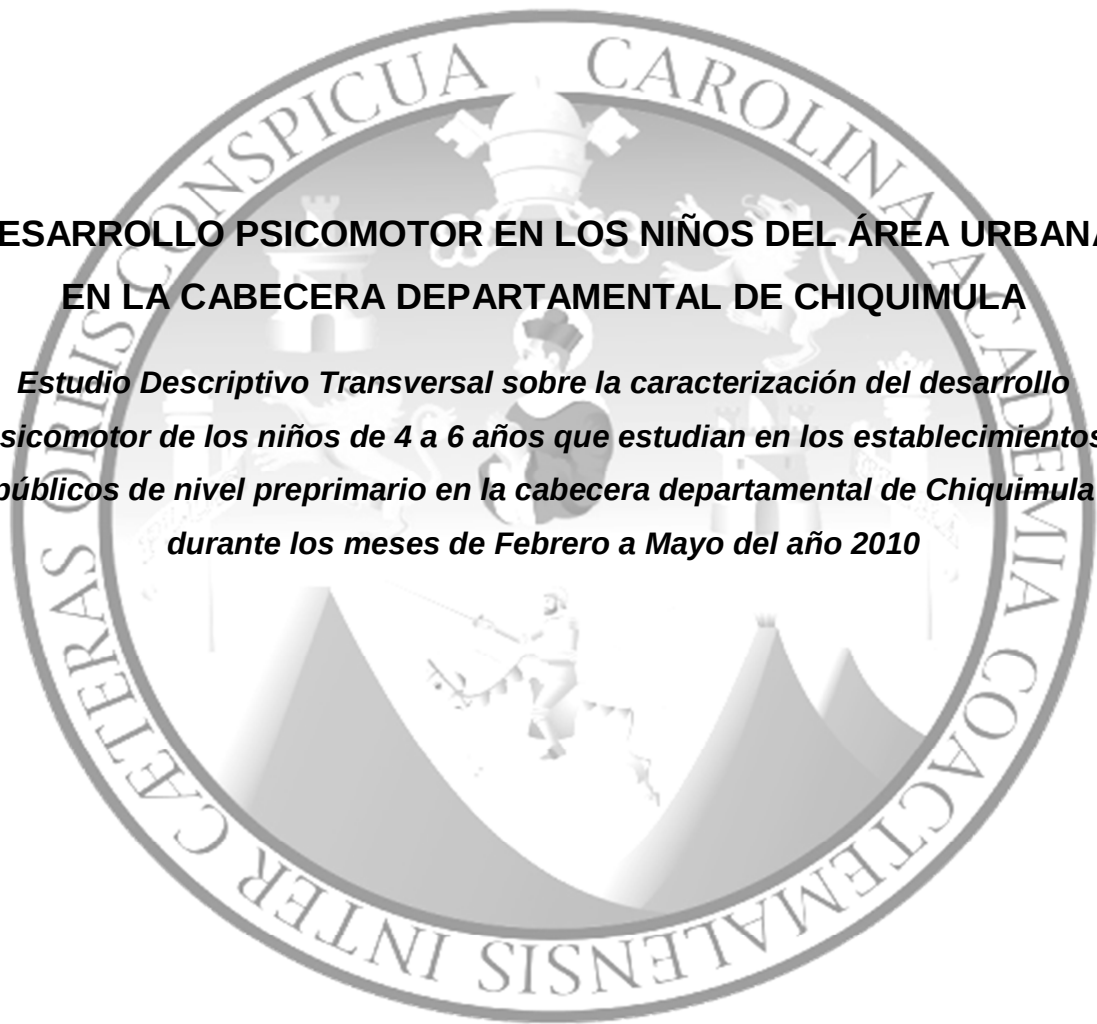


UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI
MÉDICO Y CIRUJANO

**DESARROLLO PSICOMOTOR EN LOS NIÑOS DEL ÁREA URBANA
EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIQUIMULA**

*Estudio Descriptivo Transversal sobre la caracterización del desarrollo
psicomotor de los niños de 4 a 6 años que estudian en los establecimientos
públicos de nivel preprimario en la cabecera departamental de Chiquimula
durante los meses de Febrero a Mayo del año 2010*



Elisa María Castillo López 200440096

Chiquimula, julio de 2010

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI
MÉDICO Y CIRUJANO

**DESARROLLO PSICOMOTOR EN LOS NIÑOS DEL ÁREA URBANA
EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIQUIMULA**

*Estudio Descriptivo Transversal sobre la caracterización del desarrollo
psicomotor de los niños de 4 a 6 años que estudian en los establecimientos
públicos de nivel preprimario en la cabecera departamental de Chiquimula
durante los meses de Febrero a Junio del año 2010*

TRABAJO DE GRADUACIÓN
PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO

POR:

ELISA MARÍA CASTILLO LÓPEZ
EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
MÉDICA Y CIRUJANA
EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADA

Chiquimula, julio de 2010

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO



RECTOR

LIC. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE: MSc. Mario Roberto Díaz Moscoso

SECRETARIO: MSc. Nery Waldermar Galdámez Cabrera

REPRESENTANTE DE PROFESORES:

MSc. Benjamin Alejandro Pérez Valdés

MSc. Gildardo Guadalupe Arriola Mairèn

REPRESENTANTE DE ESTUDIANTES:

P.C. Edgar Wilfredo Chegüén Herrera

P.C. Giovanna Gisela Sosa Linares

AUTORIDADES ACADÉMICAS

COORDINADOR ACADÉMICO:

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón

COORDINADOR DE LA CARRERA:

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanes

Chiquimula, julio de 2 010

Señores:

Miembros del Consejo Directivo

Centro Universitario de Oriente

Universidad San Carlos de Guatemala

Respetables Señores:

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes el trabajo de graduación titulado:

DESARROLLO PSICOMOTOR EN LOS NIÑOS DEL ÁREA URBANA EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIQUIMULA

Como requisito previo a optar por el título profesional de Médico y Cirujano, en el grado académico de licenciado.

Esperando que el presente trabajo de investigación llene los requisitos para su aprobación me suscribo.

Atentamente:

Elisa María Castillo López

200440096

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES

A MI ESPOSO

A MIS HERMANAS Y CUÑADOS

A MIS SOBRINOS

A MIS FAMILIARES

A MIS AMIGOS

A MIS ASESORES Y REVISOR

A MIS MAESTROS

A LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por ser el centro de mi vida y el que me permitió alcanzar este triunfo porque sin Él no lo hubiera podido lograr; ya que Él fue un fiel amigo que me acompañó en cada momento de mi carrera. Señor te amo y te estoy infinitamente agradecida.

A MIS PADRES (Ligia López de Castillo y Miguel Ángel Castillo Guerra)

Por ser el apoyo fundamental para mí en todos los aspectos de mi vida y porque con amor me han guiado hacia este triunfo. Les doy las gracias por enseñarme todo lo necesario para poder enfrentar todas las situaciones con valores morales y con el temor de Jehová. Gracias por ser lo más valioso que tengo en esta vida.

A MI ESPOSO (Álvaro Morales)

Por tener la paciencia y el amor para estar conmigo en los momentos alegres como en los adversos y ser la ayuda idónea que me alentaba a seguir cuando estaba desanimada. Y por ser el regalo más hermoso que Dios puso en mi camino.

A MIS HERMANAS Y CUÑADOS (Nancy, Ligia, Alejandro y Carlos)

Por brindarme ese amor fraternal y el apoyo incondicional que necesite en cada momento.

A MIS SOBRINOS (Ligia María, Ana Carolina, Diego Alejandro y Carlitos Josué)

Por ser personas pequeñas pero muy especiales que me daban al solo pensar en ellos la fuerza para seguir adelante.

A MIS FAMILIARES

A mis abuelos, tíos, tías, primos, cuñadas y suegros. Por ser una ayuda especial y darme ánimo, consejos y sobre todo amor cuando lo necesité.

A MIS AMIGOS

En especial a: Yu Ling, Paolita, Lety, Rosita, Yaritza, María Rene, Miriam, Yuly, Selim y Jaqueline

Por ser mi ayuda incondicional, por ser los que le daban un toque de felicidad a los momentos tristes durante la carrera y por ser mi paño de lágrimas cada vez que tenía algún problema. Gracias por hacer de mi vida estudiantil un recuerdo que quedara para siempre en mi memoria y en mi corazón. Los quiero muchísimo.

A MIS ASESORES Y REVISOR

Por iluminar mi camino con su conocimiento y por ser aparte de asesores y revisor mis amigos que me brindaban consejos de manera desinteresada, con cariño y respeto.

A MIS MAESTROS

Por cada día estar enseñándome nuevas cosas que fueron un grano de arena para formarme como profesional. Muchas gracias por tener paciencia amor y respeto para mí.

A LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO

Por brindarme su apoyo incondicional en todo momento y por formarme con valores para que el día de hoy pueda ser un profesional de éxito.

A LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DE PREPRIMARIA DE CHIQUIMULA

Por haberme abierto sus puertas de una manera tan especial y amena; con lo que hicieron posible la realización de este trabajo.

Chiquimula, 11 de mayo de 2010

Doctor:

Carlos Arriola Monasterio

Coordinador de Tesis

Carrera de Médico y Cirujano

Centro Universitario de Oriente

Respetable Doctor:

Cordialmente le saludo deseando que tenga éxitos en sus labores diarias.

Por este medio hago de su conocimiento que adquiero el compromiso formal de aprobar el proyecto final de tesis titulado: Desarrollo Psicomotor en los Niños del Área Urbana en la Cabecera Departamental de Chiquimula; realizado por la estudiante Elisa María Castillo López, carné 200440096. Después de haber sido revisado, se ha establecido que la información presente es válida y confiable.

Sin otro particular se despide de usted.

Atentamente:

INDICE

01. Resumen.....	i
02. Introducción.....	ii
03. Planteamiento del problema.....	01
3.1 Antecedentes.....	01
3.2 Hallazgos y estudios realizados.....	03
3.3 Definición del problema.....	04
04. Delimitación del estudio.....	06
05. Objetivos.....	09
06. Justificación.....	10
07. Marco teórico.....	12
7.1 Conceptos generales sobre desarrollo psicomotor.....	12
7.1.1 Definición.....	12
7.1.2 Características.....	12
7.1.3 Hitos del desarrollo.....	13
7.1.4 Factores de riesgo en el desarrollo psicomotor.....	17
7.2 Instrumentos para evaluar el desarrollo psicomotor.....	18
7.3 Prueba de tamizaje del desarrollo Denver II.....	19
7.4 Estrategias para estimular el desarrollo psicomotor de los niños.....	22
08. Diseño metodológico.....	26

8.1 Tipo de estudio.....	26
8.2 Área de estudio.....	26
8.3 Universo y muestra.....	26
8.4 Sujeto de estudio.....	28
8.5 Criterios de inclusión.....	28
8.6 Criterios de exclusión.....	28
8.7 Variables estudiadas.....	28
8.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
8.9 Procedimientos para la recolección de la información.....	30
8.10 Plan de tabulación y análisis.....	30
8.11Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación.....	31
8.12 Recursos.....	31
8.13 Cronograma.....	33
09. Presentación de resultados.....	34
10. Análisis e interpretación de resultados.....	40
11. Conclusiones.....	45
12. Recomendaciones.....	46
13. Bibliografía.....	48
14. Apéndices.....	50
14.1 Guía de entrevista.....	50
14.2 Carta para solicitud de permiso en establecimientos.....	52

15. Anexos.....	53
15.1 Test de Denver II.....	53
15.2 Matricula final preprimaria 2009.....	54

I. RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo transversal cuyo objetivo fue caracterizar el desarrollo psicomotor de los niños que asisten a las escuelas públicas de preprimaria de la cabecera departamental de Chiquimula durante los meses de febrero a mayo del año 2010. Para realizar esta investigación se utilizó el test de Denver II como instrumento de cribado para identificar a los niños que presentan anomalías en desarrollo; también se evaluaron los factores de riesgo que presentaba cada infante a través de una entrevista con los padres de los niños que presentaron un test de Denver II anormal o dudoso.

Se trabajó con una muestra aleatoria estratificada por escuela con un 90% de confiabilidad y un error estadístico de 10%, lo que significó una muestra de 294 niños.

Se encontró que un 24% (95 niños) presentaron al menos una falla en el test de Denver II; que el 7% de los niños presentó un test dudoso y el 4% un test anormal y que los principales factores de riesgo en los niños identificados como anormales o dudosos fueron los problemas familiares (como la violencia intrafamiliar 40% y los hogares desintegrados 20%). Estos resultados resaltan la importancia de establecer en el momento indicado cualquier problema de desarrollo que pudiera presentar la población infantil del municipio de Chiquimula y por ende de todo el país.

II. INTRODUCCIÓN

El desarrollo psicomotor es un proceso dinámico que depende de muchos factores, como por ejemplo el ambiente familiar, enfermedades previas, herencia, etcétera, que al interrelacionarse dan lugar a patrones diferentes de desarrollo en cada niño de manera individual o de manera colectiva en grupos que están expuestos a las mismas situaciones.

Cuando existen factores que influyen negativamente en el desarrollo del niño (por ejemplo violencia intrafamiliar, poca estimulación de los padres a sus hijos, enfermedades que dañan el sistema nervioso, etc.) es cuando se presentan los trastornos del desarrollo.

En Guatemala generalmente no se hace énfasis en el control del desarrollo de los niños. A pesar que dentro de las metas de salud se encuentra el monitoreo de crecimiento y desarrollo; éste control se limita a evaluar solamente el crecimiento, no existiendo normas para aplicar pruebas que evalúen el desarrollo de manera sistemática e integral. Es por todo esto que en nuestro país se conoce muy poco sobre las características del desarrollo psicomotor de nuestros niños, la magnitud de los trastornos del desarrollo y los factores de riesgo que están presentes.

En este estudio se da a conocer un panorama general de los patrones del desarrollo de los niños en Chiquimula para que sirva como base para que se realicen acciones de salud en base a la problemática encontrada y que motive a realizar investigaciones posteriores.

En esta investigación se encuentran datos que evidencian que los problemas del desarrollo son un problema muy importante y comparado con la estadística mundial se encuentra en valores elevados. Por lo que es muy interesante entrar a conocer como es el desarrollo psicomotor de los niños en este municipio y a qué factores se encuentra asociado.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 Antecedentes

El desarrollo psicomotor puede definirse como una progresiva adquisición de habilidades del niño en las diferentes áreas de desarrollo durante los primeros años de vida. El conocimiento de las características normales del desarrollo es básico para todos los profesionales involucrados en los cuidados del niño; sobre todo para el pediatra ya que suele ser el primer profesional que establece contacto con niños de corta edad y sus familias, por lo que debe estar preparado para valorar y detectar si el niño se desvía de la normalidad (Rosich et al. 2006).

Existe una enorme variedad de trastornos del desarrollo que pueden ser causa de discapacidad en la vida adulta, sin embargo, está probado que la detección temprana permite en algunos casos disminuir su número o aplicar acciones terapéuticas y de apoyo que mejoren sustancialmente su evolución, reduzcan el número de niños que requieren ingresar a centros de educación especial y permita que los padres reciban la información correcta acerca del problema de su hijo, con los beneficios adicionales que esto implica para la familia (Lejarraga, 2000).

De los datos procedentes de los trabajos de diversos autores se puede extrapolar que el retraso mental aparece en el 3% de la población mundial, la parálisis cerebral infantil (PCI) en el 0,3-0,5%, el síndrome de déficit de atención en el 5-7%, los trastornos de la comunicación y autismo en 4 casos cada 10.000, la hipoacusia 0,1-0,2%, la deficiencia visual grave 1-5 cada 10.000, y trastornos diversos del aprendizaje en el 5-7%. De todas las causas de trastornos del desarrollo se supone que alrededor del 20% son evitables, lo que nos puede dar una idea del enorme esfuerzo que se debe realizar en este campo (Rosich et al. 2006).

Los trastornos del desarrollo son un grupo de enfermedades que muchas veces se dejan olvidadas ya que se cree que la intervención que puede hacerse es mínima o nula.

Según varios estudios hasta el 20% de trastornos del desarrollo son evitables y el resto si son tratados tempranamente pueden mejorar su pronóstico (Pardo, 2007).

En los países desarrollados se cuenta con organizaciones encargadas de dar seguimiento a los niños con problemas del desarrollo, como por ejemplo en Córdoba, España se cuenta con Libro Blanco de la Atención Temprana, (Grupo de Atención Temprana) que se define como “el conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0 a 6 años, a la familia y al entorno, que tienen por objetivo dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños/ niñas con trastornos en su desarrollo o que tienen riesgo de padecerlos (Ramos, 2008).

Un instrumento útil para la detección de los trastornos del desarrollo son las denominadas **pruebas de cribado o tamizaje**, las cuales son test sencillos que evalúan de manera global el desarrollo del niño; y sirven para reconocer signos de alerta e identificar pacientes susceptibles que necesitan una evaluación más amplia (Pardo, 2007). La utilización de estas pruebas, aplicadas a la población general y en especial a la población de riesgo, ayuda tanto al mejor conocimiento del desarrollo normal, como a la sistematización en la exploración y por otra parte, evita que se deje de valorar algún aspecto del desarrollo.

La prueba más utilizada e investigada para detectar problemas del desarrollo es el test de tamizaje para problemas de desarrollo Denver II (Denver Developmental Screening Test II). Esta es una prueba de cribado para valorar el desarrollo psicomotor en niños de 0 a 6 años de edad; evalúa áreas generales del desarrollo como lo son: motricidad gruesa, motricidad fina, personal-social y lenguaje; para realizar esta evaluación cuenta con 125 ítems sobre los logros del

niño en cada área, comparado con niños de la misma edad sin ningún tipo de inhabilidad del desarrollo. Esta prueba es una medida estandarizada que ha sido utilizada en una muestra diversa que puede ser administrada rápidamente por profesionales entrenados (Behrman, Kliegman y Jenson 2006). Según Pardo (2007) experiencias previas revelan que esta prueba tiene una sensibilidad de 43%, especificidad del 83% y un Valor predictivo Positivo del 37%.

3.2 Hallazgos y estudios realizados

Según la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, 1999 (realizada por el Instituto Nacional de Estadística, el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales y la Fundación ONCE, España) el 2.24 % de la población entre 0-6 años tiene algún tipo de deficiencia.

El Plan de Acción para Personas con Discapacidad (1997- 2002) estima que en España, entre el 2 y el 3 % de los niños presentan deficiencias tras el nacimiento y del 6 al 8 % de los niños menores de 6 años manifiestan problemas en su desarrollo (Behrman, Kliegman y Jenson 2006).

Un grupo de investigadores en 1980 realizaron un estudio titulado “El uso del Denver Developmental Screening Test para predecir problemas del desarrollo en la población en General”. En este estudio el test de Denver fue aplicado a 2,569 niños 5 a 7 meses antes de iniciar la preprimaria en una comunidad definida. Al finalizar el año escolar los maestros realizaron una evaluación de cada uno de los alumnos en su clase; ésta evaluación incluyó criterios globales, como lo son: Habilidades para aprender, comportamiento en clase, necesidad de atención especial y referencia para servicios de educación especial. La especificidad del test de Denver para predecir los resultados de la evaluación de los maestros fue del 99% en cada área, el valor predictivo positivo del test varió del 31% para los problemas de comportamiento al 62% para los que necesitaban atención especial fuera del aula (Cadman et al. 1981).

En la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala en 1,999 la Dra. Argelia del Carmen Figueroa Castellanos realizó un estudio descriptivo transversal sobre el desarrollo psicomotor en los hijos de madres trabajadoras en el mercado la terminal; utilizando como prueba de cribado el test de Denver II. En este estudio se evidenció que el 45% de estos niños tenían anomalías en el desarrollo y que las áreas que se afectaban mayormente eran la personal social y de lenguaje (Figueroa, 1999).

3.3 Definición del problema

En Guatemala el Ministerio de Salud contempla el control de Crecimiento y Desarrollo dentro de sus programas, por lo que se han implementado varios métodos para valorar el estado nutricional de nuestros niños. Este control no se lleva completo como dice su nombre Crecimiento y Desarrollo, porque se limita al crecimiento, dejando fuera el desarrollo ya que no se realizan de manera sistemática pruebas de cribado para valorarlo.

Lo descrito anteriormente conlleva a que los problemas del desarrollo no se detecten tempranamente, por lo que muchos niños sufren a corto y largo plazo las consecuencias de esto.

Debido a que el desarrollo psicomotor no se evalúa tampoco se cuenta con datos estadísticos que describan la situación de este tipo de patologías por lo que ni siquiera se conoce si este es un problema significativo o no en nuestro medio.

En las clínicas privadas se realizan pruebas de cribado de manera más frecuente, pero de manera aislada y estos datos no se conjuntan por lo que no se tiene base para poder implementar acciones a nivel general; además, no se conocen los patrones de desarrollo de los niños en nuestro país, ya que estos cambian según el tipo de entorno.

En Guatemala un alto porcentaje de niños presenta desnutrición, tanto crónica como aguda, también la mayoría de familias son numerosas por lo que muchas veces la madre no puede dedicarle el tiempo necesario a cada hijo. Todos estos factores hacen que en este país los patrones de desarrollo sean diferentes que en otros, entonces por esto surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores de riesgo que influyen en los patrones de desarrollo psicomotor en los niños de 4 a 6 años que estudian nivel preprimario en establecimientos públicos de la cabecera departamental de Chiquimula?

IV. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

a) Delimitación teórica

El desarrollo Psicomotor puede definirse como una adquisición progresiva de habilidades en diferentes áreas del desarrollo del niño; cuando este proceso sufre alguna alteración da lugar a un grupo de patologías que son llamadas Trastornos del desarrollo.

Este tipo de enfermedades se ven influenciadas por factores de riesgo como lo son: enfermedades que dañen el sistema nervioso central, herencia, problemas familiares y poca estimulación en el hogar. Al interrelacionarse estos factores dan lugar a patrones de desarrollo diferentes en cada lugar por lo que la base teórica de este estudio se convierte en epidemiológica; porque dependiendo de los factores de riesgo presentes en un grupo de individuos emergen patrones de desarrollo colectivos diferentes para cada lugar.

Este estudio se centra en hacer uso de la prueba de Denver II para tamizar a los niños que estudian en los establecimientos públicos de nivel preprimario del área urbana del municipio de Chiquimula e identificar los factores de riesgo que estos niños presentan; para poder evidenciar los patrones de desarrollo presentes en este grupo de niños.

b) Delimitación geográfica

El Departamento de Chiquimula se encuentra situado en la región Nor-Oriental de Guatemala. Su cabecera departamental se encuentra ubicada en la parte norte del departamento y es llamada Chiquimula. Ésta se encuentra unida con el resto de municipios del departamento por medio de carreteras centroamericanas, nacionales, rutas departamentales y municipales, así como con caminos vecinales, roderas y veredas.

Se encuentra a 424 metros sobre el nivel del mar (msnm), a una latitud de 14° 47' 58" y longitud de 89° 32' 37".

Sus colindancias son:

Norte: Con el municipio Zacapa (Zacapa)

Sur: Con los municipios de San José La Arada y San Jacinto

Este: Con los municipios de Jocotán y San Juan Ermita

Oeste: Con los municipios de Huité y Cabañas (Zacapa)

El municipio cuenta con 11 municipios, en los cuales se distribuyen 38 aldeas y 50 caseríos.

Tiene una extensión de 372 km², en los cuales se distribuyen 90,838 habitantes, de los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera: < 1 año: 5%, 1-5 años: 19%, 6-14 años: 32%, 15-24 años: 28% > 25 años: 16%. El 55% de la población de este municipio vive en el área rural y el 45% en el área urbana y la población económicamente activa equivale al 40%.

c) Delimitación institucional

En el municipio de Chiquimula, según la estadística final 2009 de la supervisión departamental de educación, se encuentran laborando un total de 115 escuelas de preprimaria. De estas 87 son del área rural y 28 del área urbana. Del total de 28 del área urbana, 14 son establecimientos privados y 14 públicos.

La infraestructura de los establecimientos públicos del área urbana generalmente está constituida por 5 o 6 salones de clases; un salón de usos múltiples y una pequeña área de juego.

En los establecimientos públicos del área urbana laboran alrededor de 5 maestros por establecimiento, lo que equivale a un total de 70 maestros que cubren a un total de 1,110 niños, esto promediado equivale a 16 niños por maestro laborando.

d) Delimitación temporal

La temporalidad global del estudio será febrero a mayo del año 2010. Llevándose a cabo la planificación durante el mes de febrero, el trabajo de campo durante los meses de marzo y abril y la elaboración del informe final durante el mes de mayo.

V. OBJETIVOS

5.1 General

Caracterizar el desarrollo psicomotor de los niños de 4 a 6 años que estudian en los establecimientos públicos de nivel preprimario en la cabecera departamental de Chiquimula durante los meses de febrero a mayo del año 2010.

5.2 Específicos

1. Cuantificar los niños que presentan deficiencia en la evaluación de los hitos del desarrollo.
2. Identificar el área y los hitos del desarrollo, que según evaluación, presentan mayor deficiencia.
3. Identificar factores de riesgo que presentan los niños con un test de Denver II anormal o dudoso.

VI. JUSTIFICACIÓN

Según estudios el 2.24% de la población mundial, entre 0 y 6 años tiene algún tipo de anormalidad del desarrollo (Ramos, 2008).

El retraso mental aparece en el 3% de la población mundial, la parálisis cerebral infantil en el 0,3-0,5%, el síndrome de déficit de atención en el 5-7%, los trastornos de la comunicación y autismo en 4 casos cada 10.000 niños, la hipoacusia 0,1-0,2%, la deficiencia visual grave 1-5 cada 10.000 y trastornos diversos del aprendizaje en el 5-7% (Rosich et al. 2006).

En Estados Unidos el 12-16% de los niños presentan trastornos del desarrollo o la conducta (Pardo, 2007).

Generalmente se tiene la idea errónea de que los problemas del desarrollo no son un área importante para aplicar prevención, pero según estudios se sabe que hasta en el 20% se puede aplicar prevención primaria efectiva y en el resto de los casos la prevención secundaria y terciaria es fundamental.

Generalmente se hace mucho énfasis en llevar un control de crecimiento adecuado, pero el control de desarrollo no se evalúa de manera sistemática; y mediante el juicio clínico se detectan menos del 30% de niños con trastornos del desarrollo. En Estados Unidos menos del 23% de pediatras utilizan algún instrumento de tamizaje para valorar el desarrollo (Pardo, 2007).

Si se realizaran de manera sistemática pruebas de cribado para evaluar el desarrollo en todos los niños, o al menos los de mayor riesgo, se podrían detectar tempranamente estas anomalías y actuar; de esta manera mejoraría su pronóstico o incluso podrían evitarse mediante acciones preventivas.

Existen varias pruebas de tamizaje como la Denver II que en menos de 30 minutos evalúa de manera general el desarrollo e identifica los niños que necesitan un estudio más amplio; pero en nuestro país no se utilizan de manera sistemática, por lo que no se identifica tempranamente a éstos niños; y por ello tampoco se cuenta con datos estadísticos relacionados con este tipo de

patologías, por lo que es muy importante generar información local sobre este tipo de patologías para poder encaminar las acciones de salud o motivar para que se realice una investigación más amplia en este ámbito.

VII. MARCO TEÓRICO

7.1 CONCEPTOS GENERALES SOBRE DESARROLLO PSICOMOTOR

7.1.1 Definición

El desarrollo psicomotor corresponde a un proceso de cambios que ocurren en el tiempo en una serie de aspectos de la vida humana como son la percepción, la motricidad, el aprendizaje, el lenguaje, el pensamiento, la personalidad y las relaciones interpersonales, es decir, son todos los cambios que ocurren en el individuo desde que nace hasta que alcanza la madurez determinándole habilidades para la vida en sociedad (Suau y Villanueva 2008).

7.1.2 Características

La característica principal del niño es que cambia rápidamente su configuración interna y externa (crece), adquiere nuevas funciones y pautas de conducta (se desarrolla), en tanto que su ambiente se va modificando en la medida que va adquiriendo mayor independencia, pasando desde el seno materno, la casa, la escuela, el barrio, la ciudad, etcétera (Suau y Villanueva 2008).

Mientras el crecimiento es un proceso fundamentalmente cuantitativo, y por lo tanto medible, el desarrollo es cualitativo y se manifiesta por la adquisición de nuevas funciones y conductas (Suau y Villanueva 2008).

Las características del desarrollo son:

- Proceso continuo ordenado, en sucesión de etapas, en el que los cambios son previsibles. Cada fase es un soporte para la estructura de la siguiente.
- Cada etapa se caracteriza por una organización basada en los niveles anteriores, pero cualitativamente original respecto de ellas.
- La dirección del desarrollo es cefalocaudal, de proximal a distal y de actividades globales a específicas.
- Existe correlación exacta entre la aparición de una etapa y la edad cronológica.

- El ritmo y la intensidad de las funciones le son propias a cada individuo. De ahí pueden apreciarse aceleraciones o retrocesos en los diferentes aspectos del desarrollo.

Las edades pediátricas pueden dividirse de la siguiente manera:

Lactante menor: 0-1 año de vida.

Lactante mayor: 1-2 años de vida.

Preescolar: 3-5 años de vida.

Infancia: 6- 12 años de vida (Behrman, Kliegman y Jenson 2006).

7.1.3 Hitos del desarrollo

Como hitos del desarrollo se pueden definir a las metas en las diversas áreas del desarrollo que se espera que alcancen los niños según su edad cronológica (Suau y Villanueva 2008).

A continuación se describen los hitos del desarrollo para los niños según su edad.

1. Lactante menor

HITOS	MOTOR GRUESA	MOTOR FINO	COORDINACIÓN	LENGUAJE	SOCIAL
RN (0-28 días)	En posición prona levanta la cabeza. Tiene las cuatro extremidades flexionadas.	Pulgar incluido		Llanto	Vínculo padres lactantes
1 mes y medio			Fija la mirada		
2 meses					Sonrisa social

3 meses	En posición prona se apoya en los antebrazos. Afirma la cabeza.	Inicia liberación del pulgar	Sigue con la mirada	Gorjeo.	Apego del lactante con sus padres.
4 meses		Garra cubital			
6 meses	Se sienta con apoyo.	Se cambia los objetos de mano. Tiene prensión radial.	Retira pañal que le cubre la cara.	Balbuceo "baba" "gaga"	Interés por el sonido. Inicialmente tímido con los extraños.
7 meses	Se sienta sin apoyo.	Oponencia del pulgar			Angustia de separación.
9 meses	Gatea.	Pinza			Aplaude. Detiene la acción a la orden NO
10 meses	Se logra poner de pie.	Pinza fina	Golpea cubos entre sí.	Mamá, papá.	
12 meses	Empieza la marcha con una mano sostenida o independiente		Descubre objetos escondidos.	2 a 3 palabras con significado. Señala un objeto que le interesa.	Se despide con la mano.

2. Lactante mayor

HITOS	MOTOR GRUESO	MOTOR FINO	COORDINACIÓN	LENGUAJE	SOCIAL
14 meses		Torre de 2 cubos	Juego funcional		
15 meses			Juego simbólico consigo mismo. Coopera para vestirse	3 a 5 palabras	Se inicia la formación de las relaciones.
16 meses	Trepa escaleras	Deja caer con precisión bolitas en un recipiente pequeño	Mete y saca bolitas sin demostración	5 a 10 palabras	
18 meses	Lanza una pelota. Camina solo	Garabatea con un lápiz. Torre de 4 cubos	Juego simbólico dirigido a una muñeca	10 a 25 palabras. Nombra a una figura si se le pide.	Período de autoconciencia. Etapa de timidez. Abraza a los padres.
22 meses	Sube escaleras sin alternar las piernas	Torre de 6 cubos	Toma una taza	25 a 50 palabras. Combinación de palabras.	Asocia sentimientos con símbolos verbales. Primera aplicación de atributos a sí mismo.
24 meses	Salta en el lugar con ambos pies y pateo una pelota.	Hace un tren de cubos y traza una línea vertical	Usa bien la cuchara. Inicia control de esfínter diurno.	Frases de 2 a 3 palabras. Dice su nombre	Imita a otros para complacerlos. Juego en paralelo. Tolera la separación, comienza la socialización de la expresión emocional.

3. Preescolar

En la etapa preescolar hay un desarrollo importante del lenguaje y de las áreas sociales y coordinación.

Se manifiesta en forma más evidente el estilo de conducta o temperamento del niño (Suau y Villanueva 2008).

HITOS	MOTOR GRUESA	MOTOR FINO	COORDINACIÓN	LENGUAJE	SOCIAL
3 años	Trepa, camina en puntillas, salta con ambos pies, sube y baja escaleras alternando los pies.	Realiza movimientos controlados con un lápiz. Copia círculos o cuadrados. Dibuja figura humana reconocible.	Reconoce algunos colores. Noción de espacio y cantidad. Es animista y artificialista en su pensamiento. Ayuda a vestirse, come solo.	Utiliza el "YO". Dice su y apellido. Pregunta ¿por qué? Utiliza verbos.	Juega con otros niños. Observa e imita acciones y expresiones de adultos. Diferencia sexos.
4 años	Corre fácilmente se detiene y parte bruscamente. Salta en un pie y sobre obstáculos.	Reproduce cuadrados círculo o cruz. Recorta con tijera y toma el lápiz correctamente.	Se viste y desviste solo. Se alimenta solo. Va al baño solo.	Utiliza correctamente los verbos. Relata historias.	Le gusta ser el líder. Prefiere el juego en grupo. Expresa sentimientos.
5 años	Anda en bicicleta.	Imita letras. Realiza figuras humanas correctamente.	Control completo de esfínter diurno y nocturno. Realiza su aseo personal solo.	Ensaya el lenguaje le gusta repetir rimas y trabalenguas. Utiliza adverbios, preposiciones y conjunciones.	Comparte elementos de juego con otros niños, le gusta poner normas en su juego.

7.1.4 Factores de riesgo que influyen en el desarrollo psicomotor

El desarrollo psicomotor no es un proceso estático, este es un proceso cambiante que se ve influenciado por muchos factores de riesgo, que pueden ser extrínsecos o intrínsecos; así como de diversas índoles como biológicos, psicológicos o ambientales (Suau y Villanueva 2008).

Los factores de riesgo pueden definirse como aquellas situaciones, en que ha vivido o vive un niño y que pueden causar o condicionar el que se presenten anormalidades en el desarrollo psicomotor del mismo (Rosich et al. 2010).

Los factores de riesgo los podemos dividir en médicos y socio-familiares de la siguiente manera:

✓ Factores riesgo médicos

- o Peso al nacimiento <1.500g
- o Edad gestacional <34 semanas.
- o Recién nacido pequeños para la edad de gestación.
- o Asfixia perinatal.
- o Test de Apgar <3 a los 5 minutos y evidencia de disfunción neurológica.
- o Retraso en el inicio o ausencia de respiración espontánea <5 minutos que requiera ventilación mecánica.
- o Evidencia clínica de anomalías del SNC.
- o Hiperbilirrubinemia >20mg/dl en RN a término.
- o Trastornos genéticos, dismórficos o metabólicos específicos.
- o Historia de infección prenatal o del recién nacido.

✓ Factores de riesgo socio-familiar

- o Deprivación económica
- o Embarazo accidental traumatizante
- o Convivencia conflictiva en el núcleo familia
- o Alcoholismo/ Drogadicción

- o Prostitución
- o Delincuencia o encarcelamiento
- o Violencia intrafamiliar
- o Niños acogidos en hogares infantiles (Suau y Villanueva 2008).

7.2 INSTRUMENTOS PARA EVALUAR EL DESARROLLO PSICOMOTOR

Actualmente disponemos de una serie de encuestas y test que nos permiten evaluar el desarrollo psicomotor del niño, entre estas están:

7.2.1 Escalas del desarrollo: utilizadas en estudios de investigación para comparar poblaciones diferentes:

- Brunet-Lézine
- BSID (Bailey scales infant development)
- Kent
- Gesell y Mc Carthy

7.2.2 Test de cribado o tamizaje: las cuales son pruebas sencillas que evalúan de manera global el desarrollo del niño; y sirven para reconocer signos de alerta e identificar pacientes susceptibles que necesitan una evaluación más amplia (Pardo, 2007).

La utilización de estas pruebas, aplicadas a la población general y en especial a la población de riesgo, ayuda tanto al mejor conocimiento del desarrollo normal, como a la sistematización en la exploración y por otra parte, evita que se deje de valorar algún aspecto del desarrollo; entre estas se puede citar:

- Test de Tamizaje para problemas del desarrollo Denver II (Denver Developmental screening test II)
- Knobloch (derivado de Gesell)

- Stycar de Sheridan
- Haizea-Llevant.

7.2.3 Encuesta dirigidas a los padres

- FP Glascoe.

La Academia Americana de Pediatría recomienda la utilización de pruebas estandarizadas para detectar problemas de desarrollo, como parte sistemática de las visitas preventivas de salud. La identificación de los trastornos del desarrollo basándose solamente en la impresión subjetiva del médico es insuficiente. Se ha demostrado que, utilizando solo el juicio clínico se detectarían, antes de la edad escolar, menos del 50% de los niños con retraso mental, retraso de lenguaje u otros problemas de desarrollo (Rosich et al. 2006).

7.3 PRUEBA DE TAMIZAJE DEL DESARROLLO DE DENVER II (Denver Developmental Screening Test II)

Esta prueba es el instrumento más utilizado para examinar los progresos en desarrollo de niños del nacimiento a los seis años de edad. El nombre “Denver” refleja el hecho que fue creado en el Centro Médico de la Universidad de Colorado en Denver. Desde su diseño y publicación en 1967 ha sido utilizado en varios países del mundo lo que indujo a que la prueba fuera revisada, surgiendo la versión Denver II, que es la que actualmente se utiliza (Bueso, 2007).

7.3.1 Objetivo

Tamizaje de niños de 1 mes a 6 años de edad para posibles problemas de desarrollo, confirmación de problemas sospechados con una medición objetiva y monitoreo de niños con riesgo de problemas de desarrollo; así como también investigación de primer nivel del estado de desarrollo de los niños (Bueso, 2007).

7.3.2 Componentes

La prueba está normada sobre una muestra de niños nacidos a término y sin ninguna inhabilidad de desarrollo obvia. La población de referencia fue diversa en términos de edad, domicilio, fondo étnico-cultural y de educación materna.

Las normas indican cuando el 25%, el 50%, el 75%, y el 90% de niños pasan cada tarea. La evaluación del desarrollo se basa en el desempeño del niño y en reportes rendidos por los padres en cuatro áreas de funcionamiento, motor fino, motor grueso, personal social y habilidad de lenguaje.

Se calcula la edad exacta del niño y se marca sobre la hoja de evaluación, se evalúan todas aquellas tareas que son intersecadas por la línea de edad.

La calificación se determina dependiendo si la respuesta del niño cae dentro o fuera del rango normal esperado de éxitos de cada tarea para la edad. El número de tareas sobre los cuales el niño está por debajo del rango esperado, determina si se clasifica como normal, sospechoso o con retraso.

Los niños clasificados como sospechosos deben monitorearse con más frecuencia y establecer una intervención (Ej. estimulación temprana), los que clasifican como con retraso deben ser referidos para una evaluación adicional. También incluye una prueba de observación conductual que es llenada por el administrador de la prueba (Bueso, 2007).

7.3.3 Áreas de evaluación de la prueba

Esta prueba cuenta con un total de 125 parámetros que evalúan el desarrollo global del niño, estos parámetros evalúan las cuatro áreas del desarrollo distribuidos de la siguiente manera:

1. **Personal – social:** (23 parámetros) en esta área se evalúa la identificación de objetos, personas y también la habilidad del niño para jugar y trabajar.
2. **El motor fino adaptativo:** (30 parámetros) estas tareas identificarán la capacidad del niño para manipulación y exploración de objetos y uso de la capacidad motriz para resolver actividades prácticas.
3. **El lenguaje:** (21 parámetros) incluye la producción de expresiones y gestos, y la comprensión de la comunicación con los demás.
4. **El motor grueso:** (31 parámetros) Estas tareas indicará la capacidad del niño de sentarse, caminar y de saltar; en síntesis evalúa los movimientos corporales globales (Bueso, 2007).

7.3.4 Aplicación de la prueba

La forma de administrar la prueba es la siguiente:

- 1º. El examinador traza una línea (línea de edad) sobre la hoja de la prueba que una la edad del niño en ambas escalas.
- 2º. Colocar en la parte superior de la línea trazada el nombre del examinador con la fecha de la evaluación.
- 3º. Debe evaluar todas aquellas tareas que sean atravesadas por la línea de edad o bien que estén ligeramente atrás de ésta si antes no han sido evaluadas.
- 4º. Procede a evaluar las tareas seleccionadas, dependiendo del resultado coloca cualquiera de las siguientes claves sobre la marca del 50% de la población de referencia:
 - a. **P** (pasó) si el niño realiza la tarea.
 - b. **F** (falló) si el niño no realiza una tarea que la hace el 90% de la población de referencia.

- c. **NO** (nueva oportunidad) si el niño no realiza la prueba, pero aún tiene tiempo para desarrollarla (la línea de edad queda por detrás del 90% de la población de referencia).
- d. **R** (rehusó), el niño por alguna situación no colaboró para la evaluación, automáticamente se convierte en una NO porque hay que evaluar en la siguiente visita (Bueso, 2007).

7.3.5 Interpretación de la prueba

Los criterios para interpretar la prueba son los siguientes:

- Fallo: ítem no realizado a la edad en la que lo hace el 90% de los niños de la muestra de referencia
- Test Anormal: Dos o más fallos en dos o más áreas.
- Test Dudoso: Un fallo en varias áreas o dos en una sola.
- Test Irrealizable: frecuentes rechazos (Pardo, 2007).

7.4 ESTRATEGIAS PARA ESTIMULAR EL DESARROLLO PSICOMOTOR DE LOS NIÑOS

7.4.1 Estimulación temprana

7.4.1.1 Definición

La estimulación temprana es un conjunto de acciones que tienden a proporcionar al niño sano las experiencias que éste necesita para desarrollar al máximo sus potencialidades de desarrollo.

7.4.1.2 Importancia de la estimulación temprana

Los estímulos externos bien dirigidos son de gran importancia para potenciar el crecimiento y desarrollo del menor, y a su vez la vigilancia del crecimiento y desarrollo permite la detección oportuna de las desviaciones en este proceso.

Se reconoce que el bienestar de las niñas y niños depende en gran medida, de lo que sus padres y otros miembros de la comunidad están haciendo o podrían hacer por ellos.

Por lo tanto, la participación comunitaria se considera un elemento importante para lograr cambios positivos y perdurables en el desarrollo armónico y la calidad de vida de las niñas y niños. Por lo tanto, la participación comunitaria se considera un elemento importante para lograr cambios positivos y perdurables en el desarrollo armónico y la calidad de vida de las niñas y niños.

Generalmente la estimulación temprana se ha orientado a niños con alteraciones en el desarrollo; sin embargo, hoy en día se toma en cuenta que un niño sano puede ser afectado por la pobreza, el rezago cultural y educativo así como la incertidumbre de la madre hacia la crianza, favoreciendo enfermedades, desnutrición y por lo tanto retraso en su desarrollo (Preciado, 2002).

Diversas investigaciones han demostrado la importancia de la atención temprana en las distintas capacidades del ser humano para lograr un mayor y mejor desenvolvimiento de sus potencialidades desde la niñez.

La idea de que el niño es receptivo a influencias externas es central en el desarrollo; sin embargo la noción del impacto de tales influencias depende de las características del estímulo y del procesamiento de la experiencia.

Al nacimiento, la mayoría de los mamíferos están provistos de un conjunto variado de mecanismos de adaptación que les permitirán sobrevivir en su medio. Sin embargo el desarrollo completo de muchas de sus capacidades funcionales requiere necesariamente de experiencia sensorial temprana (Preciado, 2002).

La adquisición de la conducta de un individuo o de su desarrollo psicomotor, sigue las mismas premisas del desarrollo en general, dependiendo tanto del crecimiento y maduración del sistema nervioso, como de las interacciones del individuo con su entorno (estímulos). De la gran cantidad y diversidad de estímulos que recibe el niño, éste toma solamente lo que su nivel de madurez y grado de desarrollo le permiten. Tan estricto puede ser este intercambio, que si el momento crítico de incorporación ha pasado, no será lo mismo brindar este estímulo en otro tiempo; la función consiguiente ya se instaló con lo limitado que el ambiente y estímulo le hayan permitido (Preciado, 2002).

7.4.1.3 Beneficios que brinda

La estimulación temprana permite el desarrollo de la coordinación motora, empezando por el fortalecimiento de los miembros del cuerpo y continuando con la madurez del tono muscular, favoreciendo con esto la movilidad y flexibilidad de los músculos. Al mismo tiempo ayudará a desarrollar una mejor capacidad respiratoria, digestiva y circulatoria del cuerpo.

Otro de los beneficios que se obtienen a través de la estimulación temprana, es el desarrollo y la fortaleza de los cinco sentidos y la percepción.

Favorece también el desarrollo de las funciones mentales superiores como son la memoria, la imaginación, la atención así como también el desarrollo del lenguaje.

A nivel adaptativo, desarrolla en el niño confianza, seguridad y autonomía; emocionalmente, permite incrementar la relación afectiva y positiva entre los padres y el niño.

Por esta razón, es importante que el personal de salud establezca una relación cálida con los padres y el niño para así transmitirles que éste no aprenderá sólo con los ejercicios sino con el contacto físico y la relación afectiva que establezcan con él; asimismo, deberá recordarles que aprovechen los momentos de la

alimentación, el baño y el momento del cambio de pañal y ropa para estimular al bebé (Preciado, 2002).

7.4.1.4 Procedimiento para la implementación

La estimulación temprana se puede llevar a cabo en el consultorio con un solo niño (cara a cara), indicándole a los padres las actividades a realizar y los cuidados del niño.

Dependiendo de las necesidades del servicio, también es posible organizar grupos con niños de la misma edad. Para que la estimulación temprana resulte favorable, es necesario que el personal de salud comprenda la importancia y los beneficios que tiene, para que a su vez pueda sensibilizar y orientar adecuadamente a los padres o responsables del cuidado de los niños y al personal comunitario.

De igual forma, el personal de salud deberá estar capacitado para evaluar el desarrollo normal del niño, y detectar oportunamente alteraciones o retrasos para referirlo a una consulta especializada si fuese necesario (Preciado, 2002).

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

a) Tipo de estudio

Descriptivo Transversal

b) Área de estudio

Escuelas Públicas de nivel preprimario en el área urbana de la cabecera departamental de Chiquimula.

c) Universo y muestra

El universo de esta investigación está comprendido por todos los niños que estudian en las escuelas públicas de preprimaria en el municipio de Chiquimula. Según la matrícula final del 2,009 (se trabajó con los datos de 2,009 debido a que no se cuenta con los datos del 2,010) el total de niños en estos establecimientos es de 1,110; por lo extenso del universo se decidió realizar un muestreo estratificado utilizando las siguientes fórmulas:

$$n = Ns^2 / ((N-1) D + s^2) \quad D = B^2/4$$

En donde:

n = tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

s²= varianza

D= Constante de error estadístico

B= Factor permisible de error estadístico

Se utilizó como tamaño total de la población (N) la matrícula final del 2009 que es de 1,110 alumnos distribuidos en los 14 establecimientos (anexo 15.2).

Primero se procedió a calcular la constante de error estadístico (D) que fue 0.0025, utilizando un factor permisible de error estadístico de 10%, por lo que la muestra tiene una confiabilidad del 90%.

Posteriormente se calculó el tamaño de la muestra (n) con la fórmula y este fue de 294 alumnos, utilizando una varianza (s) de 1. Este total de alumnos se distribuyó en los establecimientos proporcionalmente en base al porcentaje que ocupaban en el universo. Derivado de todo esto la muestra para cada establecimiento es la siguiente:

Nombre del Establecimiento	Hombres	Mujeres	Total
Rosa Flores Monroy	41	38	79
Centro de Bienestar Social	3	3	6
Vicente Carranza JM	9	11	20
María Albertina Salguero	17	13	30
Juan Manuel Aguirre	0	12	12
Tránsito Flores	0	31	31
COPROMECHI	6	6	12
Abraham A. Cerezo	21	7	28
Florencio Méndez	0	13	13
Vicente Carranza JV	7	7	14
Los Ángeles	9	5	14
María Ileana Cardona JM	6	8	14
María Ileana Cardona JV	10	3	13
Macario Rivas Sotomayor	6	2	8
TOTAL	135	159	294

d) Sujeto de estudio

Niños que asisten a las escuelas públicas de nivel preprimario del área urbana del municipio de Chiquimula.

e) Criterios de inclusión

1. Asistir a los establecimientos públicos de nivel preprimario del área urbana de la cabecera departamental de Chiquimula.
2. Estar comprendido dentro del rango de edad de 4-6 años.
3. No presentar ningún tipo de inhabilidad del desarrollo diagnosticada previamente.

f) Criterios de exclusión

1. Asistir a establecimientos de nivel preprimario del área privada de la cabecera departamental de Chiquimula.
2. No encontrarse dentro del rango de edad de 4-6 años de edad.
3. Presentar algún tipo de inhabilidad del desarrollo diagnosticada previamente.

g) Variables estudiadas

VARIABLE INDEPENDIENTE

1. Patrones de desarrollo psicomotor de los niños

VARIABLE INTERVINIENTE

2. Factores de riesgo relacionados con alteración del desarrollo.

VARIABLE DEPENDIENTE

3. Desarrollo psicomotor

h) Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
VARIABLE INDEPENDIENTE 1. Patrones de desarrollo de los niños	Son las características grupales del desarrollo psicomotor en un grupo específico de niños.			
VARIABLE INTERVINIENTE 2. Factores de riesgo relacionados con alteración del desarrollo	Son condicionantes sociales, económicas o biológicas, conductas o ambientes que están asociados con o causan un incremento de la susceptibilidad para presentar problemas del desarrollo.	a. Médicos - Bajo peso al nacer - Niño prematuro - Recién nacido pequeño para la edad gestacional. - Asfisia perinatal. - Evidencia clínica de anomalías del Sistema Nervioso Central. - Hiperbilirrubinemia - Trastornos genéticos, dismórficos o metabólicos específicos. - Historia de infección prenatal o del recién nacido. b. Socio- familiar - Deprivación económica. - Embarazo accidental traumatizante - Convivencia conflictiva en el núcleo familiar - Alcoholismo/ Drogadicción - Prostitución - Delincuencia/ Encarcelamiento - Violencia intrafamiliar - Niños acogidos en hogares infantiles	Cualitativa	Nominal
VARIABLE DEPENDIENTE 3. Desarrollo Psicomotor	Progresiva adquisición de habilidades del niño en las diferentes áreas de desarrollo durante los primeros años de vida.	- Área motora gruesa - Área personal social - Área Motor Fina-adaptativa Área de Lenguaje	Cualitativa	Nominal

i) Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los datos para investigación se obtuvieron en su totalidad a través de fuentes primarias de información.

Para la primera parte de investigación se utilizó el test de Denver II que se muestra en el anexo 10.1.

Posteriormente de acuerdo a los hallazgos obtenidos se realizó una entrevista a padres de familia haciendo uso de la guía de entrevista que se muestra en el apéndice 9.1 de esta investigación.

j) Procedimientos para la recolección de la información

Para recolectar la Información relacionada al desarrollo psicomotor se visitó las escuelas públicas del municipio de Chiquimula. Se tenía un universo de 1,100 niños por lo que se realizó un muestreo estratificado que incluyó a 294 niños, a los cuales se aplicó el test de Denver II.

Luego para identificar los factores de riesgo relacionados con alteración del desarrollo, se citó a los padres de los niños que mostraron deficiencia en una o más de las áreas evaluadas y se realizó una entrevista en la cual se interrogó este tipo de factores de riesgo.

k) Plan de tabulación y análisis

Los datos obtenidos a través del test de Denver II se vaciaron agrupando los datos de todos los establecimientos educativos con base a los indicadores establecidos. Posteriormente fueron tabulados para determinar los diagramas de sectores y gráficas de barras manera en la cual se presentaron los datos. Dichos procedimientos fueron realizados utilizando una base de datos y una hoja electrónica

l) Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

Los datos obtenidos en esta investigación se manejaron de manera confidencial, mostrándose los resultados como un total sin mencionar nombres de personas particulares.

Para realizar esta investigación se solicitó permiso, de manera escrita, a los directores de los diferentes centros educativos que estuvieron incluidos en esta investigación. De igual forma se requirió autorización a los padres de los niños que se encontraron incluidos en estudio.

m) Recursos

a. Humanos

Para realizar esta investigación se contó con:

- un médico investigador encargado
- 3 profesionales que asesoraron la elaboración de esta investigación

b. Físicos

Esta investigación se llevó a cabo en la infraestructura de los establecimientos públicos del nivel preprimario de la cabecera departamental de Chiquimula.

El material que se utilizó para llevar a cabo este estudio es el siguiente:

- Una pelota de plástico.
- 10 lápices de madera.
- 1 caja de lápices de colores.
- 300 hojas blancas papel bond tamaño carta.
- 8 bloques o cubos de una pulgada por lado.
- 6 cartillas de colores.

- 1 libro con dibujos.
- 1 cartucho de tinta para imprimir
- 300 fotocopias del test de Denver II

c. Financieros

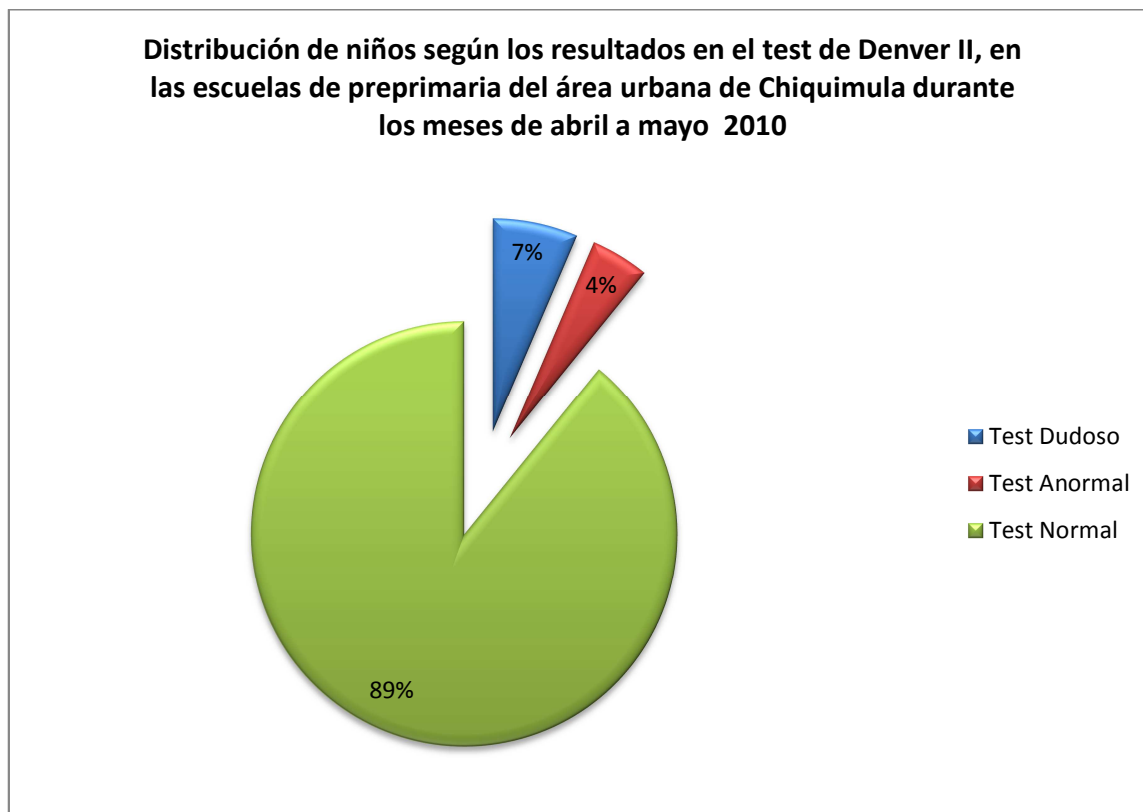
Para llevar a cabo esta investigación se gastó aproximadamente Q.600.00 para compra de materiales para aplicar la prueba de Denver, material para entrevistar a los padres de familia e impresión de informes. Estos recursos fueron proporcionados por médico investigador.

n. Cronograma

ACTIVIDADES	MESES																
	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				
	SEMANAS																
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE I																	
Elaboración de Tema de Investigación																	
Elaboración de Protocolo de Investigación																	
FASE II																	
Realización de Trabajo de Campo																	
FASE III																	
Elaboración de Informe Final																	

IX. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

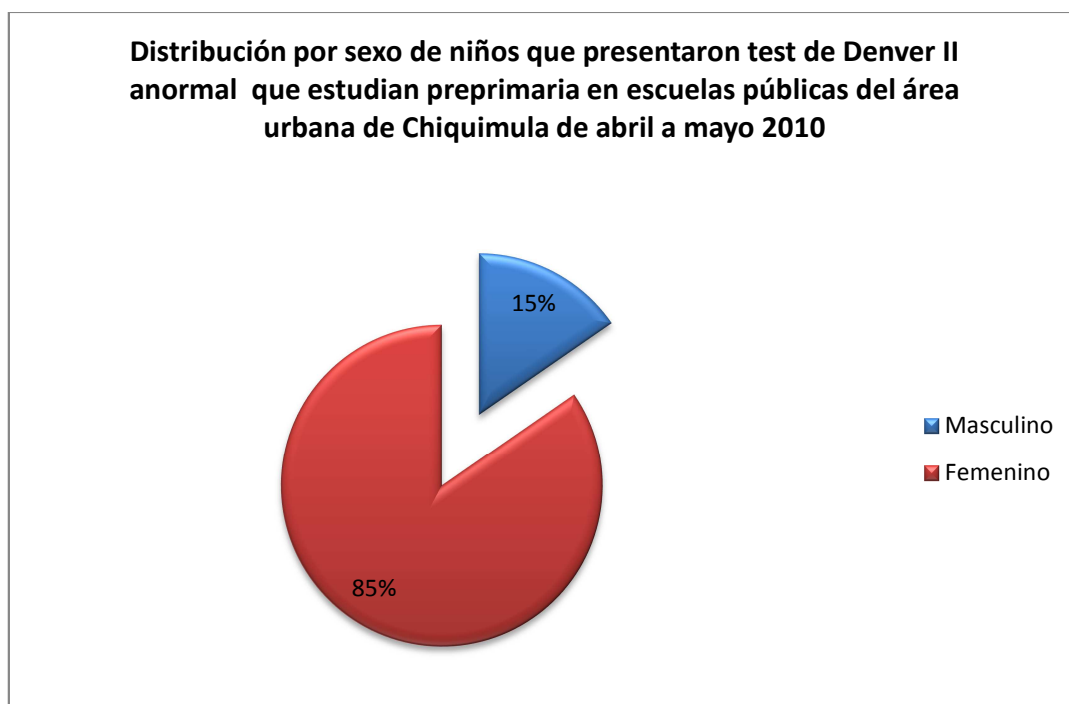
Gráfica 1



Fuente: Test de Denver II (Anexo 15.1)

El 89%, que equivale a 262 niños, presentó un test de Denver II normal, el 7% que equivale a 19 niños mostró un test dudoso y el 4% que equivale a 13 niños presentó un test anormal.

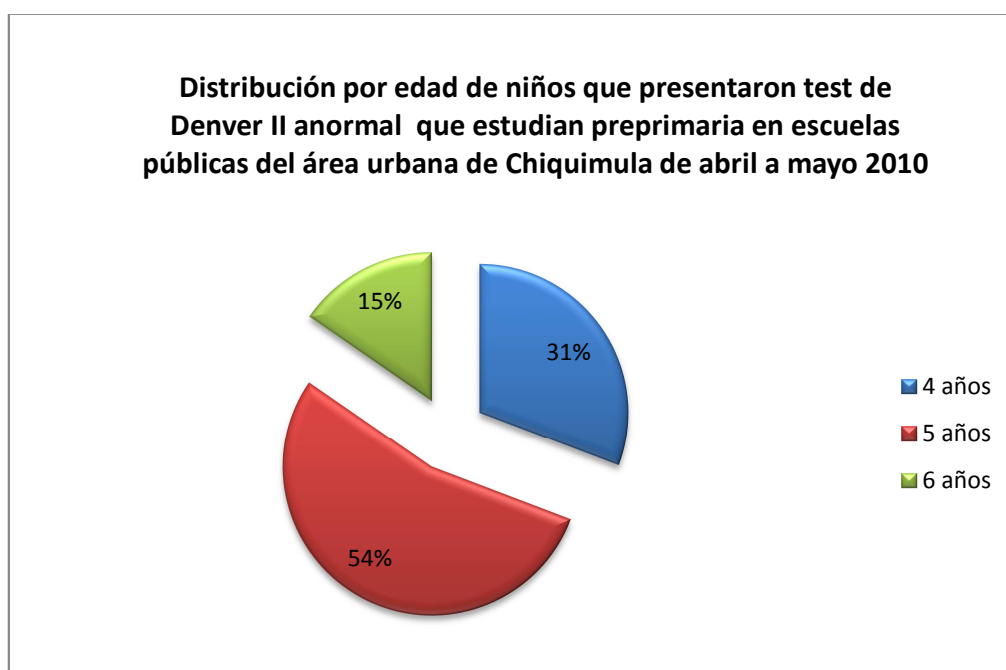
Gráfica 2



Fuente: Test de Denver II (Apéndice 15.1)

El 85% (11 niños) de los niños que presentaron test de Denver II anormal son del sexo femenino y el 15% (2 niños) son del sexo masculino.

Gráfica 3



Fuente: Test de Denver II (Apéndice 15.1)

Del total de 13 niños que presentaron un test de Denver II anormal 4 (31%) tiene 4 años, 7 (54%) tienen 5 años y 2 (15%) tienen 6 años.

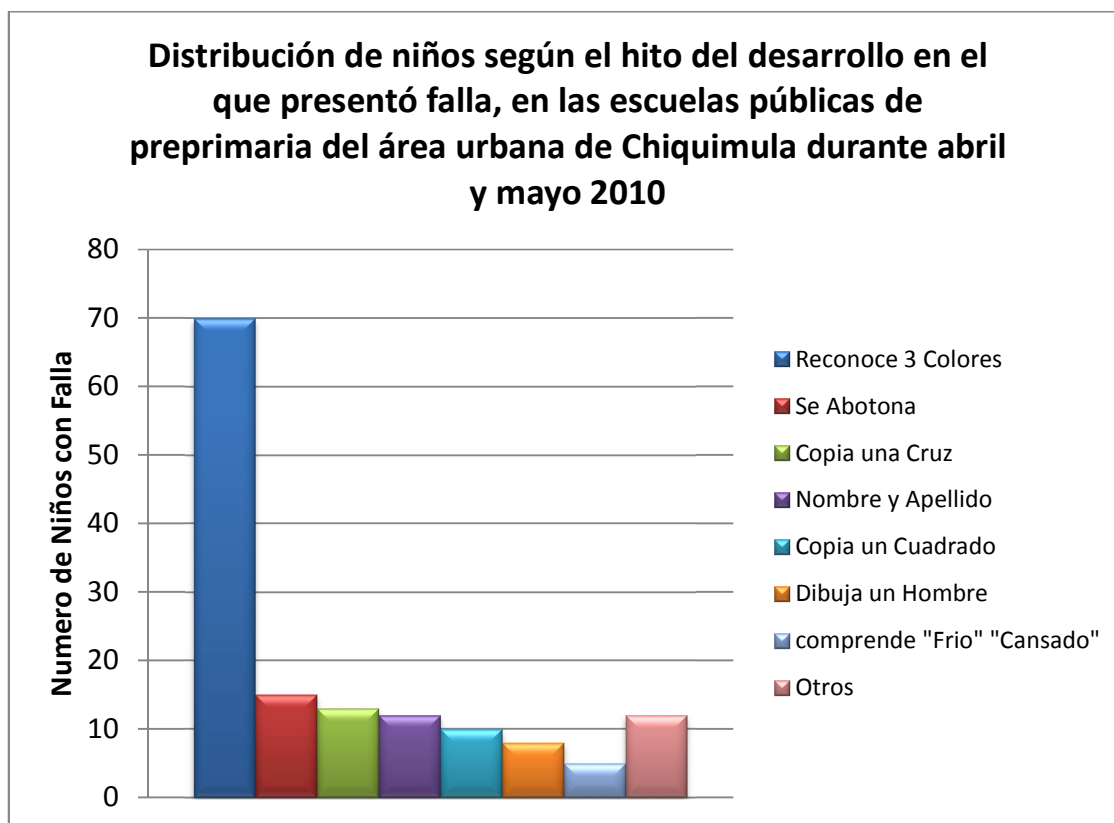
Gráfica 4



Fuente: Test de Denver II (Anexo 15.1)

En gráfica se observa que el 61% (74 niños) tuvieron fallas en el área de lenguaje y que seguidamente un 27% (32 niños) tuvieron fallas en el área motora fina adaptativa y el 12% (14 niños) en el área personal Social y ningún niño presentó fallas en el área motora.

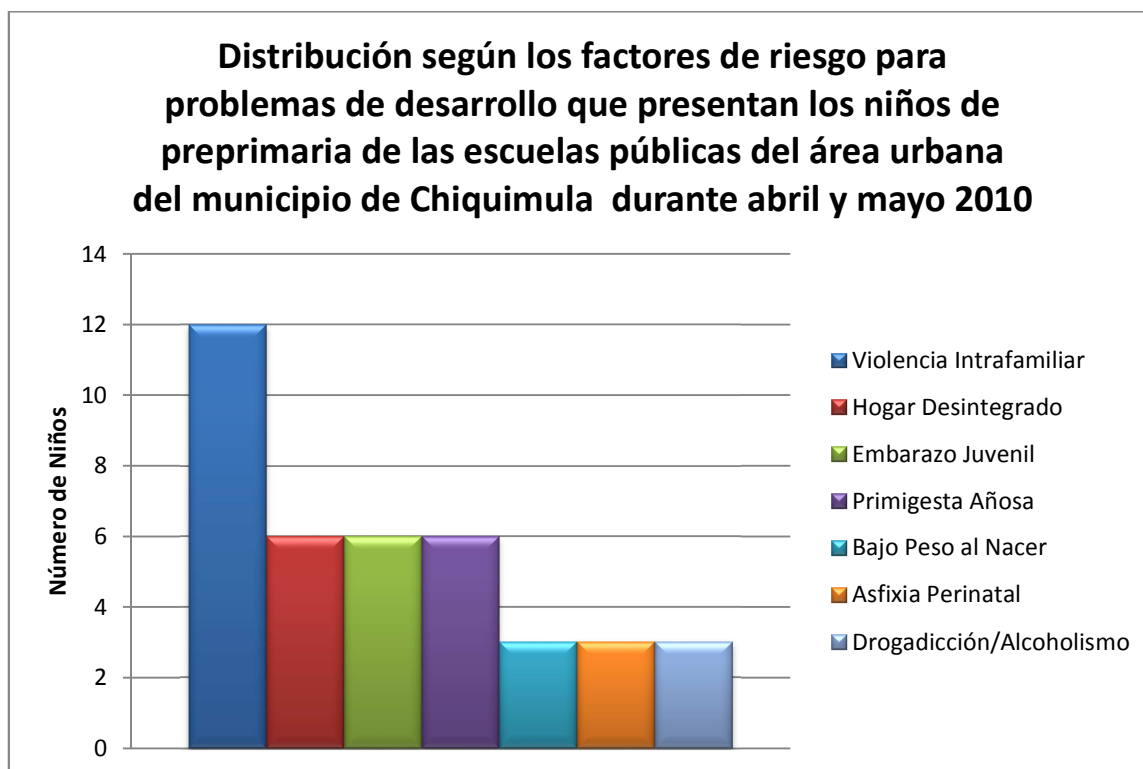
Gráfica 5



Fuente: Test de Denver II (Anexo 15.1)

Del total de niños evaluados los hitos del desarrollo en que presentaron más fallas en orden de frecuencia fueron los siguientes: 70 niños (24%) no pudo reconocer tres colores, 15 niños (5%) no pudo abotonarse, 13 niños (4%) no pudo copiar una cruz, 12 niños (4%) no pudo decir su nombre y apellido.

Gráfica 6



Fuente: Guía de Entrevista (Apéndice 14.1)

Se entrevistó a 30 padres de niños que presentaron un test de Denver II anormal o dudoso, encontrándose los factores de riesgo siguientes: Violencia intrafamiliar en el 40% (12 niños), Hogar desintegrado 20% (6 niños), Embarazo juvenil, Primigesta añosa, Bajo peso al nacer, Asfixia perinatal y Drogadicción/Alcoholismo en el 10% (3 niños).

X. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En esta investigación se evaluó el desarrollo psicomotor y los factores de riesgo que influyen en él, encontrándose que es un problema muy importante en el municipio de Chiquimula, debido a que el 4% de niños presentó un test de Denver II anormal, esto puede considerarse elevado debido a que según estadísticas mundiales el 2.24% de los niños presenta problemas del desarrollo; pero como ésta es una prueba de cribado, que quiere decir que no diagnóstica sino que solo detecta los niños que necesitan una evaluación más amplia, podría ser debatido éste punto.

Si se recuerda el test de Denver II tiene una especificidad del 83% para problemas del desarrollo; analizando que de ese 4 % el ochenta y tres por ciento tenga anormalidad el valor sigue siendo elevado; y sin tomar en cuenta que hay un 7% de niños que tuvo un resultado dudoso, si de éstos el 40 o 50% presentaran un desarrollo anómalo, entonces la cantidad sería aun mayor por lo que se hace notar que este tipo de patologías son un problema altamente significativo en el municipio de Chiquimula.

El desarrollo psicomotor es un proceso interactivo por lo que hay que analizar cada uno de los factores que pueden influir en su presentación, de manera general podemos analizar los que según la literatura, correlacionado con los hallazgos en este estudio, tienen una influencia vital:

1. El **ambiente** que rodea al niño, en este estudio se pudo determinar que los factores ambientales tienen un efecto muy desfavorable, debido a que existe un alto porcentaje de problemas familiares; esta aseveración se sustenta debido a que en esta investigación el 40% de los niños con riesgo de problemas del desarrollo presentaron violencia intrafamiliar y el 20% un hogar desintegrado, con lo que nos damos cuenta que el medio ambiente familiar es el principal factor de riesgo que influye negativamente en el desarrollo psicomotor.

2. En este estudio se pudo evidenciar que la **herencia genética** tiene una influencia muy escasa en los problemas del desarrollo en el municipio de Chiquimula, debido a que solo uno de los 30 niños en los cuales se investigó factores de riesgo (que equivale a un 3%) presento antecedentes familiares de problemas del desarrollo.
3. La **estimulación** por parte de las personas que lo rodean, según este estudio es una parte fundamental para este tipo de patologías, debido a que en la mayor parte de los hitos del desarrollo en que tuvieron fallas los niños fueron las que necesitan que se les enseñe de una manera adecuada.

Analizando más detalladamente los datos se encontró que el 32% de los niños estudiados presentó al menos una falla en el test de Denver II, siendo las fallas principalmente en el área del lenguaje (61%), esto debido a que para que ésta área se desarrolle se necesita mucha estimulación por parte de las personas que los rodean (principalmente los padres) y también es el área que más se afecta si el niño sufre de violencia intrafamiliar, sexual, alcoholismo, entre otros factores de riesgo.

Dentro del área de lenguaje el hito del desarrollo que más presentó fallos fue el reconocer 3 colores, ya que 24% del total de los niños estudiados no pudo reconocerlos, entonces se hace notar cómo la estimulación que el niño reciba es muy importante ya que ellos no pueden saber lo que no se les ha enseñado, en la mayor parte de los casos esto sucede porque los padres (principalmente las madres ya que ellas son las que están con los niños la mayor parte del tiempo) no tienen tiempo o la paciencia necesaria para interactuar con sus hijos, debido a que la mayoría referían trabajar hasta muy tarde y tener de 2 a 4 hijos pequeños que cuidar; además de realizar todos los quehaceres del hogar.

El 27% de los niños evaluados presentaron fallas en el área motora fina adaptativa, presentando desaciertos principalmente en los hitos del desarrollo siguientes: copia una cruz (4%) y dibuja un hombre (3%) y aquí nuevamente se hace notar que son hitos que necesitan estimulación por parte del entorno, es

decir que el niño para poder alcanzar estos hitos necesita que se le enseñe de una manera adecuada. Otro factor que influye es que a pesar de que ellos ya están asistiendo a la escuela, según referían las maestras, ellas no cuentan con el suficiente tiempo para enseñar personalmente a cada niño, debido a que hay muchos alumnos (a veces hasta 30 para una sola maestra) por lo que enseñan de manera general en el pizarrón, no teniendo tiempo de corroborar si cada niño aprendió lo que se enseñó; muchas veces tienen a su cargo a niños de 2 edades distintas (por ejemplo 4 y 5 años), por lo que repiten las clases que son para niños más pequeños a los más grandes, cosa que influye negativamente en el aprendizaje ya que los niños mayores no aprenden cosas nuevas, además por saber lo que se está enseñando se ponen inquietos distrayendo a los niños más pequeños que no lo han aprendido todavía.

Otro aspecto que influye es que muchas veces los niños al llegar a casa en vez de tener el tiempo de realizar sus tareas de la escuela se les pone a realizar oficios domésticos, como cuidar hermanos bebés, cargar agua u otra cosa, por lo que no tienen el tiempo de repasar lo enseñado en clases; además en varias ocasiones aunque los padres quisieran ayudar a sus hijos en las tareas no pueden ya que muchas veces son analfabetos.

En el área Personal social los niños presentaron fallas en un 12%, siendo el hito del desarrollo que más tuvo fallas el abotonarse las vestimentas (5%), esto debido a que muchos niños referían que generalmente las personas que los cuidan en la premura del tiempo realizan esa tarea sin tomarse el tiempo suficiente para enseñarles de manera tal que los niños pudieran hacerlo por sí mismos; y si ellos aprendían, nunca les daban la oportunidad debido a que se tardan mucho.

Un dato muy interesante es que en el área motora el 0% presentó fallas, esto debido a que primero el grado de estimulación del medio que se necesita para realizar estas tareas es menor que el de otras áreas, debido a que saltar en un pie, correr y ese tipo de actividades los niños las realizan de manera innata y además estos hitos son los más conocidos por los padres y los que más los alarman si el niño no logra alcanzarlos.

Si existe un niño con retraso en el área motora de desarrollo es más difícil que exista negación por parte de los padres ya que son más evidentes que todos los demás, por lo que suelen reconocerse de manera más temprana y al llegar a la edad de ingresar a la preprimaria la mayor parte de niños que tienen retraso motor ya fueron diagnosticados; y si no lo han sido estos niños muchas veces son encerrados y sufren violencia, escondiéndolos porque los catalogan una vergüenza, por lo que estos niños no se evaluaron en este estudio que se centro en las escuelas de preprimaria.

Otro aspecto importante para analizar es la edad de los niños que presentaron un test anormal ya que el 54% de éstos niños era de 5 años, el 31% de 4 años y el 15% de seis años, entonces se demuestra que el menor porcentaje lo presentan los niños de 6 años. Esto se presenta porque la mayor parte de niños a los 6 años ya tienen diagnóstico de algún problema de desarrollo si lo presentan. Al analizarse esto podría surgir la inquietud de que porque el valor más alto se presenta en los niños de 5 años, esto es debido a que la mayor parte de los niños entran a estudiar a esa edad, entonces en el hogar muchas veces no se detectan estos problemas, por lo que se vuelven evidentes hasta que el niño presenta dificultades para aprender en la escuela.

En lo que respecta al sexo de los niños con test anormal el 85% son femeninas y el 15% son del sexo masculino, esto no es una casualidad; porque si relacionamos los principales factores de riesgo que se encontraron en este estudio, como lo son la Violencia intrafamiliar y Hogares desintegrados; se evidencia que los patrones sociales de discriminación de género, machismo y violencia contra la niña y mujer siguen afectando al desarrollo de ésta en todos los aspectos, siendo notorio en este caso en el área psicomotora.

Según la literatura la mujer y el hombre tienen la misma predisposición a presentar problemas del desarrollo; es mas existen varias patologías que tienen una mayor incidencia en los varones como por ejemplo el síndrome de asperguer, el trastorno global del desarrollo, entre otros.

En Guatemala se tiene la idea de que la mujer tiene que estar en casa sirviendo al hombre desde niña, debe aprender a realizar quehaceres domésticos muchas veces eso quitándole el tiempo para poder aprender, inclusive se le niega la oportunidad de ir a estudiar porque no sirve de nada si su destino será tener hijos y realizar quehaceres domésticos. Otro aspecto importante es que la niña y la mujer están más propensas a sufrir abuso sexual y violencia intrafamiliar, como lo reflejan las estadísticas mundiales, esto debido a la desvalorización que se le da en la sociedad.

Al analizar algunas costumbres nos damos cuenta de cómo vivimos en una sociedad de discriminación a la niña y mujer ya que en las aldeas al dar a luz las madres si tienen un hijo varón hacen una pequeña fiesta y hacen comida especial “Caldo de gallina”, en cambio si es mujer no lo celebran, también es una vergüenza para una familia si no tienen hijos varones; con esto se hace evidente que en el municipio de Chiquimula todavía reina una mentalidad machista que daña a las mujeres y las hace menguar su desarrollo normal en este caso como se evidenció en el área psicomotora.

XI. CONCLUSIONES

1. Del total de niños estudiados con el test de Denver II 13 niños (4%) presentaron un test anormal, 19 niños (7%) un test dudoso y 262 niños (89%) un test dentro de los límites normales.
2. Las fallas que presentaron los niños en el test de Denver II según área son: lenguaje 61%, motora fina adaptativa 27%, personal social 12% y motora 0%.
3. Los hitos del desarrollo en los que presentaron fallas los niños en estudio son: reconoce 3 colores 24%, se abotona 5%, copia una cruz 4%, sabe su nombre y apellido 4%.
4. Los principales factores de riesgo identificados en los niños con test de Denver dudoso o anormal son: Violencia intrafamiliar en el 40% (12 niños), Hogar Desintegrado 20% (6 niños), Embarazo Juvenil, Primigesta añosa, Bajo peso al nacer, Asfixia perinatal y Drogadicción/Alcoholismo en el 10% (3 niños).

XII. RECOMENDACIONES

1. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social incluya dentro de los protocolos de control de niño sano una escala para tamizaje de los niños con problemas del desarrollo y que sea protocolizado realizar el test de Denver II al niño al llegar a vacunarse.
2. Que en los Centros de Salud se adiestre tanto al personal médico y de enfermería para que conozcan las pruebas de tamizaje para problemas del desarrollo.
3. Instruir a los maestros de las escuelas de preprimaria sobre el uso del test de Denver II, con la guía que se presenta a continuación y que el archivo de cada niño en las escuelas se les adjunte esta hoja en su expediente.

Instrucciones para la Realización e Interpretación de la Prueba de Denver II

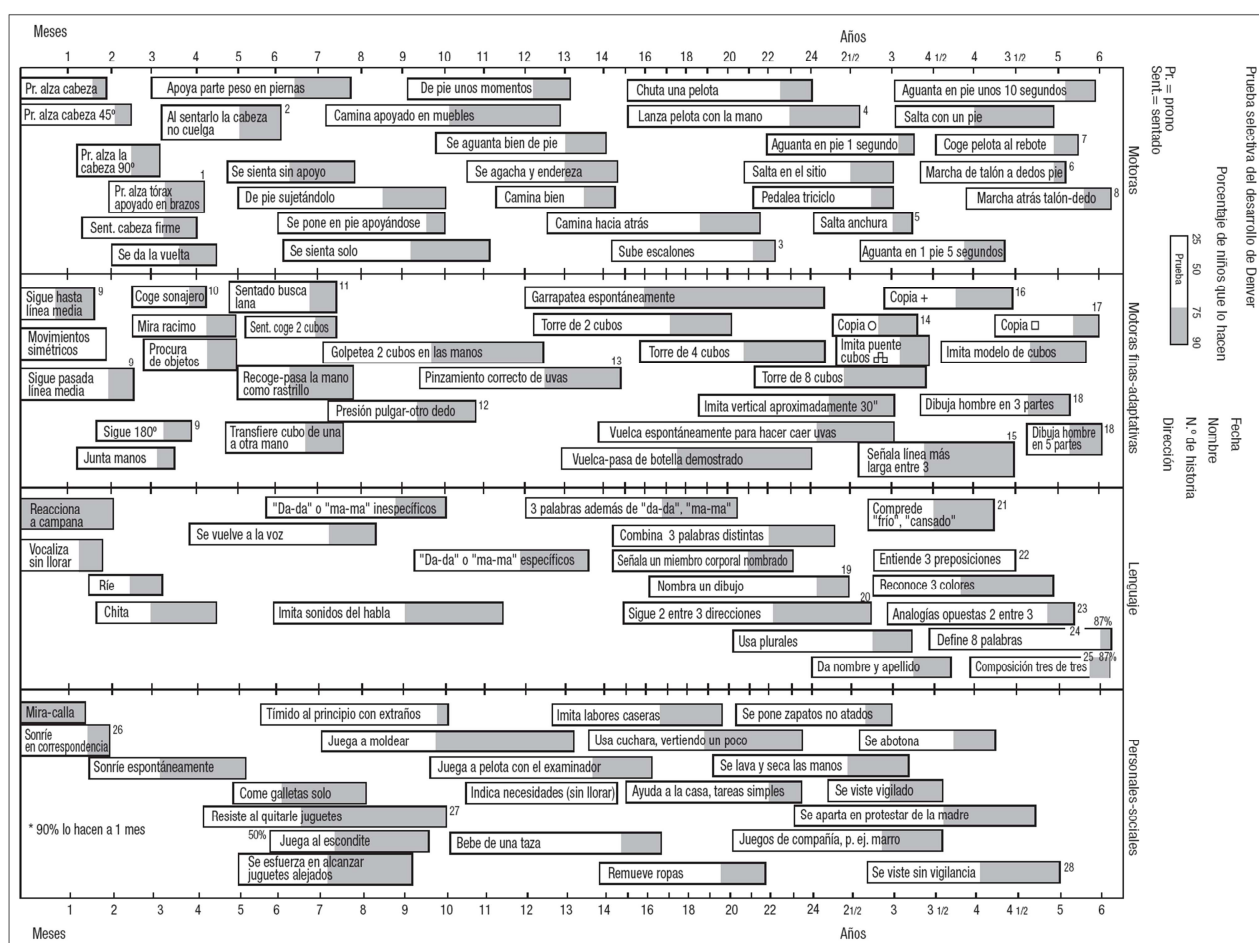
a. Realización de la Prueba

- 1º. El examinador traza una línea (línea de edad) sobre la hoja de la prueba que una la edad del niño en ambas escalas.
- 2º. Colocar en la parte superior de la línea trazada el nombre del examinador con la fecha de la evaluación.
- 3º. Debe evaluar todas aquellas tareas que sean atravesadas por la línea de edad o bien que estén ligeramente atrás de ésta si antes no han sido evaluadas.
- 4º. El test se divide en 4 áreas que son: Motora, Motora Fina Adaptativa, Lenguaje y Personal Social, por lo que hay que evaluar una por una cada área.

b. Interpretación de la Prueba

- Fallo: ítem no realizado por el niño y la línea de edad pasa por él.
- Test Anormal: Dos o más fallos en dos o más áreas.
- Test Dudoso: Un fallo en varias área o dos en una sola.

NOTA IMPORTANTE: si un niño presenta un test anormal o dudoso **REFERIRLO** con un médico pediatra para evaluación más profunda.



XIII. BIBLIOGRAFÍA

- Behrman, R; Kliegman, R; Jenson, H. 2006. Nelson tratado de pediatría. 17 ed. España, El Servier. 2,618 p.
- Bueso, J. 2007. Prueba de tamizaje del desarrollo Denver II (en línea). Guatemala, USAC. 8 p. Consultado 7 feb. 2010. Disponible en: <http://www.jaimebueso.files.wordpress.com/2007/04/denver-teoria.doc>
- Cadman, D; Chambers, L; Walter, S; Feldman, W; Smith, K; Ferguson, R. 1981. Utilidad del test de Denver para predecir los problemas del desarrollo en niños de los jardines infantiles (en línea). New York, US, NCBI. Consultado 7 feb. 2010. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Estrategia para la reducción de la pobreza en Chiquimula. 2003. Chiquimula, GT, SEGEPLAN/PNUD/UNOPS. 108 p.
- Figueroa, AC. 1999. Desarrollo psicomotor de los hijos de madres trabajadoras. Tesis Medicina. Guatemala, USAC. 49 p.
- Lejarraga, H. 2000. Validación de la prueba de pesquisa de trastornos del desarrollo psicomotor en niños menores de 6 años (en línea). Uruguay, SUP. 50 p. consultado 6 feb. 2010. Disponible en: http://www.sup.org.uy/Archivos/adp75-1/pdf/adp75-1_13.pdf
- Pardo, R. 2007. Instrumentos de cribado de los trastornos del desarrollo psicomotor (diapositivas). España, Hospital Cabueñes. 39 diapositivas.

- Preciado, JI. 2002. Estimulación temprana lineamientos técnicos (en línea). Revista Liberabit 13(2): 3-15. Consultado 16 mar. 2010. Disponible en: http://www.revistaliberabit.com/liberabit13/2_claudia_ines.pdf

- Ramos, I. 2008. Detección y diagnóstico precoz de los trastornos del desarrollo psicomotor (en línea). Revista Vox Pediátrica 15 (1): 1-8. Consultado 7 feb. 2010. Disponible en: <http://www.spaoyex.org/voxpaediatrica/pdf/Voxpaed15.1pag36-43.pdf>

- Rosich, A; Villarroja, J; Martínez, M; Esteve, P. 2006. Signos de alarma en el desarrollo psicomotor (en línea). España, AEPAP. 11 p. Consultado 6 feb. 2010. Disponible en: http://www.aepap.org/avalpap/signos_alarma_psicomotor.pdf

- Suau, T; Villanueva. T. 2008. El niño sano, desarrollo psicomotor (en línea). Chile, Universidad de Chile, Facultad de Medicina. Consultado 7 feb. 2010. Disponible en: https://www.u-cursos.cl/medicina/2008/0/INTERMED00/1/material_docente/objeto/189774

XIV. APÉNDICES

14.1 Guía de Entrevista

Centro Universitario de Oriente CUNORI

Instrumento de Recolección de Datos

Guía de Entrevista para Padres de Familia

I. Factores de Riesgo Médicos

1.1 Prenatales

Edad Materna al Iniciar la Gestación: < 16 años: __ 17-34 años: __ > 35 años: __

Numero de Gestas Previas de la Madre: _____

Control Prenatal: Si ____ No ____

Patologías durante el Embarazo:

Infecciosas: TORCH: __ Varicela: __ HIV: __ Otros: _____

No Infecciosas: Elcampsia: __ Preeclapmsia: __ Otras: _____

Ingesta de Medicamentos durante el Embarazo: _____

1.2 Neonatales e Infancia

Edad Gestacional al Nacimiento: _____

PES: Si __ No __ Lugar de atención: _____ Persona que atendió: _____

Embarazo Múltiple: si __ No __

CSTP: Si __ No __ Indicación: _____

Estado al Nacer: Llanto rápido: Si __ No: ____ Coloración rosada: si: ____ No: ____
____ Buen tono Muscular: Si: __ No: ____

Peso al Nacer: _____

Patologías durante el período Neonatal: (0-30 días de vida) _____

Patologías Presentadas durante la niñez: (1 mes a 12 años) _____

Antecedentes Familiares de Trastornos del Desarrollo: si__ No__ Cuál: _____

II. Factores de Riesgo Socio- Familiar

Personas con que Vive Niño: Ambos Padres__ Un padre: __ Otro Familiar: __
Hogar Infantil: __

Oficio u Profesión de Padres: _____

Estado Civil de los Padres: Casados __ Unidos __ Divorciados__ Casados o
unido con una nueva pareja__

Ingreso promedio Mensual en casa: _____

Número de Hermanos de Niño: __ Numero del Total de Personas que Viven en
con el niño: __

Lugar de Vivienda: área urbana: __ área rural: _____

Servicio Sanitario: lavable__ letrina: __ ninguno: _____

Energía Eléctrica: si__ no__ Agua potable: si__ No__

Problemas Familiares:

Violencia intrafamiliar: __Drogadicción: __Alcoholismo: __ Prostitución: __

Otros: _____

14.2 Carta para Solicitud de Permiso en Establecimientos

Chiquimula 3 de marzo de 2010

Estimado Director(a) de la Escuela: _____

Esperamos que Dios esté derramando bendiciones en su vida.

El motivo de la presente es para solicitar su autorización para que en esta escuela pueda llevarse a cabo la investigación titulada: **DESARROLLO PSICOMOTOR EN LOS NIÑOS DEL ÁREA URBANA EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIQUIMULA**. Para poder llevarla a cabo se necesita realizar una prueba para evaluar el desarrollo de los niños que asisten a este establecimiento, y posteriormente si hay niños con resultados anormales se citará a los padres de familia para realizarles una entrevista sobre factores de riesgo para este tipo de enfermedades; por lo cual se solicita su autorización.

Se despide de usted atentamente:

F. _____

Elisa María Castillo López

Médico Investigador

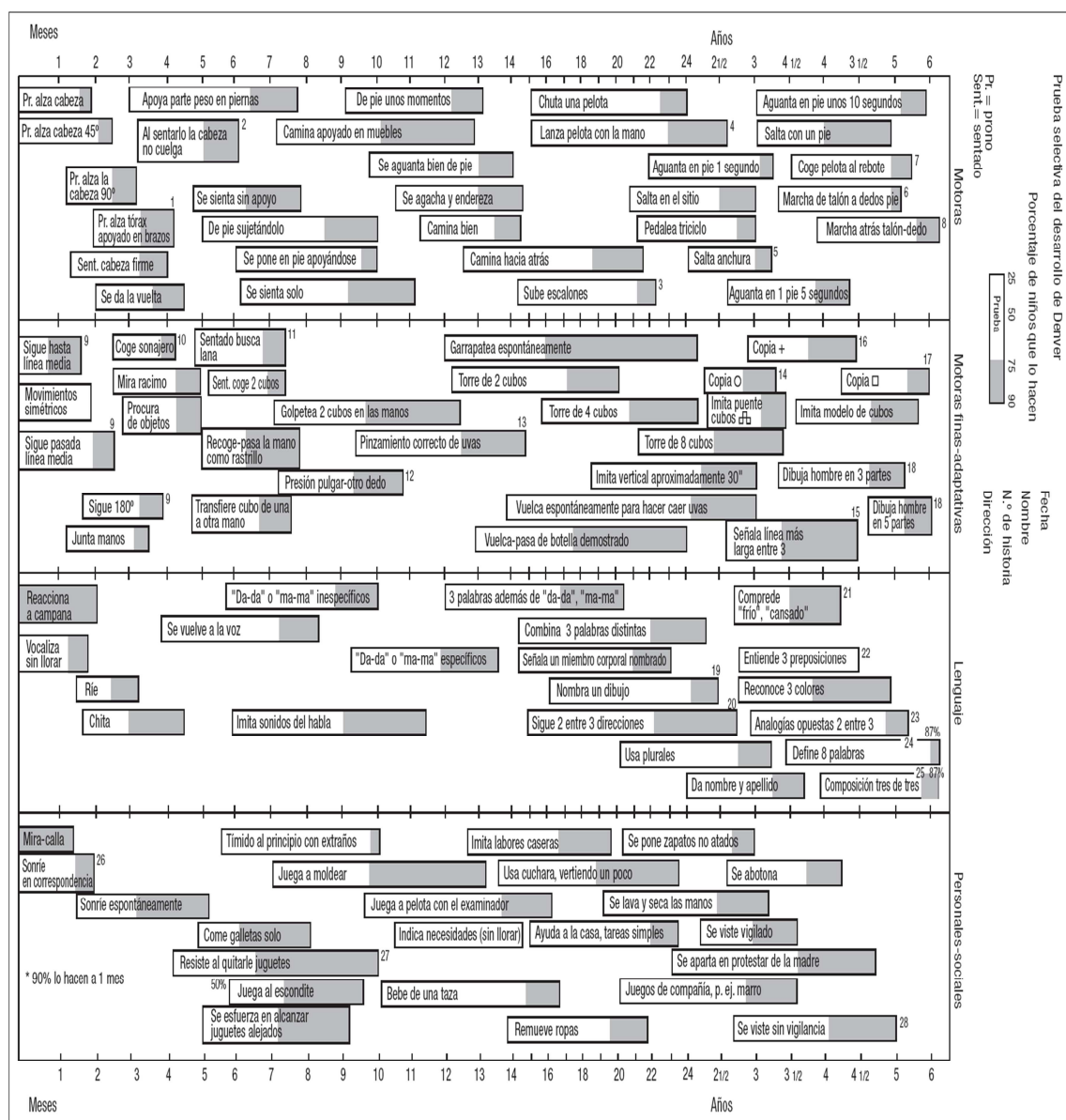
F. _____

Dr. Carlos Arriola Monasterio

Médico Coordinador de Fase de Tesis

XV. ANEXOS

15.1 TEST DE DENVER II



Fuente: Instrumentos de Cribado para los Trastornos del Desarrollo Psicomotor (Rafael Pardo).

15.2 MATRICULA FINAL PREPRIMARIA 2009

CONSOLIDADO DE ESTADÍSTICA FINAL MATRICULA 2009	Columna 1	Columna 2	Columna 3
NIVEL PREPRIMARIO			
Nombre del Establecimiento	Hombres	Mujeres	Total
Rosa Flores Monrroy	154	145	299
Centro de Bienestar Social	12	10	22
Vicente Carranza JM	35	40	75
María Albertina Salguero	64	51	115
Juan Manuel Aguirre		44	44
Tránsito Flores		117	117
COPROMECHI	24	22	46
Abraham A. Cerezo	80	25	105
Florencio Méndez		50	50
Vicente Carranza JV	25	26	51
Los Ángeles	35	19	54
María Ileana Cardona JM	23	29	52
María Ileana Cardona JV	38	12	50
Macario Rivas Sotomayor	22	8	30
TOTAL	512	598	1110

Fuente: Supervisión de Educación Febrero de 2010