



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO DE PEDIATRIA**

**PREVALENCIA DE DÉFICIT INTELECTUAL EN NIÑOS DE 5 A 10
AÑOS. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO
ARTEAGA, Y FACTORES ASOCIADOS, CUENCA. 2014.**

**Tesis previa a la obtención
del título de especialista en Pediatría**

AUTORA:

MD. Mónica Soraya Cunalata Vázquez.

DIRECTORA:

Dra. María de Lourdes Huiracocha Tutiven

ASESOR:

Dr. Manuel Jaime Ñauta Baculima

CUENCA – ECUADOR

2016



RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia de déficit intelectual en niños de 5 a 10 años de edad, servicio de pediatría Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, y factores asociados, enero -diciembre 2014.

Metodología: estudio analítico transversal, servicio de pediatría Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, muestra calculada con el 11% de prevalencia basado en el estudio de Huiracocha y col, Cuenca; 95% de confianza, 10% por probables pérdidas, 256 participantes. Selección por aleatorización simple. El déficit intelectual se determinó mediante el test de Goodenough. Datos recolectados en un formulario, previa prueba piloto, según las directrices del estudio de Huiracocha y col, ingresados en el programa SPSS versión 15. Estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes para variables cualitativas; medias, desviaciones estándar para cuantitativas continuas, asociación estadística mediante razones de prevalencia, intervalos de confianza y valores P.

Resultados: 68.4% familias nucleares, 98.4% familias funcionales, 83.2% madre cuidador principal. 21.5% desnutrición, 11.7% obesidad; 67.6% asistieron a centros de desarrollo infantil (CDI), 0.4% rendimiento escolar inadecuado. La prevalencia de déficit intelectual fue del 4%. Existe asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) con nivel socioeconómico medio bajo o bajo, estado nutricional inadecuado, inasistencia a CDI, familia disfuncional o no nuclear y rendimiento escolar inadecuado. Se identificó 2 casos con CI superior a 140, clasificación DSM 5 “casi genio”.

Conclusiones: la Prevalencia de déficit intelectual en los niños hospitalizados es menor a lo reportado por Huiracocha y col, 2012 y está asociado con todos los factores propuestos.

Palabras clave: DISCAPACIDAD INTELECTUAL, PREVALENCIA, ASOCIACION, MALNUTRICION, NUCLEO FAMILIAR, NIVEL SOCIOECONOMICO, RENDIMIENTO ESCOLAR BAJO.

**ABSTRACT**

Objective: To determine the prevalence of intellectual deficit on children from 5-10 years old in the pediatrics area of José Carrasco Arteaga Hospital of Cuenca, and associated factors, January-December 2014.

Methodology: an transversal, analytical study in the pediatrics area of José Carrasco Arteaga Hospital of Cuenca, the sample was calculated with the 11% of prevalence based on the study of Huiracocha et al Cuenca 2012, 95% of confidence, 10% of loss, the total 256 participants; The selection was done randomly and the intellectual deficit was determined by using the Goodenough test. The data were collected on a form, after pilot test, which sets out the variables to study according to the guidelines Huiracocha et al study, data were entered on SPSS version 15. Descriptive statistics were realized through frequencies and percentages for the qualitative variables and means with standard deviations for the continuous quantitative data. The statistical association was obtained by means of prevalence reasons, confidence patterns and P-values.

Findings: 68.4% nuclear families, 98.4% functional families, 83.2% mother is the primary caregiver. 21.5% have an undernourishment problem, 11.7% obesity, 67.6% attended child development centers, 0.4% had an inadequate school performance. The prevalence of intellectual deficit was of 4%, and was associated ($p < 0.05$) to a middle low or low socio-economic level, inadequate nutrition, non-attendance to child development centers, dysfunctional or non-nuclear families and inadequate school performance. Was identified two cases above 140 IQ, according to the DSM 5 classification corresponds to a level of intelligence "almost genius."

Conclusions: Prevalence of intellectual deficit in hospitalized children is lower than that reported by Huiracocha et al in 2012 and is associated with all proposed factors.

Keywords: INTELLECTUAL DISABILITY, PREVALENCE, ASSOCIATION, MALNUTRITION, HOUSEHOLD, SOCIOECONOMIC STATUS, SCHOOL PERFORMANCE.



INDICE

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| INDICE DE CONTENIDOS | 4 |
| DERECHO DE AUTOR | 6 |
| RESPONSABILIDAD | 7 |
| AGRADECIMIENTO | 8 |
| DEDICATORIA | 9 |
| CAPITULO I | 10 |
| 1.1 Introducción | 10 |
| 1.2 Problematización | 11 |
| 1.3 Justificación | 12 |
| CAPITULO II | 14 |
| 2.1 Fundamento teórico | 14 |
| CAPITULO III | 18 |
| 3.1 Hipótesis | 18 |
| 3.2 Objetivos | 18 |
| 3.2.1 Objetivo general | 18 |
| 3.2.2 Objetivos específicos | 18 |
| CAPITULO IV | 19 |
| 4.1 Diseño metodológico | 19 |
| 4.1.1 Tipo de estudio | 19 |
| 4.1.2 Área de estudio | 19 |
| 4.1.3 Universo | 19 |
| 4.1.4 Muestra | 19 |
| 4.1.5 Criterios de selección | 19 |
| 4.1.5.1 Criterios de inclusión | 19 |
| 4.1.5.2 Criterios de exclusión | 19 |
| 4.1.6 Operacionalización | 20 |
| 4.1.6.1 Variables dependientes | 20 |
| 4.1.6.2 Variables independientes | 20 |
| 4.1.6.3 Variables de control | 20 |
| 4.1.7 Procedimientos, instrumentos y técnicas de recolección de datos | 20 |
| 4.1.7.1 Procedimientos | 20 |
| 4.1.7.2 Instrumentos | 22 |
| 4.1.7.3 Técnicas de procedimiento para el análisis | 22 |
| 4.1.7.4 Aspectos éticos | 22 |
| 4.1.8 Plan de tabulación y análisis de resultados | 22 |
| CAPITULO V | 24 |



| | |
|-----------------------------------|----|
| 5.1 Resultados | 24 |
| CAPITULO VI | 28 |
| 6.1 Discusión | 28 |
| CAPITULO VII | 31 |
| 7.1 Conclusiones | 31 |
| 7.2 Recomendaciones | 31 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 32 |
| ANEXOS | 37 |



DERECHO DE AUTOR

Yo, Md. Mónica Soraya Cunalata Vázquez, autora de la tesis titulada: **PREVALENCIA DE DÉFICIT INTELECTUAL EN NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, Y FACTORES ASOCIADOS, CUENCA. 2014.** Voluntariamente acepto y a su vez reconozco que la Universidad de Cuenca posee el derecho de “publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este un requisito para la obtención del Título de Especialista en Pediatría, basándose en el Art. 5 Literal c. Dejo también constancia que el uso que la Universidad de Cuenca hiciera del presente trabajo de tesis no implicará violación a mis derechos patrimoniales o morales como autora.

Cuenca, 8 de marzo de 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mónica Soraya Cunalata Vázquez', written over a dotted line.

Md. Mónica Soraya Cunalata Vázquez

CI. 0104167127



RESPONSABILIDAD

Yo, Md. Mónica Soraya Cunalata Vázquez, autora de la tesis titulada: **PREVALENCIA DE DÉFICIT INTELECTUAL EN NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, Y FACTORES ASOCIADOS, CUENCA. 2014.** Certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 8 de marzo de 2016

.....
Md. Mónica Soraya Cunalata Vázquez

CI. 0104167127



AGRADECIMIENTO

A las autoridades y personal del Hospital José Carrasco Arteaga.

A mi directora de tesis: Dra. Lourdes Huiracocha ejemplo de mujer, profesional y amiga.

A los asesores de investigación del postgrado de pediatría de la Universidad de Cuenca:

Dr. Jaime Ñauta, Dr. Ismael Morocho.

Especial mención a la Lcda. Stephany Campoverde, psicóloga educativa, por su asesoramiento en la interpretación y análisis de los test recolectados.

Sin los cuales no hubiera sido posible la realización del presente trabajo de investigación.

Mónica



DEDICATORIA

A mi amado compañero, mi esposo, por acompañarme en este duro caminar.

A la luz de mi vida, mi hijo, por las ausencias y momentos no compartidos.

A la mujer que me dio la vida, mi madre, porque sin ella no lo hubiera logrado.

Mónica



CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La Agenda para la igualdad de la Niñez y Adolescencia 2012- 2013 (1), con enfoque de derechos direcciona la inversión social en todos los niveles del Estado Ecuatoriano, articuladamente y transversalmente con programas y proyectos en todos los Ministerios con políticas de protección integral a los niños, niñas y adolescentes (NNA), una de ella es “asegurar el desarrollo infantil y la educación integral con calidad y calidez, enfoque de derechos, equidad de género, intercultural y gestión de riesgos para todos los NNA”, por ello, tanto el Ministerio de Educación como el de Salud establece programas que permiten vigilar el desarrollo de los niños y niñas menores de 5 años mediante las guías de Denver, Nelson Ortiz, y en los de 6 a 12 años el seguimiento del rendimiento académico a través de la implementación del currículo que pretende que cada NNA adquiera las destrezas propias para la realización de las actividades de la vida diaria, una convivencia saludable y la resolución de problemas.

La palabra «inteligencia» hizo su primera aparición en los textos científicos gracias a Sir Francis Galton (1822- 1911) quien dirigió su atención en el origen genético de la inteligencia sin embargo muchos avances en esta área han determinado que además de la herencia, la inteligencia depende de factores que deben tomarse en cuenta como la influencia del medio, el hogar, la alimentación y el desarrollo afectivo (2).

Estudios recientes en el ámbito de la neurociencia sugieren que la inteligencia está relacionada con el grado de eficiencia del movimiento de la información a través del cerebro, los datos sugieren que algunas de las áreas del cerebro relacionadas con la inteligencia son



también las que se relacionan con la atención, la memoria, y con funciones más complejas como el lenguaje, estudios basados en escaneos cerebrales apoyan la teoría de la integración parietofrontal, en la que se identifica una red cerebral relacionada con la inteligencia que involucra áreas en los lóbulos frontales y parietales (3).

La inteligencia es la capacidad de entender, asimilar, elaborar información y utilizarla para resolver problemas; si bien la inteligencia tiene una base genética se construye con la influencia del medio ambiente (cultura, nutrición, escuela) y los apoyos que la sociedad, la familia y los padres brinden. Si la construcción de la inteligencia es multifactorial significa que hay múltiples factores protectores y/o de riesgo.

El objetivo de este trabajo de investigación es determinar la prevalencia de déficit intelectual y los factores asociados en niños de 5 a 10 años de edad ingresados en el servicio de pediatría de un hospital de la ciudad a través de la aplicación del test de Goodenough.

1.2 PROBLEMATIZACIÓN

La infancia representa una etapa decisiva en el desarrollo de las habilidades físicas, intelectuales y emotivas de cada niño y niña. En esta fase se forman las capacidades y condiciones esenciales para la vida, así como la mayor parte del cerebro y sus conexiones.

La familia, la comunidad y la escuela son esenciales en esta etapa de crecimiento acelerado que requiere las condiciones adecuadas para lograr un mejor desarrollo para el aprendizaje.

Para lograrlo es necesario que los maestros trabajen en el fortalecimiento del proceso neurocognitivo: percepciones sensoriales, atención, memoria, inteligencia y otras; el maestro debe saber también detectar cuando hay banderas rojas para realizar el diagnóstico e intervención temprana y oportuna y, el médico no solo debe ser capaz de responder las



inquietudes de los padres y guiar en el proceso cuando hay estas dificultades, sino también debe conocer métodos o pruebas simples de tamizaje en cada una de las áreas mencionadas (sensoriales, cognitivas, atención, memoria), por lo tanto es deber del pediatra evaluar íntegramente a los NNA, romper la visión biologista e integrar la dimensión psicológica y social; una de las pruebas sencillas y cortas de realizar en la consulta, incluso mientras se distrae al niño durante la entrevista a la madre, es la prueba de Goodenough o dibujo de la figura humana. El pediatra debe valorar al niño en su integridad: salud, enfermedad, perfil biológico, social, psicológico, la evaluación de la inteligencia y funciones sensoriales sirven de ayuda para mejorar su futuro y calidad de vida.

Existe una falta de conocimiento sobre los factores que influyen en el desarrollo intelectual de los niños; con esta investigación se determina la prevalencia de déficit intelectual y cuáles son los factores asociados en su desarrollo.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El déficit intelectual es una de las entidades sindrómicas del neuro desarrollo, uno de los signos de detección en niños menores de 5 años de edad es el retraso del desarrollo psicomotor y en los niños y niñas escolares son los criterios de bajo rendimiento escolar. Cuando el pediatra, el médico, el profesor ratifican el retraso psicomotor o el bajo rendimiento escolar es obligatorio derivar a un equipo interdisciplinar para la evaluación y uno de los primeros pasos es la determinación del nivel de inteligencia. Cuando se revisan estudios nacionales (4), se encuentra que la prevalencia de retraso del desarrollo psicomotor en niños y niñas de 0 a 5 años de edad es del 11%, no se dispone de datos nacionales en el grupo escolar. La bibliografía también menciona que en el Ecuador solo el 10% de los estudiantes de cuarto a décimo de básica alcanzan una calificación muy buena o excelente en



matemáticas, y el 6,19% en lenguaje comunicación, posiblemente el resto de NNA no podrán estar en este grupo debido a bajo rendimiento escolar ya sea por problemas en la memoria, atención, sensorio o inteligencia (4). A estos grupos de estudio hubiese sido interesante evaluar la inteligencia para determinar cuántos de ellos tienen déficit intelectual.

La Academia Americana de Pediatría considera que el pediatra es el profesional más idóneo para hacer el seguimiento del desarrollo infantil, durante todas sus etapas, infancia, escolaridad y adolescencia, ya que al establecer el primer contacto con el niño y su familia se puede detectar problemas ocultos y hacer seguimiento e intervención en ellos (5).

Los resultados de esta investigación van a permitir obtener información valiosa de orden científico, al aplicar el test de Goodenough, se podrá realizar un screening en los participantes a fin de detectar los casos “alarma” y seleccionar a niños y niñas con dificultades intelectuales, así como a aquellos con un alto coeficiente intelectual sobre los cuales se podría realizar seguimiento y tal vez con adecuadas medidas gubernamentales y apoyo académico, lograr futuros científicos en las distintas áreas socio económicas de nuestro país; además, la detección de casos en riesgo permitirá realizar una intervención social, médico, familiar apropiada, precoz y plantear soluciones a este problema que nos involucra a todos, no solo a las autoridades de salud pública.

Los resultados serán publicados en la revista médica del hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca.



CAPÍTULO II

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO

Inteligencia deriva del vocablo latino “intus legere” etimológicamente, “leer dentro”, hace referencia a una facultad especial capaz de traspasar la apariencia de las cosas y conocerlas por dentro.

El termino inteligencia por sí solo, no logra explicar grandes áreas de la actividad humana, de allí surge la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner que engloba un “conjunto de habilidades, talentos y capacidades mentales concebidas todas, como inteligencia; todos los seres humanos poseemos estas capacidades, sin embargo difieren en el grado y combinación de las mismas, la facultad general de la inteligencia, no cambia mucho con la edad, con el entrenamiento o con la experiencia se trata de un atributo innato, de una facultad del individuo” (6, 7, 8, 9).

Todas las inteligencias forman parte de la herencia genética humana, se manifiestan en su nivel básico, independiente de la educación y del apoyo cultural (5, 6, 7, 8, 9). Sin embargo, cada inteligencia llega a dominarse en el contexto de una estructura educativa formal y se expresan a través de las carreras vocacionales, Sperandéo (10), considera que una escolaridad eficaz es uno de los principales factores que puede ayudar a proteger a los niños de las malas condiciones sociales en las cuales se desarrolla.

Bandeira y Hutz, estudiaron la sensibilidad de la prueba de la figura humana, Bender y Raven en la predicción del rendimiento académico en estudiantes de escuelas públicas encontrando que las tres pruebas poseen correlaciones altamente significativas con el rendimiento académico (11).



La palabra no siempre es la herramienta que utilizan los niños para expresar sus sentimientos y preocupaciones, disponen de otros recursos para expresar su malestar; es por ello considerado, el dibujo uno de los modos de comunicación de los niños y material de posible interpretación para los profesionales de la salud, constituyéndose así como una herramienta potencial de screening acerca de la salud emocional y física de los niños así como de su adecuado desarrollo intelectual.

El lenguaje gráfico infantil tiene un alto valor comunicativo, refleja aspectos intelectuales, creativos, emocionales y sociales.

Los niños y niñas, proyectan a través del dibujo, el concepto de sí mismos, de sus experiencias, de su ambiente y manifiestan su capacidad viso motriz y cognitiva los dibujos infantiles ayudan a evaluar en qué momento del desarrollo evolutivo se halla cada niño o niña, organiza la información y que significación se le otorga (5).

El test de Goodenough permite estudiar la imagen corporal del niño con respecto a si mismo y con los otros se basa en que la función gráfica se encuentra íntimamente relacionada con la personalidad del niño es decir con su desarrollo general, conocimiento de sí mismo y su afectividad. Es un test no verbal, de gran validez especialmente entre niños cuya edad oscila entre 4 y 10 años su correlación promedio con la revisión Stanford de la escala de BINET es de 76, presenta además, una confiabilidad que oscila entre 80 y 90%, en todos aquellos casos en que el idioma dificulta la evaluación de la inteligencia, el test de Goodenough constituye un instrumento psicológico que aventaja a cualquier otro, además, permite obtener pronósticos sobre el rendimiento escolar.

El test mide fundamentalmente edad mental y por lo tanto, nivel de inteligencia: Coeficiente Intelectual (CI), así pues, al realizar el simple dibujo de un hombre se ponen en actividad



funciones tales como capacidad de "asociación, observación, discriminación, memoria de detalles, sentido espacial, juicio, abstracción, coordinación viso manual y adaptabilidad" (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19).

Existe una interrelación estrecha entre nutrición y desarrollo psicomotor sobre todo, en el primer año de vida, un estado nutricional carencial puede incidir en que este desarrollo psicomotor e intelectual no avance adecuadamente.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.E.C.) en su Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el año 2013, informo que seis de cada diez niños tienen problemas de malnutrición ya sea por déficit o por exceso, la desnutrición es la decimocuarta causa de mortalidad infantil, siendo la región sierra y en particular el área rural la más afectada (20, 21).

En el año 2002 en México, se realizó durante el periodo de 6 meses un estudio transversal, descriptivo, observacional en 203 escolares y se pudo concluir que a mejor estado nutricio mayor el índice de coeficiente intelectual (22).

Los niños son vulnerables al estrés causado por las condiciones socioeconómicas y ambientales difíciles, según la Encuesta Nacional de la Niñez y Adolescencia (ENNA), en Ecuador existe variabilidad en cuanto a estructuración familiar; factores como la migración y el rol femenino como fuente de ingresos en el hogar, han llevado a un ausentismo marcado de la figura materna en el hogar, los resultado del ENNA reflejan que la mitad de las familias ecuatorianas son nucleares seguidas por un alto porcentaje de familias en las que los niños están al cuidados de un solo progenitor e incluso de terceras personas (23).



En Cuba en el año 2000, se realizó un estudio descriptivo prospectivo de la relación entre desarrollo psicomotor y funcionamiento familiar y se encontró que el 75% de los niños con retraso del desarrollo psicomotor vivían en familias disfuncionales (24).

Los cambios en el ámbito socio-laboral, la incorporación de la mujer al mundo laboral, favorecieron la creación de centros infantiles dedicados al cuidado y educación de niños.

La estimulación temprana se relaciona con los sentidos de percepción visual auditiva del niño; los procesos psíquicos y las actividades que se forman en el niño durante esta etapa constituyen habilidades que resultaran imprescindibles en su vida posterior.

En la ciudad de Riobamba en enero 2013 (25), se publicó un trabajo de investigación experimental sobre el efecto de la estimulación temprana en el desarrollo psicomotriz e intelectual en un centro de educación Inicial, los resultados demuestran que los niños aumentaron el desarrollo psicomotriz en un 45%, encontrando una relación positiva entre las variables.

Un elevado número de fracasos escolares tienen como origen la falta de estimulación psicomotriz en los primeros años de vida, por ello es importante su fortalecimiento para favorecer el desarrollo de los pequeños.



CAPITULO III

3.1 HIPÓTESIS

El déficit intelectual en los niños hospitalizados en el área de pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca es inferior al 11% reportado en la literatura (Huiracocha y col) y está asociado con: nivel socioeconómico, estado nutricional, antecedentes de asistencia a centros de desarrollo infantil, tipo de familia, funcionalidad familiar, tipo de cuidador, rendimiento escolar.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de déficit intelectual en niños de 5 a 10 años de edad, en el servicio de pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, a través de la aplicación del test de Goodenough y factores asociados.

3.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar a los niños y niñas de 5 a 10 años según edad, sexo, inteligencia, nivel socioeconómico, estado nutricional, asistencia a centros de desarrollo infantil, tipo de familia, funcionalidad familiar, tipo de cuidador, rendimiento escolar.
- Determinar la asociación entre déficit intelectual y factores tales como nivel socioeconómico, estado nutricional, asistencia a centros de desarrollo infantil, tipo de familia, funcionalidad familiar, tipo de cuidador, rendimiento escolar.



CAPITULO IV

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 TIPO DE ESTUDIO: la investigación es de tipo analítica y de corte transversal.

4.1.2 ÁREA DE ESTUDIO: el servicio de hospitalización de pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca.

4.1.3 UNIVERSO: todos los niños y niñas hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca, en el periodo enero-diciembre del 2014.

4.1.4 MUESTRA: para el cálculo se consideró una prevalencia de 11% de déficit intelectual basado en el estudio de Huiracocha y col (4), el 95% de intervalo de confianza. Universo infinito, se calculó en el Sample Size Calculator by Raosoft, Inc., y se consiguió una muestra de 233 niños y niñas de 5 a 10 años de edad. Se añadió el 10% por posibles pérdidas y se obtuvo un total de 256 participantes.

4.1.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

4.1.5.1 Criterios de inclusión:

- Niños y niñas con edad comprendida entre 5 años y 10 años ingresados en el área de pediatría del hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca.
- Asentimiento informado de los niños participantes en el estudio (anexo 1).
- Consentimiento informado por parte de sus tutores (anexo 2).
- Pacientes con resolución del cuadro clínico, con alta médica.

4.1.5.2 Criterios de exclusión:

- Padres de familia y niños sin deseos de colaborar.



- Pacientes con enfermedad en curso.
- Pacientes hospitalizados en el área de cuidados intensivos pediátricos.
- Pacientes con enfermedades crónicas de base que comprometan su habilidad intelectual, tales como parálisis cerebral infantil, síndrome de Down, etc.
- Pacientes con enfermedades que comprometan la habilidad motriz para graficar.

4.1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: (anexo 3)

4.1.6.1 Variable dependiente: déficit intelectual.

4.1.6.2 Variable independiente: estado nutricional, estado socioeconómico, asistencia a centros de desarrollo infantil, tipo de familia, funcionalidad familiar, tipo de cuidador, rendimiento escolar.

4.1.6.3 Variables de control: edad y sexo

4.1.7 PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS:

4.1.7.1 Procedimientos: se seleccionó la muestra con un procedimiento aleatorio simple mediante la generación de un grupo de números aleatorios con la ayuda del programa informático EPI INFO ^{MT}, el caso uno, fue el primer ingreso del mes de enero 2014 que cumplió con los criterios de inclusión.

Los datos se recogieron en un formulario (anexo 4), previa prueba piloto, en el que constan las variables a estudiar según las directrices del estudio de Huiracocha y col.



Con los datos de peso y talla de los pacientes se obtuvo el índice de masa corporal (IMC), este valor se ubicó en tablas correspondientes a edad y sexo de la O.M.S 2007 (anexo 5, 6) y se determinó el estado nutricional.

Para el rendimiento escolar se obtuvo de la libreta de calificaciones de los pacientes el promedio académico del último semestre cursado.

Para determinar el déficit intelectual, se utilizó el test de Florence Goodenough. El test consistió en dibujar una figura humana en una prueba única, para ello se dio al niño un lápiz y una hoja de papel en blanco, en forma individual; es un test divertido y sencillo en su aplicación, el tiempo de realización no excedió de 15 minutos; para la correcta interpretación de manera que no haya errores se contó con la colaboración de un especialista en el área de psicología educativa, Lcda. Stephany Campoverde.

Una vez realizado el test, se procedió a comparar el dibujo con una plantilla (anexo 7) en la que constan las referencias gráficas esperadas acorde a cada edad y se otorgó un punto por cada ítem o rasgo morfológico acertado; se realizó la sumatoria total de los ítems y el valor obtenido se ubicó en la tabla “Baremo Goodenough” (anexo 8), dicho valor corresponde a la edad mental del paciente, en horizontal los años y vertical los meses.

TABLAS DE EDAD MENTAL (EM)
Conversión de puntaje en Edad Mental

Baremo de Goodenough

| años | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| m | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
| e | 3 | 5 | 9 | 13 | 17 | 21 | 25 | 29 | 33 | 37 | 41 |
| s | 6 | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 |
| e | 9 | 3 | 7 | 11 | 15 | 19 | 23 | 27 | 31 | 35 | 39 |
| s | | | | | | | | | | | 43 |

Se realizó la conversión de la edad mental del niño de años a meses (EMm), así como también la conversión de la edad cronológica a meses (ECm). Se dividió la EMm/ECm y así se obtuvo el coeficiente intelectual (CI).

$$CI = (EMm/ECm) \times 100$$



El valor de CI se ubicó en la tabla DSM5 (anexo 9) y se obtuvo la clasificación de inteligencia a la que pertenece el paciente.

Para la funcionalidad familiar se aplicó el test de APGAR familiar (anexo 10).

Para determinar el nivel socioeconómico se utilizó la encuesta formulada por el INEC (anexo11)

4.1.7.2 Instrumentos: cuestionarios, cuadernillo de puntuación de Goodenough.

4.1.7.3 Técnicas de procedimiento para el análisis: para evaluar e interpretar los resultados obtenidos durante esta investigación se utilizó la aplicación de instrumentos, recolección de datos, elaboración de cuadros estadísticos, análisis e interpretación de resultados.

4.1.7.4 Aspectos éticos: los padres de los niños involucrados en este estudio firmaron un consentimiento informado en el que consta la naturaleza y fines de la investigación, los pacientes participantes aceptaron voluntariamente ser parte del estudio colocando su huella digital en un asentimiento informado. Las autoridades del hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca fueron informados del uso de los datos recolectados, con el compromiso de que su manejo será confidencial y con fines de investigación.

4.1.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez recolectados los datos se codificó las variables a numéricas y se ingresaron en una base de datos en SPSS versión 15. Se realizó un análisis descriptivo de las variables cualitativas: sexo, estado nutricional, nivel socioeconómico, asistencia a centros de desarrollo infantil, tipo de familia, funcionalidad familiar, tipo de cuidador, rendimiento escolar, y se obtuvo frecuencias y porcentajes. De las variables cuantitativas continuas: edad, peso, talla, IMC, nota de rendimiento académico, puntuación del test de Goodenough, edad mental, coeficiente intelectual, se obtuvo medias, desvíos estándar, valores máximos y



mínimos. Para buscar asociación estadística se realizó tablas tetracóricas (anexo 12) considerando variables independientes: nivel socioeconómico medio bajo o bajo, estado nutricional inadecuado (sobrepeso, obesidad, desnutrición leve, moderada, grave), no asistencia a centros de desarrollo infantil, familia disfuncional, familia no nuclear, rendimiento escolar inadecuado; y variable dependiente: déficit intelectual ($CI < 90$). Se determinó razón de prevalencia (RP) considerando factor de riesgo un valor >1 y <1 como factor protector; se obtuvo además los intervalos de confianza (IC) 95% considerando adecuados aquellos que no tocaron la unidad y, finalmente se obtuvo Chi cuadrado para determinar la posible asociación entre la variable dependiente y la variable independiente, considerándose significativa esta asociación con valores $p. < 0.05$.

Los resultados se presentan en tablas simples de frecuencia y tablas de doble entrada para la estadística bivariada.

CAPITULO V

5.1 RESULTADOS

Tabla No.1 Características de las variables cuantitativas de niños de 5 a 10 años de edad del servicio de pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga (HJCA-P). Cuenca. Enero-Diciembre 2014.

| Variable | Mínimo | Máximo | media | DS | Valor p |
|--------------------------|--------|--------|-------|-------|-----------|
| Peso (kg) | 13 | 56,50 | 26,13 | 7,04 | |
| Talla (m) | 100,5 | 147 | 1,25 | 9,95 | |
| IMC* | 9,66 | 28,30 | 16,4 | 2,96 | |
| Edad cronológica (meses) | 60 | 131 | 96 | 20,2 | P= 0.7188 |
| Edad mental (meses) | 60 | 144 | 95.4 | 17,58 | |
| Coficiente intelectual | | | 100 | 12,6 | |

Fuente: base de datos

Elaboración: Mónica Soraya Cunalata Vázquez

*IMC: índice de masa corporal, tomado de OMS 2007

El peso promedio de los pacientes fue 26.13kg (DS 7.04), con una talla promedio de 1.25m (DS 9.95), se determinó que el índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 16.4 (DS 2.96) correspondiente a un estado nutricional normal (-1DS a +1DS)

La edad cronológica promedio fue 96 +/- 20.2 meses.

La edad mental promedio fue de 95,4 +/- 17.58 meses, con un mínimo de 60 y un máximo de 144 meses. No hay diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$) entre la edad cronológica y la edad mental de los niños en estudio.

El coeficiente intelectual promedio de la población estudiada fue de 100 (DS 12,6) correspondiente a la clasificación DSM 5 “normal”

Tabla No.2 Características demográficas de niños de 5 a 10 años de edad, HJCA-P. Cuenca. Enero-Diciembre 2014.

| Variab les | No. 256 | 100% |
|--------------------------------------|----------------|-------------|
| Sexo | | |
| Mujer | 101 | 39,5 |
| Hombre | 155 | 60,5 |
| Nivel socioeconómico | | |
| Alto | 4 | 1,6 |
| Medio alto | 50 | 19,5 |
| Medio típico | 113 | 44,1 |
| Medio bajo | 87 | 34,0 |
| Bajo | 2 | 0,8 |
| Estado nutricional | | |
| Desnutrición severa | 11 | 4,3 |
| Desnutrición moderada | 13 | 5,1 |
| Desnutrición leve | 31 | 12,1 |
| Normal | 144 | 56,3 |
| Sobrepeso | 27 | 10,5 |
| Obesidad | 30 | 11,7 |
| Tipo de familia | | |
| Nuclear | 175 | 68,4 |
| Expandida | 67 | 26,2 |
| Monoparental | 14 | 5,5 |
| Funcionalidad familiar | | |
| Funcional | 252 | 98,4 |
| no funcional | 4 | 1,6 |
| Tipo de cuidador | | |
| Madre | 213 | 83,2 |
| Padre | 6 | 2,3 |
| Abuelos | 28 | 10,9 |
| Otros familiares | 8 | 3,1 |
| Personas sin lazos de consanguinidad | 1 | .4 |

Fuente: base de datos

Elaboración: Mónica Soraya Cunalata Vázquez

La población estudiada tuvo las siguientes características: 60,5% fueron niños, 44,1% pertenecen al nivel socioeconómico medio típico, 68,4% de las familias son nucleares, 98,4% son funcionales y la madre en un 83,2% es la cuidadora principal. El tipo más frecuente de mal estado nutricional fue la desnutrición leve con un 12,1%, seguida de obesidad con un 11,7%.



Tabla No.3 Características académicas de niños de 5 a 10 años de edad, HJCA-P. Cuenca. Enero-Diciembre 2014.

| Variables | No. 256 | 100% |
|------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| Rendimiento escolar | | |
| Sobresaliente | 88 | 34,4 |
| muy bueno | 140 | 54,7 |
| Bueno | 27 | 10,5 |
| Regular | 1 | 0,4 |
| Asistencia a un centro de desarrollo infantil | | |
| Si | 173 | 67,6 |
| No | 83 | 32,4 |
| Inteligencia según CI* | | |
| Retraso mental leve | 2 | 0,8 |
| Debilidad Mental | 9 | 3,5 |
| Normal medio | 37 | 14,5 |
| Normal | 169 | 66 |
| Superior | 23 | 9 |
| Muy superior | 14 | 5,5 |
| Casi genio | 2 | 0,8 |

Fuente: base de

datos

Elaboración: Mónica Soraya Cunalata Vázquez

El 32,4% de los niños no fueron a un centro de desarrollo infantil, 54,7% presentaron un rendimiento escolar muy bueno. La inteligencia normal es la más frecuente con un 66%, la prevalencia de déficit intelectual (retraso mental leve y debilidad mental), fue del 4,3% con 11 casos.

Se encontró 2 casos (0,8%) con coeficiente intelectual superior a 140, según la clasificación DSM 5 corresponde a un nivel de inteligencia “casi genio”.



Tabla No.4 Déficit intelectual y factores asociados en niños de 5 a 10 años de edad. HJCA-P, Enero-Diciembre 2014.

| Variable | Déficit intelectual N= 11 | Inteligencia normal o mayor N= 245 | RP | IC 95% | Valor p |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
| Nivel socioeconómico | | | | | |
| Bajo o medio bajo | 8 (72,7%) | 81 (33,1%) | 5,0 | 1,36-18.39 | 0,017* |
| Medio típico, medio alto, alto | 3 (27.3%) | 164 (66.9%) | | | |
| Estado nutricional | | | | | |
| Inadecuado (desnutrición, sobrepeso u obesidad) | 9 (81,8%) | 103 (42,0%) | 5.79 | 1,28-26.25 | 0,021* |
| Adecuado | 2 (18.2%) | 142 (58%) | | | |
| Asistencia a un centro de desarrollo infantil | | | | | |
| No | 9 (81,8%) | 74 (30,2%) | 9.38 | 2,07-42.45 | 0,001* |
| SI | 2 (18.2%) | 171 (69.8%) | | | |
| Tipo de familia | | | | | |
| No nuclear (extendida o monoparental) | 8 (72,7%) | 73 (29,8%) | 5.76 | 1,57-21.15 | 0,007* |
| Nuclear | 3 (27.3%) | 172 (70.2%) | | | |
| Funcionalidad familiar | | | | | |
| No funcional | 3 (27,3%) | 1 (0,4%) | 23.63 | 9.74-57.3 | 0,000* |
| Funcional | 8 (72.7%) | 244 (99.6%) | | | |
| Tipo de cuidador | | | | | |
| No materno | 5 (45,5%) | 38 (15,5%) | 4,13 | 1,32-12,92 | 0,028* |
| Materno | 6 (54.5%) | 207 (84.5%) | | | |
| Rendimiento escolar | | | | | |
| Inadecuado | 0 (0%) | 1 (0,4%) | NC | NC | 0,023* |
| Adecuado | 11 (100%) | 244 (99.6%) | | | |

*con corrección de Yates. NC: no se puede calcular

Fuente: base de datos

Elaboración: Monica Soraya Cunalata Vázquez

El déficit intelectual tiene asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) con todos los factores propuestos y representan factores de riesgo para tener déficit intelectual; excepto rendimiento escolar debido a que no se puede hacer calculo por existir solo un menor con rendimiento escolar inadecuado.



CAPITULO VI

6.1 DISCUSIÓN

Conocer la prevalencia de una enfermedad es importante no solo en términos estadísticos, sino que constituye una herramienta fundamental en los servicios de salud para planificación, asignación de recursos y toma de decisiones; de igual manera, la identificación de los factores asociados a una enfermedad es importante ante todo como mecanismo para la prevención, no solo para los profesionales de la práctica médica sino también para los cuidadores de los niños, permitiendo a largo plazo disminuir la prevalencia de patologías mediante campañas específicas.

El presente estudio demuestra la asociación existente entre el déficit intelectual y variables como el nivel socioeconómico bajo o medio bajo, un estado nutricional inadecuado, la inasistencia a un centro de desarrollo infantil, pertenecer a una familia no nuclear o disfuncional, estar bajo cuidado no materno y un rendimiento escolar inadecuado.

El estudio incluyó niños de 5 a 10 años (12, 10), que en el 68% pertenecieron a una familia nuclear, porcentaje discretamente mayor al reportado por la Encuesta Nacional de la Niñez y Adolescencia (ENNA) en Ecuador, con un 50% (23) y muy similar al publicado por Huiracocha en Ecuador con un 70,8% (4), cabe mencionar que la CEPAL (26) ha establecido una reducción de las familias nucleares en América Latina al 41,1%, porcentaje muy inferior al nuestro.

El 2% de casos pertenecían a una familia disfuncional, de ellos el 75% tuvieron discapacidad intelectual, porcentaje curiosamente idéntico al encontrado por Robaina en Cuba donde el 75% de los niños con retraso del desarrollo psicomotor vivían en familias disfuncionales (24).



En relación al cuidador, el 83,2% de niños de nuestro estudio se encontraban al cuidado de su madre, porcentaje idéntico al reportado por Huiracocha en Ecuador con 83,3%; son disímiles sin embargo respecto al cuidado bajo personas no consanguíneas siendo en nuestro estudio del 0,4%, inferior en relación al 3% de la autora mencionada (4).

La prevalencia de déficit intelectual encontrada en la investigación fue del 4,3%, bastante inferior al 30% encontrado por Sperandéo en Brasil 2004 (10), del trabajo de Huiracocha en Ecuador 2012 con un 11% (4) y del estudio de Campana en Botucatu 1992 (27, 28, 29) con un 17,53%, vale resaltar que el último autor analizó a pacientes desnutridos lo que aumenta la prevalencia en esa población específica. La encuesta de Indicadores múltiples de la UNICEF 2010 (30) reveló gran variación respecto a la discapacidad intelectual entre los diferentes países.

Respecto al nivel socioeconómico Campana en Botucatu Brasil (27, 28) concluye que casi todos los niños con discapacidad intelectual pertenecen al nivel socioeconómico bajo, lo que concuerda con la asociación encontrada en nuestro estudio donde la prevalencia de déficit intelectual en nivel económico medio bajo o bajo es del 8,9% comparado con un 1,79% de otros niveles.

Varias investigaciones previas concluyeron que los niños desnutridos tienen bajo Coeficiente Intelectual (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) lo que se soporta con la presente investigación, donde la prevalencia de déficit intelectual en pacientes con estado nutricional inadecuado fue significativamente mayor en relación a los niños eutróficos, esta asociación fue demostrada también por Guardiola en Sao Paulo 1998 (39) donde los niños con peso bajo tenían trastornos de la función cortical tales como equilibrio, gnosis, coordinación y lenguaje;



siendo por tanto la identificación e intervención temprana de la desnutrición, vital para lograr un desarrollo intelectual adecuado como lo demostraron Winick y Lien en Korea (40) con intervenciones en niños desnutridos coreanos antes de los 2 años de edad.

Respecto a la asistencia a un centro de desarrollo infantil, la encontramos asociada significativamente con un adecuado nivel intelectual, lo que concuerda con los hallazgos de Sperandéo en Brasil 2004, donde la inteligencia superior se asoció con la asistencia a una segunda escuela o un programa de activación cognitiva (10, 31).



CAPITULO VII

7.1 CONCLUSIONES

- La prevalencia de déficit intelectual en niños de 5 a 10 años de edad internados en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca en el periodo enero – diciembre 2014 es del 4%. El 44,1% de pacientes son de clase socioeconómica media-típica.
- El déficit intelectual se asocia significativamente ($p < 0,05$) con nivel socioeconómico medio bajo o bajo, estado nutricional inadecuado (sobrepeso, obesidad, desnutrición leve, moderada, grave), inasistencia a centros de desarrollo infantil, familia disfuncional, familia no nuclear y rendimiento escolar inadecuado.
- Un hallazgo de gran importancia fue la identificación de 2 casos con coeficiente intelectual superior a 140, según la clasificación DSM 5 corresponde a un nivel de inteligencia “casi genio”.

7.2 RECOMENDACIONES

La sociedad y el estado deben ahondar esfuerzos conjuntos dirigidos a disminuir los problemas de mal nutrición y desintegración familiar; fortalecer las políticas que permitan la adecuada estructura y funcionamiento familiar, mejorar el estado socioeconómico de las familias e incrementar la asistencia a centros de desarrollo infantil para optimizar el rendimiento escolar de los niños, con el objetivo de lograr disminuir el porcentaje de déficit intelectual en la población ecuatoriana.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Ministerio de Inclusión Económica y Social. Agenda para la igualdad de niños, niñas y adolescentes 2012- 2013. Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia. Los niños y niñas del Ecuador a inicios del siglo XXI. Quito, Ecuador. : Secretaría Técnica del Observatorio, 2010.
2. Hochel M, y col. La inteligencia humana. [Publicación en línea], disponible en: URL: http://www.ugr.es/~setchift/docs/conciencia_capitulo_1.pdf.
3. La Inteligencia Humana. 2011. Disponible en: URL <https://www.clubensayos.com/Ciencia/La-Inteligencia-Humana/65199.html>
4. Huiracocha, L y col. Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos de 0 a 5 años: Estudio de caso en la zona urbana de Cuenca, Ecuador. Maskana, 3(1), 13-28, 2012.
5. Álvarez M, y col. Trastornos de aprendizaje en pediatría de atención primaria, IV jornada de actualización en pediatría, Clínica Universitaria de Navarra, 2009.
6. Piaget J. El estudio de la psicología genética. EMECE, buenos aires. (1974), a dónde va la educación. Teide, Barcelona, 1973.
7. Gardner H, Teoría de las inteligencias múltiples, Barcelona España. Paidós Ibérica. 1998.
8. Caballero S, Contini N, Es posible evaluar la inteligencia de los bebés, Universidad nacional de San Luis de Argentina. Fundamentos en humanidades. Número I. p. 195, 219, 2008.
9. Goleman D. La inteligencia social la nueva ciencia de las relaciones humanas, universidad CAECE. Mar de la plata. Capítulo 9: ceguera mental. p. 133-135.



10. Sperandéo C, y col. Alteraciones cognitivas en escolares de clase socioeconómica desfavorecida. Botucatu (Brasil); 62(3-B):852-857, 2004.
11. Bandeira D, y col. Acontribuição dos testes DFH, Bender e Raven na predição do rendimento escolar na primeira série. Psic Teor e Pesq.1994; 10:59-72.
12. Gomilla. M, Test proyectivos: aplicación al diagnóstico y tratamiento clínicos, Editorial universitaria de Barcelona, España 2005, ISBN: 84-475-2909-6.
13. Goodenough F. Test de inteligencia infantil, disponible en: www.saltamundoeducativo.com - www.saltamundoeducativo.com.ar
14. Castañares D. y col. Des (dibujando) ASI. Universidad de la República. Facultad de psicología. Montevideo. 2011.
15. Brizzio A. y col. Evaluación de los Indicadores Emocionales del Dibujo de la Figura Humana en niños en Consulta Psicológica Ambulatoria. Laboratorio de Evaluación Psicológica y Educativa. Evaluar, 21 – 42 ISSN 1667-4545, (2012).
16. Fernandes F. Dibujo de la figura humana: análisis del funcionamiento diferencial de los criterios. Universidad São Francisco. Itatiba. Brasil. Revista Interamericana de psicología/interamerican journal of psychology - 2007, vol. 41, num. 2 pp. 215-220
17. Gonzales. M, el dibujo infantil en el psicodiagnóstico escolar, disponible en: <https://www.google.com.ec/webhp?sourceid=chromeinstant&ion=1&espv=2&ie=utf-8#q=el+dibujo+infantil+en+el+psicodiagn+%c3%93stico+escolar>.
18. Barros M, y col. Conductas problemas infantiles: indicadores evolutivos y emocionales en el dibujo de la figura humana Revista Interamericana de psicología. Centro regional de investigaciones científicas y tecnológicas. Argentina 2002. Volumen 36. Número 1 y 2. p. 279-298.



19. Sahuenza-Tsutsumi M. y col. Estudio exploratorio: relación de la conciencia corporal y la estructuración temporo espacial en el aprendizaje de la lecto-escritura en niños de primer año básico, Chile, Revista iberoamericana de educación (ISSN: 1681-5653).
20. Ministerio de Salud Pública del Ecuador-Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013. Quito-Ecuador, 2007.
21. Aliméntate Ecuador, Ministerio de Inclusión Económica y Social, nuestro programa nuestros proyectos eventos juntos por el buen vivir. 2011. disponible en: www.alimentateecuador.gov.ec.
22. Navarro-Hernández Q, Navarro-Jiménez R. Evaluación de la relación entre el estado nutricional e índice de coeficiente intelectual en niños escolares, Revista Facultad Medicina UNAM Vol.45 No.5 Septiembre-Octubre, 2002.
23. Consejo Nacional de la Niñez y Adolescencia, 2007. Agenda Social de la Niñez y Adolescencia, Juntos por la equidad desde el principio de la vida. CNNA, Ecuador, 20 pp. 2007-2010.
24. Robaina, G., V. Rodríguez, 2000. Comportamiento del desarrollo sicomotor en el menor de 1 año, en relación con el manejo y funcionamiento familiar. Rev. Cubana Med. Gen. Integr., 16(6), 540-544.
25. Auquilla E. Prevalencia de retrasos de desarrollo y factores asociados en niños y niñas menores de tres años de edad que asisten al programa de estimulación temprana, Hospital IESS. Riobamba-Ecuador, 2012.



26. CEPAL, 2007. Familias y políticas públicas en América Latina: Una historia de desencuentros. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Chile, 344 pp.
27. Campana A. Status econômico e deficiência intelectual em escolares. Tese, UNESP. Botucatu, 1973.
28. Campana A. Características antropométricas de escolares e suas relações com o status econômico e o nível intelectual. Tese, UNESP. Botucatu, 1985.
29. Campana A. y col. Análise do desempenho de escolares em teste psicométrico e sua relação com a condição nutricional. J Pediatr, Brasil, 1992; 68:338-341.
30. UNICEF, 2010. Niños con discapacidades. Descargado de: http://www.unicef.org/spanish/progressforchildren/2007n6/index_41853.htm el 24 de marzo 2010.
31. Leiva Boris, Y col. Algunas consideraciones sobre el impacto de la desnutrición en el desarrollo cerebral, inteligencia y rendimiento escolar. Alan [revista en internet]. 2001 mar [citado 2013 ago 02]; 51(1): 64-71. disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s00040622200100010009&lng=es.
32. Lahiri, S, y col. Study of impact of epidemiological factors on intelligence of rural children of 3 to 6 year age group belonging to low socio-economic status. Indian j. public health, 38(4), 133-42, 1994.
33. Perales, C y col. las nociones cognitivas en niños con ci normal y grave desnutrición. arch. latinoam. nutr., 46(4), 282-286, 1996.
34. Upadhyay, S y col. Influence of malnutrition on intellectual development. Indian j. med. res., 90, 430-41, 1989.



35. Bhoomika, R y col. Cognitive development in children with chronic protein energy malnutrition. *Behav. Brain. Funct.* 4, 31. 2008.
36. Mansur, S y col. desenvolvimiento neuropsicomotor de lactantes desnutridos. *rev. bras. fisioter.*, 10(2), 185-196. 2006.
37. Wu, L, y col. Association between nutritional status and positive childhood disability screening using the ten questions plus tool in Sarlahi, Nepal. *J. health popul. Nutr.* 28(6), 585-594. 2010.
38. Gottlieb, C, y col, Child disability screening, nutrition, and early learning in 18 countries with low and middle incomes: data from the third round of Unicefs multiple indicator cluster survey, 2009.
39. Guardiola A, y col. Associação entre desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de primeira série de porto alegre. *Arq neuropsiquiatr*, 56:281-288. Sao Paulo, 1998.
40. Lien N, y col. Early malnutrition and “late” adoption: a study of their effects on the development of Korean orphans adopted into American families. *Am j Clin nutr*; 30:1734 - 1739. Korea, 1977.



ANEXOS:

ANEXO 1: ASENTIMIENTO INFORMADO

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO DE PEDIATRIA**

ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo,deseo voluntariamente participar en el trabajo de investigación titulado: **PREVALENCIA DE DEFICIT INTELECTUAL EN NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS DE EDAD, EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA DE LA CIUDAD DE CUENCA, Y FACTORES ASOCIADOS, 2013 - 2014.,** permito a la médico: MONICA SORAYA CUNALATA VAZQUEZ, estudiante del postgrado de pediatría, me realice el test grafo motor “test de Goodenough” el mismo que se realiza en un periodo no mayor a quince minutos, durante mi estancia hospitalaria.

Esta información será recogida en un formulario diseñado por la mencionada doctora, el mismo que será únicamente empleado para fines científicos, guardando confidencialidad de los datos individuales. El beneficio científico obtenido será la identificación de factores asociados a déficit intelectual en los niños, para determinar su prevalencia en nuestro medio, con la finalidad de adquirir estrategias futuras de prevención del mismo.

Comprendo y acepto que durante el procedimiento pueden aparecer circunstancias impredecibles e inesperadas que pueden requerir una extensión del tiempo inicialmente planificado.

Al firmar y colocar mi huella digital en este documento reconozco que me ha sido leído o explicado y que comprendo su contenido. Se me han dado amplias oportunidades de formular preguntas y todas las que he realizado me han sido satisfactoriamente explicadas.

Acepto que no se me han garantizado los resultados a obtener del trabajo de investigación.

Además se me aclaro que esta investigación no tiene ningún costo y que se me da la plena libertad de retirarme del estudio si así lo deseo.

Comprendo las limitaciones, doy mi asentimiento para mi participación en esta investigación.

NOMBRE / HUELLA DIGITAL



ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO DE PEDIATRÍA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr(a) padre/madre de familia, o representante legal:

Yo, MONICA SORAYA CUNALATA VAZQUEZ, médica, estudiante del postgrado de pediatría, me encuentro realizando mi tesis con el tema:

PREVALENCIA DE DEFICIT INTELECTUAL EN NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS DE EDAD, EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA DE LA CIUDAD DE CUENCA, Y FACTORES ASOCIADOS, 2013 - 2014.

Para lo cual es necesaria la participación de su hijo/a y de su persona, para cumplir con este fin será llenado un formulario con datos respecto a su edad, sexo, etc.

La información recolectada será únicamente empleada para fines científicos, guardando confidencialidad de los datos individuales. El beneficio obtenido será la identificación de factores asociados a déficit intelectual en los niños, así como su prevalencia en nuestro medio, con la finalidad de adquirir estrategias futuras de prevención del mismo.

Yo -----, padre/madre o representante legal del niño -----
-----, he leído y entendido la información expuesta, y por tanto acepto libremente y sin ninguna presión la participación de mi hijo en la presente investigación.

Firma del padre/madre o representante legal.

C.I.



ANEXO 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

| VARIABLE | DEFINICION | DIMENSION | INDICADOR | ESCALA |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EDAD. | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual | tiempo transcurrido | años cumplidos | Numérico |
| SEXO. | Condiciones anatómicas, fisiológicas y afectivas que caracterizan cada sexo | Fenotipo | características físicas | <u>Nominal</u> Hombre Mujer |
| ESTADO SOCIO ECONOMICO | Clasificación de la población en grupos sociales de acuerdo a la cantidad de ingresos mensuales y otras variables | Social y Económica | Encuesta de INEC 2010: Alto (A): 845-1000 Medio alto (B): 696-845 Medio típico (C+): 535-696 Medio bajo (C-): 316-535 Bajo D: 0-316 | Cualitativa ordinal: Alto (A) Medio alto (B) Medio típico (C+) Medio bajo (C-) Bajo (D) <u>De riesgo: baja y medio bajo.</u> <u>No de riesgo: medio típico, medio alto y alto.</u> |
| ESTADO NUTRICIONAL | Equilibrio homeostático del organismo a nivel molecular y macro-sistémico. | Biológico | índice de masa corporal (IMC), Tablas OMS 2007, (anexo:5-6) Desvío Estándar (DS) Desnutrición severa: < - 3DS Desnutrición moderada: > - 3 A < - 2DS Desnutrición leve: > - 2 A < - 1 DS Normal: > - 1 A < + 1 DS Sobrepeso: > + 1 A < + 2 D Obesidad: > + 2 DS | Cualitativo ordinal: Desnutrición severa: Desnutrición moderada: Desnutrición leve: Normal: Sobrepeso: Obesidad: <u>Adecuado: normal</u> <u>No adecuado: desnutrición</u> <u>sobrepeso, obesidad.</u> |
| ASISTENCIA A CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL O EDUCACIÓN INICIAL | Aprendizaje de un conjunto de técnicas y herramientas que se puede utilizar para estimular y fomentar el desarrollo físico, emocional y de la inteligencia de los niños. | Anamnesis | información brindada por los familiares o tutores | Cualitativo nominal si no |
| RENDIMIENTO ESCOLAR | Producto de un esfuerzo, consecuencia de la voluntad de trabajo, reflejo de las aptitudes del alumno | Académico | Calificaciones obtenidas Sobresaliente: 19 y 20 Muy buena: 18 Buena: 17 Regular: 16 Malo: <15 | Cualitativo ordinal: Sobresaliente: Muy buena: Buena: Regular: Malo: <u>Adecuado: buena, muy buena, sobresaliente</u> <u>Inadecuado: regular y malo</u> |
| TIPO DE FAMILIA | Conjunto de personas que conviven bajo el mismo techo, organizadas en roles fijos (padre, madre, hermanos, etc.), con vínculos consanguíneos o no, con un modo de existencia económico y social comunes, con sentimientos afectivos que los unen y aglutinan. | Psicológica y social | Personas que forman parte de la familia Familia nuclear: Familia extensa: Familia monoparental: | Cualitativa nominal: padre, madre e hijos Padres, hijos, abuelos, tíos etc. Un solo progenitor y los hijos. <u>Nuclear</u> <u>No nuclear</u> |
| FUNCIONALIDAD FAMILIAR | Aquella que provea alimento y abrigo, matriz de relaciones interpersonales, promueve la identidad personal, sexual, social, fomenta el aprendizaje, la creatividad, y la iniciativa individual. | Sociológico | Test de APGAR Familiar: Familias altamente funcionales: 7a 10 Familias moderadamente funcionales: 4 a 6 Familias severamente disfuncionales: 0 a 3. | Cualitativa ordinal: Familias altamente funcionales: Familias moderadamente funcionales: Familias severamente disfuncionales: |



| | | | | |
|--------------------------|---------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Funcional: 4-10 No funcional: 0-3 |
| TIPO DE CUIDADOR | persona responsable del cuidado del niño | Anamnesis | Información brindada por los familiares o tutores. | Cualitativa nominal: Padres Abuelos Otros familiares Personas sin lazos de consanguinidad Padres Otros |
| NIVEL INTELECTUAL | Facultad humana de aprender, comprender y razonar | cognitivo | Test de Goodenough, Calificación DSM 5 Genialidad: 150 a más casi genio: 140 o más muy superior: 120 o más superior: 110 o más normal: 90 a 109 normal medio: 80 a más debilidad mental: 70 o más retraso mental leve: 50 o más retraso mental moderado: 35 a 49 retraso mental grave: 20 a 34 retraso mental profundo: <20 | Cualitativa ordinal: Genialidad: casi genio: muy superior: superior: normal: normal medio: debilidad mental: retraso mental leve: retraso mental moderado: retraso mental grave: retraso mental profundo: 90-150: normal superior 0-89: debilidad, retraso mental |



ANEXO 4: FORMULARIO DE LA INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.
POSTGRADO DE PEDIATRIA

PREVALENCIA DE DÉFICIT INTELECTUAL EN NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS DE EDAD, EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA DE LA CIUDAD DE CUENCA, Y FACTORES ASOCIADOS 2013-2014.

A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL NIÑO, NIÑA

Fecha de la encuesta: / / (día, mes, año)

ID:

Nombre del Niño/a: _____

H.C:

Fecha de Nacimiento: _____

B. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

| | | |
|------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 1. <u>SEXO:</u> | | |
| 1.1 Mujer | | |
| 1.2 Hombre | | |
| 2. <u>EDAD CRONOLOGICA</u> | AÑOS | MESES |
| 3. <u>PESO (kg)</u> | | |
| 4. <u>TALLA (m)</u> | | |
| 5. <u>IMC</u> | | |
| 6. <u>NIVEL SOCIOECONOMICO:</u> | | |
| 6.1 ALTO | | |
| 6.2 MEDIO ALTO | | |
| 6.3 MEDIO TÍPICO | | |
| 6.4 MEDIO BAJO | | |
| 6.5 BAJO | | |
| 7. <u>NIVEL SOCIOECONOMICO:</u> | | |
| 7.1 MEDIO TÍPICO, MEDIO ALTO – ALTO | | |
| 7.2 MEDIO BAJO – BAJO | | |
| 8. <u>TIPO DE CUIDADOR:</u> | | |
| 8.1 MADRE | | |
| 8.2 PADRE | | |
| 8.3 ABUELOS. | | |
| 8.4 OTROS FAMILIARES. | | |
| 8.5 OTRAS PERSONAS SIN LAZOS DE CONSANGUINIDAD. | | |
| 9. <u>TIPO DE CUIDADOR</u> | | |
| 9.1 MATERNO (8.1) | | |
| 9.2 NO MATERNO (8.2, 8.3, 8.4, 8.5) | | |
| 10. <u>TIPO DE FAMILIA</u> | | |
| 10.1 NUCLEAR: padre, madre e hijos | | |
| 10.2 EXPANDIDA: padre, madre e hijos, abuelos u otros familiares | | |
| 10.3 MONOPARENTAL: un progenitor y sus hijos | | |
| 11. <u>TIPO DE FAMILIA</u> | | |
| 11.1 NUCLEAR (14.1) | | |
| 11.2 NO NUCLEAR (14.2, 12,3) | | |



| | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
| 12. FUNCIONALIDAD FAMILIAR | | |
| 12.1 | FUNCIONAL | |
| 12.2 | NO FUNCIONAL | |
| 13. ANTECEDENTE DE ASISTENCIA A CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL: | | |
| Ha asistido su hijo en algún momento a un centro de desarrollo infantil. | | |
| 13.1 | SÍ. | |
| 13.2 | NO | |
| 14. RENDIMIENTO ESCOLAR | | |
| Cuál ha sido el promedio escolar de su hijo/a en el último semestre/ciclo | | |
| 14.1 | SOBRESALIENTE (19-20 / 9.5-10) | |
| 14.2 | MUY BUENO (16-18 / 8- 8.5-9) | |
| 14.3 | BUENO (13-15 / 6.5 - 7- 7.5) | |
| 14.4 | REGULAR (10-12 / 5 - 5.5 - 6) | |
| 15. RENDIMIENTO ESCOLAR | | |
| 15.1 | ADECUADO (14.1, 14.2, 14.3) | |
| 15.2 | INADECUADO (14.4) | |
| 16. ESTADO NUTRICIONAL | | |
| 16.1 | NORMAL (>-1DS A <+1DS) | |
| 16.2 | DESNUTRICIÓN LEVE (>-2DS A <-1DS) | |
| 16.3 | DESNUTRICIÓN MODERADA (>-3DS A <-2DS) | |
| 16.4 | DESNUTRICIÓN SEVERA (<-3DS) | |
| 16.5 | SOBREPESO (>+1DS A <+2DS) | |
| 16.6 | OBESIDAD (>+2DS) | |
| 17. ESTADO NUTRICIONAL | | |
| 17.1 | ADECUADO (16.1) | |
| 17.2 | INADECUADO (16.2-16.3-16.4-16.5-16.6) | |
| 18. PUNTUACION DE GOODENOUGH | | |
| 19. EDAD MENTAL (BAREMO) | | |
| 20. COEFICIENTE INTELECTUAL | | |
| 21. CLASIFICACION DE INTELIGENCIA DSM 5 | | |
| 21.1 | 150 O MAS (GENIALIDAD) | |
| 21.2 | 140 A 149 (CASI GENIO) | |
| 21.3 | 120 A 139 (MUY SUPERIOR) | |
| 21.4 | 110 A 119 (SUPERIOR) | |
| 21.5 | 90 A 109 (NORMAL) | |
| 21.6 | 80 A 89 (NORMAL MEDIO) | |
| 21.7 | 70 A 79 (DEBILIDAD MENTAL) | |
| 21.8 | 50 A 69 (RETRASO MENTAL LEVE) | |
| 21.9 | 35 A 49 (RETRASO MENTAL MODERADO) | |
| 21.10 | 20 A 34 (RETRASO MENTAL GRAVE) | |
| 21.11 | <20 (RETRASO MENTAL PROFUNDO) | |
| 22. CLASIFICACION DE INTELIGENCIA DSM 5 | | |
| 22.1 | NORMAL MEDIO O MAYOR (21.1-21.2-21.3-21.4- 21.5-21.6) | |
| 22.2 | DEBILIDAD MENTAL O MENOR (21.7-21.8-21.9-21.10-21.11) | |

OBSERVACIONES:

ANEXO 5:

Tabla de IMC Para la Edad, de NIÑOS de 5 a 18 años (OMS 2007)

| Edad (años:meses) | Obesidad $\geq + 2$ SD (IMC) | Sobrepeso $\geq + 1$ a $< + 2$ SD (IMC) | Normal ≥ -1 a $< + 1$ SD (IMC) | Desnutrición leve ≥ -2 a < -1 SD (IMC) | Desnutrición moderada ≥ -3 a < -2 SD (IMC) | Desnutrición severa < -3 SD (IMC) |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 5:1 | ≥ 18.3 | 16.6–18.2 | 14.1–16.5 | 13.0–14.0 | 12.1–12.9 | < 12.1 |
| 5:6 | ≥ 18.4 | 16.7–18.3 | 14.1–16.6 | 13.0–14.0 | 12.1–12.9 | < 12.1 |
| 6:0 | ≥ 18.5 | 16.8–18.4 | 14.1–16.7 | 13.0–14.0 | 12.1–12.9 | < 12.1 |
| 6:6 | ≥ 18.7 | 16.9–18.6 | 14.1–16.8 | 13.1–14.0 | 12.2–13.0 | < 12.2 |
| 7:0 | ≥ 19.0 | 17.0–18.9 | 14.2–16.9 | 13.1–14.1 | 12.3–13.0 | < 12.3 |
| 7:6 | ≥ 19.3 | 17.2–19.2 | 14.3–17.1 | 13.2–14.2 | 12.3–13.1 | < 12.3 |
| 8:0 | ≥ 19.7 | 17.4–19.6 | 14.4–17.3 | 13.3–14.3 | 12.4–13.2 | < 12.4 |
| 8:6 | ≥ 20.1 | 17.7–20.0 | 14.5–17.6 | 13.4–14.4 | 12.5–13.3 | < 12.5 |
| 9:0 | ≥ 20.5 | 17.9–20.4 | 14.6–17.8 | 13.5–14.5 | 12.6–13.4 | < 12.6 |
| 9:6 | ≥ 20.9 | 18.2–20.8 | 14.8–19.1 | 13.6–14.7 | 12.7–13.5 | < 12.7 |
| 10:0 | ≥ 21.4 | 18.5–21.3 | 14.9–18.4 | 13.7–14.8 | 12.8–13.6 | < 12.8 |
| 10:6 | ≥ 21.9 | 18.8–21.8 | 15.1–18.7 | 13.9–15.0 | 12.9–13.8 | < 12.9 |
| 11:0 | ≥ 22.5 | 19.2–22.4 | 15.3–19.1 | 14.1–15.2 | 13.1–14.0 | < 13.1 |
| 11:6 | ≥ 23.0 | 19.5–22.9 | 15.5–19.4 | 14.2–15.4 | 13.2–14.1 | < 13.2 |
| 12:0 | ≥ 23.6 | 19.9–23.5 | 15.8–19.8 | 14.5–15.7 | 13.4–14.4 | < 13.4 |
| 12:6 | ≥ 24.2 | 20.4–24.1 | 16.1–20.3 | 14.7–16.0 | 13.6–14.6 | < 13.6 |
| 13:0 | ≥ 24.8 | 20.8–24.7 | 16.4–20.7 | 14.9–16.3 | 13.8–14.8 | < 13.8 |
| 13:6 | ≥ 25.3 | 21.3–25.2 | 16.7–21.2 | 15.2–16.6 | 14.0–15.1 | < 14.0 |
| 14:0 | ≥ 25.9 | 21.8–25.8 | 17.0–21.7 | 15.5–16.9 | 14.3–15.4 | < 14.3 |
| 14:6 | ≥ 26.5 | 22.2–26.4 | 17.3–22.1 | 15.7–17.2 | 14.5–15.6 | < 14.5 |
| 15:0 | ≥ 27.0 | 22.7–26.9 | 17.6–22.6 | 16.0–17.5 | 14.7–15.9 | < 14.7 |
| 15:6 | ≥ 27.4 | 23.1–27.3 | 18.0–23.0 | 16.3–17.9 | 14.9–16.2 | < 14.9 |
| 16:0 | ≥ 27.9 | 23.5–27.8 | 18.2–23.4 | 16.5–18.1 | 15.1–16.4 | < 15.1 |
| 16:6 | ≥ 28.3 | 23.9–28.2 | 18.5–28.1 | 16.7–18.4 | 15.3–16.6 | < 15.3 |
| 17:0 | ≥ 28.6 | 24.3–28.5 | 18.8–24.2 | 16.9–18.7 | 15.4–16.8 | < 15.4 |
| 17:6 | ≥ 29.0 | 24.6–28.9 | 19.0–24.5 | 17.1–18.9 | 15.6–17.0 | < 15.6 |
| 18:0 | ≥ 29.2 | 24.9–29.1 | 19.2–24.8 | 17.3–19.1 | 15.7–17.2 | < 15.7 |

ANEXO 6:

Tablade IMC Para la Edad, de NIÑAS de 5 a 18 años (OMS 2007)

| Edad (años:meses) | Obesidad $\geq + 2$ SD (IMC) | Sobrepeso $\geq + 1$ a $+ 2$ SD (IMC) | Normal ≥ -1 a $+ 1$ SD (IMC) | Desnutrición leve ≥ -2 a -1 SD (IMC) | Desnutrición moderada ≥ -3 a -2 SD (IMC) | Desnutrición severa < -3 SD (IMC) |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 5:1 | ≥ 18.9 | 16.9–18.8 | 13.9–16.8 | 12.7–13.8 | 11.8–12.6 | < 11.8 |
| 5:6 | ≥ 19.0 | 16.9–18.9 | 13.9–16.8 | 12.7–13.8 | 11.7–12.6 | < 11.7 |
| 6:0 | ≥ 19.2 | 17.0–19.1 | 13.9–16.9 | 12.7–13.8 | 11.7–12.6 | < 11.7 |
| 6:6 | ≥ 19.5 | 17.1–19.4 | 13.9–17.0 | 12.7–13.8 | 11.7–12.6 | < 11.7 |
| 7:0 | ≥ 19.8 | 17.3–19.7 | 13.9–17.2 | 12.7–13.8 | 11.8–12.6 | < 11.8 |
| 7:6 | ≥ 20.1 | 17.5–20.0 | 14.0–17.4 | 12.8–13.9 | 11.8–12.7 | < 11.8 |
| 8:0 | ≥ 20.6 | 17.7–20.5 | 14.1–17.6 | 12.9–14.0 | 11.9–12.8 | < 11.9 |
| 8:6 | ≥ 21.0 | 18.0–20.9 | 14.3–17.9 | 13.0–14.2 | 12.0–12.9 | < 12.0 |
| 9:0 | ≥ 21.5 | 18.3–21.4 | 14.4–18.2 | 13.1–14.3 | 12.1–13.0 | < 12.1 |
| 9:6 | ≥ 22.0 | 18.7–21.9 | 14.6–18.6 | 13.3–14.5 | 12.2–13.2 | < 12.2 |
| 10:0 | ≥ 22.6 | 19.0–22.5 | 14.8–18.9 | 13.5–14.7 | 12.4–13.4 | < 12.4 |
| 10:6 | ≥ 23.1 | 19.4–23.0 | 15.1–19.3 | 13.7–15.0 | 12.5–13.6 | < 12.5 |
| 11:0 | ≥ 23.7 | 19.9–23.6 | 15.3–19.8 | 13.9–15.2 | 12.7–13.8 | < 12.7 |
| 11:6 | ≥ 24.3 | 20.3–24.2 | 15.6–20.2 | 14.1–15.5 | 12.9–14.0 | < 12.9 |
| 12:0 | ≥ 25.0 | 20.8–24.9 | 16.0–20.7 | 14.4–15.9 | 13.2–14.3 | < 13.2 |
| 12:6 | ≥ 25.6 | 21.3–25.5 | 16.3–21.2 | 14.7–16.2 | 13.4–14.6 | < 13.4 |
| 13:0 | ≥ 26.2 | 21.8–26.1 | 16.6–21.7 | 14.9–16.5 | 13.6–14.8 | < 13.6 |
| 13:6 | ≥ 26.8 | 22.3–26.7 | 16.9–22.2 | 15.2–16.8 | 13.8–15.1 | < 13.8 |
| 14:0 | ≥ 27.3 | 22.7–27.2 | 17.2–22.6 | 15.4–17.1 | 14.0–15.3 | < 14.0 |
| 14:6 | ≥ 27.8 | 23.1–27.7 | 17.5–23.0 | 15.7–17.4 | 14.2–15.6 | < 14.2 |
| 15:0 | ≥ 28.2 | 23.5–28.1 | 17.8–23.4 | 15.9–17.7 | 14.4–15.8 | < 14.4 |
| 15:6 | ≥ 28.6 | 23.8–28.5 | 18.0–23.7 | 16.0–17.9 | 14.5–15.9 | < 14.5 |
| 16:0 | ≥ 28.9 | 24.1–28.8 | 18.2–24.0 | 16.2–18.1 | 14.6–16.1 | < 14.6 |
| 16:6 | ≥ 29.1 | 24.3–29.0 | 18.3–24.2 | 16.3–18.2 | 14.7–16.2 | < 14.7 |
| 17:0 | ≥ 29.3 | 24.5–29.2 | 18.4–24.4 | 16.4–18.3 | 14.7–16.3 | < 14.7 |
| 17:6 | ≥ 29.4 | 24.6–29.3 | 18.5–24.5 | 16.4–18.4 | 14.7–16.3 | < 14.7 |
| 18:0 | ≥ 29.5 | 24.8–29.4 | 18.6–24.7 | 16.4–18.5 | 14.7–16.3 | < 14.7 |



ANEXO 7: MANUAL DE PUNTUACIÓN DEL TEST GOODENOUGH, CUADERNO AUXILIAR DE PUNTUACIÓN

MANUAL DE PUNTUACION DEL TEST DE GOODENOUGH

| Item | Criterio de puntuación |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Cabeza | pos.: cualquier contorno neg.: facciones sin contorno |
| 2. Piernas | pos.: 1 ó 2 pa.; 1 pa con 2 pies; pa desprendidas de tronco |
| 3. Brazos | F. pos.: 2 segmentos libres con intención de br. P. pos.: 1 ó 2 br |
| 4a. Tronco | pos.: fig. en 1 ó 2 dimensiones. Tam.: fig. única (cb-tr) si facciones agrupadas en parte superior. neg.: hilera de botones sin línea de límite inferior |
| 4b. Tronco más largo que ancho. | pos.: basta diferencia mínima |
| 4c. Hombros perfectamente indicados | F y P.: pos.: deformación cóncavo-convexa parte sup. tr. neg.: Círculo o elipse primitivos. Tam.: hombros rectangulares |
| 5a. Piernas y brazos unidos al tronco. | pos.: br. unidos al tr. o a cl. o a lín. unión cb-tr. tam.: pa. unida a tr.; tam.: 1 p y 1 br si únicamente visible. |
| 5b. Piernas unidas al tronco en correcta ubicación | F.: pos.: br. unión exacta aunque 4c. neg.: P.: pos.: inserción eje del flanco debajo de cl. P.: neg.: br. unidos a dl. o debajo expansión pch-es-p. |
| 6a. Cuello | pos.: cualquier indicación clara. neg.: yuxtaposición cb-tr |
| 6b. Contorno del cuello como continuación de la cabeza, del tronco o de ambos | No hay dificultades |
| 7a. Ojos | Pos.: 1 ó 2 ojos. Tam.: cualquier indicación, por incierta que sea |
| 7b. Nariz | F. pos.: cualquier indicación P. Pos.: 1 ó 2 na. |
| 7c. Boca | pos.: como el caso anterior |
| 7d. Boca y nariz en dos dimensiones. Labios señalados | F. pos.: nariz elipse central vertical o triangular con base abajo o 1 U con prolongación en las cejas. Neg.: 2 puntos o una línea. P. pos.: bo.: lín. divisor de los labios P. pos.: nariz dif. de fr. Y labio sup. Tam.: labios moldeados. |
| 7e. Orificios de la nariz | F. pos.: cualquier indicación clara P. pos.: concavidad del contorno |
| 8a. Cabellos | Cualquier indicación. No confundir con sombrero |
| 8b. Cabellos que no excedan la circunferencia de la cabeza, mejor que un simple garabato y no transparente (que oculten el cráneo) | pos.: exijase los tres requisitos |
| 9a. Vestidos | pos.: simple hilera de botones. Tam.: Serie de líneas horizontales y verticales (tela rayada). neg.: 1 solo círculo central (se considera ombligo) |
| 9b. Por lo menos dos prendas de vestir (V. gr.: sombrero y pantalón) no transparentes | neg.: sombrero en la coronilla. Tam.: 1 simple hilera de botones. |
| 9c. Dibujo completo sin transparencias. Deben estar representadas las mangas y pantalones | pos.: exijase los tres requisitos. |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9d. Por lo menos cuatro prendas de vestir bien definidas (inconfundibles) | pos.: entre éstos: sombrero, calzado, chaqueta, camisa, cuello, corbata, cinturón, pantalones. |
| 9e. Vestimenta completa sin incongruencias | Especie definida de vestimenta (calle, trabajo, uniforme, etc.), complementos indispensables bien definidos. |
| 10a. Dedos | pos.: cualquier número y forma, sueltos o no. Ta.: en dos ma. Si las dos se ven y en 1 si única visible. |
| 10b. Número exacto de dedos | pos.: dd. En 1 o 2 ma., según las visibles |
| 10c. Correcto detalle de los dedos | pos.: más largo que anchos y ángulo menor de 180° en 1 o 2 ma. según las visibles |
| 10d. Pulgar en oposición (1 o 2 ma., según las visibles) | pos.: 1 dd. Lateral, más corto. Tam.: ángulo mayor que los demás; tam.; inserción más próxima a mf. |
| 10e. Mano distinta de brazo o dedos (1 o 2 ma. según visibles) | pos.: basta pequeña porción asomando en un bolsillo. |
| 11a. Articulación de brazo (codo, hombro o ambos) | cd.: pos.: ángulo a ½ br. Neg.: curva a ½ br. (basta un br.) hm.: pos.: br. paralelo a eje tr. y cuerda en hm. neg.: br. no paralelo a tr. |
| 11b. Articulación de la pierna (rodilla, cadera o ambas) | rl.: pos.: ángulo a ½ pa. Tam.: adelgazamiento a ½ pa. Neg.: curva a ½ pa. Tam.: no basta pts cortos. cad. Pos.: líneas interiores de pa. Convergen en el mismo punto. |
| 12a. Proporción cabeza | pos.: cb. Igual a ½ tr. tam.: cb. Igual 1/10 cuerpo. |
| 12b. Proporción brazos | pos.: long. br. igual o poco mayor que tr. tam.: br. más ang. que tr. |
| 12c. Proporción piernas | pos.: pa. igual a tr. tam.: pa. igual doble tr. tam.: más ang. que tr. |
| 12d. Proporción pie | pos.: más largo que alto; pie igual a 1/3 pa. Tam.: largo del pie igual a 1/10 pa. neg.: pies como palos de golf |
| 12e. Proporción dos dimensiones | pos.: br. y pa. En dos dimensiones, aunque ma. y pie sean en una dimensión. |
| 13. Tacos | pos.: cualquier método claro. Tam.: F.: Pie en perspectiva o no. |
| 14a. Coordinación motora. Líneas A | pos.: líneas más o menos firmes, sin cruces ni superposiciones (tolerancia) |
| 14b. Coordinación motora. Líneas B | pos.: Líneas firmes con uniones correctas (estrictéz). |
| 14c. Coordinación motora. Contorno de la cabeza | pos.: contorno sin irregularidades intencionadas neg.: círculo o elipse primitivos |
| 14d. Coordinación motora. Contorno del tronco | : como en el caso anterior |
| 14e. Coordinación motora. Brazos y piernas | pos.: br. y pa. En dos dimensiones neg.: estrechamiento en la inserción o cualquier irregularidad |
| 14f. Coordinación motora. Facciones | F. pos.: oj., na. y bo. En dos dimensiones y simetría. P. pos.: oj. en 1° tercio cb. y na. ángulo obtuso con fr. y bo. Proporcionadas a las demás facciones. |
| 15a. Orejas | pos.: F.: 2 orejas P. pos.: 1 oreja |
| 15b. Orejas, posición y proporción correctas | pos.: más latas que anchas. P. pos.: basta punto como conducto auditivo y en 2° tercio cb. y pabellón hacia atrás. |
| 16a. Detalles del ojo (cejas, pestañas o ambas) | No hay dificultad. |
| 16b. Detalles del ojo (iris) | pos.: rodeado por líneas de los párpados y 1 o 2, según visibles. |
| 16c. Detalles del ojo (proporción) | F. pos.: los 2 más anchos que altos. P. pos.: almendrados en perspectiva. |
| 16d. Detalles del ojo (mirada) | pos.: (siempre P) almendrados o perspectiva, iris desplazado hacia F. |

| | |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17a. Frente y mentón | F. pos.: espacio arriba de oj. y debajo lb. Inf. neg.: si falta línea de separación con cl. P. pos.: pueden faltar oj. y bo. |
| 17b. Proyección del mentón. Barbilla claramente representada | P.: facilita crédito; F. lo dificulta F.: pos.: clara demarcación sobre cl. |
| 18a. Perfil A | pos.: cb. y tr. y pi. En P. Acéptese uno de estos errores: transparencia o pa. De F. o br. unidos al contorno de la espalda |
| 18b. Perfil B | pos.: verdadero, sin errores ni transparencias. |

| | POSITIVOS | NEGATIVOS |
|----|-----------|-----------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4a | | |
| 4b | | |
| | POSITIVOS | NEGATIVOS |
| 4c | | |
| 5a | | |
| 5b | | |
| 6a | | |
| 6b | | |
| 7a | | |



ANEXO 8: BAREMO GOODENOUGH (tabla de conversión a edad mental)

TABLAS DE EDAD MENTAL (EM) Conversión de puntaje en Edad Mental

Baremo de Goodenough

| años | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| m | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
| e | 3 | | 5 | 9 | 13 | 17 | 21 | 25 | 29 | 33 | 37 |
| s | 6 | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 |
| e | 9 | 3 | 7 | 11 | 15 | 19 | 23 | 27 | 31 | 35 | 39 |
| s | | | | | | | | | | | 43 |

ANEXO 9: CLASIFICACIÓN DE INTELIGENCIA DSM 5

| | |
|-----------|-------------------------|
| 150 a más | Genialidad |
| 140 o más | casi genio |
| 120 o más | muy superior |
| 110 o más | Superior |
| 90 a 109 | Normal |
| 80 a más | normal medio |
| 70 o más | debilidad mental |
| 50 o más | retraso mental leve |
| 35 a 49 | retraso mental moderado |
| 20 a 34 | retraso mental grave |
| <20 | retraso mental profundo |

ANEXO 10: TEST DE APGAR FAMILIAR

| | NUNCA | A VECES | SIEMPRE |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|
| | 0 | 1 | 2 |
| ¿Está satisfecho (a) con la ayuda que recibe de su familia cuando tiene un problema? | | | |
| ¿Conversan entre ustedes los problemas que tienen en su casa? | | | |
| ¿Las decisiones importantes se toman en conjunto en su casa? | | | |
| ¿Está satisfecho con el tiempo que su familia y usted pasa juntos? | | | |
| ¿Siente que su familia lo (a) quiere? | | | |

Interpretación:

- Familias altamente funcionales: 7 a 10 puntos.
- Familias moderadamente funcionales: 4 a 6 puntos.
- Familias severamente disfuncionales: 0 a 3 puntos.

ANEXO 11: ENCUESTA DE ESTRATIFICACION SOCIAL, INEC 2010

Conozca el nivel socioeconómico de su hogar

Marque una sola respuesta con una (x) en cada una de la siguientes preguntas:

| Características de la vivienda | | puntajes finales |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1 ¿Cuál es el tipo de vivienda? | | |
| Suite de lujo | <input type="checkbox"/> | 59 |
| Cuarto(s) en casa de inquilinato | <input type="checkbox"/> | 59 |
| Departamento en casa o edificio | <input type="checkbox"/> | 59 |
| Casa/Villa | <input type="checkbox"/> | 59 |
| Mediagua | <input type="checkbox"/> | 40 |
| Rancho | <input type="checkbox"/> | 4 |
| Choza/ Covacha/Otro | <input type="checkbox"/> | 0 |
| 2 El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de: | | |
| Hormigón | <input type="checkbox"/> | 59 |
| Ladrillo o bloque | <input type="checkbox"/> | 55 |
| Adobe/ Tapia | <input type="checkbox"/> | 47 |
| Caña revestida o bahareque/ Madera | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Caña no revestida/ Otros materiales | <input type="checkbox"/> | 0 |
| 3 El material predominante del piso de la vivienda es de: | | |
| Duela, parquet, tablón o piso flotante | <input type="checkbox"/> | 48 |
| Cerámica, baldosa, vinil o marmetón | <input type="checkbox"/> | 46 |
| Ladrillo o cemento | <input type="checkbox"/> | 34 |
| Tabla sin tratar | <input type="checkbox"/> | 32 |
| Tierra/ Caña/ Otros materiales | <input type="checkbox"/> | 0 |
| 4 ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar? | | |
| No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha | <input type="checkbox"/> | 12 |
| Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha | <input type="checkbox"/> | 24 |
| Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha | <input type="checkbox"/> | 32 |
| 5 El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es: | | |
| No tiene | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Letrina | <input type="checkbox"/> | 15 |
| Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada | <input type="checkbox"/> | 18 |
| Conectado a pozo ciego | <input type="checkbox"/> | 18 |
| Conectado a pozo séptico | <input type="checkbox"/> | 22 |
| Conectado a red pública de alcantarillado | <input type="checkbox"/> | 38 |
| Acceso a tecnología | | |
| 1 ¿Tiene este hogar servicio de internet? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 45 |
| 2 ¿Tiene computadora de escritorio? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 35 |



| | | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------|----|
| 3 ¿Tiene computadora portátil? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 39 |
| 4 ¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar? | | |
| No tiene celular nadie en el hogar | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Tiene 1 celular | <input type="checkbox"/> | 8 |
| Tiene 2 celulares | <input type="checkbox"/> | 22 |
| Tiene 3 celulares | <input type="checkbox"/> | 32 |
| Tiene 4 ó más celulares | <input type="checkbox"/> | 42 |

| Posesión de bienes | | puntajes finales |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1 ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 19 |
| 2 ¿Tiene cocina con horno? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 29 |
| 3 ¿Tiene refrigeradora? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 30 |
| 4 ¿Tiene lavadora? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 18 |
| 5 ¿Tiene equipo de sonido? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 18 |
| 6 ¿Cuántos TV a color tienen en este hogar? | | |
| No tiene TV a color en el hogar | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Tiene 1 TV a color | <input type="checkbox"/> | 9 |
| Tiene 2 TV a color | <input type="checkbox"/> | 23 |
| Tiene 3 ó más TV a color | <input type="checkbox"/> | 34 |
| 7 ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar? | | |
| No tiene vehículo exclusivo para el hogar | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Tiene 1 vehículo exclusivo | <input type="checkbox"/> | 6 |
| Tiene 2 vehículo exclusivo | <input type="checkbox"/> | 11 |
| Tiene 3 ó más vehículos exclusivos | <input type="checkbox"/> | 15 |

| Hábitos de consumo | | puntajes finales |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1 ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 6 |
| 2 ¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |



| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|
| Sí | <input type="checkbox"/> | 26 |
| 3 ¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 27 |
| 4 ¿En el hogar alguien está registrado en una red social? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 28 |
| 5 Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 12 |

| Nivel de educación | | puntajes finales |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| 1 ¿Cuál es el nivel de instrucción del Jefe del hogar? | | |
| Sin estudios | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Primaria incompleta | <input type="checkbox"/> | 21 |
| Primaria completa | <input type="checkbox"/> | 39 |
| Secundaria incompleta | <input type="checkbox"/> | 41 |
| Secundaria completa | <input type="checkbox"/> | 65 |
| Hasta 3 años de educación superior | <input type="checkbox"/> | 91 |
| 4 ó más años de educación superior (sin post grado) | <input type="checkbox"/> | 127 |
| Post grado | <input type="checkbox"/> | 171 |

| Actividad económica del hogar | | puntajes finales |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| 1 ¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 39 |
| 2 ¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida? | | |
| No | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Sí | <input type="checkbox"/> | 55 |
| 3 ¿Cuál es la ocupación del Jefe del hogar? | | |
| Personal directivo de la Administración Pública y de empresas | <input type="checkbox"/> | 76 |
| Profesionales científicos e intelectuales | <input type="checkbox"/> | 69 |
| Técnicos y profesionales de nivel medio | <input type="checkbox"/> | 46 |
| Empleados de oficina | <input type="checkbox"/> | 31 |
| Trabajador de los servicios y comerciantes | <input type="checkbox"/> | 18 |
| Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Oficiales operarios y artesanos | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Operadores de instalaciones y máquinas | <input type="checkbox"/> | 17 |
| Trabajadores no calificados | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Fuerzas Armadas | <input type="checkbox"/> | 54 |
| Desocupados | <input type="checkbox"/> | 14 |
| Inactivos | <input type="checkbox"/> | 17 |



Según la suma de puntaje final (Umbrales),
identifique a que grupo socioeconómico pertenece su hogar:

| Grupos socioeconómicos | Umbrales |
|-------------------------------|------------------------|
| A (alto) | De 845,1 a 1000 puntos |
| B (medio alto) | De 696,1 a 845 puntos |
| C+ (medio típico) | De 535,1 a 696 puntos |
| C- (medio bajo) | De 316,1 a 535 puntos |
| D (bajo) | De 0 a 316 puntos |

↓
suma de
puntajes
finales

ANEXO 12: TABLAS TETRACÓRICAS 2X2

| INTELIGENCIA | | | |
|---------------------------------------------|-------------|-----------------|-------|
| CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA | LIMITE/BAJA | NORMAL/SUPERIOR | TOTAL |
| Baja | A | B | |
| Media – alta | C | D | |
| ESTADO NUTRICIONAL | | | |
| Anormal | A | B | |
| Normal | C | D | |
| TIPO DE FAMILIA | | | |
| No Nuclear | A | B | |
| Nuclear | C | D | |
| FUNCIONALIDAD FAMILIAR | | | |
| No Funcional | A | B | |
| Funcional | C | D | |
| TIPO DE CUIDADOR | | | |
| Otros | A | B | |
| Padres | C | D | |
| ASISTENCIA A CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL | | | |
| No | A | B | |
| Si | C | D | |
| | | | |
| RENDIMIENTO ESCOLAR | | | |
| Inadecuado | A | B | |
| Adecuado | C | D | |


ANEXO 13: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| | JULIO- SEPTIEMBRE 2013 | OCTUBRE- DICIEMBRE 2013 | ENERO- DICIEMBRE 2014 | ENERO- MARZO 2015 | ABRIL- JUNIO 2015 |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| revisión bibliográfica | X | | | | |
| elaboración del protocolo | | X | | | |
| recolección de la información | | | X | | |
| tabulación y análisis | | | | X | |
| elaboración de informe final | | | | | X |