioso central, y determinada por su carácter sistemático y secuencial (Camargos & Maciel, 2016).

Los niños con antecedentes de alto riesgo neurológico, deben ser enviados inmediatamente después de su egreso del hospital a un programa de estimulación temprana. El objetivo es la intervención temprana y la evaluación del desarrollo psicomotor por los profesionales, con el propósito de detectar desviaciones del desarrollo e inhibirlas, facilitando una experiencia sensorial que le permita al nuevo ser la adquisición de habilidades motoras de acuerdo a su edad. En un niño con factores de alto riesgo, puede haber la posibilidad de presentar una sintomatología nula, por lo que es de suma importancia darles un seguimiento a los eventos presentados y que pueden condicionar secuelas neurológicas. Cuando se presenta

la sintomatología es generalmente en los primeros meses de vida y es más perceptible con la evolución del desarrollo motor, por lo que hay que darle la debida importancia realizando su evaluación y seguimiento durante las etapas posteriores al nacimiento. Los niños y las niñas que presentan discapacidades o que están en riesgo de padecerlas, tienen en la atención temprana un recurso estratégico para optimizar y compensar las limitaciones que se derivan de ellas (Concepción, Poo, & Poch, 2008).

La finalidad de la intervención temprana es ofrecer todo aquello que desde el modo preventivo y asistencial pueda potenciar su capacidad de desarrollo y de bienestar, para lograr su máxima integración en el medio familiar, escolar y social. La adquisición de habilidades motoras. Durante la infancia, la adquisición progresiva de habilidades es la tarea primordial del sistema nervioso y es el reflejo de esta maduración a lo que se denomina desarrollo. Es importante recalcar que la motricidad es el desarrollo motor que desde el punto de vista neurológico, evalúa “los aspectos cualitativos del movimiento, reflejando la madurez e integridad del cerebro y pueden ejercer un rol importante en el diagnóstico temprano de los trastornos del neuromotores” (Concepción, Poo, & Poch, 2008).

La progresión en el desarrollo infantil ha sido ampliamente estudiada, por lo que se ha podido determinar en los diferentes meses las habilidades motoras claves, que son las que abren paso a otras y son la base de destrezas motoras futuras. La evolución del desarrollo normal del lactante implica cambios en el desarrollo de diversas áreas como son: la evolución de las reacciones arcaicas, el desarrollo motor grueso, el desarrollo de la motricidad fina, la sensorial, área del lenguaje y social. Todo esto es un progresivo proceso, en el aumento de los movimientos amplios e indiferenciados a otros más precisos, y que la maduración se dé con el predominio céfalo-caudal y próximo- distal (Gómez, Pulido, & Fiz, 2015).

La integración de los reflejos arcaicos y el surgimiento de las reacciones de equilibrio, así como la disminución del tono muscular en las extremidades (hipertonía flexora), y el aumento del tono en el tronco, facilita los movimientos. La secuencia evolutiva del desarrollo es la siguiente:

**Decúbito prono:** Observamos al recién nacido con la pelvis despegada de la base en donde se encuentre acostado y las rodillas flexionadas bajo el abdomen, postura que evolucionará al estar extendido sobre la base y comenzara elevar la barbilla. Posteriormente, el lactante será capaz de descansar sobre sus antebrazos y después sobre sus manos con los antebrazos extendidos. Llegará después a arrastrarse, impulsándose con las manos, inicialmente con el abdomen apoyado sobre el suelo y después gateando, para finalmente adoptar la postura erecta y andar (Vericat & Orden, 2013).

**En posición de sentado:** desde que el niño nace va enderezando de manera progresiva la espalda y adquiere equilibrio, conjuntamente con el control cefálico. Pasa posteriormente, por la fase de apoyo en las manos antes de poder sentarse sin ayuda, después podrá inclinarse para recoger un juguete e incluso girarse sin perder el equilibrio. Una maniobra exploratoria útil es la de “paso a sentado”. Partiendo de la posición de decúbito supino se lleva al niño a la posición de sentado, tirando suavemente de sus manos. Se debe valorar la alineación de la cabeza con respecto al tronco (Vericat & Orden, 2013).

**Bipedestación:** comienza estando de pie con apoyo, después andando sujeto con las dos manos, con una mano y finalmente solo. Posteriormente aprende a subir y bajar escaleras, a sostenerse sobre una pierna y a correr (Vericat & Orden, 2013).

### **Desviaciones del desarrollo motor**

Las desviaciones del desarrollo motor las podemos detectar por los signos de alarma, éstas son aquellas expresiones en el desarrollo psicomotor del niño que pueden hacernos notar una disfunción neurológica. Dentro de los signos de alarma más significativos están (Gómez, Pulido, & Fiz, 2015):

**Primer mes:**

- Puede presentar irritabilidad persistente
- Hay alteración en la succión - deglución
- No fija la mirada hacia el rostro de quien lo tenga en brazos
- No hay ninguna reacción ante los ruidos

**Segundo mes:**

- Persistencia de la irritabilidad
- Tiene sobresalto exagerado ante algún ruido
- Presenta aducción del pulgar
- Hay ausencia de la sonrisa social

**Tercer mes:**

- Puede presentar asimetría de actividad con las manos
- No tiene seguimiento visual
- No hay respuesta a los sonidos

- No tiene control cefálico

**Cuarto mes:**

- Hay hipoactividad muy marcada

- Mantiene las manos cerradas

- No emite risas sonoras

- Hay hipertonía de aductores (ángulo inferior a 90°).

- No se orienta hacia la voz

**Sexto mes:**

- Hay presencia de hipertonía en miembros e hipotonía de cuello y tronco

- No se rota sobre sí mismo

- Hay persistencia de la reacción de Moro

- No hay sedestación con apoyo

- Hay ausencia de prensión voluntaria

- No balbucea ni hace “gorgoritos”

**Noveno mes:**

- No hay desplazamiento independiente

- Hay presencia de hipotonía de tronco

- No se mantiene sentado
- Ausencia de pinza manipulativa

- No emite bisílabo

**Décimo segundo mes:**

- No hay bipedestación
- Hay presencia de reflejos anormales
- No vocabulario de dos palabras con/sin significado
- No sigue órdenes sencillas

**Décimo quinto mes:**

- No camina solo
- Hay ausencia de pinza superior
- No arroja objetos
- No tiene un vocabulario de tres o cuatro palabras
- Pasa ininterrumpidamente de una actividad a otra

**Décimo octavo mes:**

- No sube escaleras
- No tiene un vocabulario de 7/10 palabras

- No conoce partes del cuerpo
  
- No garabatea espontáneamente
  
- No bebe de un vaso
  
- No hace una torre de dos cubos

## **2.7 Hipótesis**

La situación socio-económica familiar afecta el desarrollo motor grueso en niños de 5 a 18 meses que acuden a dos guarderías, una del sector urbano y otra del sector rural de la Ciudad de Quito: comparación mediante la escala motora infantil de Alberta

### 3.8 Operacionalización de variables

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Categoría</b>	<b>Variable Conceptual</b>	<b>Variable Real Dimensional</b>	<b>Variable Operacional Indicadores</b>	<b>Escala</b>
Determinar cuáles son las principales características de la población objeto de estudio en relación a la edad y a los antecedentes patológicos personales	Características de la población de estudio	Edad	<u>Tiempo</u> que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Meses	5-11 meses 12-18 meses
		Antecedentes patológicos personales	Prenatal: Afecta o concierne al bebé en el período anterior a su nacimiento	Periodo de desarrollo del feto en donde tiene un tiempo de duración de alrededor de 9 meses en el útero materno	0-9 meses
			Postnatal: Afecta o concierne al bebé en el período posterior a su nacimiento	Periodo estimado de 1 mes-1 año a partir de su nacimiento	1-12 meses
			Perinatal: Afecta o concierne al bebé en el período inmediatamente anterior o posterior a su nacimiento.	Periodo que comprende la semana 28 de gestación al séptimo día de vida fuera del útero materno del bebe.	semana 28 de gestación-7mo día de vida
Identificar cuál es la situación socio-económica de las familias que tienen a sus hijos en las guarderías donde se realizará la investigación	Situación socio-económico familiar	Nivel socio-económico	Estado social y financiero que se enfoca en la parte cultural y económica teniendo un recurso económico alto	Nivel social: alto medio, bajo	Alto Medio Bajo

Determinar la prevalencia del retraso del desarrollo motor grueso que puede ser atribuible a la situación socio-económica familiar	Desarrollo motor	Desarrollo psicomotor	desarrollo del sistema nervioso de manera adecuada en las diferentes áreas: motora gruesa y fina, lenguaje, sensorial y socialización	Escala de Alberta	Percentil alto Percentil medio Percentil bajo
Determinar la razón de prevalencia de casos con menor desarrollo motor grueso dependiendo de la situación socio-económica	Niveles de motricidad gruesa	Motricidad gruesa	Comprende las condiciones físicas para saltar, correr, etc. Las cuales involucran músculos largos, estos tienen un proceso normal en un periodo determinado.	hitos motores	Escala de Alberta

### Capítulo III: Resultados y discusión

#### 3.1 Resultados:

1) Determinar cuáles son las principales características de la población objeto de estudio en relación a la edad y a los antecedentes patológicos personales.

Tabla 1.

*Estadística de frecuencia para la edad de los participantes de esta investigación comprendido entre los 5 y 18 meses.*

EDAD (meses)		
N	Válido	30
	Perdidos	0
Media		13,1
Moda		15
Desviación estándar		3,56
Rango		13
Mínimo		5
Máximo		18

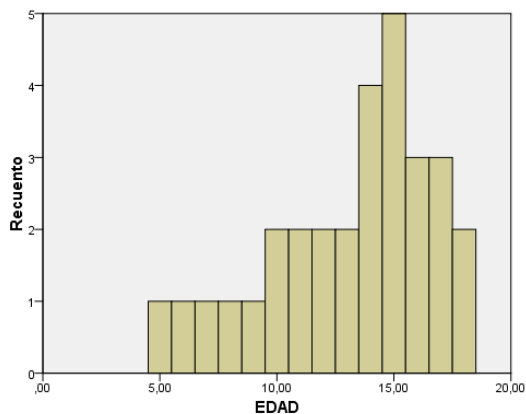
Ochoa, 2019

El universo estuvo conformado por 30 sujetos con un rango de edad de 5 a 18 meses.

La edad más frecuente de la población en estudio fue de 15 (gráfica 1) meses correspondiente al 16,7% con una media de  $13 \pm 3,5$  meses (tabla 1).

Gráfica 1.

*Edad más frecuente (5-18 meses) del estudio realizado*



Ochoa, 2019

Tabla 2.

*Estadística de frecuencia en los participantes del estudio que no presentaron antecedentes y que si presentaron antecedentes (prenatales, posnatales y perinatales).*

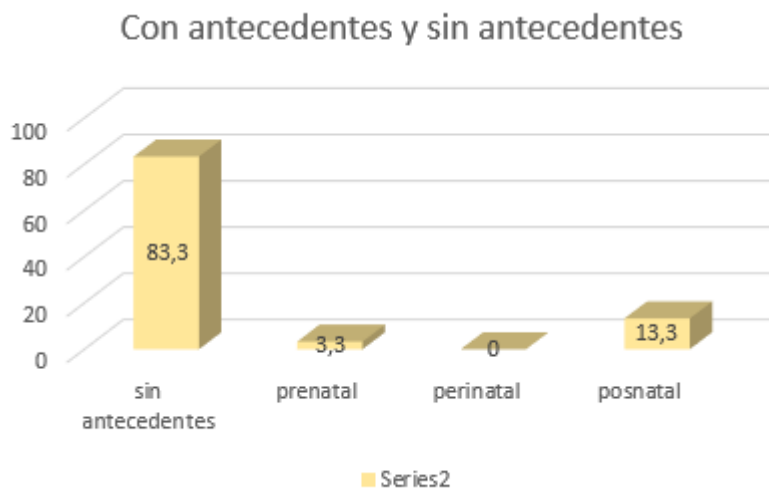
Antecedentes patológicos según etapa de gestación			
	<u>Frecuencia</u>	<u>Porcentaje</u>	
Sin antecedentes	25	83,3	
prenatal	1	3,3	
perinatal	0	0	
posnatal	4	13,3	
Total	30	100	

Ochoa, 2019

En esta muestra de niños, la presencia de antecedentes durante la etapa posnatal es la mas frecuente (13,3%), el 83.3 % (Tabla 2) de la población no presenta antecedentes patológicos en ninguna etapa del desarrollo.

Gráfica 2.

*Porcentaje de niños que tuvieron antecedentes prenatales, posnatales y perinatales.*



Ochoa, 2019

2) Identificar cuál es la situación socio-económica de las familias que tienen a sus hijos en las guarderías donde se realizará la investigación

Tabla 3.

*Estadística de prevalencia según el estado socio-económico de las familias.*

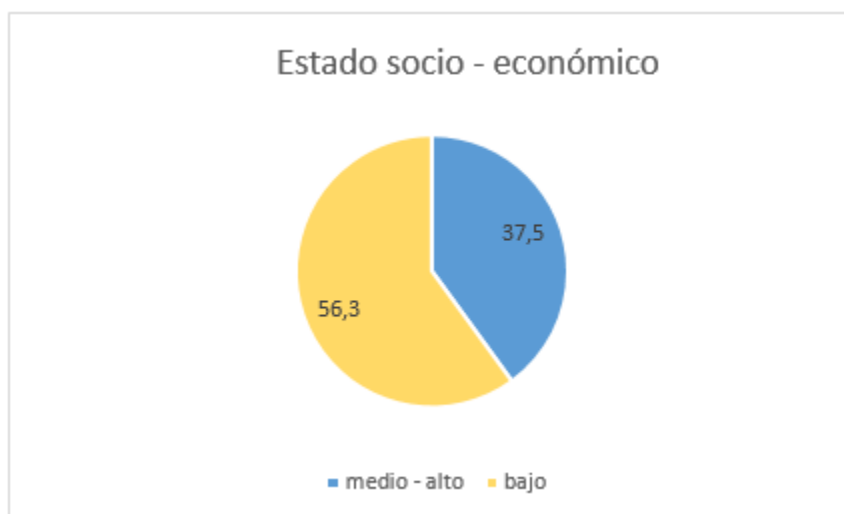
		Condición social del paciente			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	medio - alto	12	37,5	40	40
	bajo	18	56,3	60	100
	Total	30	93,8	100	
Total		30	100		

Ochoa, 2019

La situación socio-económica baja es la más frecuente de las familias que tienen a sus hijos en las guarderías (56,3%) del total de la población en estudio en contraste al 37,5% que corresponde a una situación socio-económica media-alta (tabla 3).

Gráfico 3.

*Estadística del estado socio-económico (medio-alto y bajo)*



Ochoa, 2019

3) Determinar la prevalencia del retraso del desarrollo motor grueso que puede ser atribuible a la situación socio-económica familiar

4) Determinar la razón de prevalencia de casos con menor desarrollo motor grueso dependiendo de la situación socio económico.

Tabla 4.

*Resultados del estudio de prevalencia entre el cruce del estado socio-económico con el nivel de percentiles.*

	Percentil medio - bajo ( 5 a 50)	Percentil alto ( 75 a 90 )	Total
Nivel socio-económico bajo	11	7	18
Nivel socio-económico medio alto	7	5	12
Total	18	12	30

Ochoa, 2019

Tabla 5.

*Resultados del estudio de prevalencia y de razón de prevalencia que indica un resultado de 1.*

	Prevalencia	%
Prevalencia de expuestos	0,6	61,11
Prevalencia de no expuestos	0,6	58,33
Diferencia de prevalencia	0	0
Razón de prevalencia	1	

Ochoa, 2019

La prevalencia de expuestos tiene un porcentaje de 61,11% de tener un percentil medio-bajo según la escala de Alberta que es un resultado muy similar a la prevalencia de expuestos con 58,33%, estos porcentajes dan como resultado una diferencia de prevalencia de 0,0 que indica que no hay mejora del desarrollo motor grueso al cambiar o mejorar el estado socio-económico (tabla 5).

La razón de prevalencia entre la comparación del nivel socio-económico de la población en estudio con la escala de Alberta fue de 1, por lo tanto, se determina que la presencia del bajo desarrollo motor grueso no tiene relación con el factor socio-económico siendo otros factores los que influyen en el desarrollo motor grueso. No es influyente el estado socio-económico, son otros factores mas no el estado socio-económico en el desarrollo motor (tabla 5).

### 3.2 Discusión

El objetivo general del estudio fue determinar la relación entre la situación socio-económica familiar y el desarrollo motor grueso según la escala de Alberta en niños de 5 a 18 meses que acuden a dos guarderías, una del sector urbano y otra del sector rural, de la Ciudad de Quito.

En respuesta al objetivo específico número 1 se obtuvo como resultado que la edad más frecuente de niños que asisten a guarderías es de 15 meses (16,7%) en todo el universo estudiado, lo cual tiene relación con el estudio de Konstantinos Petrogiannis (2002), afirmando que la edad más frecuente de los niños que asisten en guarderías están en el rango de 10 hasta 18 meses (70%).

La mayoría de los niños (83,3%) no presentan antecedentes, y estos resultados están acompañados en menor parte de antecedentes postnatales (13,3%), prenatales (3,3%) y no se presentaron casos con antecedente perinatal (tabla 2). Estos resultados tienen concordancia con el estudio de Huiracocha, et al. (2012) el cual fue realizado en la ciudad de Cuenca, donde la mayoría de niños de su estudio no presentan discapacidad ni antecedentes en los periodos prenatales y perinatales, sin embargo, encontró que existe un menor número de niños con antecedentes en el periodo postnatal (17,6%). Una marcada diferencia se puede observar con los resultados encontrados por Caballero (2016), que reportó en su estudio una mayor presencia de alteraciones en el periodo postnatal en un 75,6 % de los casos. Una de las principales alteraciones en los periodos postnatales es el daño a nivel de la cadera con mayor presencia en el género femenino, este estudio afirma que un porcentaje tan elevado (75,6%) se debe a varios factores como el número de embarazos de la madre, el sexo, el peso y la talla, convirtiéndose la displasia de cadera en la alteración postnatal más común y de mayor frecuencia.

Por otra parte, según el estudio de Domínguez, et al (2012), afirman que los niños que acuden a guarderías son más propensos a tener alteraciones en el desarrollo motor sin tener antecedentes en ninguno de los periodos mencionados. En este estudio del total de la población el 78,66% no acudían a guarderías, frente a un 21,34% que si acudían a guarderías, sin embargo, de los que no acudían a la guardería el 88,15% (878 niños) presentaron algún tipo de alteración orgánica; mientras que de los niños que si asisten a guarderías (21,34%) de un total de población de 214 el 97% presenta estas alteraciones que se cree puede afectar la función motora. Con esto se podría pensar que uno de los factores para presentar daños en el desarrollo motor es el medio en donde el niño se desenvuelve, siendo los niños que asisten a las guardería más propensos a enfermedades que los que no asisten a las mismas debido a que en cada guardería debería existir una educación y estimulación personalizada, cada guardería se rige a un plan educativo y en las guarderías regidas por el gobierno todas se rigen y adaptan al mismo plan educativo y no a las necesidades de cada niño.

En respuesta al objetivo específico número 2, los resultados muestran una mayor cantidad de familias que tienen un estado socio-económico bajo con un porcentaje mayor de la mitad (56,3%) y el resto con un estado socio-económico medio alto (37,5%). Este estudio sustenta los resultados encontrados por Huiracocha, et al. (2012) obtenidos de una población similar, presentando una mayor presencia casos con un estado socio-económico bajo debido al estado económico de nuestro país, el INEC afirmó: La pobreza a nivel nacional se ubicó en 21,5% y la pobreza extrema en 7,9%. En el área urbana la pobreza llegó al 13,2% y la pobreza extrema a 3,3%. Finalmente, en el área rural la pobreza alcanzó el 39,3% y la pobreza extrema el 17,9%. Estos resultados nos dan una idea de la crisis económica del Ecuador.

En respuesta al objetivo específico número 3, se presenta la prevalencia de desarrollo motor grueso atribuido al estado socio-económico. En la tabla 4 se puede observar que la prevalencia de expuestos de 61,11%, con un nivel socioeconómico bajo se ubicada en un

percentil medio y bajo según la escala de Alberta mientras que la prevalencia de no expuestos en el sector socio-económico medio-alto fue 58,33%. Según el resultado de la diferencia de prevalencia dice que solo un 2,78% de la población mejorará su desarrollo si se cambia o se mejora la situación socio-económica de las familias, por lo tanto, el nivel socioeconómico parece no influir de manera importante en el desarrollo motor grueso de los niños. Al comparar estos resultados con un estudio realizado en la ciudad de Santiago de Chile en una población urbana y rural, de un total de población de 125 embarazadas el 57,1% presentaron cuadros depresivos, siendo estos uno de los casos más frecuentes que afectan a la madre y al niño (Alvarado, et al. 2000). Mencionar que es un antecedente posnatal y este afecta a la madre y al niño independientemente del estado económico.

En respuesta del objetivo específico número 4, los resultados muestran una razón de prevalencia igual a 1 lo cual confirma que la situación socio-económica no influye en el desarrollo motor grueso. Según Herrera, et al (2000) afirma que una de las principales causas del retraso psicomotor es la mala nutrición durante el embarazo y en período posnatal, pero no necesariamente una mala nutrición tiene que ver con la situación socio-económica familiar (Herrera, et al 2000). Por su parte, en la ciudad de Guadalajara en el año 2013 se determinó que otra de las complicaciones y razones para un retraso motor son problemas al momento del parto o de la atención médica, además de problemas que no se diagnosticaron en la madre en el periodo de gestación que no es exclusivo de una mala situación socioeconómica, o que es lo mismo, pueden ocurrir tanto en el sector urbano y como en el rural. En el mismo estudio se evidenció problemas como la debilidad del útero (57%), dificultad respiratoria (18%), desgarros uterinos (17%), que fueron las principales causas de que el niño presente complicaciones en su desarrollo (Zamora, y otros, 2013).

Una de las principales limitaciones de este estudio es la falta de información de salud y antecedentes gestacionales por parte de las guarderías ya que es muy complicado obtener

una apertura por parte del gobierno. Otra de las limitaciones es el sistema educativo ya que no ayuda a un análisis exhaustivo de los niños, debido a que este es un tema muy amplio la posibilidad de obtener más información tiene un proceso largo siendo esta la limitación más grande.

La relevancia clínica más importante de este estudio es que muestra que el estado socio-económico no influye en el desarrollo de los niños ya que existen otras razones como la mala nutrición, la depresión y enfermedades de la madre o niño no diagnosticada. Además de esto la escala de Alberta indica de buena manera como varios niños están en un percentil medio-bajo, y esta información es muy importante para las guarderías ya que así podrán saber que niños necesitan más atención y estimulación.

**Conclusiones:**

La edad más común es de 15 meses y el rango de edad con más frecuencia es de 10 hasta 18 meses de edad. Del total de la población la mayoría de niños (83,3%) no presentan antecedentes en los periodos prenatales, postnatales y perinatales.

El estado socio-económico bajo es predominante en las familias del estudio con un porcentaje de 56,3% y el resto de familias tiene un estado socio-económico medio-alto con un 37,5%; sin embargo el estado socio-económico no tiene asociación con el desarrollo del niño.

La prevalencia de retraso motor se ubica en el percentil medio-bajo en el 61,11% de los niños con un estado socioeconómico bajo y en el 58,33% del percentil socio-económico medio-alto. La diferencia de prevalencia establece que solo un 2,78% de la población mejoraría su desarrollo psicomotor grueso si se mejora la situación socio-económica familiar, lo cual afirma que el estado socio económico no es el principal factor del retraso en el desarrollo motor grueso del niño.

Con una razón de prevalencia de 1 obtenidos entre el cálculo del estado socio-económico y el resultado del desarrollo motor se confirma que el retraso en el DM motor grueso está presente en igual magnitud tanto en el nivel socio-económico medio-alto como bajo, por lo tanto, este factor no influye en el desarrollo del niño y van a existen otras causas que hacen que el niño sufra de un retraso de la motricidad gruesa.

**Recomendaciones:**

En las guarderías debería existir un mayor control sobre el estado actual de salud de cada niño así como mayor información sobre este a la familia para poder identificar de mejor manera los antecedentes patológicos del niño y de la familia.

Al existir un mayor porcentaje de familias con estado socio-económico bajo y por lo tanto en vulnerabilidad, las guarderías del sector público deberían ofrecer una evaluación personalizada a cada niño para mejorar el diagnóstico y tratamiento de los casos de retraso psicomotor grueso.

Para evitar los casos de niños con percentil bajo de DMG se debe mejorar el medio en el que se desarrollan los niños, en los ámbitos, social, cultural, educativo, entre otros.

El estado socio-económico de las familias al no ser un factor de riesgo para el desarrollo motor grueso se debe de realizar un mejor control en la madre como el niño independiente de este factor. La mejor manera de evitar alteraciones en el desarrollo motor grueso en el niño es la prevención.

## Referencias

- Alvarado, R., Rojas, M., Monardes, J., Perucca, H., Neves, E., Olea, E., & Vera, A. (2000). Cuadros depresivos en el postparto en una cohorte de embarazadas: construcción de un modelo causal. *Revista chilena de neuro-psiquiatria*, 38(2), 84-93. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272000000200003>
- Atalah, E., Cordero, M., Guerra, M., Quezada, S., Carrasco, X., & Romo, M. (2014). Monitoreo de los indicadores del Programa "Chile Crece Contigo" 2008-2011. *Revista chilena de pediatría*, 85(5), 569-577.
- Barruezo, P. (2000). *El contenido de la psicomotricidad*. Madrid: Miño y Dávila.
- Blanco, C. (2014). Sir Charles Sherrington y la naturaleza de lo mental. *Revista Internacional de Filosofía*, 19(2), 207-227.
- Camargos, E., & Maciel, R. (03 de 11 de 2016). La importancia de la psicomotricidad en la educación de los niños. *Multidisciplinary scientific Journal núcleo do conhecimento*, 254-275.
- Campo, L., Jiménez, P., Maestre, K., & Paredes, N. (2011). Características del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla. *Psicogente*, 14(25), 76-89.
- Cantarell, A. (07 de 2012). Escala motora infantil de Alberta. *Escala motora infantil de Alberta*. Puebla, México.
- Concepción, M., Poo, P., & Poch, M. (2008). Atención temprana: recursos y pautas de intervención en niños de riesgo o con retraso de desarrollo. *Asociación española de pediatría*, 278-285.
- Consejo Nacional de Discapacidades. (abril de 2009). *Consejo Nacional de Discapacidades*. Obtenido de Consejo Nacional de Discapacidades: <http://www.conadis.gob.ec/estadisticas.htm>
- Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades. (2013). *Agenda Nacional de Igualdad en Discapacidades*. Quito.
- Consejo Nacional de la Cultura y de las Artes. (Agosto de 2011). Nivel Socio-económico. *Nivel Socio-económico*. Chile: Consejo Nacional de la Cultura y de las Artes.

- Correa, R., & García, D. (Abril-Junio de 2018). la deflacción se profundiza en Ecuador. *la deflacción se profundiza en Ecuador*. Ecuador: Universidad autónoma de Madrid.
- Coutiño, B. (2002). Desarrollo psicomotor. *Revista mexicana de medicina física y rehabilitación*, 14(2), 58-60.
- Flores, J. (2013). Efectividad del programa de estimulación temprana en el desarrollo psicomotor de niños de 0-3 años. *Revista ciencia y tecnología*, 101-112.
- García, M. A., & Martínez, M. Á. (2016). *Desarrollo psicomotor y signos de alarma*. Madrid: Lúa Ediciones.
- Gobierno de la República de México. (2014). Guía de Práctica Clínica: Detección del Trastorno Específico del Desarrollo Psicomotor en niños de 0 a 3 años. *Guía de Práctica Clínica: Detección del Trastorno Específico del Desarrollo Psicomotor en niños de 0 a 3 años*. México DF, México: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.
- Gómez, D., Pulido, I., & Fiz, L. (2015). Desarrollo neurológico normal del niño. *Revista pediátrica integral*, 19(9), 640,e1-640.e7.
- Guerrero, L. (2008). *Instrumentos de evaluación en fisioterapia pediátrica*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Huiracocha, L., Robalino, G., Huiracocha, M., García, J., Pazán, C., & Angulo, A. (2012). Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos de 0 a 5: Estudios de caso en la zona urbana de Cuenca, Ecuador. *Maskana*, 3(1), 13-28.
- Instituto mexicano de seguro social. (2014). Detección del trastorno específico del desarrollo psicomotor en niños de 0-3 años. *Detección del trastorno específico del desarrollo psicomotor en niños de 0-3 años*. Durango, México: Instituto mexicano de seguridad social.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2017). *Reporte de pobreza y desigualdad*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censo.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios\_Socio-demograficos/Program\_Soci\_Ben\_men\_5anios\_muj\_em.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>

ley orgánica de discapacidades. (25 de 09 de 2012). ley orgánica de discapacidades. *ley orgánica de discapacidades*. Quito, Pichincha , Ecuador.

Maganto, C., & Cruz, S. (2003). Desarrollo físico y psicomotor en la etapa infantil. San Sebastián, España.

Medlineplus. (04 de Junio de 2018). *Medlineplus*. Obtenido de Medlineplus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002002.htm>

Ministerio de educación de Chile. (2007). *Guías de apoyo técnico pedagógico: necesidades educativas especiales en el nivel de educación parvularia*. Santiago de Chile: Ministerio de educación de Chile.

Morales, E. (2015). Análisis de la fiabilidad y su determinación en la determinación de las trayectorias del desarrollo motor grueso en niños nacidos pre-término . *Análisis de la fiabilidad y su determinación en la determinación de las trayectorias del desarrollo motor grueso en niños nacidos pre-término* . Barcelona, España.

Moya, R., & Orasma, Y. (2017). Signos de alerta de desviación del desarrollo psicomotor y su relación con la afectación en las escalas de neurodesarrollo infantil. *Revista cubana de neurología y neurocirugía*, 7(1), 6-14.

Muntaner, J. (1998). *La sociedad ante el deficiente mental: Normalización, integración educativa, inserción social y laboral*. Madrid: Narcea.

Narbona, J., & Schlumberger, E. (2008). Retraso psicomotor. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica*, 5(21), 151-157.

Narbona, J., & Schlumberger, E. (2008). Retraso psicomotor. *Asociación española de pediatría*, 151-157.

- Pazmiño, M., & Proaño, P. (Noviembre de 2009). Elaboración y aplicación de un manual de ejercicios para el desarrollo de la motricidad gruesa mediante la estimulación de niños/as de 2 a 3 años en la guardería del barrio Patután, Eloy Alfaro, periodo 2008-2009. Latacunga, Cotopaxi, Ecuador.
- Pérez, R. (2004). *Psicomotricidad: teoría y praxis del desarrollo psicomotor en la infancia*. Vigo: Ideas propias.
- Ponce, E. (2002). Una propuesta interdisciplinaria: Psicoanálisis y psicomotricidad en una técnica conjunta para el tratamiento de niños. *Revista Uruguaya de psicoanálisis*, 96(1), 109-124.
- Quezada, L., Soto, I., Escobar, M., & López, A. (2010). Confiabilidad Interevaluador de la escala motora infantil de Laberta en niños de término y pretérmino de la provincia de Talca-Chile. *Revista Ciencias de Salud*, 8(2), 21-32.
- Real Academia Española. (2017). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=UWsIQK8>
- Rellán, S., García, C., & Paz, M. (2008). *El recién nacido prematuro*. España.
- Rivero, J. (20 de 06 de 2016). Valoración del desarrollo motor en niños menores de 18 meses con retraso psicomotor que acuden a tratamiento fisioterapéutico. *Valoración del desarrollo motor en niños menores de 18 meses con retraso psicomotor que acuden a tratamiento fisioterapéutico*. Coruña, España.
- Schonhaut, L., Schonstedt, M., Álvarez, J., Salinas, P., & Armijo, I. (2010). Desarrollo Psicomotor en Niños de Nivel Socioeconómico Medio-Alto. *Revista pediátrica chilena*, 81(2), 123-128.
- Schounhaut, 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, 2003. *Revista chilena de pediatría*, 6, 589-598.
- Serrano, M., & Camargo, D. (2013). Reproducibilidad de la Escala Motriz del Infante de Alberta (Alberta Infant Motor Scale) aplicada por fisioterapeutas en formación. *Fisioterapia*, 35(3), 112-8.
- Shaffer, D. (2000). *Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia*. Mexico: Paraninfo.

- Siguenza, S., & Santacruz, R. (23 de febrero de 2011). Psicomotricidad fina en las etapas de evolución infantil. *Psicomotricidad fina en las etapas de evolución infantil*. Milagro, Ecuador.
- Thelen, E. (1985). Developmental origins of motor coordination: Leg movements in human infants. *Developmental Psychobiology*, 18(1), 1-22.
- Tirado, K., Arvizu, L., Martínez, M., Guerrero, M., Contreras, L., Vega, G., & Argenis, G. (2017). Prevalencia de alteraciones en el desarrollo psicomotor para niños de 1mes y 5 años valorados con la prueba de EDI en un centro de salud en México en el periodo de Febrero del 2015. *European scientific journal*, 13(3), 223-234.
- Valdés, M., & Spencer, R. (2011). Influencia del nivel socio-económico familiar sobre el desarrollo psicomotor de niños y niñas de 4 a 5 años de edad de la ciudad de Talca-Chile. *Theoria*, 20(2), 29-43.
- Valdez, M., & Spencer, R. (2011). Influencia del nivel socioeconómico familiar sobre el desarrollo psicomotor de niños y niñas de 4 a 5 años de edad en la ciudad de talca-chile. *Theoría*, 2, 29-43.
- Vargas, F., & Angel, C. (Junio de 2011). Ontogenesis postural segun vojta. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Vericat, A., & Orden, A. (2013). El desarrollo psicomotor y sus alteraciones entre lo normal y lo patológico. *Ciencia y salud colectiva*, 18(10), 2977-2984.
- Viger, P., & Serra, E. (2013). Nivel Socioeconómico y calidad del entorno familiar en la infancia. *Psicología evolutiva y de la educación*, 12(2), 197-205.
- Vojta, V. (2005). *Alteraciones motoras cerebrales infantiles*. Madrid: Morata.
- Zamora, I., Panduro, G., Pérez, J., Quezada, N., Gonzalez, J., & Fajardo, S. (2013). Embarazo en adolescentes y sus complicaciones materno. *Revista Médica MD*, 4(4), 233-238.
- Zapata, O. (1991). *La psicomotricidad y el niño*. Guadalajara: Trillas.





**Presupuesto**

<b>- Ingresos</b>		<b>Egresos</b>	
Ingresos propios	12000	Insumos	150
		Transporte	200
		Imprevistos	200
		Impresiones	100
<b>Total</b>	12000	<b>Total</b>	650

**Escala de Alberta**

# ALBERTA INFANT : MOTOR SCALE : *Record Booklet* :
















Name _____	Date of Assessment <span style="float: right; font-size: small;">Year Month Day</span> <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text" value="/ /"/>
Identification Number _____	Date of Birth <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text" value="/ /"/>
Examiner _____	Chronological Age <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text" value="/ /"/>
Place of Assessment _____	Corrected Age <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text" value="/ /"/>










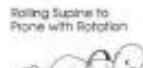








	Previous Items Credited	Items Credited in Window	Subscale Score
Prone			
Supine			
Sit			
Stand			

















Total Score     Percentile

.....  
Comments/Recommendations

## Alberta Infant Motor Scale

STUDY #				
PRONE	<p>Prone Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Turns head to clear nose from surface</p>	<p>Prone Lying (2)</p>  <p>Lifts head asymmetrically to 45° Chest maintains head in midline</p>	<p>Prone Prop</p>  <p>Elbows behind shoulders Unsupported head rising to 45°</p>	<p>Forearm Support (1)</p>  <p>Lifts and maintains head post 45° Elbows in line with shoulders Chest elevated</p> <p>Prone Mobility</p>  <p>Head to 90° Uncontrolled weight shifts</p> <p>Forearm Support (2)</p>  <p>Elbows in front of shoulders Active chin tuck with neck elongation</p>
SUPINE	<p>Supine Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Head rotation toward to hand Random arm and leg movements</p>	<p>Supine Lying (3)</p>  <p>Head in midline Moves arms but unable to bring hands to midline</p>	<p>Supine Lying (4)</p>  <p>Neck flexors active—chin tuck Brings hands to midline</p>	<p>Hands to Knees</p>  <p>Chin tuck Reaches hands to knees Abdominals active</p>
SITTING	<p>Sitting With Support</p>  <p>Lifts and maintains head in midline briefly</p>		<p>Sitting With Popped Arms</p>  <p>Maintains head in midline Supports weight on arms briefly</p> <p>Pull to Sit</p>  <p>Chin tuck; head in line or in front of body</p>	
STANDING	<p>Supported Standing (1) Supported Standing (2)</p>  <p>May have intermittent tip and knee flexion</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p>			

<p><b>Extended Arm Support</b></p>  <p>Arms extended Chest tucked and chest elevated Lateral weight shift</p>	<p><b>Rolling Prone to Supine Without Rotation</b></p>  <p>Movement initiated by head Trunk moves as one unit</p>	<p><b>Reaching from Forearm Support</b></p>  <p>Active weight shift from one side Controlled reach with free arm</p>	<p><b>Pivoting</b></p>  <p>Pivot Movement in arms and legs Lateral trunk flexion</p>	<p><b>Four-Point Kneeling (1)</b></p>  <p>Leg flexed, abducted, and externally rotated Lumbar lordosis Mantle position</p>	
<p><b>Swimming</b></p>  <p>Active extensor pattern</p>	<p><b>Rolling Prone to Supine with Rotation</b></p>  <p>Trunk rotation</p>	<p><b>Hands to Feet</b></p>  <p>Can maintain legs in mid-range Neck mobility present</p>	<p><b>Rolling Supine to Prone Without Rotation</b></p>  <p>Lateral head tilting Trunk moves as one unit</p>	<p><b>Rolling Supine to Prone with Rotation</b></p>  <p>Trunk rotation</p>	
<p><b>Active Extension</b></p>  <p>Pushes into extension with legs</p>					
<p><b>Unassisted Sitting</b></p>  <p>Scapular abduction and humeral extension Cannot maintain position</p>	<p><b>Sitting With Arm Support</b></p>  <p>Thoracic spine extended Head movement is free from trunk propped on extended arm</p>	<p><b>Unassisted Sitting Without Arm Support</b></p>  <p>Cannot be left alone in sitting mode/links</p>	<p><b>Weight Shift in Unassisted Sitting</b></p>  <p>Weight shift forward, backward, or sideways Cannot be left alone in sitting</p>	<p><b>Sitting Without Arm Support (1)</b></p>  <p>Arms move away from body Can play with a toy Can be left alone in sitting</p>	<p><b>Reach With Rotation in Sitting</b></p>  <p>Sits independently Reaches for toy with trunk rotation</p>
<p><b>Supported Standing (2)</b></p>  <p>Head in line with shoulders Active control of trunk Variable movements of legs</p>					

<p><b>Trapped Sliding</b></p>  <p>Association of legs trapped under body rotation within body axis</p>	<p><b>Four-Point Kneeling to Sitting or Half-Sitting</b></p>  <p>Play in and out of position May get to sitting</p>	<p><b>Reciprocal Crawling (1)</b></p>  <p>Legs abducted, and externally rotated Lumbar baseline weight shift side to side with torso trunk flexion</p>	<p><b>Four-Point Kneeling (2)</b></p>  <p>Hips aligned under pelvis Flattening of lumbar spine</p>		
<p><b>Reciprocal Crawling</b></p>  <p>Reciprocal arm and leg movements with trunk rotation</p>	<p><b>Reaching from Extended Arm Support</b></p>  <p>Reaches with extended arm Trunk rotation</p>	<p><b>Modified Four-Point Kneeling</b></p>  <p>Play in position May move forward</p>			
<p><b>Sitting to Prone</b></p>  <p>Moves out of sitting to achieve prone lying Pull with arms, legs inactive</p>	<p><b>Sitting to Four-Point Kneeling</b></p>  <p>Actively lifts pelvis, buttocks, and unweighted leg to assume four-point kneeling</p>	<p><b>Sitting Without Arm Support (2)</b></p>  <p>Position of legs varies internal stresses in and out of position easily</p>			
<p><b>Pulls to Stand With Support</b></p>  <p>Pulls down with arms and extends knees</p>	<p><b>Pulls to Stand/Stand</b></p>  <p>Pulls to stand, shifts weight from side to side</p>	<p><b>Supported Standing With Rotation</b></p>  <p>Rotation of trunk (NO DEMS)</p>	<p><b>Cruising Without Rotation</b></p>  <p>Cruises sideways without rotation</p>	<p><b>Half-Kneeling</b></p>  <p>May assume standing or play in position</p>	<p><b>Controlled Lowering Through Standing</b></p>  <p>Controlled lowering from standing</p>

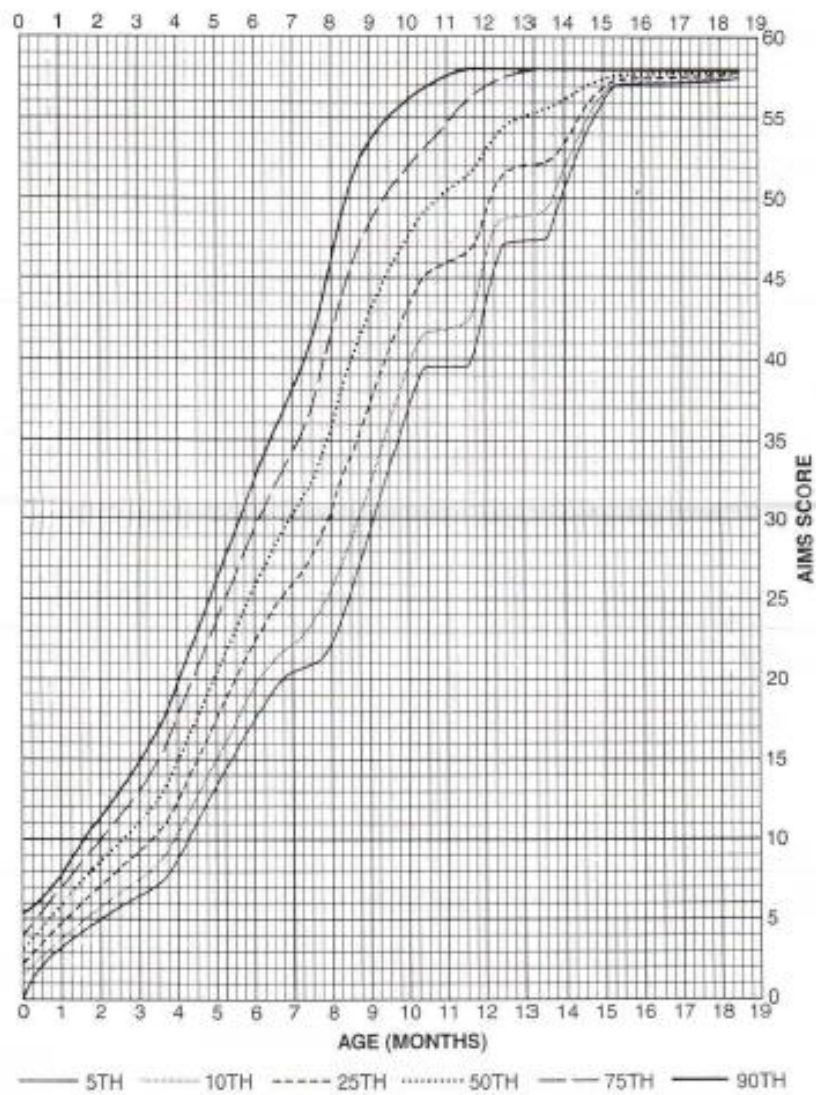
Reciprocal Creeping (2)



Linear spine for  
moves with trunk rotation

<p><b>Trailing With Rotation</b></p> <p>Trails with rotation</p>	<p><b>Stands Alone</b></p> <p>Stands alone momentarily Balance reactions in feet</p>	<p><b>Early Stepping</b></p> <p>Walks independently: moves quickly with short steps</p>	<p><b>Standing from Modified Squat</b></p> <p>Moves from squat to standing with controlled flexion and extension at hips and knees</p>	<p><b>Standing from Quadrupedal Position</b></p> <p>Pushes quickly with hands to get to standing</p>	<p><b>Walks Alone</b></p> <p>Walks independently</p>	<p><b>Squat</b></p> <p>Maintains position by balance reactions in feet and position of trunk</p>
--	--	---	--	--	--	--

## Percentile Ranks





### **Consentimiento Informado**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación de una clara explicación de la naturaleza de la misma y de su rol en la misma.

La presente investigación es conducida por Gonzalo Fabricio Ochoa Córdor de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. La meta de este estudio es determinar la relación de la situación socioeconómica familiar con los valores referenciales del desarrollo psicomotor grueso en niños de 5 hasta 18 meses de edad.

Si usted accede a que su niño participe en este estudio, se le pedirá responder a una serie de preguntas. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo. lo que conversemos durante estas sesiones si usted autoriza se grabará solo con la finalidad de que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. la información por usted proporcionada será de carácter estrictamente confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los objetivos de esta investigación. si tiene alguna duda puede preguntar en cualquier momento durante su participación en el mismo.

Desde ya le agradecemos su participación.

Yo (nombre del padre o madre de familia) acepto que mi hijo (nombre del niño/niña) participe voluntariamente en LA investigación, **RELACIÓN ENTRE LA**



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

**SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA FAMILIAR Y EL DESARROLLO**

**MOTOR GRUESO EN NIÑOS DE 5 A 18 MESES QUE ACUDEN A DOS**

**GUARDERIAS UNA DEL SECTOR URBANO Y OTRA DEL SECTOR**

**RURAL DE LA CIUDAD DE QUITO: COMPARACIÓN MEDIANTE LA**

**ESCALA MOTORA INFANTIL DE ALBERTA. DEJO CONSTANCIA EXPRESA**

QUE he sido informado (a) **SOBRE LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO** Y que tendré

que responder **A UNA SERIE DE preguntas SOLO CON FINES INVESTIGATIVOS,**

lo cual tomará aproximadamente 15 minutos.

-----  
Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

(en letras de imprenta)