



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Evaluación del estado nutricional y su relación con las funciones cognitivas de niños y adolescentes institucionalizados en las Casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil, 2021.

SARA CAROLINA FLORES MADRID

Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de

MAGÍSTER EN NUTRICION INFANTIL

RIOBAMBA – ECUADOR

Septiembre-2022

©2022, Sara Carolina Flores Madrid

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

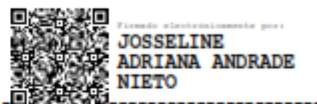
EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación, titulado Evaluación del estado nutricional y su relación con las funciones cognitivas de niños y adolescentes institucionalizados en las Casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil, 2021, de responsabilidad de la señora Sara Carolina Flores Madrid, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación

Dra. Sarita Lucila Betancourt Ortiz; Mag.
PRESIDENTE



Lic. Josseline Adriana Andrade Nieto; M. Sc.
TUTORA



Dra. Lilia Ofir Peralta Saa; Mag.
MIEMBRO



Lic. Mario Gustavo Alomia Arévalo; Esp.
MIEMBRO



Riobamba, septiembre 2022

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, **SARA CAROLINA FLORES MADRID**, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el presente Trabajo de Titulación Modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Sara Carolina Flores Madrid
C.C. 0925638488

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Sara Carolina Flores Madrid, declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Maestría

Sara Carolina Flores Madrid

C.C. 0925638488

DEDICATORIA

A mi querida hermana Andrea, quien desde la luz perpetúa me impulsó a culminar una meta profesional más en mi vida. Mi mayor ejemplo de amor, mansedumbre, alegría y esperanza. A ti hermana querida que eres el ángel de mi vida, tu luz brillará eternamente, tu entrega y coraje permanecerán siempre en nuestro recuerdo.

A mi esposo Lcdo. Christian Coello Verzola, por ser el soporte físico y emocional en todo momento. Por su amor, paciencia y compañerismo. Sin duda sin su compañía las vicisitudes de la vida fueran más complejas.

A mis padres Lcda. Alba Madrid y SGOP-SP Víctor Flores, por su empuje hacia mi educación continua. Padres, gracias por ser mi mayor inspiración, por cuidarme con sus consejos y levantarme cuando lo he necesitado.

A mis hermanos Gabriel, María Belén, Eduardo y Efrén por su apoyo incondicional. Su compañía, unión y alegría han hecho que pueda disfrutar más las etapas de mi vida.

Flores Madrid, Sara Carolina

AGRADECIMIENTO

Eternamente agradecida con Dios, por ser mi guía en este largo camino, gracias a él pude superar los momentos difíciles y levantarme con éxito. A Jesús por su misericordia, escuchar mis peticiones y reconfortarme en cada momento. En ti confié y siempre confiaré.

Agradecimiento especial a los Psicólogos Sergio Castillo y Bryan Jauregui, quienes en nombre de la investigación científica y sincero compañerismo, supieron colaborar en todo momento, con su valioso conocimiento.

A mis tutores y Docentes de tesis M.Sc. Josseline Andrade, Esp. Mario Alomia y Mag. Lilia Peralta por su guía a través de su conocimiento y experiencia, durante la realización del presente proyecto.

A la Docente y amiga Dra. Alexandra Jiménez por la confianza depositada, al muy cordialmente invitarme en la participación del presente proyecto, así como, a la Coordinadora de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, Gabriela Carvajal por su apoyo incondicional.

Flores Madrid, Sara Carolina

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	xv
SUMMARY	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 EL PROBLEMA	2
1.1.1 Planteamiento del problema	2
1.1.2 Antecedentes del problema:	2
1.1.3 Formulación del problema	4
1.1.4 Justificación de la investigación.....	4
1.2 Objetivos:	6
1.3 Hipótesis:	6
CAPÍTULO II	8
2 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	8
2.1 Marco conceptual	8
2.2 Bases teóricas:	10
2.2.1 Variable Independiente: Estado nutricional	10
2.2.2 Variable dependiente: Funciones cognitivas	20
CAPÍTULO III.....	31
3 MARCO METODOLÓGICO	31
3.1 Tipo y diseño de la investigación.....	31
3.2 Métodos de investigación.....	31
3.3 Selección del ámbito de estudio	32
3.4 Población de estudio	32
3.4.1 Selección de la muestra	33
3.4.2 Tamaño de la muestra	33
3.5 Identificación de las variables	34
3.6 Operacionalización de las variables	35

3.7	Matriz de consistencia.....	45
3.8	Técnica de recolección de datos primarios y secundarios.....	46
3.9	Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios	46
CAPÍTULO IV.....		62
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	62
4.1	Análisis e interpretación de las variables	62
4.2	Análisis estadístico de las variables	72
4.3	Análisis e interpretación de las tablas de contingencias	75
4.4	Discusión.....	82
CAPITULO V.....		85
5	PROPUESTA.....	85
CONCLUSIONES		102
RECOMENDACIONES		103
GLOSARIO		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1 Modelo de red atencional de Posner	22
Tabla 1-3: Población infantil y adolescente.....	32
Tabla 2-3: Población infantil, Casa Hogar Guayaquil	33
Tabla 3-3: Población infantil, Casa Infanto-Juvenil Femenino.....	34
Tabla 4-3: Población infantil, Casa Inés Chambers	34
Tabla 5-3: Operacionalización de las variables.....	35
Tabla 6-3 Operacionaización de las variables.....	36
Tabla 7-3 Operacionalización de las variables.....	37
Tabla 8-3: Operacionalización de las variables.....	38
Tabla 9-3: Operacionalización de las variables.....	39
Tabla 10-3 Operacionalización de las variables.....	40
Tabla 11-3: Operacionalización de las variables.....	41
Tabla 12-3: Operacionalización de las variables.....	42
Tabla 13-3 Operacionalización de las variables.....	43
Tabla 14-3: Operacionalización de las variables.....	44
Tabla 15-3 Operacionalización de las variables.....	45
Tabla 16-3: Cuestionario COMES-FC.....	47
Tabla 17-3: Interpretación de Cuestionario COMES-FC.....	48
Tabla 18-3: Equipos antropométricos	48
Tabla 19-3: Escala de DENVER II	52
Tabla 20-3: Puntuación DENVER-II.....	54
Tabla 21-3: Escalas de CUMANIN	55
Tabla 22-3: Interpretación de centiles, test CUMANIN	58
Tabla 23-3: Escala de Adivinanzas-RIST	59
Tabla 24-3: Interpretación de índice RIST.....	60
Tabla 1-4: Población según la edad.	62
Tabla 2-4 Análisis estadístico descriptivo de la edad de la población	62
Tabla 3-4: Población según el sexo.....	63
Tabla 4-4: Análisis de las variables cuantitativas (Estado Nutricional y Funciones cognitivas)	64
Tabla 5-4: Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional 0-3 años.....	65
Tabla 6-4: Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional 1-18 años.....	67
Tabla 7-4: Calidad de la dieta del menú escolar con respecto a la adecuación de la frecuencia de consumo de alimentos	69
Tabla 8-4: Resultados de la Evaluación Neuropsicológica 0-18 años	70

Tabla 9-4: Análisis de las variables antropométricas.....	72
Tabla 10-4: Análisis de las variables cognitivas	74
Tabla 11-4: Prueba de X2 (Chi-cuadrado)-Estado Nutricional y Estado de desarrollo en edades de 0-2 años	75
Tabla 12-4: Prueba de X2 (Chi-cuadrado)-Estado Nutricional y Estado de desarrollo en edades de 2-6 años	76
Tabla 13-4: Prueba de X2 (Chi-cuadrado)-Estado Nutricional y Estado de desarrollo en edades de 6-18 años	78
Tabla 1-5: Propuesta-cribado nutricional STRONGKids	87
Tabla 2-5: Puntaje para el diagnóstico nutricional-cribado nutricional STRONGKids.....	88
Tabla 3-5: Signos físicos de anemia.....	89
Tabla 4-5: Interpretación de resultados antropométricos	98
Tabla 5-5: Cuestionario COMES-FC.....	99
Tabla 6-5 Puntuación de cuestionario COMES-FC	100
Tabla 7-5: Interpretación de Cuestionario COMES-FC.....	100

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1-1 Clasificación de la memoria según Tudela.....	23
Figura 1-2 Modelo de Baddeley.....	24
Figura 2-2 Tipo de procesamiento	25
Figura 1-4 Población según la edad	62
Figura 2-4 Población según el sexo	63
Figura 3-4 Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional 0-2 años	66
Figura 4-4 Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional 2-18 años	68
Figura 5-4 Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional AMB y AGB 2-18 años.....	69
Figura 6-4 Calidad de la dieta del menú escolar con respecto a la adecuación de la frecuencia de consumo de alimentos	70
Figura 7-4 Evaluación Neuropsicológica 0-18 años	71
Figura 8-4 Relación de las variables AGB/E vs ED (2-6 años)	78
Figura 9-4 Relación de las variables P/E vs CI (6-18 años).....	80
Figura 10-4 Relación de las variables AMB/E vs CI (6-18 años).....	81

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: carta de auspicio

Anexo B: curvas de crecimiento infantil (OMS)

Anexo C: curvas de crecimiento infantil (CDC)

Anexo D: prueba de tamizaje del desarrollo de Denver II (DDST-II)

Anexo E: cuestionario de madurez neuropsicológica infantil (CUMANIN)

Anexo F: test de inteligencia breve de Reynolds (RIST)

Anexo G: menú escolar de un día de la casa hogar Infanto Juvenil Femenino

Anexo H: menú escolar de un día de la casa hogar Guayaquil

Anexo I: menú escolar de un día de la casa hogar Inés Chambers

Anexo J: evidencia fotográfica

INDICE DE ABREVIATURAS

- ✚ MIES: Ministerio de Inclusión Económica y Social
- ✚ SPE: Subsecretaría de Protección Especial
- ✚ COVID-19: Coronavirus
- ✚ OMS: Organización Mundial de la Salud
- ✚ CDC: Centro para el Control y Prevención de Enfermedades
- ✚ NCHS: National Center for health Statistics
- ✚ CHG: Casa Hogar Guayaquil
- ✚ CHIIF: Casa Hogar Infante Juvenil Femenino
- ✚ CHIC: Casa Hogar Inés Chambers
- ✚ DENVER: Prueba de Tamizaje del Desarrollo de Denver II (DDST-II)
- ✚ CUMANIN: Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil
- ✚ RIST: Test de Inteligencia Breve de Reynolds
- ✚ IMC: Índice de masa corporal
- ✚ AGB: Área grasa del brazo
- ✚ AMB: Área muscular del brazo
- ✚ ISAK: Sociedad Internacional para el avance de la Cineantropometría

RESUMEN

El objetivo fue evaluar el estado nutricional y su relación con las funciones cognitivas de niños y adolescentes institucionalizados en las casas Hogar Guayaquil, Infante Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil, 2021. Se trató de un estudio cuantitativo, observacional, analítico, de corte transversal y de campo. La población fueron 109 niños/as y adolescentes residentes de las tres casas de acogida. Se realizó evaluación antropométrica y de calidad del menú general de cada casa hogar. Los indicadores antropométricos fueron peso/longitud, peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal/edad, área grasa del brazo/edad y área muscular del brazo/edad. La calidad de dieta se evaluó mediante el cuestionario Comedores escolares-frecuencia de consumo (COMES-FC), midiendo los niveles deficientes, mejorables, aceptables y óptimos del menú general ofrecido en cada casa hogar. Los test neuropsicológicos aplicados fueron DENVER-II, Cuestionario de madurez neurocognitivo (CUMANIN) y Test breve de inteligencia de Reynolds (RIST). Se obtuvo que el 58% de la población fueron mujeres y el 42% fueron hombres. En edades de 0-2 años la mayoría de niño-as tiene un peso adecuado según los indicadores peso/edad (36,4%) y peso/longitud (54,5%); así como, talla baja severa según el indicador longitud/edad (54,5%). La población de 2-18 años en su mayoría tienen un estado nutricional adecuado según los indicadores peso/edad (81,6%), talla/edad (84%), índice de masa corporal/edad (72%), área muscular del brazo/edad (51,4%) y área grasa del brazo/edad (53,3%). Dos casas hogar obtuvieron calidad de menú mejorable y una casa hogar aceptable. El 56,3% de niños de 0-3 años tienen desarrollo anormal; en edades de 3-6 años, el 50% tienen problemas en el desarrollo cognitivo y posible trastornos en el desarrollo neurocognitivo y 56,2% de niños de 6 a 18 años tienen coeficiente intelectual considerablemente por debajo del promedio. Se halló relación entre el área grasa del brazo/edad y desarrollo global de 2-6 años ($p\text{-value}=0,04563$); peso/edad y área muscular del brazo/edad con el coeficiente intelectual, de 6-18 años ($p\text{-value}=0,0002643$; $39,075$, $p\text{-value}=0,0001023$). Se concluye que el estado nutricional de la población sí se relaciona con las funciones cognitivas, en las variables antropométricas de desnutrición global y composición corporal, en los grupos etarios de 2-6 y 6-18 años de edad. Demostrando que aquellos individuos con bajo peso, niveles excesivos de área grasa del brazo y área muscular del brazo por debajo del promedio, presentan alteraciones en las funciones cognitivas.

Palabras clave: NUTRICIÓN, ESTADO NUTRICIONAL, FUNCIONES COGNITIVAS, INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS, TEST NEUROPSICOLÓGICOS.



10-08-2022

0105-DBRA-UPT-IPEC-2022

SUMMARY

The objective was to evaluate the nutritional status and its relationship with the cognitive functions of institutionalized children and adolescents in the Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino and Inés Chambers de Guayaquil homes, 2021. It was a quantitative, observational, analytical, cross-sectional study, and field. The population was 109 children and adolescents residing in the three foster homes. An anthropometric and quality evaluation of the general menu of each home was carried out. Anthropometric indicators were weight/length, weight/age, height/age, body mass index/age, arm fat area/age, and arm muscle area/age. The quality of the diet is evaluated through the School Canteens-Frequency of Consumption (COMES-FC) questionnaire, measuring deficiency, improved, acceptable and optimal levels of the general menu offered in each home. The neuropsychological tests applied were DENVER-II, Neurocognitive Maturity Questionnaire (CUMANIN) and Reynolds Brief Intelligence Test (RIST). It was obtained that 58% of the population were women and 42% were men. At ages 0-2 years, the majority of children have an adequate weight according to the indicators weight/age (36.4%) and weight/length (54.5%); as well as severe short stature according to the length/age indicator (54.5%). The majority of the population aged 2-18 years have an adequate nutritional status according to the indicators weight/age (81.6%), height/age (84%), body mass index/age (72%), muscular area of the arm/age (51.4%) and arm fat area/age (53.3%). Two homestays obtained improvable menu quality and one homestay was acceptable. 56.3% of children aged 0-3 years have abnormal development; in ages 3-6 years, 50% have problems in cognitive development and possible disorders in neurocognitive development and 56.2% of children between 6 and 18 years have IQ considerably below average. A relationship was found between the fatty tissue area of the arm/age and global development of 2-6 years (p -value=0.04563); weight/age and arm muscle area/age with IQ, 6-18 years old (p -value=0.0002643; 39.075, p -value=0.0001023). It is concluded that the nutritional status of the population is related to cognitive functions, in the anthropometric variables of global malnutrition and body composition, in the age groups of 2-6 and 6-18 years of age; demonstrating that those individuals with low weight, excessive levels of fatty tissue area of the arm and muscle area of the arm that are below the average, present alterations in cognitive functions.

Keywords: NUTRITION, NUTRITIONAL STATUS, COGNITIVE FUNCTIONS, ANTHROPOMETRIC INDICATORS, NEUROPSYCHOLOGICAL TESTS

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

La institucionalización infantil es un sistema de protección infantil a niños en condiciones vulnerables, la misma que se ha considerado como un problema social que por diversas razones, genera efectos negativos en los usuarios residentes. La institucionalización sirve para asegurar los derechos y velar por las necesidades (*modelo de atención acogimiento institucional.pdf*, s. f.), conocida como hogares de protección, casas hogares, cuidado residencial, residencias de acogida, orfanatos (Fernandez Daza, 2013). Del mismo modo, la desnutrición infantil es problemática fundamental de salud en países en desarrollo y esta muestra su influencia directamente relacionada con el crecimiento físico y desarrollo intelectual de los infantes. (Vera, 2015) Estudios sugieren que es posible influir en el funcionamiento cerebral conforme se mejora la selección, la cantidad y calidad de los alimentos ingeridos, creando nuevos hábitos alimentarios que promuevan y establezcan la salud del cerebro, aportando a los niños con mejoras en las funciones cognitivas. (Aliño, 2017) En Ecuador, el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), mediante la Subsecretaría de Protección Especial (SPE), tienen como precepto ofrecer protección especial a grupos de atención prioritaria, cuyos derechos han sido vulnerados.

Según datos del MIES, durante la pandemia del COVID-19, en Ecuador incrementó un 102% la entrada de infantes en casas de acogida; entre las causas que priman son el maltrato, abuso, abandono, carencias, trata de personas, así como, la muerte de cuidadores o padres, provocando efectos negativos en la salud física y mental (El Universo, 2021). En América Latina el 10% de niños viven en hogares de protección, en Ecuador 9,7% de niños en riesgo se encuentran institucionalizados, el 47,8% tienen entre 13 y 18 años de edad, 41,79% tienen entre 5 y 12 años de edad y 10,36% tienen entre 0 a 4 años de edad. (Robalino Buenaño & Carranza Villamar, 2017) Del mismo modo, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador en su reporte del 2018, muestra que la nutrición durante el ciclo de la vida es un determinante de salud, que influyen en el desempeño físico y mental, para el desarrollo individual y nacional. (Black et al., 2008) Así mismo, indica que en Ecuador 2,3 de cada 10 niños menores de 5 años sufren de desnutrición crónica, situación similar al observar los datos de niños de 0-2 años, donde se muestra que de cada 10 niños, 2,7 la sufren (*Principales resultados ENSANUT_2018.pdf*, s. f.). El presente estudio evaluó el estado nutricional y la relación con las funciones cognitivas de niños y adolescentes institucionalizados en las casas hogar Guayaquil, Infante Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil, 2021.

1.1 EL PROBLEMA

1.1.1 Planteamiento del problema

La infancia es una etapa de la vida donde el ser humano se encuentra indefenso a diversas situaciones, son los infantes víctimas de abuso, pobreza, abandono, carencias u observadores de violencia en relaciones parentales son vulnerables para el desarrollo adecuado físico, cognitivo, conductual y emocional(Jukes et al., 2002). Un niño es vulnerable porque se encuentra en constante riesgo de sufrir perjuicio, maltrato, persecución, discriminación, menosprecio o influencia negativa producto de ambientes hostiles de convivencias, mostrándose en situación de inferioridad, indefensión y fragilidad(Loret et al., 2010). El maltrato infantil puede manifestarse de manera visible con hematomas, fracturas, laceraciones y quemaduras; e invisible con trastorno del sueño, trastorno de personalidad, bajo rendimiento escolar, ansiedad, depresión, baja autoestima, desnutrición y trastornos alimentarios(Martín-Martín y Loredó-Abdalá, 2010). La institucionalización es un método de protección de los derechos, sin embargo, las investigaciones realizadas han demostrado tener un impacto negativo en las funciones cognitivas, alterando varias de ellas, de este modo, propicia la aparición de problemas como déficit de atención, coeficiente intelectual por debajo de lo promedio, problemas de aprendizaje, entre otros(Cabrera Moreno & Zevallos Herencia, 2016). Una problemática de la situación de acogida es que no todos los hogares cuentan con el personal calificado para brindar el apoyo psicológico, nutricional y social, cuidar el estado físico de los residentes y cubrir los gastos educativos que generan cada infante, la exposición a violencia y la falta de estimulación temprana, educación, nutrición, proponen dificultades para el desarrollo neuropsicológico adecuado(Moreno Villares, 2018). A pesar de que existen varios factores que afectan el desarrollo de las funciones cognitivas, el estado nutricional es uno de los factores en los cuales se puede trabajar, pero que hasta el momento no ha sido de gran relevancia por los sistemas de salud en las instituciones de acogida, lo cual se ve reflejado en que las casas de acogida no cuentan con un protocolo de atención nutricional al ingreso de los niños y adolescentes institucionalizados que permitan conocer el estado nutricional de los niños al ingreso.(Alimentación y desarrollo cognitivo | fen, 2016)

1.1.2 Antecedentes del problema:

Luego de la revisión de trabajos de investigación fue posible encontrar trabajos con temas similares que respaldan y sirven de referencia para la elaboración de la investigación:

La investigación realizada por (G. Maldonado, 2017) con el tema “Relación de la familia con el estado nutricional y el desarrollo psicomotor de los prescolares institucionalizados de la Parroquia

San Joaquín”, se obtuvo como conclusión lo siguiente(Maldonado - Funcionalidad, estructura y riesgo familiar.pdf, 2017):

- Existe elevada prevalencia de prescolares con un peso normal para la edad, sin embargo, existe relación positiva entre el área motora fina y la disfuncionalidad familiar, clásico de la procedencia de los niños institucionalizado.
- Según la valoración del desarrollo psicomotor, el área más alterada es la del lenguaje, el área social y personal, motor fino adaptativo y el área motora gruesa, que fueron más prevalentes en comparación a otros estudios.

Se recomienda:

- Analizar los hallazgos encontrados, sobre todo conocer el efecto que provoca la institucionalización en el área motora fina adaptativa.
- Evaluar que otros factores además de la disfuncionalidad familiar, afectan las funciones cognitivas.

Del mismo modo, la investigación realizada por (K. Balesteros, L. Zambrano, 2018) con el tema “Valoración del estado nutricional de los niños y adolescentes huérfanos del Hogar Inés Chambers utilizando criterios antropométricos y análisis bioquímicos”, donde se obtuvo como conclusión, lo siguiente(Ballesteros Estupiñán, 2018):

- Elevada prevalencia de desnutrición en hombres, según la evaluación antropométrica.
- Las mujeres demostraron mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, no hubo alteraciones en los valores bioquímicos de albumina.

Se recomienda:

- Revisar los criterios de valoración antropométrica, para categorizar la desnutrición en el caso de los varones.
- Analizar los factores que influyen en la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil femenina institucionalizada.

La investigación realizada por (M. tinoco, 2021), con el tema de “Plan de intervención para estimular afectaciones cognitivas en niños y adolescentes institucionalizados”, concluyó lo siguiente(La Inteligencia.Pdf, 2009):

- El maltrato infantil es un problema de Ecuador, con consecuencias cognitivas, conductuales y emocionales; la institucionalización es la forma más efectiva de protección.
- Existe alteración en las funciones cognitivas de los niños y adolescentes institucionalizados, sobre todo en áreas como comprensión verbal, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

Se recomienda:

Evaluar los factores ambientales que propiciaron la alteración de las funciones cognitivas de los niños institucionalizados y que no fueron evaluados en el estudio

1.1.3 Formulación del problema

Según los antecedentes de la problemática planteada, se formula el problema bajo la premisa de: ¿Existe relación entre el estado nutricional y las funciones cognitivas de niño-as y adolescentes institucionalizados en las Casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil en el año 2021?, del mismo modo, se plantean tres preguntas directrices de la investigación

1. ¿Cuáles son las características generales de la población infantil y adolescente de las casas de acogida Casa Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino, Inés Chambers de la ciudad de Guayaquil?
2. ¿Cuál es el estado nutricional de la población infantil y adolescente de las casas de acogida Casa Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de la ciudad de Guayaquil?
3. ¿Cuál es el estado de las funciones cognitivas de la población infantil y adolescente de las casas de acogida Casa Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil e Inés Chambers de la ciudad de Guayaquil?

1.1.4 Justificación de la investigación

Es imperativo reconocer la infancia como la etapa donde ocurren más cambios físicos e intelectuales, donde se instauran los hábitos alimentarios y el estilo de vida saludable, influyendo en la posibilidad de que el niño no sufra de ciertas patologías en el futuro y alcance su grado de desarrollo intelectual adecuado(Albornoz Zamora & del Carmen Guzmán, 2016); la detección oportuna de los trastornos del desarrollo tiene como objetivo dar respuesta pronta a las necesidades, para disminuir su efecto en el funcionamiento de los niños y adolescentes institucionalizados(Albornoz Zamora & del Carmen Guzmán, 2016) por ende, es la etapa donde el conocimiento del estado nutricional ayudará a la intervención oportuna para generar mejores resultados a futuro. Las investigaciones sugieren que el 90% del cerebro se desarrolla, durante los primero tres años de edad, periodo en que los infantes aprenden con mayor velocidad, sobre todo

cuando están presentes las áreas afectivas, de atención y alimentación (Pedraza, 2004). Ecuador cuenta con varias investigaciones sobre el estado nutricional, entre los más destacados es el estado nutricional en hogares para huérfanos; la familia en relación al estado nutricional y el desarrollo psicomotor en niños preescolares en situación de acogida; y evaluación nutricional en niños y adolescentes huérfanos usando criterios antropométricos y bioquímicos; del mismo modo, cuenta con información sobre las funciones cognitivas en niños institucionalizados, sin embargo, no cuenta con información estadística de la influencia del estado nutricional, sobre las funciones cognitivas; motivo por el cual, se destaca la importancia de realizar el presente estudio, que aporte a la estadística nacional sobre la realidad de la institucionalización infantil (Albornoz Zamora & del Carmen Guzmán, 2016),

Debido a las repercusiones en la salud física e intelectual, de una mala situación nutricional, es de gran relevancia determinar el estado nutricional de la población infantil y adolescente institucionalizada en tres casas de acogida, ya que es ahí donde se acogen a los niños y adolescentes, que requieren de protección gubernamental durante la vulneración de sus derechos, en el norte de Guayaquil. Bajo este contexto, el propósito del proyecto a elaborar involucra un equipo multidisciplinario de psicólogos, médicos y nutricionista, que propone la mejora en el sistema de atención nutricional al institucionalizar a niños y adolescentes vulnerables, donde sea tomado en cuenta el estado nutricional como parte del sistema de salud, que facilita la mejora del estado de salud integral a atender en la población infantil y adolescente. Por lo antes mencionado, resulta de gran interés conocer si existe la relación entre el estado nutricional y las funciones cognitivas en niños y adolescentes institucionalizados en tres casas de acogida de la ciudad de Guayaquil, mediante entrevista estructurada, antropometría y la aplicación de test neuropsicológicos, como métodos viables, de bajo costo y mínimamente invasivos, utilizados como instrumentos predictivos, que permiten recopilar información individual en un periodo de tiempo relativamente corto. Evaluar el estado nutricional nos permite establecer los niveles altos, medios o bajos en que se encuentra la población de estudio, para proponer alternativas nutricionales, que conduzcan a un mejor rendimiento de las funciones cognitivas, reflejado en sus destrezas y habilidades.

Cabe recalcar que en nuestro País ha sido poco analizada la población de estudio y necesitamos de la investigación basada en evidencia científica como una guía para la intervención oportuna, considerando que el confinamiento provocado por la pandemia del COVID-19 agravó la situación intrafamiliar reportando un incremento en la institucionalización. Los beneficiarios directos del estudio son la población infantil y adolescente de las casas de acogida Casas Hogar Guayaquil, Hogar Infante-Juvenil Femenino e Inés Chambers, de Guayaquil, provincia del Guayas y los beneficiarios indirectos son los padres y/o cuidadores y la sociedad Ecuatoriana.

1.2 Objetivos:

Objetivo general:

Evaluar el estado nutricional y su relación con las funciones cognitivas de niños y adolescentes institucionalizados en las casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers De Guayaquil, 2021

Objetivos específicos:

- a) Caracterizar la población infantil y adolescente institucionalizada en las casas hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil en el año 2021, acorde a la edad y sexo.
- b) Determinar la influencia del estado nutricional en las funciones cognitivas de los niños y adolescentes institucionalizados en las casas hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil, mediante indicadores antropométricos peso/talla, talla/edad, peso/edad, IMC/edad y test neuropsicológicos estandarizados.
- c) Proponer un protocolo de atención nutricional aplicado al ingreso de los nuevos niños y adolescentes en vulnerabilidad, que residirán en las casas hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil, para la identificación oportuna de malnutrición infantil.

1.3 Hipótesis:

Hipótesis principal:

H₀: El estado nutricional No se relaciona con las funciones cognitivas de niño-as y adolescentes institucionalizados en las Casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil en el año 2021.

H₁: El estado nutricional Sí se relaciona con las funciones cognitivas de niño-as y adolescentes institucionalizados en las Casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers de Guayaquil en el año 2021.

Hipótesis específicas:

✚ **Hipótesis de la variable independiente: estado Nutricional**

Hipótesis 1:

H₀: La μ del percentil del peso/talla, peso/edad, talla/edad en edades de 0-2 años No es adecuada

H₁: a μ del percentil del peso/talla, peso/edad, talla/edad en edades de 0-2 años Sí es adecuada

Hipótesis 2:

H₀: La μ del percentil de los niveles de hemoglobina/edad de 0-3 años No es adecuada

H₁: La μ del percentil de los niveles de hemoglobina/edad de 0-3 años Sí es adecuada

Hipótesis 3:

H₀: La μ del percentil del perímetro cefálico/edad de 0-3 años No es adecuada

H₁: La μ del percentil del perímetro cefálico/edad de 0-3 años Sí es adecuada

Hipótesis 4:

H₀: La μ del percentil del peso/edad, talla/edad, IMC/edad en edades de 2-18 años No es adecuada

H₁: La μ del percentil del peso/edad, talla/edad, IMC/edad en edades de 2-18 años Sí es adecuada

Hipótesis 5:

H₀: La μ del percentil de la circunferencia de cintura para la talla de 5-18 años No es adecuada

H₁: La μ del percentil de la circunferencia de cintura para la talla de 5-18 años Sí es adecuada

Hipótesis 6:

H₀: La μ del percentil del área grasa del brazo para la edad de 1-18 años No es adecuada

H₁: La μ del percentil del área grasa del brazo para la edad de 1-18 años Sí es adecuada

Hipótesis 7:

H₀: La μ del percentil del área muscular del brazo para la edad de 1-18 años No es adecuada

H₁: La μ del percentil del área muscular del brazo para la edad de 1-18 años Sí es adecuada

 **Hipótesis de la variable dependiente: funciones cognitivas**

Hipótesis 1:

H₀: La μ del estado de desarrollo para la edad de 0-3 años No es adecuado

H₁: La μ del estado de desarrollo para la edad de 0-3 años Sí es adecuado

Hipótesis 2:

H₀: La μ del centil del desarrollo total para la edad de 3-6 años No es adecuado

H₁: La μ del centil del desarrollo total para la edad de 3-6 años Sí es adecuado

Hipótesis 3:

H₀: La μ del índice RIST de CI para la edad de 6-18 años No es adecuado

H₁: La μ del índice RIST de CI para la edad de 6-18 años Sí es adecuado

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Marco conceptual

- **Estado nutricional:** Es el resultado del equilibrio entre las necesidades corporales y el gasto energético y otros nutrientes esenciales; resulta de varios determinantes como los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales y psico-socio-económicos y ambientes, causando la insuficiente ingesta de sustancias nutritivas, así como dificultar el uso óptimo de los alimentos consumidos.(Pedraza, 2004)
- **Funciones cognitivas:** Las funciones cognitivas se definen como procesos mentales que faculta a realizar actividades y desenvolvimiento en el medio ambiente. Gracias a las funciones cognitivas los individuos son capaces de seleccionar, recibir, almacenar, procesar, elaborar y recuperar información. El sistema nervioso permite que el desarrollo de las funciones cognitivas sea progresivo y continuo, es decir, constituye a cambios constantes por etapas, acorde al ambiente. (Sánchez, 2021)
- **Malnutrición:** Se denomina la malnutrición a la alteración nutricional por defecto (desnutrición), como por exceso (hipernutrición), resultando un desequilibrio entre las necesidades básicas y la ingesta nutricional que podría culminar en síndromes de deficiencia, dependencia y obesidad, pese a que la producción alimentaria puede cubrir la población. Las causas básicas de los problemas nutricionales pueden ser los alimentos y su acceso o biodisponibilidad, el estado personal de salud que permita aprovechar los nutrientes y los cuidados familiares o comunitarios que le brinden el apoyo para desarrollar todas sus capacidades.(Caicedo y triana - la malnutrición infantil en niños y niñas de 0 a 5.pdf, s. F.)
- **Desnutrición:** Es el estado patológico que resulta de un deficiente consumo de nutrientes o por la mala asimilación de los alimentos, que resulta en bajos estándares de salud, pérdida de peso y retardo en crecimiento.(Sowc, 2012)
- **Desarrollo infantil:** Es el resultado de procesos educativos de calidad, que apoyan equitativamente e integrada, a alcanzar el adecuado nivel de desarrollo en aspectos de vinculación emocional-social, exploración corporal y motricidad, lenguaje verbal y no verbal, descubrimiento del mundo natural y cultural de infantes menores de tres años(Libro-De-Políticas-Públicas.Pdf, 2013).
- **Inteligencia:** Pese a que el concepto de inteligencia ha venido evolucionando con respecto al tiempo, se puede definir como la interacción de las capacidades heredadas y las experiencias ambientales, con resultados que capacitan al individuo para obtener, recordar y usar conocimientos, comprender conceptos abstractos y concretos, comprender las relaciones

entre los objetos, hechos e ideas, para aplicarlos y utilizarlos en resolver problemas cotidianos(La Inteligencia.pdf, 2009).

- **Prueba de Tamizaje del Desarrollo de Denver II (DDST-II):** Es el instrumento más utilizado que examina los progresos en desarrollo de niños del nacimiento a los 6 años de edad. El propósito del tamizaje es para detectar posibles trastornos de desarrollo, confirmar problemas sospechados con una medición objetiva y monitoreo de niños con riesgo de problemas de desarrollo.
- **Escalas de inteligencia de Reynolds:** Se trata de una prueba de gran utilidad para medir la capacidad intelectual y la memoria, en edades de 3 a 94 años. Tiene escalas como adivinanzas, categorías, analogías verbales, figuras incompletas, memoria verbal y no verbal, el objetivo es proporcionar una evaluación objetiva y fiable de la inteligencia y sus componentes más importante(Fernández y Pinto, 2013).
- **Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil:** Es una batería neuropsicológica desarrollada en España, para evaluar la madurez de niños de entre 3 y 6 años de edad. Es una prueba explorativa neuropsicológica para profesionales que se dedican a la atención de niños con dificultades neuropsíquicas; y profesionales que trabajen en centros educativos, equipos multidisciplinarios, clínicas de rehabilitación, unidades neuropediátrica, etc.(Urzúa et al., 2010)
- **Casa Hogar Guayaquil:** Es un centro de acogimiento ubicada en el norte de Guayaquil, que brinda atención al derecho a niños y niñas de 0 a 12 años de edad, que están bajo medidas de privación de cuidados familiares, maltrato, abuso, situación de riesgo y descuido(Niñas y niños de Casa Hogar Guayaquil recibieron agasajo del Gobierno Nacional durante día conmemorativo – Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2019).
- **Casa Hogar Infante Juvenil Femenino:** Es un centro de acogida del centro-sur de la ciudad de Guayaquil, con una capacidad de 30 niñas y adolescentes mujeres, que han sido rescatadas por encontrarse en situación de vulnerabilidad, donde además de atención educativa, reciben cuidados físicos, emocionales y cognitivos(MIES inauguró biblioteca en Casa Hogar Infante Juvenil Femenino – Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2019).
- **Hogar Inés Chambers:** Es un centro de acogimiento de la Sociedad Protectora de Infancia en convenio con en MIES, el cual, acoge a infantes vulnerables de 4 a 12 años de edad, atendidos por riesgo social, maltrato, abandono, negligencia y violencia, cuidados por personal especializado con servicio de alimentación, apoyo legal y social(MSP garantiza atención a niños de la Casa Hogar Inés Chambers – Ministerio de Salud Pública, 2019).

2.2 Bases teóricas:

2.2.1 Variable Independiente: Estado nutricional

La valoración nutricional es el uso de varios instrumentos como la anamnesis, exploración física, antropometría y pruebas bioquímicas complementarias, con el objetivo de orientar al profesional sobre los trastornos nutricionales, pudiendo así instaurar medidas terapéuticas; controlar el crecimiento y estado nutricional de la población, identificando alteraciones por déficit o exceso; determinar el origen del trastorno nutricional y determinar el requerimiento nutricional(valoracion_nutricional, 2007)

El crecimiento de los niños es la respuesta favorable de una buena salud, la adecuada valoración nutricional, concede al profesional determinar las alteraciones nutricionales por exceso o déficit, posibilitando el abordaje diagnóstico y terapéutico. Una Evaluación nutricional completa incluye la historia clínica-nutricional, valoración dietética, exploración física y antropometría.(Valoración del estado nutricional, 2015.)

La antropometría se usa como indicador que resume las condiciones del estado nutricional, son herramientas útiles y no invasivas para la población infantil y adolescente. Existen índices básicos como el peso con respecto a la talla, la talla o longitud según la edad, el peso según la talla o longitud, el índice de masa corporal según la edad y el perímetro cefálico según la edad, cada indicador revela un estado diferente, la masa corporal obtenida hasta la edad medida, y el crecimiento alcanzado en la edad medida; reflejando alteraciones a largo plazo que comprometen la salud y nutrición como desnutrición aguda, crónica o global, así como sobrepeso y obesidad.(Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría – Biblioteca Cesni, 2009)

La combinación de variables permiten clasificar a la población acorde al estado nutricional como bajo peso acorde a la edad o desnutrición global, utilizado para el diagnóstico hasta los 2 años, peso baja talla según la edad o desnutrición aguda, muy bajo peso para la talla desnutrición aguda severa, que afecta sobre todo a la primera infancia, talla acorde a la edad, que refleja desnutrición crónica, mostrando los efectos de una insuficiente ingesta de nutrientes y enfermedades cursadas periódicamente, así como su combinación. (Vergara et al., 2015)

Los patrones de crecimiento infantil y los hitos del desarrollo, elaborados por la OMS son instrumentos usados para el control y vigilancia del crecimiento y desarrollo infantil, así mismo permiten detectar aquellas poblaciones con insuficiencia o exceso ponderal, con el fin de aplicar atención específica(OMS | Patrones de crecimiento infantil, 2006).

Estado Nutricional

La alimentación es aportar alimentos al cuerpo, definiéndose como un proceso donde se toman sustancias que se encuentran en los alimentos compuestos en la dieta, dichas sustancias o nutrientes son indispensables para la adecuada nutrición. Mientras que la nutrición es el proceso

en que el organismo transforma y utiliza los nutrientes que están en los alimentos, la cual inicia con la deglución de los alimentos después con la digestión, a cargo del aparato digestivo, quien absorbe las sustancias químicas útiles para el cuerpo humano(Quispe y Noemí, 2018).

La nutrición es considerada un influyente en varios aspectos del individuo, en el biológico, psicológico y social. En el aspecto biológico, la adecuada nutrición favorece el crecimiento y desarrollo correcto, además, contribuye en el buen funcionamiento del organismo. En el aspecto psicológico, permite homeostasis entre las conexiones sinápticas, eludiendo afecciones de las funciones cognitivas complejas como la memoria, el aprendizaje, la percepción, etc. En el aspecto social, la buena nutrición propicia la prevención de enfermedades de gran coste para la economía nacional, propiciando individuos económicamente productivos que contribuyen con el desarrollo de los países(Quispe y Noemí, 2018).

El estado nutricional proviene primariamente del equilibrio entre las necesidades y el gasto energético alimentario y nutrientes esenciales; y secundariamente como efecto de varios determinantes físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicosociales, económicos y ambientales. Los factores que afectan el estado nutricional pueden ocasionar una ingestión deficiente o excesiva de los nutrientes, o a su vez, impedir el uso óptimo de los alimentos. Las causas principales de los problemas del estado nutricional son la desnutrición proteico-energética, déficit de micronutrientes y enfermedades crónicas no transmisibles en relación a los alimentos(Fao, 2010). Los principales factores que influyen en el estado nutricional son:

- La disponibilidad de alimentos
- Educación familiar
 - Conocimientos
 - Hábitos alimentarios
 - Distribución familiar
 - Prácticas de lactancia materna
- Nivel de ingreso familiar
 - Capacidad de adquirir alimentos
 - Sanidad ambiental
 - Manejo higiénico de los alimentos
- Utilización de los alimentos
- Entorno social y familiar

Anamnesis:

Es la recolección de información de la persona a evaluar, se obtiene información personal, familiar, Dietética, tal como, antecedentes personales y antecedentes familiares; hábitos alimenticios, tóxicos, aversiones y actividad diaria, así como de su entorno.

Exploración física:

La exploración física ayuda a detectar signos de déficit nutricional en algunas partes del cuerpo como ojos, labios, piel, boca, encías, uñas, tejido subcutáneo, aparato neuroesquelético y sistema neurológico; sin embargo, los signos clínicos pueden no ser el resultado de un déficit nutricional, se pueden producir por la deficiencia de una combinación de nutrientes, su manifestación es tardía y son inespecíficos.

Evaluación de crecimiento:

El crecimiento y desarrollo infantil es un proceso continuo en condiciones favorables, con velocidad variable en dependencia de las edades y la estructura orgánica, logrando su máximo crecimiento en diferentes tiempos. Para conocer el estado nutricional de los infantes, se requiere someterlo a la evaluación del crecimiento que valore su progresión, con el uso de medidas básicas en dependencia de los patrones de crecimiento(Arce - 2015 - Crecimiento y desarrollo infantil temprano.pdf, s. f.)

Antropometría:

Es la medición corporal usada para evaluar el estado nutricional de los individuos, que sirve como criterio para la selección del plan nutricional(Antropometría Niños menores de 5 años.pdf, s. f.); las principales medidas antropométricas para evaluar el crecimiento infantil son peso, talla o longitud en posición decúbito dorsal para niños menores a 2 años de edad, además, se pueden usar medidas como perímetro cefálico, torácico, braquial y pliegues cutáneos(Salvador - Personal Docente Del Laboratorio De Habilidades Y .Pdf, 2017)

- **Peso:** Es la cantidad de masa de un individuo, expresado en gramos, libras o kilogramos, que incluye la masa grasa, masa magra, huesos, órganos y demás componentes. El instrumento para su medición en niños es una balanza(peso corporal | Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC), s. f.)
- **Talla:** Es el tamaño corporal obtenido de medir a niños menores de 2 años en posición decúbito dorsal o en posición de pie para niños mayores de 2 años de edad, en unidades de centímetros y metros. El instrumento para medir la talla o longitud es un tallmetro o infantómetro(Salvador - Personal Docente Del Laboratorio De Habilidades Y .PDF, 2017).
- **Perímetro de cintura:** O circunferencia de cintura, es una medida usada para identificar al acumulo de grasa en la zona abdominal, se mide en posición de bipedestación, con la cinta antropométrica horizontal rodeando el punto medio entre el borde de la última costilla y el área lateral más prominente de la cresta iliaca, medida en unidades de centímetros. El instrumento utilizado es una cinta antropométrica metálica inextensible(Aznar et al., 1998).

- **Perímetro braquial:** Es una medida corporal utilizada como índice nutricional infantil en condiciones de hambrunas o como instrumento adicional de tamizaje que ayuda a predecir mortalidad infantil, la medida es tomada en el punto medio proximal del brazo, medido entre el punto acromial y punto radial, en unidades de centímetros. El instrumento utilizado es una cinta antropométrica metálica o de teflón(Mei et al., 1998).
- **Perímetro cefálico:** O también conocida como circunferencia cefálica, es una medida que refleja el tamaño cerebral y ayuda en la detección de problemas de salud, nutrición y desarrollo infantil hasta los 36 meses de edad, en unidades de centímetros, el instrumento para la medición es una cinta antropométrica cefálica de teflón indeformable(smi_D1347.pdf, s. f.).
- **Pliegue tricípital:** Es una medida antropométrica que aporta información de la distribución de la grasa subcutánea corporal de los niños, entre en el punto medio posterior entre el punto acromial y punto radial del brazo izquierdo, en unidades de milímetros, con el uso de un caliper de precisión de 0,2 mm(Aznar et al. - 1998 - Distribución de la grasa en niños y adolescentes d.pdf, s. f.).

Índices antropométricos:

- **Peso/Talla:** Indica el crecimiento armónico entre el peso corporal y la longitud.
- **Peso/Edad:** Indicador nutricional indirecto de grasa y musculo, que evalúa el crecimiento general
- **Talla/Edad:** Indicador nutricional que aporta información nutricional retrospectiva, que evalúa el crecimiento óseo del niño, la talla se afecta con periodos de inanición prolongados en el tiempo
- **Perímetro cefálico/Edad:** Es un indicador nutricional relevante hasta los 3 años de edad, que determina el crecimiento directo de la cabeza e indirecto del encéfalo.
- **IMC/Edad:** Es un indicador nutricional específico acorde a la edad y sexo, que evalúa el estado nutricional entre los 2 a 19 años de edad y detecta categorías de peso que puede generar problemas de salud.
- **Circunferencia de cintura/Talla:** Es una variable antropométrica propuesta como predictor superior del daño cardiovascular, se construye a partir de la relación de la estatura del sujeto y la circunferencia de cintura, entre los 5 a 18 años de edad(M. G. M. Muñoz et al., 2016).
- **Área muscular del brazo/Edad:** Es un determinante nutricional en infantes y jóvenes, entre 1 a 18 años que permite estimaciones cuantitativas y apropiadas de los depósitos musculares en el cuerpo, acorde a la edad de crecimiento(Hidalgo, 2011).

- **Área magra del brazo/Edad:** Es un determinante nutricional en infantes y jóvenes entre 1 a 18 años, que permite estimaciones cuantitativas y satisfactorias de los depósitos de masa grasa en el organismo, acorde a la edad de crecimiento(Hidalgo, 2011).

Nutrientes para el crecimiento y desarrollo

Son las sustancias de los alimentos, útiles para la reparación, crecimiento y mantenimiento del cuerpo. Los nutrientes se dividen en macronutrientes: los hidratos de carbono, proteínas y grasas; micronutrientes: agua, vitaminas y minerales (capitulo1.pdf, s. f.).

Función de macronutrientes(Guía de Alimentación y Salud - Guía Nutricional.pdf, s. f.):

- **Hidratos de carbono:** Aporte de energía, generan una combustión celular más limpia y con menos residuos en el cuerpo. El cerebro solo utiliza la glucosa para obtener energía.
- **Proteínas:** Para el crecimiento y reparación tisular. Son los macronutrientes de mayores funciones en las células, son parte de la composición básica de tejidos, además, cumplen funciones metabólicas y reguladoras; definen la identidad de los seres vivos, al ser la base de la estructura genética y del sistema inmune.
- **Lípidos:** En gran parte para aportar energía, sin embargo, son importantes para la absorción de vitaminas, síntesis de hormonas, protección de los nervios y como estructura del tejido nervioso.

Función de micronutrientes(Quispe & Noemí, 2018):

- **Vitaminas:** Imprescindibles en procesos metabólicos, sirven para aprovechar los nutrientes provenientes de los alimentos y son precursores de coenzimas. A nivel cerebral la Vitamina B1 ayuda a la transportación de las señales del sistema nervioso; vitamina B6 favorece en la producción energética en el cerebro y tejido nervioso; vitamina B9 favorece el desarrollo y crecimiento del sistema nervioso.
- **Minerales:** Indispensables para la construcción de tejidos, síntesis hormonal y actúa en gran parte de reacciones químicas. A nivel cerebral, el potasio sirve para la regulación de los impulsos nerviosos y el calcio contribuye en regular el accionar de las células neuronales.

Nutrición en las funciones cognitivas

Existen un conjunto de nutrientes con actividades reguladoras, esenciales en el ciclo de la vida que asegura la correcta funcionalidad del sistema nervioso y en los procesos cognitivos. Según el Registro Europeo de Declaraciones de propiedades saludables de los alimentos, el listado de elementos con resultados comprobados en el cuerpo, mediante evidencia científica son: glucosa,

fosforo, ácido docosahexanoico, yodo, ácido pantoténico, ácido fólico, calcio, biotina, tiamina, vitamina B6, vitamina B2, Vitamina B12, niacina, vitamina C, cobre, magnesio potasio, agua, hierro y zinc. El déficit de aquellos dificulta el correcto funcionamiento de las funciones cognitivas, resultando peligroso (Alimentación y neuronas, 2016):

- Glucosa: Los hidratos de carbono son principal fuente de glucosa, ya que es la glucosa es el combustible preferente del cerebro.
- Fosforo: Favorece el correcto funcionamiento de las membranas celulares.
- Ácido docosahexanoico: Favorece a mantener el normal funcionamiento del cerebro, sobretodo el aprendizaje.
- Yodo: Contribuye al normal funcionamiento del sistema nervioso y función cognitiva.
- Acido pantoténico: Favorece la productividad intelectual normal.
- Ácido fólico: Favorece a la función psicológica adecuada.
- Calcio: Favorece a la correcta neurotransmisión.
- Vitaminas del grupo B: Contribuye al normal funcionamiento del sistema nervioso y psicológico.
- Agua: Favorece al mantenimiento de las funciones físicas y cognitivas normales, sobre todo la memoria.
- Hierro y zinc: Contribuye al desarrollo de las funciones cognitivas normales (Alimentación y neuronas, 2016)

El desequilibrio del consumo de los nutrientes incrementa la posibilidad de padecer alguna patología, la OMS, asegura que los países desarrollados muestran déficit de los micronutrientes, los cuales impiden el correcto crecimiento y desarrollo (Quispe y Noemí, 2018)

Lactante

Se considera lactante al niño alimentado fundamentalmente de leche, en edades desde el nacimiento hasta los 24 meses. (alimentacion_lactante.pdf, s. f.) Las características principales de los lactantes nutricionalmente son los cambios antropométricos, de composición corporal, en el tracto gastrointestinal y la maduración de sistemas (Jiménez Ortega et al., 2017):

- Antropométricos: Por lo general doblan su peso de nacimiento hasta los seis meses, mientras que para el año lo triplican. Del mismo modo la longitud se incrementa el 50% durante los primeros 12 meses de vida.
- Composición corporal: Incremento de masa grasa en los primeros seis meses e incremento de masa magra los siguientes seis meses de vida.
- Cambios gastrointestinales: Incremento de la capacidad estomacal de 10-20 ml al nacer a 200 ml en el primer año, desarrollo enzimático que favorece la digestión, de alimentos completos.

- Maduración de sistemas: El sistema nervioso, muscular, renal y digestivo. El neuromuscular permite la aparición del reflejo de deglución y la coordinación con la succión, desaparición de reflejos de extrusión, sostén cefálico y aparición de movimientos y masticación. El sistema renal mejor su capacidad de filtrado y madurez, de tal manera que pueda soportar mayor carga de solutos.(Jiménez Ortega et al., 2017)

Nutrición en el Lactante:

Según la OMS, alrededor de los 6 meses se superan las necesidades energéticas y de nutrientes en el lactante en comparación a lo aportado por la leche materna, por lo cual, es necesario introducir una alimentación complementaria. Los niños de esa edad están desarrollados lo suficiente para recibir alimentos y resulta necesario para que no se afecte el crecimiento y desarrollo. Los principios para una alimentación complementaria son(Alimentación del lactante y del niño pequeño, s. f.):

- Continuar a libre demanda con la lactancia materna, con toma frecuente, hasta los 2 años o más.
- Brindar alimentación acorde a las necesidades del infante, sin forzar, en constante comunicación y contacto visual.
- Manipular los alimentos en correcta higiene.
- Iniciar la alimentación complementaria a los seis meses en pequeñas proporciones, que se incrementaran acorde al crecimiento del niño.
- Incrementar la variedad y consistencia de los alimentos.
- Incrementar el número de comidas, de dos a tres al día en lactantes de 6 a 8 meses; tres a cuatro en lactantes de 9 a 23 meses, con refrigerios extras si es necesario.
- Ofrecer alimentos variados y ricos en nutrientes
- Usar alimentos complementarios enriquecidos o suplementos de vitaminas y minerales, en caso de ser necesario.
- En enfermedades, incrementar el consumo de líquidos, incluyendo la leche materna, ofreciendo alimentos blandos de gusto y preferencia del lactante.(Alimentación del lactante y del niño pequeño, 2021)
- Evitar agregar sal o azúcar a las preparaciones alimenticias.
- No agregar leche entera de vaca, sino hasta los 12 meses de edad.
- Preferentemente seleccionar frutas y verduras enteras, sin embargo, puede ofrecer jugo de frutas sin azúcar añadido en un máximo de 4 a 6 onzas por día.
- Usar una cuchara para la alimentación, evitando biberones o tetinas.(Infant Feeding Guide, 2020)

Las necesidades de agua son de al menos 150 ml/kg de peso al día, sujeto a variaciones en dependencia de la temperatura, incremento de pérdidas o carga renal.

Las necesidades energéticas de los niños en el primer año de vida son grandes e inversamente proporcionales a la edad, variando según la velocidad de crecimiento y tejido acorde a la edad. Las necesidades de mantenimiento incluyen el metabolismo basal, la excreción y el accionar de los alimentos. La energía necesaria para la actividad física es de aproximadamente 9kcal por día durante el primer semestre, hasta las 23 kcal por día en el segundo semestre. Se recomienda un aporte energético total de 108 Kcal/Kg/día los primeros 6 meses y 96 Kcal/Kg/día hasta alcanzar los 12 meses. La cantidad de energía recomendada es de 36 al 40% aportado por los hidratos de carbono, 7% por las proteínas y del 50 al 54% proveniente de las grasas.(alimentacion_lactante.pdf, s. f.)

Hidratos de carbono: Son irremplazable aporte energético, se recomienda como mínimo un aporte de lactosa de 4-5 g por 100 kcal, con un total de HCO de 9 g/100 kcal.

Proteínas: Se recomienda un consumo de 2,2 g/Kg/día en niños de 0 a 6 meses proveniente de la leche materna y de 1,6 g/Kg/día en infantes de 6 a 12 meses provenientes de leche materna y la introducción de alimentos de alto valor biológico.

Grasas: Se recomienda una ingesta de 46g/100 kcal, bajo la relación de ácido linoleico-linoleico 5-15/1.(alimentacion_lactante.pdf, s. f.)

Prescolar

El crecimiento y desarrollo de los niños comprende varias etapas, entre ellas la preescolar, la cual es de 2 a 6 años, considerada una etapa crucial con grandes cambios antropométricos, sociales y puericulturales. Los niños preescolares mantienen un estable crecimiento de aproximadamente 57 cm en talla y ganancia de 2,5 a 3,5 kg de peso al año, con necesidades energéticas disminuidas y poco interés por los alimentos. Los niños ya cuentan con autonomía para comer y usar cubiertos correctamente, consolidando sus hábitos nutricionales, el aprendizaje se da por repetición de costumbres familiares(alimentacion_escolar.pdf, s. f.-a). Los niños en etapa preescolar tienen su primer contacto con la colectividad, encontrándose con alimentación en comedores y comidas impuestas, marcado por riesgos de infecciones digestivas y otorrinolaringológicas; los niños prefieren ciertos alimentos, tienen poco apetito y son monótonos.

Nutrición en el preescolar:

Se recomienda controlar los menús escolares, que aporten el 30 a 35% de los requerimientos energéticos y menos de la mitad del requerimiento proteico diario. Ofreciendo como plato principal verduras, legumbres, arroz, pasta; como segundo pescado, carnes magras, huevo, guarniciones de verduras y frutas, del mismo modo, ofrecer leche y sus derivados. Ofrecer agua

como bebida de elección, que los menús sean variados, atractivos y con suficiente aporte de nutrientes, bajo manejo higiénico de los alimentos.

La distribución dietética recomendada se compone del 25%, 30%, 30%, 15% y 30% distribuidos en el desayuno, almuerzo, merienda y cena respectivamente.

Energía: Al menos 1800 Kcal/día o 90Kcal/Kg/día

Hidratos de carbono: 130 g/día, 50-60% de la distribución calórica, sobretodos complejos y menos del 10% refinado

Proteínas: 1,1 g/Kg/día o 24 g/día, 10-15% de la distribución calórica, eligiendo los de alto valor biológico

Grasas: 30 a 35% de la distribución calórica.

Escolar

La etapa escolar es otra etapa de la infancia entre edades de 6 a 12 años, caracterizado por ser una etapa estable con un crecimiento lineal que alcanza los 5 a 6 cm por año y de 4-4,5 kg al llegar a la pubertad. Hay incremento progresivo de la capacidad intelectual y el gasto calórico, en dependencia del estilo de vida; existe un incremento de la ingesta y adopción de costumbres extranjeras, así como, tienen gran influencia de sus compañeros y referentes (Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente, 2015). La televisión y la tecnología en general adquieren mayor relevancia y la disponibilidad económica les permite adquirir alimentos sin control de los cuidadores; los horarios de comida son más irregulares, el desayuno suele ser rápido y la merienda en general es más cargada de alimentos procesados

Nutrición del escolar

Los nutrientes y energía necesarios se condicionan acorde a las necesidades basales y el nivel de actividad física, sin embargo, el equilibrio nutricional es semejante a la recomendación de adultos 50-58% de hidratos de carbono, 12-15% de proteínas y 30-35% de grasas. La ingesta alimentaria es influenciada principalmente por el volumen alimentario y la densidad energética de la dieta; es importante recomendar el consumo de alimentos provenientes de todos los grupos, vigilar la calidad nutricional de los alimentos seleccionados, así como de los menús escolares (alimentacion_escolar.pdf, 2015).

Energía: Se recomienda para niños hasta 8 años de edad un promedio de 1200 a 1800 Kcal/día, a partir de los 9 a 12 años el consumo de 1600 a 2000 kcal/día, es importante recalcar la diferencia que puede existir entre el género, teniendo los varones mayores requerimientos energéticos.

Hidratos de Carbono: Son la fuente más relevante de energía y sirve como transporte de micronutrientes, su adecuada ingesta favorece la ingesta de fibra, hierro, ácido fólico, tiamina,

niacina y riboflavina, siendo los constituyentes del 50-60% de la energía o 130 g/día; mientras que la ingesta de fibra dietética se recomienda sea acorde a su edad más 5 a 10 g/día, hasta un máximo de 30g/día

Proteínas: 0,95 g/kg/día o entre 11 a 15% de la energía como proteína; se recomienda que el 65-70% de la ingesta sean de alto valor biológico, de origen animal y vegetal.

Grasas: 25 a 35% de la ingesta de energía, siendo menos del 10% en grasas saturadas, 3% de ácidos grasos esenciales y menos de 300 mg/día de colesterol

Adolescente

Adolescencia se deriva del latín «adolescere» cuyo significado es crecer hacia la adultez, es una etapa caracterizada por intenso crecimiento y maduración física, psicológica y social, llevando al ser humano a ser adulto; la adolescencia se la puede clasificar como temprana, media y tardía, desde 10 a 14 años, 14 a 17 y 17 a 21 respectivamente. Acorde a la valoración antropométrica se puede considerar adolescentes a los infantes mayores a 12 años de edad. En la etapa adolescente se puede alcanzar el 50% del peso corporal adulto, el 25% de la medición de talla y el 50% de la masa esquelética(alimentacion_adolescente.pdf, 2015); la composición corporal se diferencia acorde al sexo, donde los varones muestran aumento en la masa magra a diferencia de las mujeres donde incrementa la masa grasa; durante la adolescencia ocurren y se condicionan las necesidades nutricionales, hábitos alimentarios y comportamiento, por lo general controlan su dieta y nivel de actividad física, por lo cual se la considera como una etapa vulnerable debido a los excesos o déficits nutricionales, siendo los excesos más comunes los de grasa, colesterol, sal y azúcar, del mismo modo, que en su mayoría no logran alcanzar las recomendaciones por día de ingesta de frutas, verduras y alimentos con calcio(Ballesteros Estupiñán, 2018)

Nutrición del adolescente

Las recomendaciones nutricionales son acorde a la edad y al nivel de actividad física, su característica principal son los grandes cambios de estilo de vida personal y por ende en los gustos y preferencias alimentarias, el comportamiento alimentario está influenciado por factores externos como la familia, amigos, cultura, conocimiento y experiencias; y factores internos como las necesidades fisiológicas, la imagen corporal y aversiones.

Energía: Se recomienda para los varones de 2500 a 3200 kcal mientras que las mujeres requieren de 1600 a 2200 kcal, siempre en dependencia de la actividad física

Hidratos de carbono: Representan entre el 55-60% del aporte total de energía, en su mayoría de hidratos de carbono complejos, en cuanto a la fibra dietética se recomienda 0,5 g/kg/día o los años de edad más 5

Proteínas: Se recomienda 1g/kg/día para ambos sexos hasta los 14 años de edad y de 0,8 a 0,9 g/kg/día hasta los 18 años, siendo el límite tolerable el doble. Las proteínas aportan entre el 10-15% del total de calorías, de preferencia de alto valor biológico.

Grasas: Representan el 30% de la energía total, las grasas saturadas que no superen el 10% del aporte calórico, colesterol inferior a 300 mg/día

2.2.2 Variable dependiente: Funciones cognitivas

La conducta de una persona es la mayor evidencia de la existencia del procesamiento de información en el cerebro, siendo las funciones cognitivas los diferentes procesos específicos de la actividad cerebral para lograr objetivos, satisfacer necesidades y realizar tareas como leer, escribir, atender instrucciones, conducir, disparar, calcular y entre otras (Tudela Garmendía et al., 2016).

La cognición es el objeto de investigación desafiante ante el debate como ¿Cómo se debe estudiar la cognición? ¿Cuáles son los factores determinantes de su desempeño y desarrollo?, generando la contribución científica de la conectividad funcional, donde, Varela (2001) nos indica “la conectividad efectiva se establece como la actividad en una región cerebral tiene como consecuencia la actividad cerebral en otras regiones con una dinámica particular causal” (Francisco Varela y su aporte a las ciencias cognitivas, 2001)

La dinámica causal relaciona a todas las cogniciones pueden ser influencias de manera significativa o no por la alteración en un proceso cognitivo, siendo asociado a factores externos la posibilidad de alterar cualquiera de los procesos cognitivos existentes (Neuroscience, 2017). Las funciones cognitivas desde varias perspectivas son las capacidades de las personas que ayudan a adaptarse al entorno y generar respuestas o soluciones a las dificultades presentadas en dependencia del desarrollo de las mismas (funciones cognitivas – Psicología – Neuropsicología, 2017). Son también conocidas las funciones cognitivas como habilidades cognitivas o destrezas de la mente, con función de realizar tareas o incrementar el conocimiento de la persona, para adquirir esa habilidad es necesario que:

- Reconozca que existe la habilidad cognitiva
- Obtenga y desarrolle la habilidad con la práctica
- Conozca internamente la habilidad cognitiva y actúe de manera automática (90432809008.pdf, 2014)

Las funciones cognitivas funcionan ante estímulos sensoriales que son transformados, elegidos, almacenados, recuperados y usados, favoreciendo el conocimiento de los niños, en base a su desarrollo se las puede clasificar en procesos cognitivos superiores e inferiores:

- Inferiores o básicas: Se da en los primeros años de vida, ayudándolos a adaptarse al medio, son la percepción, atención, memoria y sensación.

- Superiores o complejos: Son únicos de los humanos y se deben al desarrollo de los procesos cognitivos básicos, son la praxia, razonamiento, inteligencia, pensamiento, lenguaje y creatividad(Rivas Navarro, 2008)

La sensación

La sensación es una clase de conocimiento inmediato que pueden producir estados mentales que permiten transmitir información no conceptualizadas por lo general la sensación es causada por estimulación de los órganos de los sentidos, proporcionando descubrimiento y reconocimiento de ciertos eventos por una experiencia anterior. Las sensaciones son una respuesta de los órganos sensoriales a estímulos del medio ambiente que rodea(Vilatuña Correa et al, 2012).

La sensación es una función pasiva de tipo sensorial encargada de recibir estímulos externos por medio de los órganos sensoriales para enviarlos al cerebro, es también conocida como un proceso elemental que detecta estímulos externos y discrimina estímulos internos, con el fin de generar conciencia de la realidad en que se vive para adaptarse.(León - 2016 - Manual de neuropsicología pediátrica.pdf, s. f.)

La percepción

En conjunto con la sensación son consideradas las bases para la cognición, ya que son eventos neuronales cerebrales que son la fuente primaria del conocimiento de la realidad, es un proceso activo donde se explican las sensaciones, interviniendo de esta forma los órganos sensoriales y el cerebro. La percepción se construye acorde al perceptor, el objeto, la experiencia sensorial y la relación entre el objeto y el sujeto e implica varias fases(Vilatuña Correa et al. - 2012 - Sensación y percepción en la construcción del cono.pdf, s. f.):

1. Recibir el estímulo
2. Formar la imagen
3. Formar señales en los receptores
4. Transmitir al cerebro impulsos eléctricos
5. Procesar los impulsos eléctricos llegados al cerebro
6. Percepción

La percepción es construida a partir de las sensaciones recibidas, aprendizajes previos y experiencias, que ayudan a los individuos a adaptarse, sobrevivir y solucionar problemas, puede ser(manual_gagne.pdf, s. f.):

- Visual: Se da mediante el órgano visual y a la luz que emite el estímulo, procesando características básicas como puntos, bordes, colores, texturas, movimientos y forma
- Olfativa y gustativa: Se da en base a los órganos de los sentidos de la nariz y la lengua, interpretando información de olores y sabores(Puche Navarro et al.,2010)

- Auditiva: Se da por el órgano de sentido de los oídos, percibiendo los sonidos, principalmente aquellos sonidos usados para la comunicación, captando ondas que se captan por el sistema auditivo y procesados en el cerebro para reconocer fonemas
- Táctil: La piel y los órganos del cuerpo sienten los estímulos externos para que el cerebro interprete la información recibida(manual_gagne.pdf, s. f.)

La atención

La atención es un sistema modular de orientación de los receptores hacia fuentes, ocupándose del control ejecutivo acorde al estímulo y objetivo con base a la capacidad de vigilia y reacción(Park et al., 2013); presenta tres redes atencionales: 1.- la red de alerta, donde se encuentra la vigilia, nivel de arousal y reacción de alerta, 2.- la red de orientación implica procesos de focalización, concentración y selección de información de manera voluntaria e involuntaria, mientras, 3.- la red de control se refiere al control atencional, alternancia e inhibición.

El sistema atencional posterior o red de orientación es el encargado de la orientación de los receptores hacia la fuente de estímulos, también mantiene el control del procesamiento perceptivo y la selección de información relevante, siendo un proceso activo en el procesamiento perceptivo en etapas tempranas, mientras, el sistema atencional anterior o red de control se encuentra ligado al control ejecutivo de la acción, objetivos, metas, motivaciones y autorregulación, siendo un caso diferente la red de vigilancia o alerta, donde se ocupa de generar y mantener el estado de vigilancia para ejecutar acciones en cada momento, sintonizado a los niveles óptimos de actividad cerebral.

Tabla 1-1 Modelo de red atencional de Posner

Red atencional	Función	Implementación neural
Red de alerta	Vigilancia. Alerta. Arousal.	Corteza frontal y parietal, principalmente derecha.
Red de orientación	Orientación Voluntaria- Involuntaria	Corteza parietal y unión temporo-parietal, campos oculares frontales y colículos superiores
Red de control	Autorregulación/ control	Corteza prefrontal, corteza cingulada anterior y ganglios de la base.

Fuente: Michael I. Posner, 1990

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021

La memoria

Es un proceso con la estructura para almacenar información y recuperar cuando sea preciso, permite volver a vivir el pasado y recordar sensaciones o emociones experimentadas en situaciones anteriores, generar y ejecutar acciones aprendidas en el pasado, activar rutinas acordes a contextos, alcanzar objetivos y soñar situaciones futuras(Colby et al., 2009)

Acorde con los estudios de Tudela (2016) basados en los aportes de Atkinson y Shiffrin (1968) (Tudela Garmendía et al., 2016), la memoria se puede dividir en tres categorías: la memoria sensorial ligada a breve retención de información sensorial para el proceso de selección y percepción, la memoria a largo plazo encargada de almacenar información pasivamente en periodos prolongados de tiempo, y la última, la memoria de trabajo con la finalidad de almacenar temporalmente para ser controladas y utilizadas en otras actividades cognitivas.

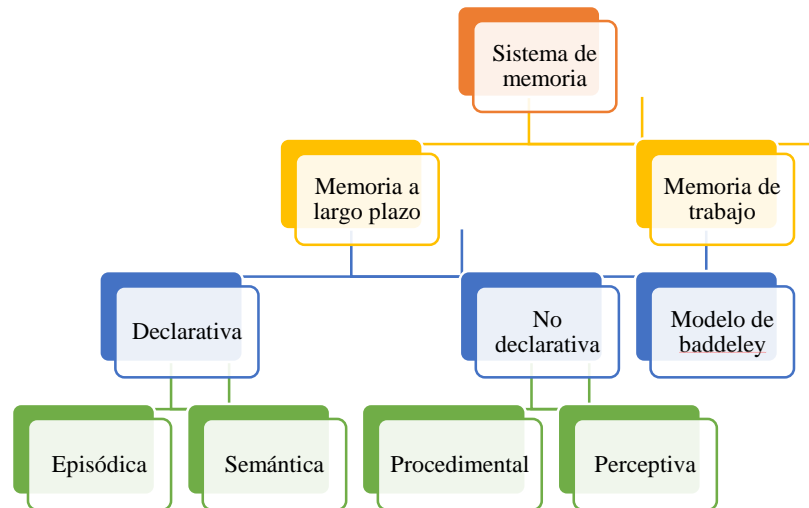


Figura 1-1 Clasificación de la memoria según Tudela

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

El sistema de memoria posee una memoria a largo plazo encargada de almacenar contenido de naturaleza declarativa y no declarativa, siendo los recuerdos de tipo declarativo adquiridos y activados de manera consciente, donde se destacan dos tipos de memoria: primero, la memoria semántica con referencia a conocimientos adquiridos como vocabulario, conceptos, significados y la conciencia noética, y segundo, la memoria episódica que hace referencia a hechos específicos con referencias temporales y contextuales y la conciencia auto noética; mientras, la memoria no declarativa son recuerdos adquiridos de manera inconsciente y albergados en la memoria perceptiva referente a la retención de sonidos, letras y formas para el reconocimiento, y la memoria procedimental con la función de retener información sobre cómo hacer tareas (Feature binding and attention in working memory: A resolution of previous contradictory findings - Richard J. Allen, Graham J. Hitch, Judit Mate, Alan D. Baddeley, 2012, s. f.).

Mientras la memoria a largo plazo se encarga de almacenar contenido para el futuro, la memoria de trabajo tiene el objetivo de retener información por un límite de tiempo para realizar otros procesos cognitivos como el razonamiento o el aprendizaje (Chadwick - La Psicología Del Aprendizaje Desde El Enfoque Con.Pdf, S. F.), por lo tanto, es una de las capacidades cognitivas más importantes para el éxito personal en muchas actividades, siendo el proceso cognitivo clave

para evaluar la madurez neuropsicológica en los niños luego de los 5 años, cuando alcanza su máxima manifestación conductual(Colby et al., 2009).

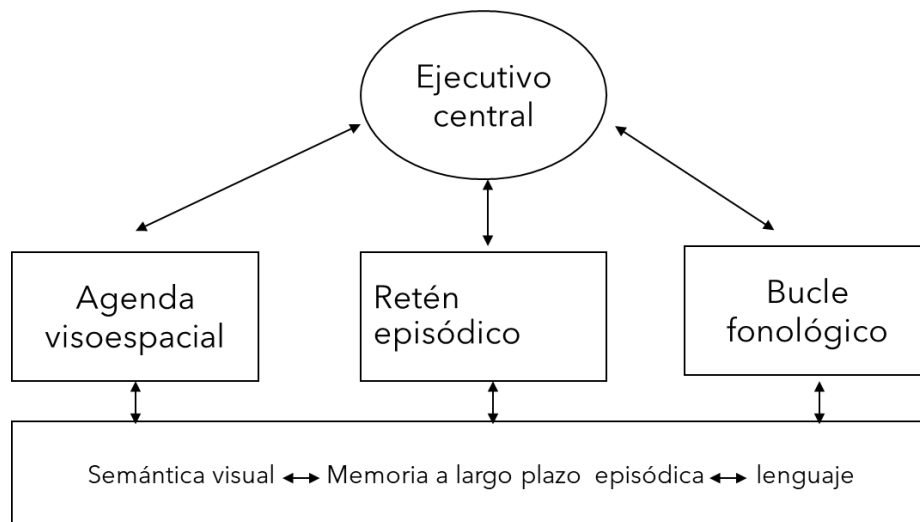


Figura 2-2 Modelo de Baddeley

Fuente: Baddeley y Hitch, 2000

La memoria de trabajo puede ser evaluada a partir del quinto o sexto año de vida, siendo valorado los tres subsistemas propuestos por(*Feature binding and attention in working memory: A resolution of previous contradictory findings - Richard J. Allen, Graham J. Hitch, Judit Mate, Alan D. Baddeley, 2012, s. f.*), indicando la existencia de un bucle fonológico delegado del repaso a menudo de la información verbal de manera activa como si fuera un repaso vocal, de manera similar, la agenda visoespacial es el subsistema para mantener y manejar información visual y espacial, mientras el retén episódico actúa como enlace de la agenda y el bucle con la memoria a largo plazo(Rivas Navarro, 2008)

Praxia

La praxia es una función cognitiva superior encargada de los movimientos organizados y voluntarios, resultados de experiencias personales vividas en los primeros años de vida. Es una función cognitiva que se relaciona con la psicomotricidad desde el punto cognitivo, se distinguen tres tipos de praxias(Gómez, 2016):

- La praxia constructivista: Capacidad para construir un todo, partiendo de elementos
- La praxia ideomotora: Capacidad para ejecutar e identificar acciones motoras frente a una acción verbal
- La praxia ideatoria: Capacidad para realizar actos motores y secuencias gestuales

Motricidad

La psicomotricidad se define como un sistema motor encargado de ejecutar los comandos motores resultado de un proceso cognitivo previo (Pdf) Cognitive Neuroscience The Biology Of The Mind Fourth Edition | Dr Pa - Academia.Edu, S. F.), pero no debemos limitarnos a movimientos de extremidades, sino también a la generación de acciones relacionados a conceptos y con el dominio del lenguaje y la visión.

De manera simple, se resume en un sistema jerárquico formado por niveles acorde al control y complejidad del movimiento, iniciando desde nervios periféricos conectados a la medula espinal que actúa como la receptora y mensajera de las señales de estímulos hasta áreas premotoras que reenvían las señales de acción a los músculos (Neuroscience - Dale Purves; George J. Augustine; David Fitzpatrick; William C. Hall; Anthony-Samuel LaMantia; Richard D. Mooney; Michael L. Platt; Leonard E. White - Oxford University Press, s. f.).

Velocidad de procesamiento

El procesamiento de información es una parte del sistema de memoria y control ejecutivo de la conducta (Jonathan St B. T. Evans, Thinking Twice: Two Minds in One Brain - PhilPapers, s. f.), basándose en los procesos de codificación y consolidación, donde la exposición a un estímulo o información, se debe codificar datos asegurando precisión en las características recolectadas, este tipo de procesamiento puede ser estructural o perceptivo como la instrucción de seleccionar exclusivamente la palabra escrita en mayúscula, el procesamiento fonológico de estímulos como la selección de rimas acorde a una palabra y evitar palabras que no rimen, mientras el procesamiento semántico se refiere a la selección de conceptos congruentes o elementos contextuales congruentes (Cognition, Brain, and Consciousness - 2nd Edition, s. f.)

Tipo de procesamiento	
<i>Procesamiento estructural (Perceptivo)</i>	
Seleccione las palabras escritas con mayúscula	
MESA	mesa
piedra	Piedra
Color	color
<i>Procesamiento fonológico</i>	
¿Rima la palabra con sabor?	
COLOR	Mesa
Rayo	DOLOR
HEDOR	Salsa
<i>Procesamiento semántico</i>	
¿Puede la palabra formar parte de la frase?	
Encontró a una _____ en la calle	
AMIGA	nube

Figura 3-2 Tipo de procesamiento

Fuente: Craik y Tulving, 1975

El razonamiento

El razonamiento es una actividad mental ejecutada en ciertas situaciones donde el individuo asocia conocimientos previos a aquellos conocimientos nuevo, con el fin de sacar conclusiones, de tal modo, que se trata de construir un nuevo conocimiento propio (Pachón Alonso et al. - 2016 - El razonamiento como eje transversal en la constru.pdf, s. f.). También se denomina razonamiento a la habilidad mental de los individuos para resolver problemas de manera satisfactoria, determinar conclusiones y elaborar relaciones lógicas, dicha acción puede ser consciente o voluntaria; existen tres tipos de razonamiento (Razonamiento_inductivo_deductivo.pdf, 2018):

- **Transductivo:** Se conoce como el primer razonamiento no lógico, es desarrollado entre los 2 a 7 años, donde el niño elabora conclusiones sin comprobar al final, centrado en la percepción y la realidad
- **Deductivo:** Se caracteriza por generar una conclusión menos general, a partir, de una conclusión general y es desarrollado desde los 7 años hasta la edad adulta
- **Inductivo:** Se caracteriza por iniciar el proceso discursivo en base a enunciados menor generales que funcionan como premisas, hasta enunciados más generales que funcionan como conclusión, es decir va de lo particular a lo general (Razonamiento_inductivo_deductivo.pdf, 2018)

La inteligencia

La inteligencia es la habilidad para solucionar problemas, razonar, adaptarse al ambiente, descubrir e inventar, con capacidades flexibles e innovadoras, no se trata de identificar conocimientos ni habilidades específicas, sino de la capacidad cognitiva general, del que forman parte las capacidades individuales. (Ardila, 2010)

Los individuos han sufrido desde los inicios cambios y evoluciones en la maduración, habilidades, capacidades de aprender, funciones cognitivas y conductas sociales, posibilitando la capacidad de adaptarse al mundo cambiante, se conoce que la inteligencia es una función cognitiva que evolucionaba durante la infancia y la adolescencia, alcanzando su punto máximo a los 15 años, donde se mantiene constante para luego variar y declinar a lo largo de la vida. Existen formas de medir la inteligencia mediante pruebas adecuadas a la edad cronológica y mental, el puntaje se denomina coeficiente intelectual (CI), que resulta de la edad mental y la edad cronológica por $100\{(Edad\ mental/Edad\ cronológica) \times 100\}$, se considera un CI 100 como normal con una varianza de ± 15 , una persona con un CI menor a 85 se considera subnormal y más de 115 como supranormal. (Ardila, 2010)

El pensamiento

El pensamiento es proceso mental y particular del ser humano, originada por el razonamiento, inferencia lógica y la demostración, que analiza, comprende y coordina símbolos, letras, imágenes y conceptos para resolver problemas y crear pensamientos. El cerebro y las neuronas son factores influyentes en la capacidad de las personas y estas mientras mayor estimulación reciban, más conexiones construyen, incrementando así la capacidad de pensar; las neuronas a diferencia de demás células corporales no se regeneran, pero el cerebro tiene la capacidad de funcionar aunque algunas partes de él estén atrofiadas, debido a que solo se usa una parte limitada del cerebro. Según Piaget el pensamiento se desarrolla por etapas(Jara, 2012):

- **Sensoriomotora:** Es la etapa inicial que va desde el nacimiento hasta los 2 años, donde el pensamiento se construye en base a permanecer el objeto, donde el pensamiento es independiente y no se integra a las clases.
- **Preoperatoria:** Es la etapa que va desde los 2 a 7 años, donde recuerda su pensamiento para elaborar conceptos y los plasma en dibujos o juegos
- **Operaciones concretas:** Es la etapa desde 7 a 12 años, donde el pensamiento es lógico, capaz de clasificar y relacionar objetos
- **Operaciones formales:** Es la etapa desde los 11 a 12 años de edad, donde los niños son capaces de realizar deducciones en base a posibilidades sin observar el objeto(Tamarit Valero, 2016)

La creatividad

La creatividad es una habilidad mental de ver las cosas bajo nuevas perspectivas e inventar soluciones originales y que luego de la infancia se reemplaza por el pensamiento lógico y formal del adulto. El producto del pensamiento creativo debe ser valorado como algo importante y de valor, debido a que rebela una mente creativa. Según Romo, son siete los componentes de la creatividad: habilidades de infraestructura, conocimiento, destrezas, experiencia de intenso trabajo, características personales de autoconfianza, motivación intrínseca y buena suerte.(Velásquez Burgos et al., 2010)

El lenguaje

Proceso de normalización, segmentación, reconocimiento, comprensión y producción de señales fonológicas y visuales(Neurociencia del Lenguaje de Fernando Cuetos Vega | Editorial Médica Panamericana, 2012), se encuentra relacionado con procesos cognitivos como la memoria a largo plazo para almacenar pronunciaciones con sus respectivas pausas y acentos o para recordar la forma de letras o símbolos junto con su significado; otro proceso cognitivo es la percepción, la capacidad de reconocer y seleccionar el significado pertinente(Psychology & Neuroscience of Mental Health MSc, PG Dip, PG Cert | 100% Online, s. f.)

El lenguaje es un proceso complejo con la finalidad de adquirir la capacidad de generar y comprender señales, siendo una desafiante tarea ante la gran variación producida por jergas, acentos y resignificaciones que ocurren en las sociedades (Neurobiology of Language - 1st Edition, s. f.), por ejemplo, la lectura necesita de un ensamblaje de palabras en oraciones con una representación en forma explícita, siendo muy diferente al proceso de producción del habla, donde juegan una gran cantidad de procesos cognitivos como el sistema conceptual, control ejecutivo, atención, memoria procedimental, memoria declarativa, velocidad de procesamiento de información y sistema motor (Publications, s. f.).

Bases del neurodesarrollo infantil:

En los tres primeros años de vida, ocurre el mayor desarrollo cerebral y existen algunos factores determinantes como la nutrición, la salud, la protección recibida, las relaciones humanas que vive, la atención, el cuidado y la educación de buena calidad, para que los procesos físicos, sociales, de afecto y cognitivos se desarrollen adecuadamente y favorezcan a una mejor calidad de vida.

Se conoce al neurodesarrollo como un proceso dinámico, donde participan el niño y el medio ambiente, influenciándose mutuamente en constante evolución, en el que participa el sistema nervioso central, el cuerpo, y el ambiente. El dinamismo resulta en la maduración corporal y funcional del sistema nervioso, progreso de las funciones cognitivas y la personalidad, algún obstáculo en el proceso puede causar déficit que afecten al niño y su nivel cognitivo. (Cárdenas Leitón, 2016)

El neurodesarrollo es una rama de la neurociencia y biología que describe la modalidad de conexión entre la red de nervios, que permiten el progreso funcional y adaptación; está influenciado por la nutrición, al ser deficiente ejerce efectos en el crecimiento y desarrollo físico e intelectual, el déficit de energía y proteínas a edades tempranas, influye en la expresión permanente de las funciones cerebrales y plásticas, impactando directamente al desarrollo intelectual y conductual. (M. F. O. Muñoz & Zabala, s. f.) Las etapas del neurodesarrollo son:

- La neurogénesis: Periodo de nacimiento de las células nerviosas
- La proliferación: Reproducción celular
- La diferenciación: Especialización y diferenciación de estructuras cerebrales
- Migración neuronal: Migración al lugar de acople
- Desarrollo dendrítico: Preparación de la célula neuronal para las conexiones
- Sinaptogénesis: Nacimiento de la sinapsis o conexión neuronal.
- Poda sináptica: Recambio celular en el sistema nervioso central (Cárdenas Leitón, 2016).

El neurodesarrollo necesita una base neurobiológica, impulsada por la ingesta adecuada de alimentos que provee los nutrientes indispensables para provocar la iniciación de procesos biológicos del desarrollo neuronal. (Zúñiga et al., 2012)

Desarrollo de la actividad cerebral y las funciones cognitivas en relación al estado nutricional

Los cambios cognitivos y cerebrales se dan desde la concepción hasta la madurez, siendo un claro ejemplo la actividad cerebral en la infancia cuando comienzan a andar alrededor de su primer año de vida o la producción de palabras y frases cerca del segundo año de vida (Neuroscience - Dale Purves; George J. Augustine; David Fitzpatrick; William C. Hall; Anthony-Samuel LaMantia; Richard D. Mooney; Michael L. Platt; Leonard E. White - Oxford University Press, 2017), por lo tanto, el desarrollo del cerebro se caracteriza por ser dinámico que implica varias etapas donde las estructuras cerebrales muestran mayor vulnerabilidad a cualquier agente interno o externo como virus, alcohol, drogas, lesiones y déficit de nutrientes.

Existen periodos claves para el adecuado desarrollo cerebral, donde son los principales la vida intrauterina y el primer año de vida (Neurología del recién nacido - Quinta edición, s. f.), presentándose cuatro periodos del desarrollo del cerebro: proliferación neuronal, migración, organización y laminación del cerebro, y mielinización, son vulnerables a problemas como el consumo de drogas o desnutrición puede afectar de manera permanente (Medina et al, 2014).

La desnutrición en la infancia temprana presenta efectos en la capacidad de lectura, capacidad visoespacial, habilidad verbal, inteligencia, reflejándose en el desempeño escolar, comparando niños con estados de mala nutrición en edad de 3 años y niños con buen estado nutricional, sugieren una diferencia significativa, y mediante un seguimiento retrospectivo en grupos de niños de 11 años de edad que sufrieron desnutrición en sus primeros 2 años de vida, conservan un déficit cognitivo (Carod-Artal, 2015). Existen diversos estudios donde nos indican que los niños desnutridos obtuvieron malos resultados en las pruebas de atención, memoria de trabajo, aprendizaje y memoria y capacidad visoespacial, excepto en la prueba de velocidad motora y coordinación (Salavarieta, 2008), por lo tanto, la naturaleza diferencial de los déficits cognitivos asociados con la desnutrición sugiere que diferentes áreas del cerebro están comprometidas en diferentes grados, donde la evaluación neuropsicológica podría delinear el patrón de disfunción cerebral e indicar la severidad de la desnutrición en la cognición.

Durante los tres primeros años de vida, ocurre el mayor desarrollo cerebral, existen factores determinantes como la nutrición, la salud, la protección recibida, las interrelaciones humanas que viven, la atención, el cuidado y la educación de calidad, para que los procesos físicos, sociales, afectivos y cognitivos se desarrollen adecuadamente y favorezcan a una mejor calidad de vida. (Puche Navarro et al., 2010)

El cerebro demanda del 20-27% de la tasa metabólica corporal, por lo que la buena nutrición juega un rol importante en la salud mental de los niños, una mala nutrición puede contribuir a la aparición de trastornos relacionados al aprendizaje y el comportamiento (Leonard et al., 2007); las deficiencias nutricionales de micronutrientes como vitaminas, y minerales en periodos clave

de desarrollo cerebral inciden en la estructura del cerebro y su función neurológica. El cerebro es un órgano dinámico, las neuronas tienen la capacidad de crecer y cambiar, dependiendo de factores ambientales como una buena alimentación.(Bellver & Folgoso, 2015) La cantidad y calidad de nutrientes suministrados en niños sanos muestran influencia en el desarrollo de la función cognitiva, dichos efectos de la desnutrición se basan en el tiempo y la exposición del déficit nutricional sobre algún nutriente en particular necesitado por el cerebro al momento del déficit. (Bellver & Folgoso, 2015) La evidencia muestra que la nutrición juega un papel importante en la salud mental infantil y tiene efectos psicológicos y neurológicos de deficiencias de nutrientes, como la vitamina B12 donde su deficiencia severa provoca pérdida de memoria, disfunción mental y depresión, del mismo modo los folatos donde su deficiencia puede causar fatiga, confusión, demencia e irritabilidad.(Aliño, 2017)

CAPÍTULO III

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de la investigación

La investigación se definió como un estudio cuantitativo, observacional, analítico, de corte transversal y de campo. Fue cuantitativo debido a que se usaron las escalas de los test neuropsicológicos estandarizados de DENVER II, CUMANIN, RIST y las variables antropométricas de peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, índice de masa corporal según la edad, área grasa del brazo según la edad y área muscular del brazo según la edad, generando resultados precisos para el análisis. Observacional ya que se midieron las variables de estudio sin realizar alguna intervención; analítico debido a que se pretendió descubrir si existe relación entre la variable independiente (estado nutricional) y la variable dependiente (funciones cognitivas). Se denominó transversal ya que la información se recolectó en el año 2021 como único momento, así como una población establecida para relacionar el estado nutricional y el desarrollo de las funciones cognitivas. De campo porque se obtuvo la información en las casas hogar donde habitan los niños institucionalizados. La información obtenida fue necesaria para el análisis estadístico que permitió comprobar la hipótesis planteada.

3.2 Métodos de investigación

La metodología se fundamenta en los conocimientos y a los recursos bibliográficos de fuentes primarias disponibles; basadas en:

1. La identificación del contexto de la información bajo fundamentos teóricos: páginas web, artículos científicos y revistas, investigaciones del país, estadísticas oficiales.
2. Recolección de la información: Se aplicaron los cuestionarios, firma de auspicio, tomas de medidas antropométricas y test neuropsicológicos en los niños y adolescentes institucionalizados en las casas hogar.
3. Tabulación de la información recolectada: Almacenar la información en una base de datos computarizada, mediante el uso de Microsoft Excel 2010.
4. Análisis e interpretación de los resultados: Uso de bioestadística descriptiva e inferencial, mediante R estudio.

Método lógico deductivo: Se utilizó en la investigación debido a que a partir de aquello observado de principios generales y teóricos, se formularon diferentes hipótesis, para posteriormente, mediante procesos deductivos de análisis de información tabulada, llegar a una conclusión, que es posible verificar a la posteridad.

Método sintético: Fue utilizado para establecer la posible relación entre el estado nutricional con las funciones cognitivas, como una teoría que es posible confirmar al final del estudio

Método analítico: Se utilizó para analizar el estado nutricional como un factor influyente en las funciones cognitivas, acorde a las diferentes variables como edad y sexo.

Método de observación simple: Sirvió para ejecutar la toma de medidas antropométricas y psicológicas, así como los test neuropsicológicos y cuestionarios, mediante personal calificado como la nutricionista y el psicólogo.

3.3 Selección del ámbito de estudio

La investigación se realizó en tres casas de acogida, ubicadas en el km 6,5 av. Del bombero; av. Aguirre y Babahoyo; Domingo Savio y Tungurahua de la ciudad de Guayaquil-Guayas.

Campo de conocimiento

- Campo: Salud
- Aspecto: Estado nutricional y funciones cognitivas
- Unidad de análisis: Tres casas de acogida de la ciudad de Guayaquil
 - Casa Hogar Guayaquil (CHG)
 - Casa Hogar Infante Juvenil Femenino (CHIIF)
 - Casa Hogar Inés Chambers (CHIC)
- Tiempo: Septiembre a diciembre 2021

3.4 Población de estudio

En la investigación se evaluó el crecimiento infantil a partir de antropometría y las funciones cognitivas a partir de test neuropsicológicos de niños, niñas y adolescentes de tres casas de acogida. La media de las edades de la población de estudio es de 9 años.

Tabla 2-3: Población infantil y adolescente.

Casa de acogida	Número de niños	Numero de niñas	Número de adolescentes	
CHG	22	14	0	TOTAL
CHIIF	0	1	26	
CHIC	20	19	8	
TOTAL	42	33	34	109

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021.

La investigación constó de 109 niño-as y adolescentes, donde 42 fueron varones, 33 mujeres y 34 adolescentes en edades de 0 a 18 años de edad, de las casas de acogida Casa Hogar Guayaquil, Casa Hogar Infante Juvenil Femenino y Hogar Inés Chambers de la ciudad de Guayaquil-Guayas.

3.4.1 Selección de la muestra

Se realizó muestreo por conveniencia, según permitieron los criterios de inclusión

Criterios de Inclusión:

1. Niño-as y adolescentes comprendidos entre edades de 1,5 meses a 18 años de edad.
2. Niño-as y adolescentes residentes de casas de acogida Casa Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers.
3. Niño-as y adolescentes sin discapacidad.
4. Niño-as y adolescentes que los administradores de las respectivas casas de acogida acepten ser parte de la investigación mediante una carta de auspicio.

Criterios de Exclusión:

1. Niño-as y adolescentes fuera del rango de edad.
2. Niño-as y adolescentes no residentes de las casas de acogida Casa Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambers.
3. Niño-as y adolescentes con discapacidad.

3.4.2 Tamaño de la muestra

La población de estudio se conformó por 109 niños, niñas y adolescentes, los cuales fueron clasificados para la evaluación del estado nutricional por etapas cronológicas: lactantes, preescolares escolares y adolescentes: 11 corresponden a lactantes, 23 preescolares, 40 escolares y 35 adolescentes.

Tabla 3-3: Población infantil, Casa Hogar Guayaquil

CASA HOGAR GUAYAQUIL		
Población	Edades	Total
Lactante	0 a 2	11
Preescolares	2 a 6	15
Escolares	6 a 12	10
Adolescentes	12 a 18	0
TOTAL		36

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

Tabla 4-3: Población infantil, Casa Infanto-Juvenil Femenino

CASA INFANTO FEMENINO GUAYAQUIL		
Población	Edades	Total
Lactante	0 a 2	0
Prescolares	2 a 6	1
Escolares	6 a 12	0
Adolescentes	12 a 18	25
TOTAL		26

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

Tabla 5-3: Población infantil, Casa Inés Chambers

HOGAR INES CHAMBERS		
Población	Edades	Total
Lactante	0 a 2	0
Prescolares	2 a 6	7
Escolares	6 a 12	30
Adolescentes	12 a 18	10
TOTAL		47

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021

3.5 Identificación de las variables

- Variable independiente: Estado nutricional (antropometría y dietética)
- Variable dependiente: Funciones cognitivas (estado de desarrollo infantil, coeficiente intelectual)
- Variables de Control: Sexo, edad.

3.6 Operacionalización de las variables

Tabla 6-3: Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Estado Nutricional	Es el resultado del equilibrio entre las necesidades corporales y el gasto energético y otros nutrientes esenciales; resulta de varios determinantes como los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales y psico-socio-económicos y ambientes, causando la insuficiente ingesta de sustancias nutritivas, así como dificultar el uso óptimo de los alimentos consumidos (Luna et al., 2018)	Peso y Longitud	% de niños con bajo peso severo	Indicador: -P/L A través de: - Peso (Kg) - Longitud (cm)	Percentiles	Antropometría	-Curvas de referencia de la OMS -Balanza pediátrica (TANITA), -Infantometro (SECA)	P/L: < P3
			% de niños con bajo peso					P/L: Entre P2,9 y P15
			% de niños con peso normal					P/L: Entre P14.9 y <P84.9
			% de niños con sobrepeso					P/L: Entre P85 Y <P96.9
		Peso y Edad	% de niños con Obesidad	P/L: ≥ P97				
			% de niños y adolescentes con bajo peso severo	P/E: ≤ P3				
			% de niños y adolescentes con bajo peso	PE: Entre P3 y <P10				
			% de niños y adolescentes con peso normal	P/E: Entre P10 Y <P50				

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables

Tabla 7-3 Operacionaización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Estado Nutricional	Es el resultado del equilibrio entre las necesidades corporales y el gasto energético y otros nutrientes esenciales; resulta de varios determinantes como los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales y psico-socio-económicos y ambientes, causando la insuficiente ingesta de sustancias nutritivas, así como dificultar el uso óptimo de los alimentos consumidos (Luna et al., 2018)	Talla y Edad	% de niños y adolescentes con talla baja severa	Indicador: -T/E A través de: - Talla (cm) - Edad (años y meses)	Percentiles	Antropometría	-Curvas de referencia de la OMS -Balanza pediátrica (TANITA), -Infantómetro (SECA)	T/E: ≤ P3
			% de niños y adolescentes con talla baja					T/E: Entre P2,9 y P15
			% de niños y adolescentes con talla normal					T/E: Entre P96.9 y P15.1
			% de niños y adolescentes con talla alta					T/E: ≥P97
		Índice de masa corporal y Edad	% de niños y adolescentes con bajo peso severo	Indicador: -IMC/E A través de: - Peso (Kg)/talla (m) - Edad (años y meses)				P/L: < P3
			% de niños y adolescentes con bajo peso					P/L: Entre P2,9 y P15
			% de niños y adolescentes con peso normal					P/L: Entre P14.9 y <P84.9
			% de niños y adolescentes con sobrepeso					P/L: Entre P85 Y <P96.9
			% de niños y adolescentes con Obesidad					P/L: ≥ P97

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables (continuación)

Tabla 8-3 Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Estado Nutricional	Es el resultado del equilibrio entre las necesidades corporales y el gasto energético y otros nutrientes esenciales; resulta de varios determinantes como los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales y psico-socio-económicos y ambientes, causando la insuficiente ingesta de sustancias nutritivas, así como dificultar el uso óptimo de los alimentos consumidos(Luna et al., 2018).	Índice de masa corporal y Edad		Indicador: -IMC/E A través de: - Peso (Kg)/talla (m) - Edad (años y meses)	Percentiles	Antropometría	-Curvas de referencia de la CDC -Balanza mecánica (HEALTH O METER) -Tallmetro portátil (SECA)	
			% de niños con bajo peso	Indicador: -P/E A través de: - Peso (Kg) - Edad (años y meses)				P/E: < P5
		Peso y Edad	% de niños y adolescentes con peso normal	- Peso (Kg) - Edad (años y meses)				PE: Entre P5 y <P85
			% de niños y adolescentes en riesgo de sobrepeso	Indicador: -P/E A través de: - Peso (Kg) - Edad (años y meses)				P/E: Entre P85 Y <P95
			% de niños y adolescentes con Sobrepeso	- Peso (Kg) - Edad (años y meses)				P/E: ≥ P95

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables (continuación)

Tabla 9-3: Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Estado Nutricional	Es el resultado del equilibrio entre las necesidades corporales y el gasto energético y otros nutrientes esenciales; resulta de varios determinantes como los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales y psico-socio-económicos y ambientes, causando la insuficiente ingesta de sustancias nutritivas, así como dificultar el uso óptimo de los alimentos consumidos (Luna et al., 2018).	Índice de Masa Corporal y Edad	% de niños y adolescentes con bajo peso	Indicador: -IMC/E A través de: - Peso (Kg)/talla (m) - Edad (años y meses)	Percentiles	Antropometría	-Curvas de referencia de la CDC -Balanza mecánica (HEALTH O METER) -Tallimetro portátil (SECA)	IMC/E: <P5
			% de niños y adolescentes con peso normal					IMC/E: Entre P5 y <P85
			% de niños y adolescentes con sobrepeso					IMC/E: Entre P85 Y <P95
			% de niños y adolescentes con obesidad					IMC/E: ≥ P95
		Talla y Edad	% de niños y adolescentes con talla baja	Indicador: -T//E A través de: - Talla(m) - Edad (años y meses)				T/E: <P5
			% de niños y adolescentes con talla normal					T/E: Entre P 5.1 a 95
% de niños y adolescentes con talla alta	T/E: >P95							

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables (continuación)

Tabla 10-3: Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Estado Nutricional	Es el resultado del equilibrio entre las necesidades corporales y el gasto energético y otros nutrientes esenciales; resulta de varios determinantes como los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales y psico-socio-económicos y ambientes, causando la insuficiente ingesta de sustancias nutritivas, así como dificultar el uso óptimo de los alimentos consumidos(Luna et al., 2018).	Circunferencia de cintura y Talla	% de niños y adolescentes con riesgo cardiometabólico	Indicador: -ICT/T A través de: - Talla(m)	Percentiles	Antropometría	-Cinta antropométrica (LUFKIN) -Tallmetro portátil (SECA) -Ecuación de Maffeis y col. 2008	PCT: >0.50
		Área muscular del brazo y edad	% de niños y adolescentes con musculatura reducida	Indicador: -AMB//E A través de: -Perímetro braquial (cm) - Edad (años y meses)			-Ecuación de Frisancho -Cinta antropométrica (LUFKIN) -Plicómetro (Lange)	AMB/E: Entre P0 y P5
			% de niños y adolescentes con musculatura por debajo del promedio				AMB/E: Entre P5,1 y P15	
% de niños y adolescentes con musculatura promedio	AMB/E: Entre P15,1 y P85							

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables (continuación)

Tabla 11-3 Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA	
Estado Nutricional	Es el resultado del equilibrio entre las necesidades corporales y el gasto energético y otros nutrientes esenciales; resulta de varios determinantes como los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales y psico-socio-económicos y ambientes, causando la insuficiente ingesta de sustancias nutritivas, así como dificultar el uso óptimo de los alimentos consumidos(Luna et al., 2018).	Área muscular del brazo y edad	% de niños y adolescentes con musculatura por arriba del promedio	Indicador: -AMB//E A través de: -Perímetro braquial (cm)	Percentiles	Antropometría	-Ecuación Frisancho de -Cinta antropométrica (LUFKIN) -Plicómetro (Lange)	AMB/E: Entre P85,1 y P95	
			% de niños y adolescentes con musculatura alta	- Edad (años y meses)				AMB/E: Entre P95,1 y P100	
		Área grasa de brazo y edad	% de niños y adolescentes magros	Indicador: -AGB//E A través de: -Pliegue tricípital (mm)				- Edad (años y meses)	AGB/E: Entre P0 y P5
			% de niños y adolescentes con grasa debajo del promedio						AGB /E: Entre P5,1 y P15
			% de niños y adolescentes con grasa promedio						AGB /E: Entre P15,1 y P85
			% de niños y adolescentes con grasa arriba del promedio						AGB /E: Entre P85,1 y P95

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables (continuación)

Tabla 12-3: Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Estado Nutricional	Es el resultado del equilibrio entre las necesidades corporales y el gasto energético y otros nutrientes esenciales; resulta de varios determinantes como los factores físicos, genéticos, biológicos, culturales y psico-socio-económicos y ambientes, causando la insuficiente ingesta de sustancias nutritivas, así como dificultar el uso óptimo de los alimentos consumidos(Luna et al., 2018).	Área grasa de brazo y edad	% de niños y adolescentes con exceso de grasa	Indicador: -AGB//E A través de: -Pliegue tricipital (mm) - Edad (años y meses)	Percentiles	Antropometría	-Ecuación propuesta por Frisancho -Cinta antropométrica (LUFKIN) -Plicómetro (Lange)	AGB/E: Entre P95,1 y P100

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables (continuación)

Tabla 13-3: Operacionalización de las variables

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Funciones cognitivas	Las funciones cognitivas son los procesos relacionados con el pensamiento, incluyendo la memoria, el razonamiento, el desarrollo del lenguaje, la resolución de problemas, la inteligencia y la toma de decisiones(4395543810 02.pdf, s. f.-a)	Desarrollo infantil y Edad	% de niños que llevan a cabo la tarea P	Indicador: DI/EDAD (1,5 a 36 meses) A través de: -Edad (meses) -Área Personal Social -Área de Motricidad Fina -Área de Lenguaje -Área de Motricidad Gruesa	Fallo absoluto y fallo relativo	Test psicotécnico estandarizado	Cuestionario de DENVER I	D/E Problemático ≥2 fallos absolutos en ≥ 2 áreas
			% de niños que No hace la tarea que la realiza el 90% de la población F					D/E Dudoso: ≥2 fallos absolutos en 1 área
			% de niños que No hace la tarea, pero hay un tiempo más adelante NO					
		% de niños que No colabora NC						
		Cociente de desarrollo y Edad	% de niños con desarrollo neuropsicológico en déficit	Indicador: -CD/EDAD (36 a 78 meses) A través de: -Edad (meses) -Desarrollo verbal (lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo y lenguaje comprensivo) -Desarrollo no verbal (psicomotricidad,	Centil	Test neuropsicológico estandarizado	Cuestionario de madurez neuropsicológica CUMANIN	CD/E: C ≤20
% de niños con desarrollo neuropsicológico inferior al promedio			CD/E: C 20 a 40					

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables (continuación)

Tabla 14-3 Operacionalización de las variables

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Funciones cognitivas	Las funciones cognitivas son los procesos relacionados con el pensamiento, incluyendo la memoria, el razonamiento, el desarrollo del lenguaje, la resolución de problemas, la inteligencia y la toma de decisiones(439554381002.pdf, s. f.-b)	Cociente de desarrollo y Edad	% de niños con desarrollo neuropsicológico promedio	Indicador: -CD/EDAD (36 a 78 meses)	Centil	Test neuropsicológico estandarizado	Cuestionario de madurez neuropsicológica CUMANIN	CD/E: C 40 a 60
			% de niños con desarrollo neuropsicológico superior al promedio	estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo)	Centil	Test neuropsicológico estandarizado	Cuestionario de madurez neuropsicológica CUMANIN	CD/E: C>60
		Nivel de inteligencia general y Edad	% de niños y adolescentes con un CI arriba del promedio	Indicador: -CI/EDAD (6 a 18 años)	Percentiles	Test neuropsicológico estandarizado	Cuestionario de inteligencia breve de Reynolds	CI/E: 110-119
			% de niños y adolescentes con un CI promedio	A través de: -Inteligencia verbal: adivanzas -Inteligencia no verbal: categorías				CI/E: 90-109
			% de niños y adolescentes con un CI Abajo del promedio					CI/E: 80-89
			% de niños y adolescentes con un CI deficiente					CI/E: 70-79

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.6 Operacionalización de las variables (continuación)

Tabla 15-3: Operacionalización de las variables

VARIABLE DE CONTROL	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Sexo	Características diferenciales entre individuos, que asigna a hombres y mujeres.	Genero	% de hombres y mujeres	-Hombre -Mujer	Porcentaje	Entrevista al administrador del hogar de acogida.	Ficha de datos personales	-Hombre -Mujer
Edad	Tiempo cronológico desde el nacimiento hasta el momento referencia.	Años	% de niño-as de 0 a 2 años % de niño-as de 2 a 6 años % de niño-as de 6 a 12 años % de niño-as de 6 a 18 años	Años de edad	Porcentaje	Entrevista al administrador del hogar de acogida.	Ficha de datos personales	0 a 2 años 2 a 6 años 6 a 12 años 6 a 18 años

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.7 Matriz de consistencia

Tabla 16-3 Operacionalización de las variables

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
¿Existe relación entre el estado nutricional y las funciones cognitivas de niños y adolescentes institucionalizados en las Casas Hogar “Guayaquil”, “Infanto Juvenil Femenino” e “Inés Chambers” de Guayaquil en el año 2021?	Evaluar el estado nutricional y su relación con las funciones cognitivas de niños y adolescentes institucionalizados en las casas hogar “Guayaquil”, “Infanto Juvenil Femenino” e “Inés Chambers” de la ciudad de Guayaquil. 2021.	El estado nutricional se relaciona con el estado de las funciones cognitivas de los niños y adolescentes institucionalizados en las casas de acogida “Infanto Juvenil Femenino” y “Hogar Inés Chambers” de la ciudad de Guayaquil.	Estado Nutricional	% niños y adolescentes con talla adecuada. % niños y adolescentes con talla inadecuada. % niños y adolescentes con estado nutricional adecuado. % niños y adolescentes con estado nutricional inadecuado. % de calidad dietética del menú adecuado % de calidad dietética del menú inadecuado	Antropometría y Entrevista	-Balanza pediátrica, (TANITA) -Balanza mecánica (HEALTH O METER, capacidad 400 lbs), -Tallimetro portátil (SECA), Curvas de referencia de la OMS y CDC -Infantómetro (SECA) -Cuestionario COMES-FC
			Funciones cognitivas	% niños con adecuado desarrollo infantil para la edad. % niños con adecuado desarrollo infantil para la edad. % niños con adecuado cociente de desarrollo para la edad. % niños con inadecuado cociente de desarrollo para la edad. % niños y adolescentes con adecuado nivel de inteligencia general para la edad. % niños y adolescentes con inadecuado nivel de inteligencia general para la edad	Test neuropsicológicos estandarizado	Cuestionarios: -DENVER II -CUMANIN -RIST

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3.8 Técnica de recolección de datos primarios y secundarios

La investigación recopiló información para comprobar si existe relación entre el estado nutricional y las funciones cognitivas, la información fue de la población infantil y adolescente de las casas de acogida Hogar Guayaquil, Infanto juvenil femenino e Inés Chambers de la ciudad de Guayaquil. La información se obtuvo durante el periodo de septiembre a diciembre del 2021, a través, de la técnica de evaluación antropométrica, entrevista personal y registro en una ficha personal de datos en Excel, donde se almacenaron los datos personales, medidas antropométricas básicas e indicadores antropométricos con la interpretación acorde a la OMS (<2 años) y CDC (> 2 años). Del mismo modo se empleó la técnica de evaluación mediante los test de DENVER II, CUMANIN y RIST, para identificar el estado de las funciones cognitivas. El objetivo de recolectar la información fue evaluar el estado nutricional y conocer el estado de las funciones cognitivas de los niños, niñas y adolescentes de las casas de acogida. Para analizar la información las técnicas trabajadas fueron:

Primarias:

1. Carta de auspicio del administrador de las casas de acogida para la participación en el proyecto
2. Entrevista al administrador sobre el menú de la casa de acogida
3. Evaluación: medición de peso, talla, circunferencias (cefálica, braquial, cintura), pliegue tricótipal y aplicación de test neuropsicológicos
4. Procesado de datos

Secundarias

1. Información de la web (artículos científicos, consensos, revistas científicas, organizaciones mundiales, estadísticas oficiales) referente al tema propuesto

3.9 Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios

Primarios:

1. **Carta de auspicio** (ANEXO 1): Fue un documento redactado y firmado por parte del administrador de las casas de acogida, dirigido a las autoridades del Instituto de Postgrado y Educación Continua de ESPOCH, donde indicó que como maestrante cuento con el apoyo de las instituciones, para el desarrollo del informe de investigación, para la obtención del título de Magíster en Nutrición Infantil.
2. **Cuestionario Comedores Escolares COMES-FC**: La evaluación dietética del presente proyecto se basó en valorar la calidad del menú semanal ofrecido en cada casa hogar, mediante la aplicación del cuestionario COMES-FC, la cual es una herramienta que mide los niveles deficientes, mejorables, aceptables y óptimos del menú general, siguiendo las recomendaciones de frecuencia de consumo por grupos alimentos (de Mateo

Silleras,2015). Se realizó la medición de calidad de menú mediante una entrevista con los administradores de cada casa hogar, quienes proporcionaron los menús semanales del mes de visita, se eligió la comida del medio día los 7 días a la semana, como tiempo de comida de análisis. La escala constó de 8 ítems que evaluaron las siguientes frecuencias de consumo de alimentos:

Tabla 17-3: Cuestionario COMES-FC

Ítems	Evalúa
1. El menú ofrece pescado al menos dos veces a la semana	- Frecuencia de consumo de alimentos
2. El menú ofrece legumbres al menos dos veces a la semana	
3. El menú ofrece lácteos una vez a la semana o menos	
4. El menú ofrece fruta fresca al menos cuatro veces a la semana	
5. El menú ofrece verduras/hortalizas como plato principal al menos una vez a la semana	
6. El menú ofrece una guarnición de verduras/hortalizas al menos cuatro veces a la semana	
7. El menú ofrece alimentos precocinados o procesados menos de una vez cada quince días	
8. El menú ofrece derivados cárnicos menos de una vez cada quince días	

Fuente: Beatriz de Mateo Silleras, et al., 2015

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

Puntuación de cuestionario COMES-FC:

- **Puntuación 0:** Respuesta negativa
- **Puntuación 1:** Respuesta afirmativa

Interpretación:

Los 8 ítems evaluados se respondieron en base a la revisión de los menús cíclicos ofrecidos en los comedores de los hogares de acogida, según la frecuencia del consumo de alimentos por semana. La puntuación final de la subescala COMES-FC se obtuvo sumando los puntos correspondientes a los 8 primeros ítems, obteniendo cada escala el valor de 0 cuando no se cumplía con la frecuencia y el valor de 1 cuando si se cumplía con la frecuencia, valorando el

cumplimiento de las recomendaciones del menú en base a los siguientes puntos de corte (de Mateo Silleras, 2015):

Tabla 18-3: Interpretación de Cuestionario COMES-FC

Escala	Puntuación
Muy deficiente	Entre 0 y 2
Mejorable	Entre 3 y 4
Aceptable	Entre 5 y 7
Optima	8

Fuente: Beatriz de Mateo Silleras, et al., 2015

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

3. Antropometría:

- Equipos antropométricos

Tabla 19-3: Equipos antropométricos

CANT	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	USO
1	Infantómetro	SECA	HR-100	Medición de talla de 0-2 años
1	Balanza pediátrica	TANITA	Digital	Medición de peso de 0-2 años
1	Balanza mecánica	SECA	760	Medición de peso de >2 años
1	Tallímetro portátil	SECA	213	Medición de talla de >2 años
1	Cinta cefálica	SECA	-	Medición de perímetro cefálico de 0-3 años
1	Cinta antropométrica	LUFKIN	-	Medición de perímetro de cintura >5 años
1	Caliper	LANGE	Skinfold	Medición de pliegue tricípital >3M

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

- Instrumentos para determinar el estado nutricional
 - Curvas de referencia de la OMS
 - Curvas de referencia de la CDC
 - Percentiles de Frisancho
 - Relación entre perímetro de cintura y talla, según Maffei y col.

Curvas de referencia de la OMS:

Las curvas de referencia de la OMS son una herramienta obtenida del estudio multicéntrico entre los años 1997 y 2003, que posibilita conocer el crecimiento del niño, mediante la evaluación de la velocidad de los parámetros a evaluar observando si aumentan, se mantienen o disminuyen, para comprobar si está acorde al proceso madurativo de la edad evaluada (tr_summary_spanish_rev.pdf, s. f.)

Las curvas de referencia de la OMS se utilizaron en el presente proyecto para niñas y niños de 0-2 años, mediante el software Who Antro, tomando en cuenta la edad, sexo e indicadores antropométricos como peso, longitud y perímetro cefálico, de tal forma que se dibuje un punto en la gráfica, tomando la línea del eje de las x como línea guía, la cual puede ser la edad o la longitud/talla, que se intersecta con la línea guía del eje de las y, que es el peso o la longitud/talla.

Curvas de referencia de la CDC

Las curvas de crecimiento de le CDC publicadas en el 2000, son una herramienta para la valoración nutricional en pediatría, como una versión mejorada de las curvas de crecimiento infantil Norteamérica de la National Center for health Statistics (NCHS) del año 1997, las cuales se utilizan para la medición de tamaños y patrones de crecimiento de niños y adolescentes; son sencillas de usar e incluyen los percentiles de 3 a 97, así como las tablas de índice de masa corporal que no posee la NCHS(Escobar y Mendiola - Uso de las curvas de crecimiento de los Centros pa.pdf, s. f.).

Las curvas de referencia de la CDC se utilizaron en el presente proyecto para niño-as y adolescentes de 2-18 años de edad, intersectando los puntos de manera manual en las gráficas obtenidas de la página oficial de la CDC, tomando en cuenta datos como edad, sexo, peso, talla/longitud e índice de masa corporal, marcando un punto en la gráfica tomando la línea del eje de las x como línea guía, la cual podría ser la edad o la longitud/talla, que se intersecta con la línea guía del eje de las y, que es el peso o la longitud/talla.

Tablas de percentiles de Frisancho

Las tablas percentilares de Frisancho están diseñadas por el mismo autor, quien clasifica a los individuos según puntos de corte en valores de área muscular y área grasa, especificando categorías para el área grasa y área muscular del brazo, para medir la composición corporal infantil. Los valores se obtienen a partir de mediciones antropométricas de la circunferencia braquial y el pliegue tricpital, para calcular el valor final según la fórmula de Frisancho(Hidalgo, 2011):

$$AB = \pi/4 * [cb * 10 / \pi]^2$$

$$AMB = \frac{[(cb * 10) - (\pi * pt)]^2}{4 * \pi}$$

$$AGB = AB - AMB$$

Relación entre perímetro de cintura y talla

Entre las medidas antropométricas utilizadas para calificar exceso de grasa corporal se encuentra la circunferencia abdominal. El índice cintura/talla es una variable antropométrica propuesta como predictor superior del daño cardiovascular que es posible asociar con el colesterol total y

triglicéridos(Hernández Rodríguez & Duchi Jimbo, 2015). El valor final se construyó a partir de calcular la relación entre la estatura del paciente medida en centímetros y la circunferencia de cintura medida en centímetros, acorde a la siguiente ecuación:

$$PCT = \frac{\text{Perimetro de cintura (cm)}}{\text{Talla (cm)}}$$

Interpretación de las curvas de referencia-percentiles

Para ambas curvas de crecimiento OMS y CDC, así como, el área muscular del brazo y área grasa del brazo propuestos por Frisancho, se utilizaron los percentiles, los cuales son los valores observados dentro de las curvas denominadas distribución normal o campana de Gauss. En las gráficas de crecimiento infantil los percentiles son representados por las líneas curvas, fijándose los valores medidos dentro de las curvas y mientras más bajo sea el valor percentilar, más pequeño es el niño en comparación a otros niños de referencia. Por lo general se consideran los valores normales para indicadores situados entre el percentil 3 y 97.

En la investigación se utilizaron las curvas y percentiles de:

- Curva de peso/longitud
- Curva de longitud/talla/edad:
- Curva de peso/edad
- Curva de índice de masa corporal/edad
- Curva de circunferencia cefálica/edad.
- Percentiles de área muscular del brazo
- Percentiles de área grasa del brazo
- Perímetro de cintura y talla

Para la respectiva interpretación, se utilizaron los siguientes puntos de corte para cada indicador:

Peso para la edad-OMS (c_interpretando.pdf, s. f.):

- Entre el percentil 15 y 85, rango de normalidad
- Entre el percentil 3 y 15, rango de riesgo de bajo peso
- Menor que el percentil 3, rango de bajo peso moderado
- Menor que el percentil 1 rango de bajo peso severo
- Entre el percentil 85 y 97, rango de sobrepeso
- Por encima o igual que el percentil 97, rango de obesidad

Peso para la longitud-OMS (c_interpretando.pdf, s. f.)

- Entre el percentil 15 y 85, rango de normalidad
- Entre el percentil 3 y 15, rango de bajo peso
- Menor que el percentil 3, rango de bajo peso moderado

- Menor que el percentil 1 rango de bajo peso severo
- Entre el percentil 85 y 97, rango de sobrepeso
- Por encima o igual que el percentil 97, rango de obesidad

Talla para la edad-OMS (c_interpretando.pdf, s. f.)

- Por encima o igual que el percentil 97, rango de talla alta
- Entre el percentil 96.7 y 15.1, rango de talla normal
- Entre el percentil 15 a 2.9, rango de talla baja
- Menor o igual al percentil 3, rango de baja talla severa

Perímetro cefálico para la edad-OMS (c_interpretando.pdf, s. f.)

- Menor al percentil 3, rango inferior que requiere de atención medica
- Entre el percentil 3 y 97, rango de normalidad
- Mayor al percentil 97, rango superior que requiere de atención medica

Relación entre perímetro de cintura y talla (Hernández Rodríguez & Duchi Jimbo, 2015)

- Mayor a 0.50, rango de riesgo cardiometabolico

Peso para la edad (CDC)

- Menor al percentil 5, rango de bajo peso
- Entre el percentil 5 y 85, rango de peso saludable
- Entre el percentil 85 y 95, rango de riesgo de sobrepeso
- Por encima el percentil 95 rango de sobrepeso

Talla para la edad (CDC)

- Menor al percentil 5, rango de talla baja o desnutrición crónica
- Entre el percentil 5,1 y 95, rango de normalidad o talla adecuada
- Mayor al percentil 95 rango de talla alta

Índice de masa corporal para la edad (CDC)

- Menor al percentil 5, rango de bajo peso
- Entre el percentil 5 hasta por debajo del percentil 85, rango de peso saludable
- Entre el percentil 85 hasta por debajo del percentil 95, rango de sobrepeso
- Igual o mayor al percentil 95, rango de obesidad

Área muscular del brazo para la edad (Hidalgo, 2011)

- Entre 0 y 5, rango de musculatura reducida
- Entre 5.1 y 15, rango de musculatura debajo del promedio
- Entre 15.1 y 85, rango de musculatura promedio
- Entre 85.1 y 95, rango de musculatura arriba del promedio
- Entre 95.1 y 100, rango de musculatura alta o buena nutrición

Área grasa del brazo para la edad (Hidalgo, 2011)

- Entre 0 y 5, rango de magro

- Entre 5.1 y 15, rango de grasa debajo del promedio
- Entre 15.1 y 75, rango de grasa promedio
- Entre 75.1 y 85, rango de grasa arriba del promedio
- Entre 85.1 y 100, rango de exceso de grasa

4. Evaluación psicológica:

- Prueba de Tamizaje del Desarrollo de Denver II (DDST-II)
- Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN)
- Test de Inteligencia Breve de Reynolds (RIST)

Prueba de Tamizaje del Desarrollo de Denver II (DDST-II)

El instrumento se utilizó para evaluar los progresos en desarrollo de niños de 0 a los 3 años de edad, la prueba tomó 10 a 20 minutos, aproximadamente.

El nombre “Denver” se debe a que se creó en el Centro Médico de la Universidad de Colorado en Denver. Se diseñó y publicó en 1967 y ha sido utilizado en varios países del mundo lo que indujo a que la prueba fuera revisada, surgiendo la versión DDST-II. El objetivo de evaluar el desarrollo es en dependencia del niño, en recién nacidos las pruebas permiten conocer problemas neurológicos, tranquilizar a los padres sobre dudas en el desarrollo de los hijos o identificar precozmente el origen de los problemas que orienten al adecuado tratamiento. En la infancia permitió distinguir los problemas de aprendizaje o sociales. Independientemente a la edad de aplicarlos, ayudaron al clínico a decidir el plan de acción, sea este la elección de un tamizaje, guiar a los padres o referir a evaluaciones futuras (Cruz et al., 2019).

Propósito: Tamizaje a infantes en edades de 1 mes a 6 años, para la investigación se utilizó en edades de 0 a 3, para identificar posibles problemas en el desarrollo y confirmar sospechas de problemas de desarrollo. Es importante la aplicación ya que en muchas ocasiones las variaciones del desarrollo infantil pueden pasar desapercibida por la dificultad de detectar en chequeos de rutina.

Componentes: Desempeño de los niños y reportes de los psicólogos evaluadores en cuatro áreas de funcionamiento:

Tabla 20-3: Escala de DENVER II

Áreas de funcionamiento	Que evalúa
Personal – social	Estas tareas identificaron la conducta del niño en relación a demás personas, socialización con el ambiente y consigo.

El motor fino adaptativo	Estas tareas identificaron la capacidad del niño de ver y de utilizar sus manos para tomar objetos y para dibujar.
El lenguaje	Estas tareas indicaron la capacidad del niño de oír, seguir órdenes y de hablar
El motor grueso	Estas tareas indicaron la capacidad del niño de sentarse, caminar y de saltar (movimientos corporales globales)

Fuente: Williams Frankenburg, et. Al, 1990

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Aplicación:

Se realizó calculando la edad exacta del niño y registró en la hoja de anotaciones, se evaluaron las tareas designadas según la línea de la edad. La puntuación se realizó en dependencias de si la respuesta del niño estuvo dentro o fuera del rango esperado como normal, para cada tarea según su edad. Las tareas donde el niño estuvo por debajo del rango esperado, determinaron su clasificación como normal, sospechoso o con retraso. Aquellos clasificados como con retraso deberían ser referidos a una evaluación adicional.

los que clasifican como con retraso deben ser referidos para una evaluación adicional.(Cruz et al., 2019)

Ventajas de la herramienta(Cruz et al., 2019):

- Es confiables en aplicación y replicación (correlación mayor a 0.90 cuando se aplica varias veces).
- Es un valor estandarizado y normado en una muestra diversa.
- De rápida administración por el profesional y personal entrenado
- Útil con criterio clínico adecuado

Método de aplicación:

La forma de realizar la prueba es (Cruz et al., 2019):

1. Marcación de una línea de edad en la hoja de anotaciones, fue realizado por el psicólogo encargado
2. Rotulación del nombre del encargado de aplicar la prueba, incluyendo la fecha de la evaluación
3. El psicólogo evaluó las tareas según la línea de edad indicaba o aquellas ubicadas ligeramente detrás de la línea.
4. Evaluación de la tarea asignada

Puntuación:

Cualquiera de las siguientes claves sobre la marca del 50% de la población de referencia:

Tabla 21-3: Puntuación DENVER-II

Resultado	Interpretación
P (pasó)	Si el niño realizó la tarea.
F (falló)	Si el niño no realizó una tarea que la hace el 90% de la población de referencia
NO (nueva oportunidad)	Si el niño no realizó la prueba, pero aún tiene tiempo para desarrollarla (la línea de edad queda por detrás del 90% de la población de referencia).
R (rehusó)	El niño por alguna situación no colaboró para la evaluación, automáticamente se convierta en una NO porque hay que evaluar en la siguiente visita.

Fuente: Williams Frankenburg, et. Al, 1990

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación:

- **Anormal:** cuando hubo uno o más sectores con dos o más fallas
- **Dudosa:** cuando hubo dos o más sectores con un fallo.

Se recordó que los infantes que no realizaron una tarea, en edad entre los percentiles 75 y 90, son infantes en riesgo, cuya intervención que favorezca su desarrollo, es de manera urgente.

Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN)

Es una prueba de madurez neuropsicológica aplicada a niños en edad preescolar entre 3 y 6 años de edad, el cuestionario se agrupa en 13 escalas que permitieron evaluar la madurez neuropsicológica del niño, así como, signos de disfunción cerebral. El cuestionario evaluó las cuatro funciones mentales básicas como son el lenguaje, la memoria, la motricidad y la sensorialidad, no pretendiendo ser una prueba de desarrollo intelectual, por el contrario, CUMANIN es un sistema de exploración neuropsicológica que permite identificar el grado de desarrollo madurativo en las áreas exploradas, sirviendo como una prueba que puede ser periódica para arrojar resultados progresivos o como una base para iniciar programas de intervención y desarrollo neuropsicológico. CUMANIN mediante la evaluación de sus escalas muestra el grado de desarrollo verbal, desarrollo no verbal, desarrollo global que se traduce al cociente de desarrollo, acorde a las edades de los niños evaluados (CUMANIN-2. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil-2, s. f.). Para la presente investigación se usaron las siguientes escalas:

Tabla 22-3: Escalas de CUMANIN

Escala	Área cerebral relacionada	Evalúa	Funciones cognitivas participantes
1. Psicomotricidad	Estructuras encefálicas relacionadas con el lenguaje: corteza prefrontal, lóbulo temporal, áreas temporo-parieto-occipitales, ganglios basales, tálamo y cerebelo.	-Equilibrio -Coordinación de -Velocidad de movimiento	-Praxia -Memoria -Atención
2. Lenguaje articulatorio	Estructuras motoras relacionadas con el lenguaje o un déficit en las áreas productoras del lenguaje.	Articulación de palabras	-Lenguaje -Percepción auditiva -Memoria -Atención
3. Lenguaje expresivo	Área de Broca, situada en el lóbulo frontal izquierdo	Dificultad de repetición y organización de palabras	-Lenguaje -Percepción auditiva -Memoria -Atención
4. Lenguaje comprensivo	Área de Warnicke situado en la zona posterior del lóbulo temporal izquierdo	Comprensión de relatos, mediante preguntas con respuestas cortas	-Lenguaje -Percepción auditiva -Memoria -Razonamiento -Pensamiento
5. Estructuración espacial	Áreas de la corteza parieto-temporo-occipital, encargadas de la representación espacial sobre el homúnculo sensorial de Panfield en la corteza parietal	Orientación espacial y psicomotora	-Percepción visual -Memoria -Praxia

6. Visopercepción	Áreas visuales secundarias y asociativas del lóbulo occipital, corteza frontal y encéfalo	Repetición de dibujos desde sencillos a complejos, esquematizados en un ejemplo	-Percepción visual -Memoria -Praxia -Atención
7. Memoria icónica	Hemisferio derecho, hipocampo, corteza parietal y la amígdala,	Memorización de 10 gráficos en tiempo limitado de 1 min	-Memoria -Lenguaje -Atención
8. Ritmo	Lóbulo temporal derecho, sistema reticular activador ascendente	Repetición de sonidos rítmicos de sencillos a complejos	-Memoria -Praxia -Atención
9. Fluidez verbal	Área de Wernicke y zonas productoras de lenguaje	Elaboración de frases a partir de una palabra ejemplo	-Pensamiento -Lenguaje -Razonamiento
10. Atención	Formación reticular y corteza prefrontal	Tachar la mayor cantidad de cuadros en tiempo límite de 30 seg.	-Atención -Percepción visual
11. Lectura	Corteza occipital, área de Warnicke, área de Broca	Lectura de 10 palabras y 2 frases	-Percepción visual -Lenguaje -Razonamiento
12. Escritura	Lóbulo temporal, centro del lenguaje, áreas promotoras del cortex	Dictado y escritura de 10 palabras y 2 frases compuestas de 5 palabras	-Percepción visual y auditiva -Lenguaje -Razonamiento
13. Lateralidad	Hemisferio izquierdo	Elección del ojo, mano y pie derecho o izquierdo para ciertas actividades explicadas	-Percepción visual y auditiva -Razonamiento

Fuente: Portellano, et. Al. 2002

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021.

La metodología utilizada para la presente investigación fue mediante la evaluación directa de parte de los psicólogos especialistas, aplicando CUMANIN de manera individual por cada escala propuesta (Urzúa et al. - 2010 - Madurez neuropsicológica en preescolares propieda.pdf, s. f.-a):

1. **Psicomotricidad:** El evaluador encomendó 7 tareas que fueron llevadas a cabo por los niños, asignándose una puntuación a cada una, hasta obtener una máxima puntuación de 12
2. **Lenguaje articulatorio:** El evaluador pronunció claramente 15 palabras y el evaluado las repitió a continuación, se asignó un punto a cada palabra correctamente pronunciada
3. **Lenguaje expresivo:** El evaluador pronunció despacio 4 frases y el niño las repitió después de él, cuando repetía bien una frase se asignó un punto, independientemente de que cada palabra este bien pronunciada
4. **Lenguaje comprensivo:** El evaluador leyó lentamente un texto por una ocasión, a partir del texto realizó 9 preguntas cortas al evaluado para que sean contestadas, cada pregunta se valoró con 1 punto.
5. **Estructuración espacial:** El evaluador le ordenó las primeras 11 tareas a realizar, asignando 1 punto a cada una bien realizada, la tarea 12 se puntuó por 4, ya que tiene 4 subtareas a realizar
6. **Viso percepción:** El evaluador le entregó al evaluado una hoja y un lapicero con el objetivo que repita las 5 figuras contenidas en la hoja, sin corregir el primer intento ni ratificar alguna figura
7. **Memoria icónica:** El evaluador presentó 10 figuras por un minuto al evaluado, luego se las retiró y el niño mencionó durante 90 segundos las figuras que recordó, se asignó un punto a cada objeto recordado.
8. **Ritmo:** El evaluador emitió 7 sonidos rítmicos diferentes, golpeando con un lápiz la mesa, el evaluado las repitió y se asignó 1 punto por cada ritmo repetido
9. **Fluidez verbal:** El evaluador ofreció 6 palabras y el niño construyó 4 frases con sentido con dichas palabras, el evaluador registró las frases, indicando el número de palabras que contenga la misma
10. **Atención:** El evaluador ofreció al niño una hoja y un lapicero, la hoja contiene 11 filas de figuras geométricas y el objetivo es que el niño tache en 30 segundos todos los cuadrados que pueda en cada fila, antes de iniciar se realiza un ensayo de prueba, se registra la cantidad de cuadrados marcados y las otras figuras geométricas marcados, además, de con que mano realizó la actividad.
11. **Lectura:** Se realizó a niños de partir de 5 años, se mostró a los niños una hoja con 10 palabras y 2 frases para que sean leídas por ellos, se concedió 1 punto por las palabras y frases bien leída
12. **Escritura:** El evaluador entregó 1 hoja y un lapicero al evaluado, le dictó 10 palabras y 2 frases para que sean escritas en la hoja, se le concedió 1 punto por cada palabra y frase bien escrita
13. **Lateralidad:** Se utilizó un ojo, la mano y el pie, el evaluador le indicó algunas actividades a realizar con dichas partes del cuerpo y se registró si utilizó el lado derecho o izquierdo.

Puntuación del test de CUMANIN

- **Puntuación 0:** Cuando el niño (a) no realizó una actividad previamente explicada
- **Puntuación 1:** Cuando el niño (a) realizó correctamente una actividad previamente explicada

Excepción de puntuación:

- **Fluidez verbal:** La puntuación depende de la cantidad de palabras por cada elemento
- **Atención:** La puntuación depende de la cantidad de cuadrados marcados

Interpretación: Cada escala del test de CUMANIN, cuenta con una puntuación total en base a la sumatoria obtenida por cada prueba, dicha puntuación total se valora por los baremos del test, indicando finalmente el centil total. Los centiles indican el grado de desarrollo neuropsicológico de los niños evaluados, en las escalas de desarrollo verbal, desarrollo no verbal y desarrollo global, de la siguiente forma (Urzúa et al, 2010):

Tabla 23-3: Interpretación de centiles, test CUMANIN

Interpretación	Centil
Problemas en el desarrollo neurocognitivo	≤ 20
Posibles problemas en el desarrollo neurocognitivo	Entre 20 - 40
Óptimo	Entre 40 - 60
Superior	> 60

Fuente: Portellano, et. Al. 2002

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021.

Test de Inteligencia Breve de Reynolds (RIST)

El RIST es un test de inteligencia breve cuya aplicación es individual para sujetos de 3 a 94 años de edad, con una aplicación de aproximadamente 15 minutos, con la finalidad de medir la inteligencia o factor g de una manera válida y fiable. El RIST es la forma abreviada del RIAS y está compuesto de dos escalas de pruebas: 60 adivinanzas y 47 categorías, para proporcionar una puntuación global que indique el riesgo de presentar deterioro intelectual, lo cual sirve como guía para realizar o no una evaluación más completa (RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds, s. f.). Para la presente investigación utilizamos las siguientes escalas:

Tabla 24-3: Escala de Adivinanzas-RIST

Evalúa		Funciones cognitivas participantes
Adivinanzas	-Inteligencia o factor g	-Lenguaje -Razonamiento
Categorías		-Visopercepción -Razonamiento analógico no verbal -Habilidades espaciales

Fuente: Cecil R. Reynolds y Randy W. Kamphaus, 2009.

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

La metodología utilizada para las adivinanzas y categorías es:

1. Comienzo: Los examinados iniciaron adivinando el elemento del ejemplo, luego, inician por el elemento correspondiente a su edad
2. Retorno: Cuando el examinado no acertó los dos primeros elementos mostrados, se aplicaron los elementos anteriores de forma descendente, hasta alcanzar dos aciertos seguidos, que es el nivel basal del sujeto
3. Terminación: Se finalizó la aplicación del test, cuando el examinado obtuvo una puntuación de 0 en tres elementos seguidos

Puntuación de adivinanzas test de RIST (RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds, s. f.):

- **Puntuación 0:** Por cada respuesta incorrecta, además, se concedió 0 puntos a cada elemento posterior a la regla de terminación
- **Puntuación 1:** Por cada respuesta correcta, además, se concedió 1 punto a cada elemento anterior al nivel basal del sujeto

Puntuación de categorías del test de RIST (RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds, s. f.):

- **Puntuación 0:** Por cada respuesta incorrecta o por no generar respuesta alguna, además, se concedió 0 puntos a cada elemento posterior a la regla de terminación
- **Puntuación 1:** Por cada respuesta correcta en el segundo intento
- **Puntuación 2:** Por cada respuesta correcta en el primer intento, además, se concedió 2 puntos a cada elemento anterior al nivel basal del examinado

Interpretación: Cada escala del test de RIST, cuenta con una puntuación total en base a la sumatoria obtenida por cada escala, dicha puntuación total se valoró por los baremos o puntuaciones T del test, indicando finalmente el índice total. Los índices muestran el nivel de inteligencia de los niños evaluados, de la siguiente forma (RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds, s. f.):

Tabla 25-3: Interpretación de índice RIST

Interpretación	Índice RIST
Considerablemente por debajo	Menor que 70
Moderadamente por debajo	Entre 70-79
Inferior al promedio	Entre 80-89
Promedio	Entre 90-109
Superior al promedio	Entre 110-119

Fuente: Cecil R. Reynolds y Randy W. Kamphaus, 2009.

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

14. Base de datos: Se realizó de manera digital, se registraron los datos personales de los niños y adolescentes, generando un código para cada uno de los niños y adolescentes evaluados, de tal manera que se proteja la identidad, se registraron además de los indicadores los resultados con su debida interpretación, los datos registrados son:

- Nombres y apellidos
- Fecha de nacimiento
- Fecha de evaluación antropométrica
- Indicadores antropométricos y su respectiva interpretación
- Fecha de evaluación psicológica
- Resultados de la evaluación psicológica con su interpretación según los cuestionarios DENVER II, CUMANIN y RIST.

15. Procesado de datos: Con los datos recopilados se elaboró una base de datos en el programa Microsoft office Excel 2013, las variables estudiadas se analizaron mediante bioestadística descriptiva el manejador estadístico de base de datos, programa RStudio. El programa estadístico permitió describir las medias estadísticas poblacionales donde se utilizaron pruebas de hipótesis, siguiendo métodos paramétricos de distribución de estudiante-t (one simple t-test y two simple t-test) y con test no paramétricos (wilcoxon), en dependencia del análisis de la normalidad de la distribución de los datos, según análisis de normalidad (shapiro t-test, QQ-plot y análisis de cajas (box plot)), del mismo modo se utilizó la prueba chi-cuadrado para demostrar correlación de las variables, tomando en cuenta como límites de significancia estadística los valores de $p < 0,05$ rechazando así la hipótesis nula H_0 y aceptando la hipótesis alternativa H_1 . Las hipótesis planteadas fueron:

Secundarios:

- 1. Fuentes bibliográficas:** Las fuentes bibliográficas primarias tales como artículos científicos, revistas científicas, páginas web de organizaciones oficiales fueron visitadas a través de acceso a internet, con el uso de:
 - **PUBMED:** Comprende millones de citas literarias biomédicas de Medline, revistas de ciencias biológicas y libros en línea, fue de fácil acceso a través de su página web con el uso de palabras MESH. Se eligieron los artículos relevantes al tema, de los últimos 7 años, en idioma español e inglés.
 - **SciELO:** La Scientific Electronic Library Online es un modelo para publicar revistas científicas en la web, fue de fácil acceso, con el uso de palabras claves relevantes al tema y utilizando las publicaciones de los últimos 5 años, en idioma español e inglés.
 - **Páginas de organizaciones mundiales:** Se utilizaron páginas de la Organización mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de Salud (PAHO), Ministerio de Salud del Ecuador (MSP), Instituto Nacional de Salud (NIH), Asociación Americana del corazón (AHA), Academia de Nutrición y dietética (eat right.org), Sociedad Europea de pediatría, gastroenterología, hepatología y nutrición (ESPGHAN)

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis e interpretación de las variables

✚ **Población según la edad:** Se evaluaron 109 niños, niñas y adolescentes

Tabla 26-4: Población según la edad.

Edad (Años)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
0-2	11	10,09
2-6	23	21,10
6-12	40	36,70
12-18	35	32,11
Total	109	100,00

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Tabla 27-4 Análisis estadístico descriptivo de la edad de la población

	Media	1st Qu.	Mediana	3rd Qu.	Min	Max
Edad	8,40	4,60	8,90	12,10	0,10	17,6

Fuente: R-STudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

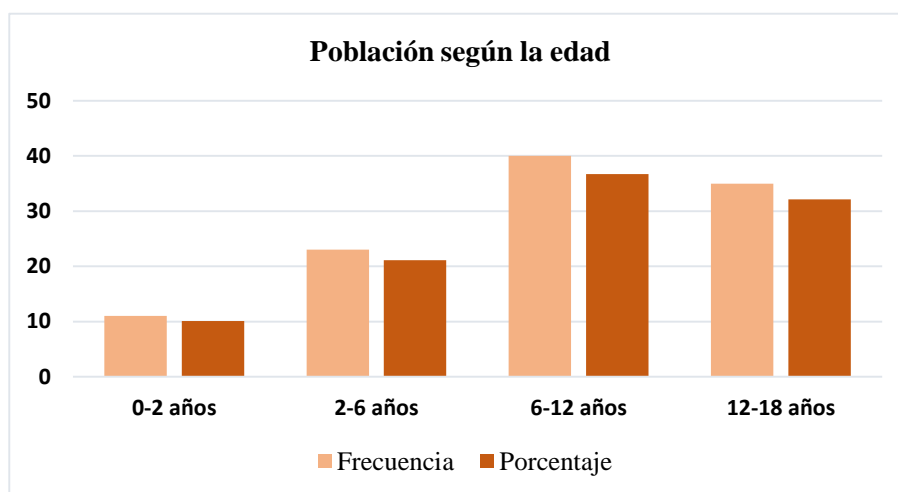


Figura 4-4 Población según la edad

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Análisis:

La presente investigación se conformó por 109 niños, niñas y adolescentes, donde en promedio de la edad es de 8 años 4 meses, la edad mínima es de 1 mes de edad y la edad máxima es de 17

años, 6 meses; el 10% tienen 0 a 2 años, 21% tienen de 2 a 6 años de edad, 37% tienen 6 a 12 años y el 32% tienen de 12 a 18 años de edad.

Interpretación:

La mayoría de la población tiene más de 6 años y la minoría de niños/as tiene de 0 a 2 años de edad.

✚ Población según el sexo

Población: Se evaluaron a 63 niñas y adolescentes y 46 niños y adolescentes

Tabla 28-4: Población según el sexo

Genero	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Mujer	63	57,80
Hombre	46	42,20
Total	109	100

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

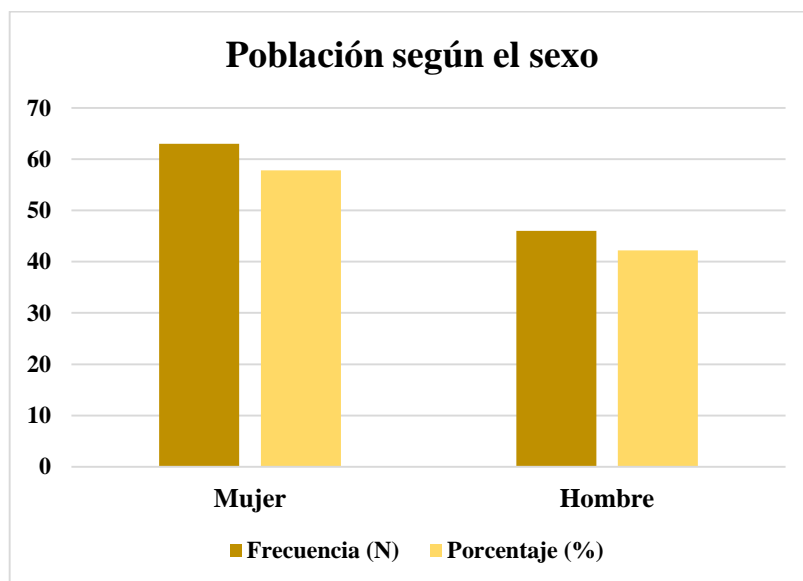


Figura 5-4 Población según el sexo

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Análisis:

De la población estudiada de 109 niños/as y adolescentes, el 58% son mujeres y 42% son hombres

Interpretación:

La mayoría de la población estudiada son niñas y adolescentes mujeres.

Análisis de las variables cuantitativas

Tabla 29-4: Análisis de las variables cuantitativas (Estado Nutricional y Funciones cognitivas)

	Media	1st Qu.	Mediana	3rd Qu.	Min	Max
0-3 años de edad						
Peso	9,861	9,145	10,205	12,550	3,200	13,600
Talla	0,7674	0,7265	0,8250	0,8585	0,5000	0,9300
Perímetro cefálico	45,54	45,10	46,55	48,12	36,40	50,50
Hemoglobina	12,10	10,95	11,70	12,40	10,10	17,80
Desarrollo Neurocognitivo	1,45	0,5	1	2	0	4
3-6 años de edad						
Peso	17,68	15,68	17,73	19,09	10,45	25,91
Talla	1,072	1,025	1,068	1,112	0,935	1,237
Desarrollo global	38,4	22	33	54,5	0	68
6-18 años de edad						
Peso	40,37	28,18	41,82	50,00	18,18	65,00
Talla	1,408	1,290	1,438	1,528	1,130	1,641
Coefficiente intelectual	63,7	60	60	73,5	0	109
1-18 años de edad						
Área grasa del brazo	62,07	37,50	62,50	87,50	4,00	96,00
Área muscular del brazo	47,59	14,38	37,50	80,00	4,00	96,00
5-18 años de edad						
Circunferencia de cintura	64,66	57,00	62,50	73,10	50,40	87,20

Fuente: R-Studio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación:

Se obtuvo que en promedio el peso de la población de 0-3 años es de 9,8 kg, la estatura es 0,76 m, el perímetro cefálico es 45,5 cm y los niveles de hemoglobina son de 12,10 g/dl. En niños de

3 a 6 años se obtuvo que en promedio el peso es de 17,68 kg y la estatura es de 1,1 m. Así mismo, en niños de 6 a 18 años en promedio el peso de la población es de 40,4 kg y la estatura es de 1,4 m. Finalmente, en la población de 1-18 años el área grasa del brazo promedio es de 62,1 cm² y el área muscular del brazo promedio es de 47,6 cm². En cuanto a la evaluación neuropsicológica se obtuvo que en promedio el estado de desarrollo de las funciones cognitivas según los grupos de edad de 0a3, 3a6 y 6a18 años de edad, alcanzan la puntuación de 1, 33 y 60 en la escala neurocognitiva, de estado de desarrollo, desarrollo global y coeficiente intelectual respectivamente.

✚ Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional

✚ Indicadores antropométricos 0-3 años

Tabla 30-4: Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional 0-3 años

Edad	Interpretación	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
0-2 años	Peso Adecuado	4	36,4	
	Desnutrición global P/E	Riesgo De Bajo Peso	3	27,3
		Bajo Peso Moderado	2	18,2
		Bajo Peso Severo	0	0,0
	Desnutrición Aguda P/L	Sobrepeso	1	9,1
		Obesidad	1	9,1
		Peso Normal	6	54,5
		Riesgo De Bajo Peso	1	9,1
		Bajo Peso Moderado	1	9,1
		Bajo Peso Severo	0	0,0
	Desnutrición crónica L/E	Sobrepeso	2	18,2
		Obesidad	1	9,1
		Talla Normal	1	9,1
		Talla Baja	2	18,2
Talla Baja Severa		6	54,5	
Total	Talla Alta	2	18,2	
	Total	11	100	
	0-3 años	Perímetro cefálico/Edad	Normal	13
Bajo Requiere Atención Medica			2	11,8

	Alto Requiere Atención Medica	2	11,8
Total		17	100

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

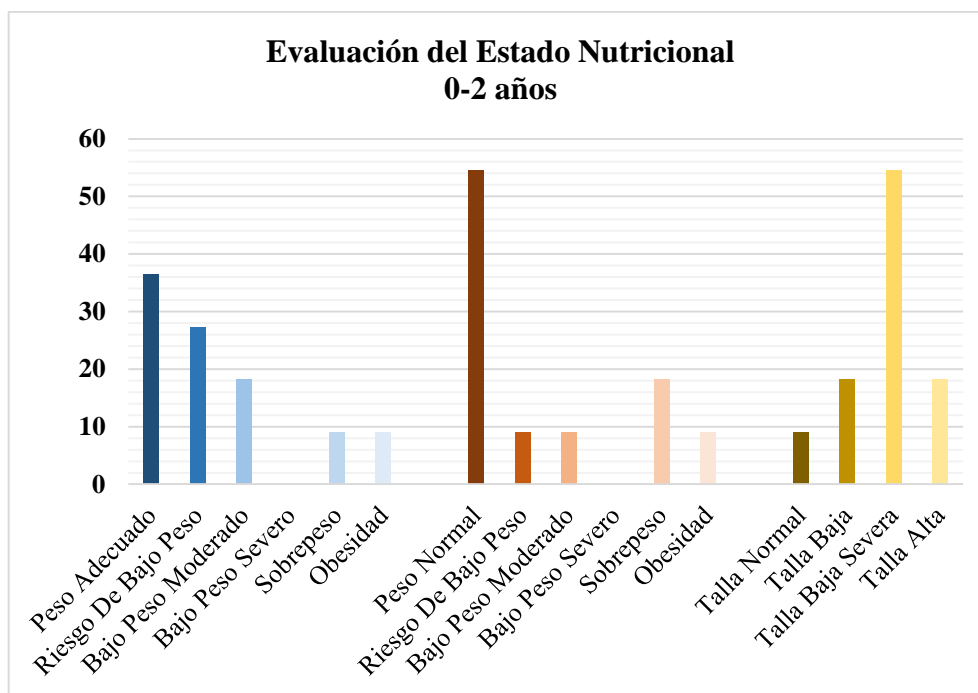


Figura 6-4 Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional 0-2 años

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación:

La mayoría de la población se encuentra en rangos de normalidad según los indicadores P/E (n=4), P/L (n=4), perímetro cefálico/E (n=13), lo opuesto a desnutrición crónica, donde se observa que la mayoría de la población tiene talla baja severa (n=6), vale decir que su estado nutricional actual es bueno, pero que en un tiempo pasado sufrieron desnutrición que afectó su crecimiento y desarrollo, afectando actualmente su talla. Según el indicador de P/E muestra que dos niños se encuentran en rango de bajo peso moderado o desnutrición global, pudiendo decir que la nutrición al momento no es la adecuada, podrían estar ausentes algunos nutrientes que afectan su crecimiento y desarrollo; por otra parte, hay dos niños con riesgo de padecer bajo peso, si su nutrición no mejora podrá sumar la prevalencia de los niños con desnutrición global, así como, existen dos niños con un mal estado nutricional por exceso. El indicador de P/T, demuestra que 2 niños/as tienen un estado nutricional en déficit o próximamente en déficit, sino se logran cubrir las necesidades nutricionales a tiempo, los otros 3 niños por lo contrario tienen un estado nutricional inadecuado por exceso, se pudo deber a un mayor consumo de alimentos con altos niveles calóricos, que contribuye a la acumulación de tejido adiposo y la masa magra de los niños/as. El indicador L/E evidenció que un niño/a tiene la longitud adecuada para su edad, sin

embargo, 2 niños/as tienen baja talla y 2 niños muestran longitud alta para la edad, lo que se puede atribuir a la genética o a la etapa de crecimiento rápido que atraviesan.

✚ Indicadores antropométricos 1-18 años

Tabla 31-4: Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional 1-18 años

Edad	Indicador	Interpretación	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
2-18 años	Desnutrición global P/E	Bajo Peso	11	11,2
		Peso Normal	80	81,6
		Riesgo De Sobrepeso	6	6,1
		Sobrepeso	1	1,0
	Desnutrición crónica T/E	Talla Baja	16	16,3
		Talla Normal	82	83,7
		Talla Alta	0	0,0
	Estado Nutricional IMC/E	Bajo Peso	5	5,1
		Peso Normal	71	72,4
		Sobrepeso	17	17,3
Obesidad		5	5,1	
Total			98	100,0
5-18 años	Perímetro Cintura/Talla	Sin Riesgo Cardiometaabólico	56	69,1
		Riesgo Cardiometaabólico	25	30,9
	Total			81
1-18 años	Área muscular del brazo/Edad	Musculatura Reducida	16	15,2
		Musculatura Abajo Del Promedio	19	18,1
		Musculatura Promedio	54	51,4
		Musculatura Arriba Del Promedio	10	9,5
		Musculatura Alta	6	5,7
	Área grasa del brazo/Edad	Magro	2	1,9
		Grasa Debajo Del Promedio	4	3,8
		Grasa Promedio	56	53,3

Grasa Arriba Del Promedio	13	12,4
Exceso De Grasa	30	28,6

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

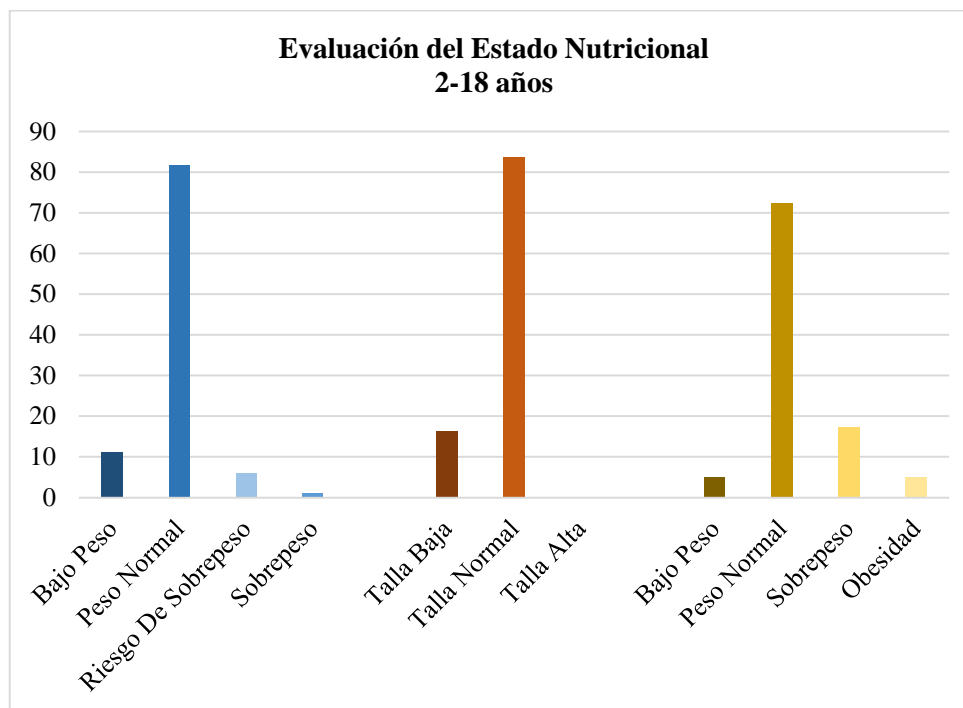


Figura 7-4 Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional 2-18 años
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación:

La mayoría de la población tienen un estado nutricional adecuado según los indicadores de P/E (n=80), T/E (n=82) e IMC/E E (n=71). Sin embargo, según el indicador P/E 19 niños/as tienen un estado nutricional por déficit y exceso, donde 11 de ellos presentan déficit de peso o desnutrición global, lo que muestra que la nutrición actual no es la adecuada o suficiente para cubrir sus necesidades de crecimiento y desarrollo adecuado, así mismo, 6 de ellos están en riesgo de sufrir sobrepeso y 1 niño ya tiene sobrepeso, lo que indica que aquellos niños están consumiendo altas cantidades calóricas provenientes de los alimentos, o deben incrementar o iniciar a realizar actividad física. El indicador talla para la edad, demostró que 16 niños/as y adolescentes tienen talla baja o desnutrición crónica, lo que muestra el déficit nutricional sufrido en años atrás, que han afectado su crecimiento y desarrollo, notándose en su talla baja. El Índice de masa corporal según la edad, indicó que 5 niños tienen un mal estado nutricional por déficit, 22 niños/as y adolescentes tienen un estado nutricional inadecuado por exceso, reflejado en 17 niños con sobrepeso y 5 con obesidad. La relación del perímetro cintura y talla demostró que 56 niños/as y adolescentes no tienen riesgo cardiometabólico y 25 niños/as y adolescentes si presentan riesgo cardiometabólico, es decir que la relación inversa entre las dos mediciones de

perímetro de cintura y talla fue superior a 0,50, esto se debe a la acumulación de masa en la región abdominal reflejado en un valor elevado de perímetro de cintura, lo cual representa mayor riesgo de sufrir enfermedades metabólicas sino se mejoran los hábitos de salud.

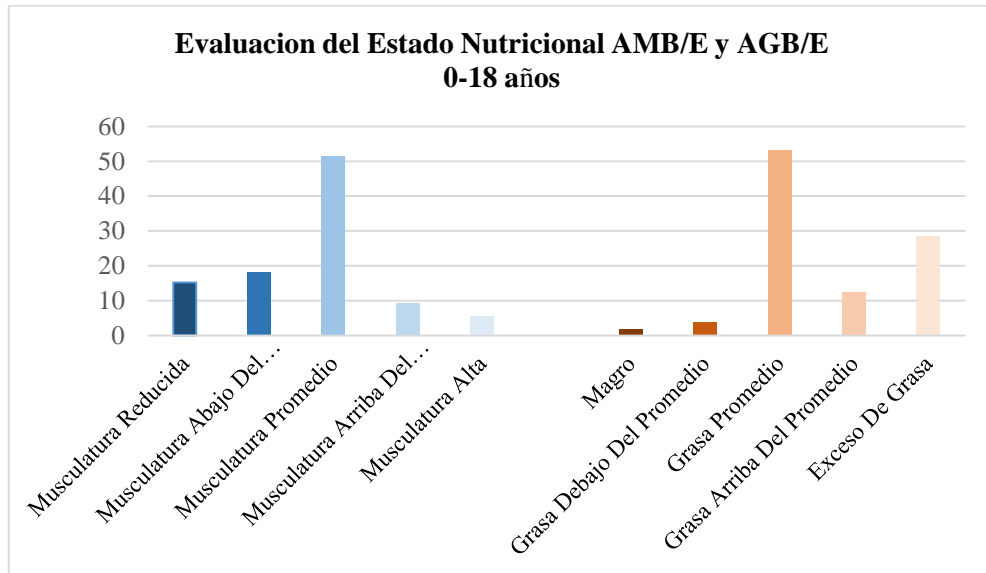


Figura 8-4 Resultados de la Evaluación del Estado Nutricional AMB y AGB 2-18 años
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación:

El área muscular del brazo para la edad, propuesta como un medidor infantil de composición corporal indica que un poco más de la mitad de los niños, 54 de ellos tienen una musculatura promedio, sin embargo, 35 niños tienen musculatura entre por debajo del promedio y reducida; y solo 16 de ellos tienen entre musculatura por encima del promedio y alta, se necesita evaluar el área grasa del brazo para comprobar que el exceso de peso reflejado en el indicador IMC/edad es debido a la acumulación de grasa. Finalmente según el indicador de área grasa del brazo según la edad, 2 niños/as y adolescentes son magros, 53 de ellos tienen grasa braquial promedio, semejante al resultado de musculatura promedio, a diferencia, que en este caso se observa mayor prevalencia de niños/as y adolescentes con mayor acumulación de grasa braquial ya sea por encima del promedio (13 niños/as) o por exceso de grasa (30 niños/as), pudiendo atribuir que el sobrepeso y obesidad hallado en el indicador de IMC/edad se deben al exceso de grasa corporal.

✚ Resultados de la calidad de la dieta

Calidad de la dieta del menú escolar con respecto a la adecuación de la frecuencia de consumo de alimentos en niños y adolescentes

Tabla 32-4: Calidad de la dieta del menú escolar con respecto a la adecuación de la frecuencia de consumo de alimentos

Calidad De Menú

Casa Hogar	Puntuación	Interpretación
CHG	4	Mejorable
CHIJF	4	Mejorable
CICH	5	Aceptable

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021



Figura 9-4 Calidad de la dieta del menú escolar con respecto a la adecuación de la frecuencia de consumo de alimentos

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Análisis:

La mayoría de las casas hogar tienen un menú mejorable según el análisis del cuestionario COMES-FC, que evalúa el menú de la comida principal (almuerzo)

Interpretación:

De los 3 menús de alimentación de las casas hogar evaluado se obtuvo que 2 casas hogar tienen un menú mejorable y 1 casa hogar tienen menú aceptable, acorde a la adecuación de la frecuencia de consumo de alimentos en niños y adolescentes; las mejoras se centran en incrementar el consumo de fruta fresca 4 veces a la semana y el consumo de frutas y hortalizas como plato principal al menos 1 vez por semana, seguidas por, la mejora en el consumo de pescado al menos 2 veces por semana y el consumo de una guarnición de verduras al menos 4 veces por semana.

Resultados de la Evaluación Neuropsicológica 0-18 años

Tabla 33-4: Resultados de la Evaluación Neuropsicológica 0-18 años

Edad	Indicador	Interpretación	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
0-3	Desarrollo Neurocognitivo	Anormal	9	56,3
		Dudoso	1	6,3

		Optimo	6	37,5
		Total	16	100
3-6	Desarrollo Global	Problemas En El Desarrollo Cognitivo	4	20,0
		Possible Trastornos En El Desarrollo Neurocognitivo	6	30,0
		Normal	10	50
		Total	20	100
6-18	Coefficiente Intelectual	Considerablemente Por Debajo Del Promedio	41	56,2
		Moderadamente Por Debajo	10	13,7
		En El Promedio	17	23,3
		Por Debajo Del Promedio	5	6,8
		Total	73	100,0

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

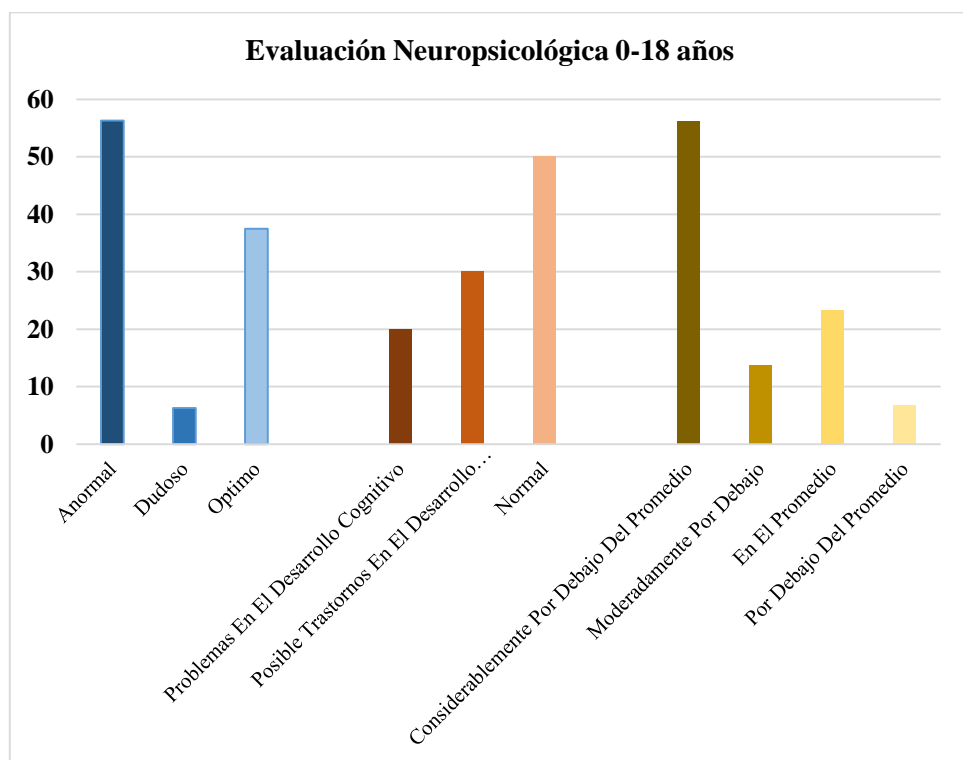


Figura 10-4 Evaluación Neuropsicológica 0-18 años
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación:

Según la evaluación neuropsicológica se obtuvo que 9 de ellos, es decir, más de la mitad de la población tienen un desarrollo total anormal, 1 niño tiene un desarrollo total dudoso y 6 niños tienen un desarrollo total normal, es importante considerar que la edad evaluada es una edad vulnerable donde aquellas experiencias vividas durante dicho periodo de vida, tendrá un impacto en su cerebro, por el resto de la vida. Del cuestionario de madurez neurocognitivo que evalúa el estado de desarrollo global, de niños/as y adolescentes de entre 3 y 6 años, se obtuvo que 10 niños, que corresponde a la mitad de la población tienen un cociente de desarrollo normal, 6 niños tienen posibles trastornos en el desarrollo neurocognitivo y 4 niños tienen problemas en el desarrollo cognitivo, es posible asumir que si se mejoran las condiciones ambientales de los niños en posibles trastornos, pueden alcanzar niveles normales de desarrollo, por lo que es recomendable el monitoreo continuo de la situación. Así mismo, el coeficiente intelectual de la población es bajo, ya que 10 niños tienen un CI moderadamente por debajo del promedio, 41 niños tienen un CI considerablemente por debajo del promedio y 5 niños tienen un CI por debajo del promedio; solo 17 niños tienen CI en el promedio adecuado.

4.2 Análisis estadístico de las variables

Variable: Estado nutricional

Tabla 34-4: Análisis de las variables antropométricas

Hipótesis	Resultado	P-valúe
La μ del percentil del peso para la talla en edades de 0-2 años > 15	Los niño(a)s de 0-2 años tienen Peso saludable acorde a la talla	0.009204
La μ del percentil del peso para la talla en edades de 0-2 años < 85		0.01829
La μ del percentil del peso para la edad en edades de 0-2 años > 15	Los niños (a) s de 0-2 años tienen Peso saludable acorde a la edad.	0.01461
La μ del percentil del peso para la edad en edades de 0-2 años < 85		0,005599
La μ del percentil de la longitud para la edad de 0-2 años > 2.9	Los niños (a) s de 0-2 años tienen talla adecuada acorde a la edad.	0,003186
La μ del percentil de la longitud para la edad de 0-2 años < 96.7		0,0004202
La μ del percentil de los niveles de hemoglobina para la edad de 0-3 años > 11	Los niño(a)s de 0-3 años tienen niveles de hemoglobina normal	0,01514

La μ del percentil del perímetro cefálico para la edad de 0-3 años > 3	Los niño(a)s de 0-3 años tienen perímetro cefálico normal para la edad.	0,0002911
μ del percentil del perímetro cefálico para la edad de 0-3 años < 97		0,0004245
La μ del percentil de la talla para la edad de 2-18 años > 5	Los niño(a)s y adolescentes de 2-18 años tienen talla adecuada para la edad.	2,2e-16
La μ del percentil de la talla para la edad de 2-18 años < 95		2,2e-16
La μ del percentil del peso para la edad de 2-18 años > 5	Los niño(a)s y adolescentes de 2-18 años tienen peso adecuado para la edad	2,2e-16
La μ del percentil del peso para la edad de 2-18 años < 85		2,2e-16
La μ del percentil del IMC para la edad de 2-18 años > 5	Los niño(a)s y adolescentes de 2-18 años tienen el IMC adecuado para la edad en niño(a)s de 2-18 años	2,2e-16
La μ del percentil del IMC para la edad de 2-18 años < 85		3,88e-11
La μ del percentil de la circunferencia de cintura para la talla de 5-18 años < 0.5	Los Niño(a)s y adolescentes de 5-18 años no tienen riesgo cardiovascular	0,003478
La μ del percentil del área grasa del brazo para la edad de 1-18 años > 15	Los Niño(a)s y adolescentes de 1-18 años tienen grasa del brazo promedio	2,2e-16
La μ del percentil del área grasa del brazo para la edad de 1-18 años > 75		3,85e-05
La μ del percentil del área muscular del brazo para la edad de 1-18 años > 15	Los Niño(a)s y adolescentes de 1-18 años tienen musculo del brazo promedio	1,745e-14
La μ del percentil del área muscular del brazo para la edad de 1-18 años > 85		2,2e-16

Fuente: RStudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación de los resultados:

La media del estado nutricional basado en los indicadores nutricionales del peso/longitud/talla, peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal/edad, perímetro cefálico/edad, área grasa del brazo/edad, área muscular del brazo/edad de la población de 0-18 años es adecuado para la edad, 95% de confianza.

🚩 **Variable: Funciones cognitivas**

Tabla 35-4: Análisis de las variables cognitivas

Hipótesis	Resultado	P-valúe
La μ del estado de desarrollo para la edad de 0-3 años > 4	Los niño(as) de 0-3 años tienen un estado de desarrollo anormal	0.006664
La μ del estado de desarrollo para la edad de 0-3 años < 8		0.001825
La μ del centil del desarrollo total para la edad de 3-6 años > 40		0.5963
La μ del centil del desarrollo total para la edad de 3-6 años < 60	Los niño(as) de 3-6 años tienen un estado de desarrollo total entre optimo y con Posibles problemas en el desarrollo neurocognitivo	0.0004557
La μ del centil del desarrollo total para la edad de 0-3 años > 20		0.0007331
La μ del centil del desarrollo total para la edad de 0-3 años < 40		0.4155
La μ del centil del desarrollo total para la edad de 0-3 años < 20		0.9993
La μ del índice RIST de CI para la edad de 6-18 años < 70	Los niño(as) y adolescentes de 6-18 años tienen un coeficiente intelectual considerablemente bajo	8.423e-14

Fuente: RStudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación de los resultados:

La media del estado de desarrollo en niño(as) de 0-3 años es anormal; la media del desarrollo total en niño(as) de 3-6 años se encuentra entre los rangos de normalidad y posibles problemas en el desarrollo neurocognitivo; la media del coeficiente intelectual de niño(as) y adolescentes de 6-18 años es considerablemente bajo, 95% de confianza.

4.3 Análisis e interpretación de las tablas de contingencias

✚ Estado nutricional y estado de desarrollo en edades de 0-2 años

Tabla 36-4: Prueba de X² (Chi-cuadrado)-Estado Nutricional y Estado de desarrollo en edades de 0-2 años

Categorías De Estado De Desarrollo								
SEXO	Anormal		Dudoso		Óptimo		TOTAL	p-value
	n	%	n	%	n	%		
Mujer	3	27,3	0	0	1	9,1	4	0,6919
Hombre	5	45,5	1	9,1	1	9,1	7	
TOTAL	8	72,7	1	9,1	2	18,2	11	
No existe una asociación entre las variables, es decir, el sexo y el estado de desarrollo no están asociados de manera significativa (chi ² = 0,73661, p-value=0,6919)								
P/E								
Obesidad	1	9,1	0	0	0	0	1	0.8821
Sobrepeso	1	9,1	0	0	0	0,0	1	
Peso adecuado	3	27,3	1	9,1	1	9,1	5	
Riesgo de bajo peso	2	18,2	0	0,0	0	0,0	2	
Bajo peso moderado	1	9,1	0	0,0	1	9,1	2	
TOTAL	8	72,7	1	9,1	2	18,2	11	
No existe una asociación entre las variables, es decir, el peso para la edad y el estado de desarrollo no están asociados de manera significativa (chi ² =0,37125, p-value=0.8821)								
P/T								
Obesidad	0	0,0	0	0,0	1	9,1	1	0.1316
Sobrepeso	0	0,0	2	18,2	0	0,0	2	
Peso adecuado	3	27,3	1	9,1	1	9,1	5	
Riesgo de bajo peso	1	9,1	0	0,0	0	0,0	1	
Bajo peso moderado	2	18,2	0	0,0	0	0,0	2	
Total	6	54,5	3	27,3	2	18,2	11	
No existe una asociación entre las variables, es decir, el peso para la longitud y el estado de desarrollo no están asociados de manera significativa (chi ² =12,467, p-value=0.1316)								
T/E								
Talla alta	2	18,2	0	0	0	0	2	0.2204
Talla normal	2	18,2	0	0	0	0	2	
Talla baja	0	0	1	9,1	1	9,09	2	
Talla baja severa	4	36,4	0	0	1	9,09	5	
Total	8	72,7	1	9,1	2	18,2	11	
No existe una asociación entre las variables, es decir, la talla para la edad y el estado de desarrollo no están asociados de manera significativa (chi ² =8,25, p-value=0.2204)								
P-CEF/E								
Requiere atención médica por exceso	2	18,2	0	0	0	0	2	0.6704

Normal	4	36,4	1	9,1	2	18,2	7	
Requiere atención médica por déficit	2	18,2	0	0	0	0	2	
Total	8	72,7	1	9,1	2	18,2	11	

No existe una asociación entre las variables, es decir, el perímetro cefálico para la edad y el estado de desarrollo no están asociados de manera significativa ($\chi^2=0,23571$, $p\text{-value}=0,6704$)

HB/E								
Anemia leve	2	18,2	1	9,1	0	0	3	
Normal	6	54,5	0	0,0	2	18,2	8	0.1793
Total	8	72,7	1	9,1	2	18,2	11	

No existe una asociación entre las variables, es decir, el hemoglobina para la edad y el estado de desarrollo no están asociados de manera significativa ($\chi^2=0,34375$ $p\text{-value}=0,1793$)

Fuente: RStudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación de los resultados:

No existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables de sexo, peso/edad, peso/talla, talla/edad, perímetro cefálico/edad, hemoglobina/edad y el estado de desarrollo, 95% de confianza.

✚ Estado nutricional y estado de desarrollo en edades de 2-6 años

Tabla 37-4: Prueba de X2 (Chi-cuadrado)-Estado Nutricional y Estado de desarrollo en edades de 2-6 años

Categorías De Estado De Desarrollo

	Problemas en el desarrollo neurocognitivo		Posibles trastorno en el desarrollo neurocognitivo		Óptimo		TOTAL	p-value
	n	%	n	%	n	%		
SEXO								
Mujer	3	13,0	2	8,7	3	13,0	8	
Hombre	2	8,7	4	17,4	9	39,1	15	0,3841
TOTAL	5	21,7	6	26,1	12	52,2	23	

No existe una asociación entre las variables, es decir, el sexo y el desarrollo global no están asociados de manera significativa ($\chi^2=1,9135$, $p\text{-value}=0,3841$)

P/E								
Sobrepeso	0	0,0	1	4,348	1	4,3	2	
Peso adecuado	4	17,4	3	13,0	7	30,4	14	
Riesgo de bajo peso	1	4,3	1	4,3	3	13,0	5	0,8884
Bajo peso	0	0,0	1	4,3	1	4,3	2	
Total	5	21,74	6	26,1	12	52,2	23	

No existe una asociación entre las variables, es decir, el peso para la edad y el desarrollo global no están asociados de manera significativa ($\chi^2=2,3164$, $p\text{-value}=0,8884$)

T/E									
Talla adecuada	4	17,4	5	21,7	11	47,8	20	0,772	
Talla baja severa	1	4,3	1	4,3	1	4,35	3		
Total	5	21,7	6	26,1	12	52,2	23		

No existe una asociación entre las variables, es decir, la talla para la edad y el estado de desarrollo no están asociados de manera significativa ($\chi^2=0,5175$, $p\text{-value}=0,772$)

IMC/E									
Obesidad	0	0,0	1	4,3	0	0,0	1	0,4013	
Peso saludable	5	21,7	4	17,4	10	43,5	19		
Bajo peso	0	0,0	1	4,3	2	8,7	3		
Total		21,7	6	26,1	12	52,2	23		

No existe una asociación entre las variables, es decir, el índice de masa corporal para la edad y el estado de desarrollo no están asociados de manera significativa ($\chi^2= 4,0351$, $p\text{-value}=0,4013$)

AGB/E									
Exceso de grasa	1	4,3	2	8,696	3	13,0	6	0,04	
Grasa arriba del promedio	1	4,3	0	0,0	0	0,0	1		
Grasa promedio	1	4,3	3	13,0	9	39,1	13		
Grasa debajo del promedio	2	8,7	0	0,0	0	0,0	2		
Magro	0	0,0	1	4,3	0	0,0	1		
Total	5	21,7	6	26,1	12	52,2	23		

Si existe una asociación entre las variables, es decir, el área grasa del brazo para la edad y el desarrollo global están asociados de manera significativa ($\chi^2= 15,781$, $p\text{-value}=0,04563$)

AMB/E									
Musculatura reducida	1	4,3	1	4,3	0	0,0	2	0,0816	
Musculatura debajo del promedio	0	0,0	0	0,0	4	17,4	4		
Musculatura promedio	4	17,4	3	13,0	6	26,1	13		
Musculatura arriba del promedio	0	0,0	2	8,7	0	0,0	2		
Musculatura alta	0	0,0	0	0,0	2	8,7	2		
Total	5	21,7	6	26,1	12	52,2	23		

No existe una asociación entre las variables, es decir, el área muscular del brazo para la edad y el desarrollo global no están asociados de manera significativa ($\chi^2= 14,006$, $p\text{-value}=0,0816$)

Fuente: RStudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

AGB/E Vs Estado de desarrollo 2-6 años

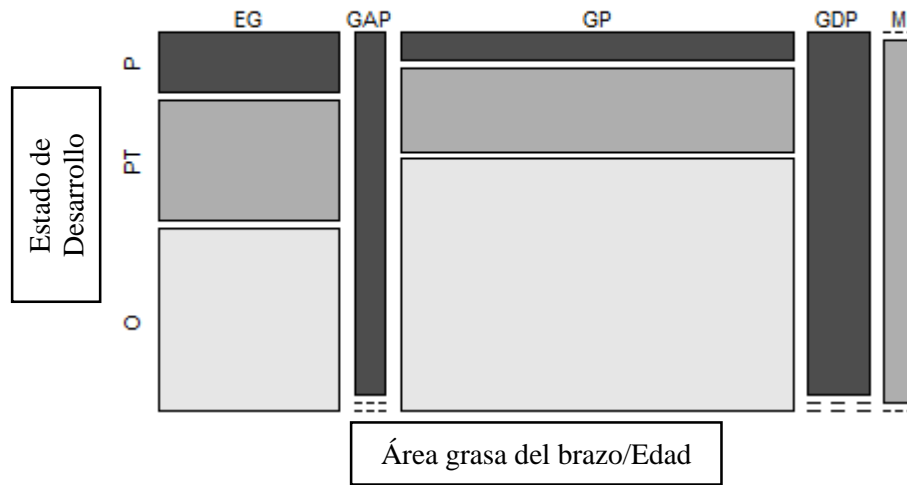


Figura 11-4 Relación de las variables AGB/E vs ED (2-6 años)

Fuente: RStudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación de los resultados:

Si existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables de área grasa del brazo para la edad y el desarrollo global. ($\chi^2 = 15,781$, $p\text{-value} < 0,05$). Existe una leve relación estadísticamente significativa entre las variables área muscular del brazo para la edad y el desarrollo global ($\chi^2 = 14,006$, $p\text{-value} = 0,0816$)

✚ Estado nutricional y coeficiente intelectual en edades de 6-18 años

Tabla 38-4: Prueba de X² (Chi-cuadrado)-Estado Nutricional y Estado de desarrollo en edades de 6-18 años

Categorías De coeficiente intelectual

	Moderadamente por debajo		Considerablemente por debajo		En el promedio		Por debajo		TOTAL	p-value
	n	%	n	%	n	%	n	%		
SEXO										
Hombre	7	9,3	38	50,7	2	2,7	4	5,3	51	0,579
Mujer	3	4,0	17	22,7	3	4	1	1,3	24	
TOTAL	10	13,33	55	73,3	5,0	6,7	5	6,6	75	
P/E										
Sobrepeso	1	1,3	5	6,7	0	0	1	1,3	7	
Peso adecuado	9	12,0	43	57,3	3	4	4	5,3	59	

No existe una asociación entre las variables, es decir, el sexo y coeficiente intelectual no están asociados de manera significativa ($\chi^2 = 1,9670$, $p\text{-value} = 0,5793$)

Riesgo de bajo peso	0	0,0	0	0,0	2,0	2,7	0	0,0	2,0	0,0002643
Bajo peso	0	0,0	7	9,3	0,0	0	0	0,0	7,0	
Total	10	13,3	55	73,3	5,0	6,7		6,7	75	

Si existe una asociación entre las variables, es decir, el peso para la edad y el coeficiente intelectual si están asociados de manera significativa (chi2=31,286, p-value=0,0002643)

T/E										
Talla alta	0	0,0	1	1,3	0	0	0	0,0	1	
Talla adecuada	9	12,0	35	46,7	3	4	4	5,3	51	
Riesgo de talla baja	1	1,3	10	13,3	2,0	2,7	1	1,3	14,0	0,8903
Talla baja	0	0,0	7	9,3	0,0	0	0	0,0	7,0	
Talla baja severa	0	0,0	2	2,7	0	0	0	0,0	2,0	
TOTAL	10	13,3	55	73,3	5,0	6,7	5	6,7	75	

No existe una asociación entre las variables, es decir, la talla para la edad y el coeficiente intelectual no están asociados de manera significativa (chi2=6,475, p-value=0,8903)

IMC/E										
Obesidad	0	0,0	3	4,0	0	0	0	0,0	3	
Sobrepeso	3	4,0	7	9,3	0	0	3	4,0	13	
Peso saludable	7	9,3	44	58,7	5,0	6,7	2	2,7	58,0	0,4747
Bajo peso	0	0,0	1	1,3	0,0	0	0	0,0	1,0	
Total	10	13,3	55	73,3	5,0	6,7	5	6,7	75	

No existe una asociación entre las variables, es decir, el índice de masa corporal para la edad y el coeficiente intelectual no están asociados de manera significativa (chi2= 8,6031, p-value=0,4747)

AGB/E										
Exceso de grasa	5	6,7	14	18,7	1	1,3	2	2,7	22	
Grasa arriba del promedio	2	2,7	11	14,7	1	1,3	1	1,3	15	
Grasa promedio	3	4,0	27	36,0	3	4,0	2	2,7	35	0,986
Grasa debajo del promedio	0	0,0	1	1,3	0	0,0	0	0,0	1	
Magro	0	0,0	2	2,7	0	0,0	0	0,0	2	
Total	10	13,3	55	73,3	5	6,7	5	6,7	75	

No existe una asociación entre las variables, es decir, el área grasa del brazo para la edad y el coeficiente intelectual no están asociados de manera significativa (chi2= 3,8495, p-value=0,986)

AMB/E										
Musculatura reducida	0	0,0	12	16	0	0,0	0	0,0	12	0,0001023

Musculatura debajo del promedio	1	1,3	9	12,0	0	0,0	0	0,0	10
Musculatura promedio	7	9,3	29	38,7	5	6,7	1	1,3	42
Musculatura arriba del promedio	1	1,3	2	2,7	0	0,0	4	5,3	7
Musculatura alta	1	1,3	3	4,0	0	0,0	0	0,0	4
Total	10	13,3	55	73,3	5	6,7	5	6,7	75

Si existe una asociación entre las variables, es decir, el área muscular del brazo para la edad y el coeficiente intelectual si están asociados de manera significativa ($\chi^2= 39,075$, $p\text{-value}=0,0001023$)

CINTURA/TALLA										
sin riesgo	8	10,7	37	49,3	3	4	2	2,7	50	
con riesgo	2	2,7	18	24,0	2	2,7	3	4,0	25	0,4845
total	10	13,3	55	73,3	5,0	6,7	5	6,7	75	

No existe una asociación entre las variables, es decir, el riesgo cardiovascular y el coeficiente intelectual no están asociados de manera significativa ($\chi^2= 2,4494$, $p\text{-value}=0,4845$)

Fuente: RStudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

P/E vs CI 6-18 años



Figura 12-4 Relación de las variables P/E vs CI (6-18 años)

Fuente: RStudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

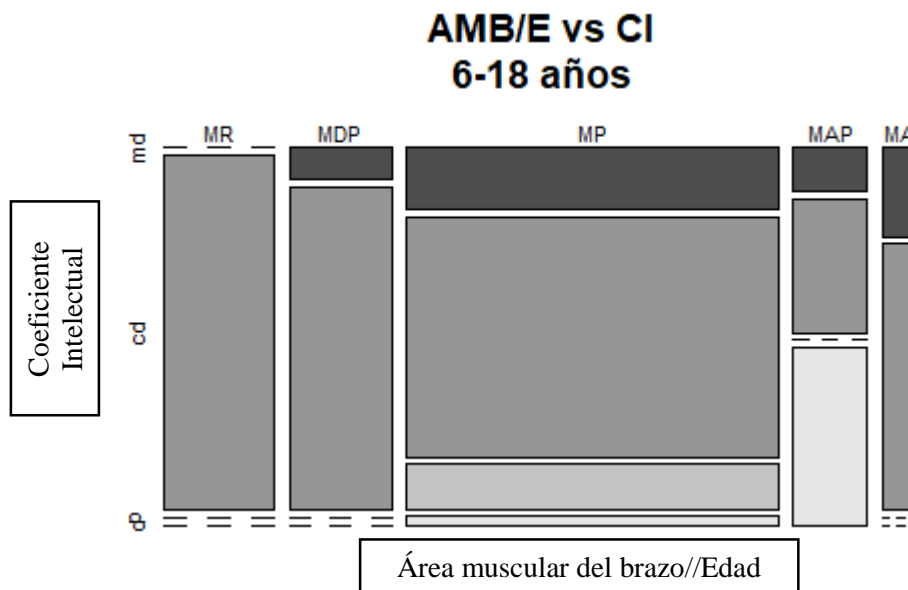


Figura 13-4 Relación de las variables AMB/E vs CI (6-18 años)

Fuente: RStudio

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Interpretación de los resultados:

Si existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables de peso para la edad y el coeficiente intelectual ($\chi^2= 31,286$, $p\text{-value}<0,05$). Si existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables de área muscular del brazo para la edad y el coeficiente intelectual. ($\chi^2= 39,075$, $p\text{-value}<0,05$).

Comprobación de hipótesis:

Según los resultados obtenidos de la prueba X^2 (chi-cuadrado) entre el estado nutricional y el estado de desarrollo de los niños(as) y adolescentes institucionalizados en edades de 0-18 años; se rechaza la hipótesis alternativa. Sin embargo, en niño(as) de 2-6 años existe relación significativa entre el área de grasa del brazo para la edad y el desarrollo neurocognitivo, con un resultado en la prueba X^2 de 15,781 y un nivel de significancia de 0,04, de tal manera que los niño-as de 2 a 6 años de edad con niveles excesivos de área grasa del brazo, tienen problemas en el desarrollo neurocognitivo y posibles trastornos en el desarrollo neurocognitivo. A pesar de no ser estadísticamente significativo, las variables del área muscular del brazo para la edad y el desarrollo global, demostraron una leve relación, con un nivel de significancia de $p\text{-value}=0,08$; se necesita mayor seguimiento al indicador nutricional, para afirmar que los niño-as de 2 a 6 años de edad con musculatura reducida presentan problemas en el desarrollo neurocognitivo. En el grupo de niño(as) y adolescentes de 6 a 18 años se obtuvo relación significativa entre las variables

de peso para la edad (desnutrición global) y área muscular del brazo para la edad con el coeficiente intelectual, según los resultados en la prueba X^2 de 31,286 y 39,075, con un nivel de significancia de 0,0002 y 0,0001 respectivamente. Por lo cual se puede afirmar que los niño-as y adolescentes de 6-18 años con bajo peso (desnutrición global) y sobrepeso tienen un coeficiente intelectual considerablemente por debajo del promedio; del mismo modo los niño-as y adolescentes de 6-18 años con musculatura reducida y musculatura debajo del promedio, tienen un coeficiente intelectual considerablemente por debajo del promedio.

4.4 Discusión

En la presente investigación acerca del estado nutricional y su relación con las funciones cognitivas, se pudo evidenciar que sí existe relación entre las variables antropométricas de desnutrición global y composición corporal en algunos grupos etarios. Entre las limitantes existentes se encuentran la muestra estadísticamente heterogénea, debido que al clasificar la población según las variables antropométricas y los test neuropsicológicos, la estratificación de edades se acertó, generando una población sesgada en grupos etarios; lo cual, no facilita la comprobación de las hipótesis. La composición corporal se estimó mediante toma de medidas antropométricas y un pliegue cutáneo, lo cual va a depender de la precisión, fiabilidad y reproductibilidad del antropometrista, pudiendo existir un error técnico de medida; la falta de personal capacitado para el tamaño de la muestra y el limitado tiempo, según los lineamientos de las casas de acogida por la covid-2019, no permitió la toma de 3 veces el mismo punto antropométrico en caso de variabilidad, como lo indica el protocolo ISAK (Protocolo de medición antropométrica en el deportista y ecuaciones de estimaciones de la masa corporal, s. f.), del mismo modo, a manera de estimación de la composición corporal se registró como único pliegue, el pliegue tricúspital, sin embargo, es recomendable la toma de al menos 3 pliegues corporales que brinde un resultado más acertado (Protocolo de medición antropométrica en el deportista y ecuaciones de estimaciones de la masa corporal, s. f.). No fue posible acceder a información de gran relevancia de la población, como tiempo de residencia y situación social de acogida, de tal forma, que podríamos explicar con más exactitud los causales de los resultados, considerando la compleja situación social de cada niño, como un factor que contribuye al estado nutricional y de las funciones cognitivas tal como lo dice Deambrosio et al. (Deambrosio et al., 2018), quien indica que la población infantil expuesta a eventos que generan estrés crónico y maltrato produce efectos negativos en las funciones cognitivas, debido a la disfunción en el eje hipotalámico pituitario adrenal, amígdala, hipocampo, cuerpo caloso, altos niveles de catecolamina que influyen en el desarrollo cerebral y cognitivo.

Se pudo determinar que los niños institucionalizados en las tres casa hogar de Guayaquil, presentan deficiencias cognitivas sobre todo en las áreas motoras finas y gruesas (0-2 años),

lenguaje comprensivo y expresivo, ritmo y memoria icónica (2-6 años); alteraciones en el aprendizaje, reflejado en el coeficiente intelectual (6-18 años), a lo que se le puede atribuir a la situación de virtualidad escolar, debido a la pandemia por covid-19, ya que no todas las casa de acogida cuentan con suficiente tecnología y tutoras para asegurar el aprendizaje. La población de estudio demostró un estado nutricional eutrófico según su edad, acorde a la mayoría de los indicadores antropométricos tales como peso/longitud/talla, peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal/edad, perímetro cefálico/edad, por lo tanto la hipótesis alternativa es rechazada; a excepción de los indicadores de composición corporal como área grasa del brazo/edad, área muscular del brazo/edad, donde sí se logró comprobar la hipótesis con un nivel de confianza del 95% ($p\text{-value} < 0,05$). Se evidenció que en el grupo de niño(as) de 2-6 años de edad con el área grasa del brazo en exceso y por encima del promedio, obtuvieron resultados bajos en la escala de neurodesarrollo total, ubicándose en la escala de problemas y posibles problemas en el desarrollo neurocognitivo, por lo cual, si existe relación entre el área grasa del brazo/edad y el estado de desarrollo, con un nivel de significancia de 0,04 en la prueba X².

Los niños (as) y adolescentes de 6-18 años de edad con bajo peso obtuvieron puntajes de CI considerablemente por debajo del promedio con un nivel de significancia de 0,0002643 en la prueba X², lo cual apoya la revisión bibliográfica realizada por Ocaña et al(120), quien reconoce a la malnutrición como un causante de los resultados negativos en el desarrollo conductual y cognitivo de los niños, limitando la capacidad de enfrentarse a las situaciones adversas de la vida, afectando sobre todo las funciones cognitivas como el lenguaje, memoria, procesamiento de información, vocabulario, desarrollo psicomotriz e intelectual, del mismo modo, se demostró relación estadísticamente significativa entre el área muscular del brazo para la edad con el coeficiente intelectual, donde se observó que niño(a) s y adolescentes con musculatura por debajo del promedio y reducida, obtuvieron niveles de coeficiente intelectual considerablemente y moderadamente bajos, con un nivel de significancia de 0,0001 en la prueba X², resultados que se corroboran con el estudio realizado por Mazıcıoğlu et al(Mazıcıoğlu et al., 2010), quien en su estudio de medición de la circunferencia de cintura y brazo para la evaluación de obesidad en niños de 6-17 años, obtuvo que existe una buena correlación entre el área muscular y grasa del brazo con el IMC, ya que estos tienen la característica de definir la composición corporal entre tejido magro y adiposo del cuerpo, a diferencia del IMC, que proporciona información de la masa total, lo cual resulta útil para detectar enfermedades cardiovasculares y metabólicas en niños con sobrepeso y obesidad; además, según Fariñas et al(Rodríguez & Fuentes, s. f.), la medición del área grasa y muscular del brazo es un instrumento válido en la investigación, útil para la clasificación de sobrepeso y obesidad que en conjunto al IMC permite conocer si el exceso corporal total es debido a tejido graso o magro del cuerpo. Es imperativo conocer la composición corporal de la población infantil, debido a que según el estudio realizado por Alcaraz et

al(Alcaraz-Ortíz et al. - El déficit cognitivo relacionado con el índice de .pdf, s. f.), donde se evaluó el déficit cognitivo en relación al índice de masa corporal elevado en jóvenes universitarios, obtuvo que existía una disminución significativa en los rangos de déficit, de leve a severo de algunas funciones cognitivas como percepción, atención, memoria y pensamiento en la población con un $IMC \geq 25$ kg/m² (sobrepeso y obesidad) comparando con aquellos individuos con IMC normal entre 18,5 y 24,5 kg/m², producto del incremento en el consumo de hidratos de carbono simples y grasas saturadas. Otro aporte científico que soporta los resultados obtenidos es el estudio de Cawley et al(Cawley & Spiess, 2008), sobre la obesidad en la primera infancia (2-3 años) asociado con la reducción de habilidades verbales, sociales, motoras y de la vida diaria, donde muestra que alcanzaron los mismo resultados incluso hasta en niños de edad preescolar. El desempeño neurológico puede afectarse a lo largo del tiempo, observándose en periodos importantes como la adolescencia, tal como, Verdejo-García et al(Selective alterations within executive functions in adolescents with excess weight - PubMed, s. f.), que determinó las alteraciones selectivas de las funciones cognitivas ejecutivas en adolescentes con exceso de peso donde mediante baterías integrales de pruebas de funcionamiento ejecutivo, observó que, existe relación estadísticamente significativa el IMC y el rendimiento de flexibilidad, mostrando diferencias significativas en resultados según los grupos con IMC elevado vs IMC normal, donde los participantes con exceso de peso tuvieron peor desempeño en los índices de inhibición, flexibilidad y toma de decisiones, sin embargo, no fue comprobable en pruebas de memoria de trabajo, razonamiento, planificación ni personalidad.

CAPITULO V

5 PROPUESTA

PROTOCOLO DE ATENCION NUTRICIONAL EN INSTITUCIONES INFANTILES DE ACOGIDA

1. Introducción:

La institucionalización es un sistema de protección social donde los infantes son separados de sus progenitores o cuidadores, debido a que sus hogares son considerados un peligro para su integridad y crecimiento físico e intelectual. Las instituciones pueden ser privadas o bajo regímenes gubernamentales (Características psicológicas y psicopatológicas de adolescentes venezolanos institucionalizados, s. f.). El estado nutricional de los niños y adolescentes es un tema integral, que requiere de la ejecución de programas de educación alimentaria que exalte la prevención y potencial mejora con una adecuada nutrición cerebral, que requiere el apoyo nutrimental y metabólico para la mejora estructural y biológica de las neuronas (Paredes-Arturo, 2015). Los residentes de instituciones de protección infantil presentan un alto riesgo de malnutrición, condicionado por varios factores: sociales, económicos, por la presencia de patologías, por ende, resulta necesario identificar los posibles problemas nutricionales al ingreso, mejorando la atención nutricional preventiva y la toma de acciones correctivas de manera oportuna.

Objetivo:



Figura 15-5 Evaluación Psicológica-CHG
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Figura 14-5 Casa Hogar Guayaquil
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Detectar la presencia de malnutrición en los niño-as y adolescentes institucionalizados, mediante la aplicación de un protocolo de atención nutricional que establezca un diagnóstico precoz y remita al centro de salud específico para iniciar una intervención temprana, junto con el tratamiento nutricional adecuado.

2. Profesionales implicados:

El equipo multidisciplinario asistencial de las casas de acogida

3. Población diana:

Todos los niños, niñas y adolescentes institucionalizados en las casas de acogida

4. Desarrollo:

El protocolo de atención nutricional previo al ingreso de los niños y adolescentes establece:

1. Realizar el cribado nutricional, a cargo del personal asistencial de la casa de acogida (enfermero, tutor o cuidador)
2. Registrar el resultado del cribado STRONGKids en la historia de ingreso del infante al hogar de acogida.
3. Si el cribado resulta negativo, el paciente debe ser evaluado semanalmente
4. Si el cribado es positivo, el personal de la casa de acogida comunicará al médico/enfermero o personal encargado
5. El personal encargado realizará la valoración nutricional completa (clínica, antropométrica y dietética), según el protocolo de la casa de acogida, tal como se detalla en la Ilustración 34-5. Como se describe a continuación.



Figura 16-5 Nutricionista evaluador y Personal asistencial CHIC
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

1. Cribado Nutricional

El cribado nutricional es un método de fácil aplicación y no invasivo, que recoge información importante del paciente como peso, talla, cambios en ingesta, patología, etc, cuya información sistematizada conlleva a la detección de pacientes con desnutrición o riesgo de padecerla (García-Peris et al., 2019). Si la aplicación del cribado deriva en que el paciente no presenta riesgo, es necesario reevaluarse a la semana o al mes de institucionalización. Por dichas razones el uso de la herramienta de cribado nutricional se acepta como inicio del protocolo de atención nutricional, encaminada a la detección precoz de pacientes niño-as y adolescentes desnutridos o en riesgo de desnutrición, para remitirlos a la valoración nutricional más completa, de tal manera que se tome la decisión de continuar con la valoración o la derivación al subcentral más cercano, en dependencia de la gravedad, para instaurar un tratamiento nutricional oportuno. Teniendo en cuenta las características de las casas de acogida se consensuó el uso del Screening Tool for Risk on Nutritional and Growth (STRONGKids), cuya aplicación se sugiere durante la primera semana de ingreso en infantes de 1-16 años de edad con o sin cirugía.

1. Aplicación del cribado STRONGKids:

El cribado nutricional STRONGKids (García-Peris et al., 2019), consta de cuatro ítems, cada uno con una puntuación de 1-2 y máximo 5, que incluye:

Tabla 39-5: Propuesta-cribado nutricional STRONGKids

Ítem	Que evalúa	Puntuación	
		Si	No
1. Evaluación clínica subjetiva	De manera subjetiva si hay disminución de la masa grasa subcutánea y muscular o de rostro hundido	1	0
2. Enfermedad de alto riesgo	Se evalúa si hay alguna enfermedad presente que predisponga a riesgo de desnutrición o con cirugía mayor: displasia broncopulmonar, enfermedad celiaca, fibrosis quística, enfermedad cardiaca, VIH-SIDA, enfermedad inflamatoria intestinal, cáncer, enfermedad (hepática, renal, muscular, metabólica), pancreatitis, síndrome de intestino corto, traumatismo, anorexia nerviosa, prematurez, discapacidad mental.	2	0

3. Ingesta nutricional o pérdidas	<ul style="list-style-type: none"> • Diarrea excesiva (≥ 5 veces/día) o vomito (≥ 3 veces/día), en los últimos días. • Reducción de la ingesta en los días antes de ingreso a la casa de acogida 	1	0
4. Pérdida de peso	O pobre ganancia de peso (niños ≤ 1 año), durante las últimas semanas o meses	1	0
TOTAL		0 a 5	

Fuente: Acta Pediatr Mex. 2018
 Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Para evaluar el riesgo nutricional se consideran las puntuaciones obtenidas:

Tabla 40-5: Puntaje para el diagnóstico nutricional -cribado nutricional STRONGKids
Criterio de Puntuación

Alto riesgo	4-5
Moderado riesgo	1-3
Bajo riesgo	0

Fuente: Acta Pediatr Mex. 2018
 Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

- En caso de obtener un resultado de alto y moderado riesgo, se sugiere iniciar la evaluación nutricional completa.
- En caso de obtener bajo riesgo, repetir el cribado cada semana.

2. Evaluación Clínica

1. Exploración física:

La exploración física o evaluación clínica, equivale a la búsqueda de posibles signos sugestivos de enfermedades que justifiquen la malnutrición. Un examen físico completo ayuda a detectar signos de sobre nutrición y desnutrición, así como la magnitud del problema. Para el presente protocolo se establece la búsqueda de signos de anemia acorde a los siguientes signos(manual_atencion_integral_niñez.pdf, s. f.):



Figura 17-5 Toma de muestra de sangre-CHG
 Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Tabla 41-5: Signos físicos de anemia

Partes del cuerpo	Signos y síntomas	Si	No
Ojos	Palidez		
Piel o mejillas			
Labios			
Estado de ánimo:	irritabilidad		
Cuerpo	Fatiga general		
	Cansancio o debilidad		

Fuente: MSP 2019

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

- En caso de obtener un resultado afirmativo, se sugiere referir al subcentro más cercano para las mediciones de Hemoglobina (Hb) y hematocrito (Hct), usadas para el cribado de anemia.
- En caso de obtener resultado negativo, se sugiere repetir la exploración a la semana

3. Evaluación Antropométrica

A. Equipos utilizados:

1. Infantómetro:

Equipo útil para la medición de longitud de niño-as de 0 a 2 años. Se trata de un equipo similar a una tabla con unidades de medida (cm y mm), que puede ser plegable y portable, tiene un área fija para ubicar la cabeza y una sección móvil para los pies. Los rangos de medidas son de 10-100 cm, y divisiones por mm. Se sugiere el uso del Infantómetro SECA- HR-100 (figura 18-5)(MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ANTROPOMETRIA.pdf, s. f.).



Figura 18-5 Infantómetro-SECA

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

2. Tallimetro portátil:

Equipo para la toma de medida de talla en niño-as y adolescentes mayores a dos años. El equipo es desmontable y de fácil armado. Cuenta con cuatro piezas de escalas laterales, una medida máxima de 20-210 cm, un distanciador de pared, que permite estabilidad (ilustración 20-5), una base segura donde se adaptan las demás piezas, un tope de cabeza y niveles de división de 1 mm (ilustración 21-5). Se sugiere el Tallimetro portátil marca SECA-213(MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ANTROPOMETRIA.pdf, s. f.).



Figura 19-5 Tallimetro portátil

Fuente: MSP, 2012

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021



Figura 20-5 Tallimetro portátil SECA

Fuente: MSP, 2012

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

3. Balanza pediátrica

La balanza pediátrica marca Tanita, es una balanza digital para infantes de 0 a 2 años, que mide con una precisión de 0,1 oz/2h hasta las 12 lbs/6kg y 0,2 oz/4 g hasta 33,1 lbs. Cuenta con una pantalla de lectura de resultados, cesta extraíble para facilitar la limpieza, memoria, recuperación y tara. Además, tiene fuente eléctrica mediante baterías extraíbles (ilustración 22-5)(Tanita: digital scales for body fat & weight, bathroom, kitchen & food scales for precision weight measurement, s. f.).



Figura 21-5 Balanza pediátrica-TANITA
Fuente: tanita, 2020
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

4. Balanza mecánica

Es una balanza que determina el peso mecánicamente, no necesita de fuente energética, está lista para usar, colocada en el piso o en una superficie plana. Alcanza una medición hasta 150 kg, con una escala de kilogramos y gramos. Su uso se recomienda en infantes mayores de 2 años (ilustración 23-5)(Balanza pesapersonas seca colorata 760, s. f.).



Figura 22-5 Balanza mecánica-SECA
Fuente: SECA
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

5. Cinta cefálica

La cinta cefálica es una banda de medición de material teflón indeformable, para la medición de la circunferencia de cabeza de infantes de 0-3 años. La cinta tiene unidades de cm y mm, cuenta con un área de fácil lectura (ilustración 24-5)(seca 212 - Cinta para medir la circunferencia de la cabeza de bebés y niños pequeños, s. f.).

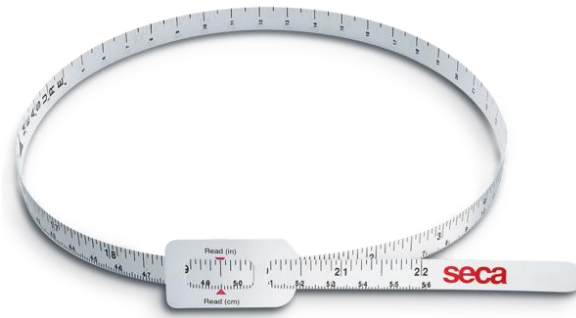


Figura 23-5 Cinta cefálica-SECA
Fuente: SECA
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

6. Cinta antropométrica

Es una cinta inextensible, de preferencia metálica o de teflón, cuya máxima medición alcanza los 205 cm, y divisiones por mm, usada para la medición de perímetros corporales, incluyendo el perímetro de cintura (ilustración 25-5)(seca 201 - Cinta ergonómica para medir circunferencias, s. f.).



Figura 24-5 Cinta antropométrica-SECA
Fuente: SECA
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

B. Técnicas antropométricas:

Las medidas antropométricas se realizan de preferencia entre el antropometrista (persona que mide y realiza la lectura) y una persona que ayude con el registro de los datos en el formulario.

Preparación:

1. Verificar el estado de calibración de los equipos, las buenas condiciones y sobre una superficie plana.
2. En el caso del peso se recomienda tomarlo en la misma hora del día, con temperatura del ambiente agradable y en las mismas condiciones biológicas.
3. Registrar los datos como el sexo y la edad del infante
4. Preparar al niño para las medidas, asegúrese que tenga la menor cantidad de ropa posible (en pañal, recién cambiado).

5. Retirar las prendas como zapatos, medias, accesorios del pelo; deshaga trenzas, que puedan interferir con la medición.
6. Obtener los datos antropométricos, acorde a la técnica pertinente.
7. Registrar los datos en la historia y curva de crecimiento del paciente. Si existirán más mediciones a futuro, una los puntos en las curvas de crecimiento, de tal forma que se puedan observar los cambios(MANUAL ANTROPOMETRIA.pdf, s. f.).
8. Interpretar los datos obtenidos, utilice los patrones de crecimiento infantil de referencia de la OMS (ANEXO 2).

PESO (0-2 años)

1. Encienda la balanza y observe que la pantalla muestre el 0,00
2. El niño de preferencia debe estar desnudo, con todo su cuerpo dentro de la balanza, ubicado en el centro (figura 26-5).
3. Obtener dos veces el peso y determinar un promedio entre las dos medidas o repetir hasta alcanzar la misma medida.
4. Si el infante tiene aparatos médicos incorporados en el cuerpo, en lo posible serán sostenidos en el aire, para que no influya en la medida. En caso de conocer el peso de los mismo, se debe restar al peso final.
5. Registrar el peso del bebe, observado en la pantalla,
6. Repita el procedimiento una segunda vez y en caso de que exista una diferencia de 0,5 kg entre ambas medidas, repita una tercera ocasión.



Figura 25-5 Medición de peso-0-2 años
 Fuente: web
 Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

PESO (2-18años)

1. Poner en cero la balanza.
2. Proceder con la determinación del peso solicitando al paciente subirse en medio de la balanza, ubicando la punta de los pies un poco separados, en un ángulo de 45°, los talones juntos y con la mirada al frente (figura 27-5).
3. El paciente debe permanecer erguido con la vista al frente, sin moverse y que los brazos caigan naturalmente a los lados.
4. Leer el valor obtenido en kilogramos y gramos

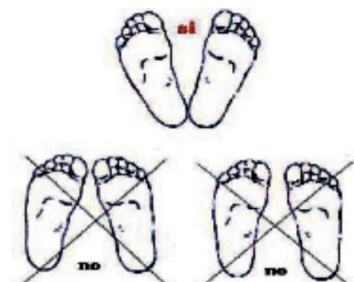


Figura 26-5 Angulo de los pies
 Fuente: MSP,2012
 Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

5. Repetir el procedimiento por segunda vez. Si entre las doce tomas existe una diferencia de medio kg, se aconseja tomar una tercera medición.
6. En caso de niños menores a 2 años, se puede subir en los brazos del cuidador, restando al final el peso del cuidador(MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ANTROPOMETRIA.pdf, s. f.) (MANUAL ANTROPOMETRIA.pdf, s. f.).

LONGITUD (0-2años)

1. Colocar el Infantómetro en una superficie sólida y plana, recostando boca arriba al infante sobre el equipo (figura 28-5).
2. Al tutor/cuidador pídale que coloque la cabeza del infante en la parte fija del Infantómetro, ejerciendo presión sobre el cabello.(figura 28-5).
3. Asegurarse de mantener al niño recostado y recto en la tabla, con los hombros y espina dorsal tocando la tabla.
4. Mover la pieza móvil para los pies del infante, aplicando ligera presión en las rodillas, estirando las piernas, en tanto sea posible (figura 29-5).
5. Observar que las plantas de los pies permanezcan contra la tabla, con los dedos apuntando arriba.
6. Leer la medida y registrar en la ficha del paciente, observando hasta el último cm observado.(MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ANTROPOMETRIA.pdf, s. f.)

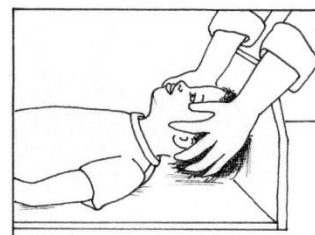


Figura 27-5 Posición de la cabeza en el infantómetro
Fuente:MSP,2012
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

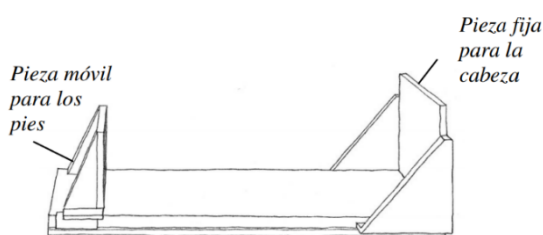


Figura 29-5 Partes del infantómetro
Fuente:MSP,2012
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

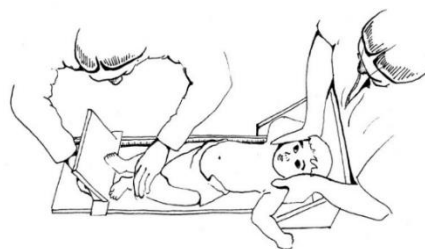


Figura 28-5 Medición de longitud
Fuente:MSP,2012
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

TALLA (2-18 años)

1. Colocar el tallímetro en un lugar firme, plano y apoyado a la pared.
2. Pedir al paciente que se ubique a espaldas del equipo, con su mirada al frente, colocando los pies tal cual la técnica de medición de peso.

3. Los brazos del infante deben permanecer a los lados del cuerpo, sueltos y con las palmas pegadas al cuerpo. Que los pies y rodillas estén en la parte media del equipo
4. Comprobar que la cabeza, omoplato, glúteos, pantorrillas y talones, estén en contacto con el Tallimetro (figura 31-5).
5. Ubicar la cabeza del paciente acorde al plano de Frankfurt (línea recta que une el borde bajo del ojo con el oído, formando un ángulo recto con el piso)
6. Deslizar la parte móvil del Tallimetro, hacia la cabeza del paciente, ejerciendo presión sobre el cabello.
7. Pedir que realice una inspiración al paciente y leer la medida(MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ANTROPOMETRIA.pdf, s. f.).



Figura 30-5 Medición de talla
Fuente:MSP,2012
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

CIRCUNFERENCIA CEFALICA (0-3 años)

1. Colocar la cinta en la circunferencia máxima de la cabeza (en el entrecejo), ubicada de forma horizontal, rodeando la cabeza, a la misma altura en ambos lados.
2. Realizar la lectura en la parte frontal de la cabeza del infante, ejerciendo ligera presión al pelo y la piel
3. Se sugiere tomar al menos dos mediciones de la misma circunferencia, registrando el máximo perímetro.
4. Registra la medida en las curvas de referencia de la OMS (Cómo realizar una correcta medición e interpretación del perímetro craneano en Atención Primaria - Escuela de Medicina - Facultad de Medicina, s. f.).



Figura 31-5 Circunferencia cefálica
Fuente:MSP,2012
Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA (5-18 años)

1. Solicitar al paciente adoptar una posición de pie, pegados los pies y desnudo el abdomen.
2. Ubicar la cinta métrica alrededor del abdomen del paciente, de preferencia sin ropa de por medio en la zona.
3. Localizar el borde bajo de la última costilla y la prominencia del hueso de la cadera.
4. Establecer el punto céntrico entre los 2 puntos y márquelos.
5. Rodear la cintura de forma horizontal, ajustando, pero sin comprimir tejidos.
6. Después de la exhalación, captar la medición al menos 2 veces.
7. Registrar las mediciones en centímetros y milímetros
8. Si entre ambas medidas existe una diferencia de medio cm, se sugiere realizar una tercera medida(MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ANTROPOMETRIA.pdf, s. f.).

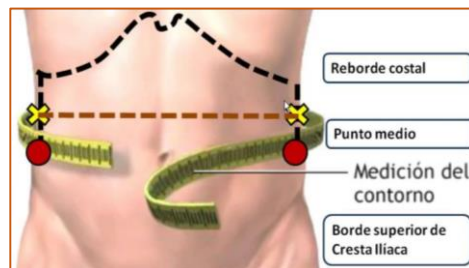


Figura 32-5 Circunferencia de cintura

Fuente:MSP,2012

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

C. Uso de curvas de referencia OMS

Instalacion de Software Who Anthro (0-5 años) y Who Anthro+ (5-17 años):

1. Seleccionar el software del sitio web WHO chld Growth Standards, en las pg web <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software> y <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools>
2. Iniciar la instalación de los software en un equipo computador de la casa acogida: Who Anthro (0-5 años) y Who Anthro+ (5-17 años)
 - a. Ejecutar el icono Who Anthro setup.exe y continúe siguiendo las instrucciones:
 - i. Doble click en el icono Who Anthro
 - ii. Click en inicio, programas, Who, Who Anthro.
3. Una vez instalado el software, inicie con la configuración de idioma:
 - a. En la sección application seeting, hacer click en el menú desplegable y elegir el idioma de preferencia(Manual-Who-Anthro-compu.pdf, s. f.).

Inicio de la evaluación Nutricional:

1. Seleccionar la actividad a realizar (calculadora antropométrica, evaluación individual y encuesta nutricional). En el caso de la evaluación nutricional elegir la opción de **calculadora antropométrica**.

4. Ingresas los datos importantes del paciente (ilustración 35-5):

a. Edad: Es necesario la fecha de nacimiento y de visita, para calcular la edad en años y meses.

b. Sexo: hombre y mujer

c. Peso: En kg

d. Longitud/talla: En cm

e. Presencia de edema: Se recomienda

evaluar

rápidamente la

acumulación de líquidos y seleccionar Si o No.

f. Tipo de medida (de pie o acostado)

g. Datos antropométricos para niños de 0-5 años (Who Anthro): circunferencia de craneo (cm), circunferencia de brazo (cm), pliegue tricípital y subescapular (mm)

5. Una vez ingresados los datos, se observan los resultados automáticamente (figura 36-5), en unidades de percentiles, Z-Score y gráficos para:

a. Peso/edad

d. IMC/edad

b. Peso/Longitud

e. Circunferencia de cráneo/edad

c. Talla o longitud/edad

f. Circunferencia de brazo/edad

6. Registrar los datos obtenidos e interpretar

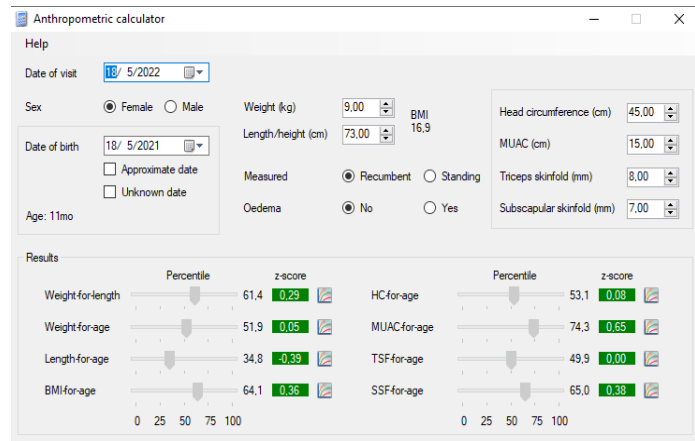


Figura 33-5 Calculadora antropométrica

Fuente: Who Anthro

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

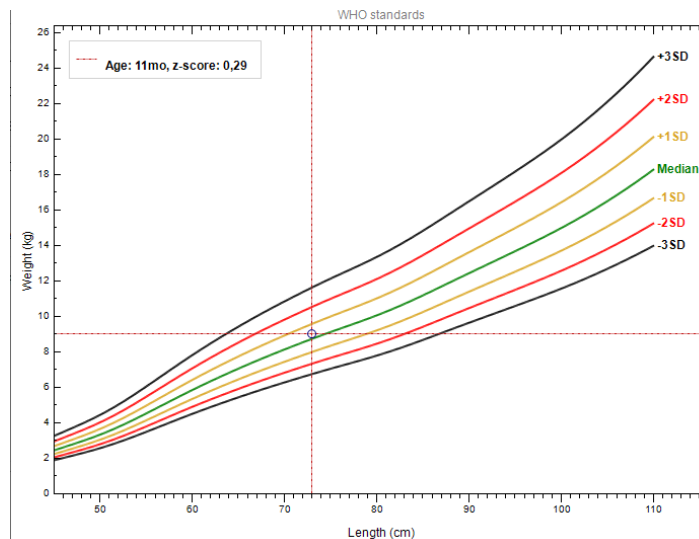


Figura 34-5 Resultados antropométricos

Fuente: Who Anthro

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

D. Interpretación:

Tabla 42-5: Interpretación de resultados antropométricos

Indicador	Interpretación		Nivel de riesgo
INDICADOR 0 - 5 AÑOS			
PESO/EDAD	>+3	Problemas de crecimiento	Alto
	>+2	Sobrepeso	Medio
	>+1	Riesgo de sobrepeso	Medio
	+1 a <-2	Peso normal	Bajo
	<-2	Bajo peso	Medio
	<-3	Bajo peso severa	Alto
LONGITUD/EDAD	>+3	Talla muy alta	Medio
	+3 a -2	Talla normal	Bajo
	<-2	Talla baja	Medio
	<-3	Talla baja severa	Alto
PESO/LONGITUD	>+3	Obesidad	Alto
	>+2	Sobrepeso	Medio
	>+1	Posible riesgo de sobrepeso	Medio
	+1 a -2	Normal	Bajo
	<-2	Emaciado	Medio
	<-3	Severamente emaciado	Alto
INDICADOR 0 - 3 AÑOS			
PERIMETRO CEFALICO/EDAD	< 3	Requiere atención medica	Alto
	3 a 97	Normal	Bajo
	>97	Requiere atención medica	Alto
INDICADOR 2 - 5 AÑOS			
IMC/EDAD	>+3	Obesidad	Alto
	>+2	Sobrepeso	Medio

	>+1	Riesgo de sobrepeso	Medio
	+1 a -2	Normal	Bajo
	<-2	Delgadez	Medio
	<-3	Delgadez severa	Alto
INDICADOR 5 a 18 AÑOS			
	>+2	Obesidad	Alto
	>+1	Sobrepeso	Medio
IMC/EDAD	+1 a -2	Normal	Bajo
	<-2	Delgadez	Medio
	<-3	Delgadez severa	Alto
	>0.50	Riesgo cardiometabólico	Alto
PERIMETRO CINTURA/TALLA	<0.50	Sin riesgo cardiometabólico	Bajo

Fuente: OMS, 2006

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

Decisión según el Nivel de riesgo:

Alto: Notificar al inmediato superior y remitir de urgencia al subcentro de salud más cercano, para la valoración completa.

Medio: Notificar al inmediato superior y monitoreo cada mes en el subcentro de salud más cercano

Bajo: Notificar al inmediato superior y monitoreo cada tres meses en la casa de

4. Evaluación Dietética:

1. **Aplicación del Cuestionario COMES-F**, el cual es una herramienta para valorar la calidad de los menús en las casas de acogida, valorando la comida del medio día los 5 días a la semana (de Mateo Silleras - 2015 - DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN CUESTIONARIO DE CALIDAD .pdf, s. f.). Consta de 8 ítems que evalúan las siguientes escalas:

Tabla 43-5: Cuestionario COMES-FC

Ítems	Evalúa
1. El menú ofrece pescado al menos dos veces a la semana	Frecuencia de consumo de alimentos
2. El menú ofrece legumbres al menos dos veces a la semana	
3. El menú ofrece lácteos una vez a la semana o menos	
4. El menú ofrece fruta fresca al menos cuatro veces a la semana	
5. El menú ofrece verduras/hortalizas como plato principal al menos una vez a la semana	

6. El menú ofrece una guarnición de verduras/ hortalizas al menos cuatro veces a la semana	
7. El menú ofrece alimentos precocinados o procesados menos de una vez cada quince días	
8. El menú ofrece derivados cárnicos menos de una vez cada quince días	

Fuente: Beatriz de Mateo Silleras, et al., 2015

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021.

Tabla 44-5 Puntuación de cuestionario COMES-FC

Puntuación de cuestionario COMES-FC:	
Puntuación	Respuesta
0	Negativa
1	Positiva

Fuente: Beatriz de Mateo Silleras, et al., 2015

Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021.

Interpretación:

Los 8 ítems evaluados se responden en base a la revisión de los menús cíclicos ofrecidos en los comedores de los hogares de acogida, según la frecuencia del consumo de alimentos por semana. La puntuación final de la subescala COMES-FC se obtiene sumando los puntos correspondientes a los 8 primeros ítems, valorando el cumplimiento de las recomendaciones del menú en base a los siguientes puntos de corte (de Mateo Silleras - 2015 - DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN CUESTIONARIO DE CALIDAD .pdf, s. f.):

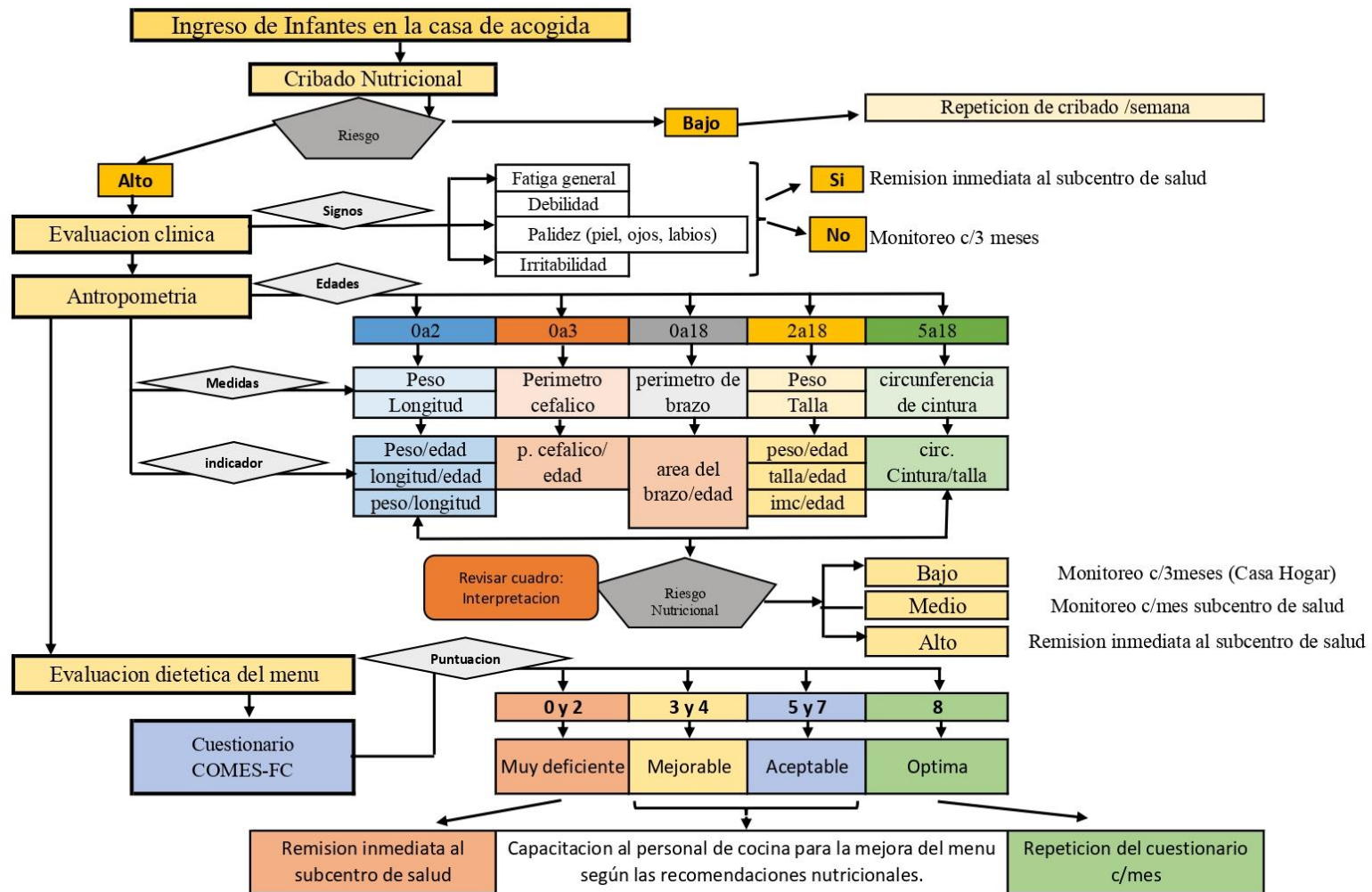
Tabla 45-5: Interpretación de Cuestionario COMES-FC

Escala	Puntuación	Decisión
Muy deficiente	Entre 0 y 2	Remisión inmediata al subcentro de salud más cercano para el cambio
Mejorable	Entre 3 y 4	Solicitar al subcentro más cercano, la capacitación al personal de cocina para la mejora del menú según las recomendaciones nutricionales.
Aceptable	Entre 5 y 7	
Optima	8	Repetición del cuestionario c/mes

Fuente: Beatriz de Mateo Silleras, et al., 2015

Realizado por: Flores Madrid Sara, 2021.

Figura 35-5 Propuesta-Protocolo de Atención Nutricional



Elaborado por: Flores Madrid Sara, 2021

CONCLUSIONES

- ✚ La población institucionalizada en las casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino e Inés Chambres de la ciudad de Guayaquil, en su mayoría, son mujeres en edades de 4 a 12 años. En las variables estudiadas no se observaron diferencias en género y edades.
- ✚ Los niños(as) y adolescentes institucionalizados en las casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino, Inés Chambers de 0-18 años acorde a los indicadores nutricionales evaluados tienen un estado nutricional eutrófico. La minoría muestra un estado nutricional de posible sobrepeso y obesidad, baja talla para la edad o desnutrición crónica y bajo peso para la edad o desnutrición global.
- ✚ El Estado Nutricional de los niño-as y adolescentes institucionalizados en las casas hogar de Guayaquil es un factor ambiental que influye en el neurodesarrollo.
- ✚ La alimentación del menú escolar de la población estudiada, es carente en alimentos recomendados para la edad de crecimiento y desarrollo en que se encuentran, no aportando a la disminución del peligro de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles, ni a mejorar el estado cognitivo.
- ✚ El estado de las funciones cognitivas de la población infantil institucionalizada en las casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino, Inés Chambers no alcanzan los niveles óptimos de desarrollo y coeficiente intelectual, por lo tanto, la población muestra déficit del desarrollo cognitivo, sobre todo en cuanto a desarrollo de las funciones motoras, lenguaje comprensivo, lenguaje expresivo y ritmo, así como, poca capacidad de aprendizaje, reflejado en los bajos niveles de coeficiente intelectual.
- ✚ La implementación de un protocolo de atención nutricional es una opción de buena acogida en las casas Hogar Guayaquil, Infanto Juvenil Femenino, Inés Chambers, sin embargo, los recursos limitados influyen en la aplicación del mismo, debido a que no cuentan con los requisitos mínimos de personal, infraestructura e ingresos económicos.

RECOMENDACIONES

- ✚ Para las siguientes investigaciones se recomienda trabajar con una muestra significativa, de un solo grupo etario, con mayor exposición a desnutrición crónica y global, así como, sobrepeso y obesidad, de tal forma que se pueda comprobar la hipótesis planteada sobre la influencia del estado nutricional y las funciones cognitivas.
- ✚ Se recomiendan utilizar otros equipos que permiten obtener mayor cantidad de datos para analizar el estado de hidratación, composición corporal, calidad y cantidad de células musculares
- ✚ Es necesaria la estimulación de las funciones cognitivas desde la primera infancia, enfocadas en la adquisición de las funciones cognitivas inferiores que favorezca el desarrollo de las funciones cognitivas superiores, para evitar problemas en la conducta, aprendizaje, disfunción cerebral, bajo rendimiento escolar, problemas motores, retraso en el lenguaje, escritura o fonética
- ✚ Se recomienda remitir o incorporar en la intención de estos niños y adolescentes a un profesional de nutrición infantil, misma que estaría capacitado para contribuir en la mejora nutricional, proporcionando los macronutrientes y micronutrientes que favorezca la mejora del estado cognitivo actual, evitando las frustraciones en aprendizaje para la población infantil.
- ✚ Se debe considerar realizar la evaluación nutricional al ingreso de cada niño(a) y adolescente a los centros de acogida, para determinar cuáles son las posibles falencias en las cuales se debe enfocar el equipo multidisciplinario del centro, con el objetivo de prontamente recuperar o mejorar el estado actual, evitando problemas de salud a largo plazo.

GLOSARIO

- ✚ **Evaluación Nutricional:** Es interpretar la información conseguida mediante análisis antropométricos, alimentarios, bioquímicos y clínicos. La información se usara para determinar el estado nutricional de los individuos o grupos poblacionales, mientras son influenciados por el consumo de los nutrientes(*teorico Evaluación Nutricional 2019.pdf*, s. f.).
- ✚ **Nutrientes:** Sustancias químicas de los alimentos, que el cuerpo descompone, transforma y usa con el objetivo de obtener energía y materia útil para las células, para realizar funciones básicas de vida(*conceptos-alimentacion.pdf*, s. f.).
- ✚ **Curvas de referencia:** Son instrumentos gráficos empleados para comparar la estatura/longitud, peso, tamaño de su cabeza e índice de masa corporal en comparación a niños de la misma edad(*Castaño Castrillón y Villegas Arenas - 2012 - Curvas antropométricas de los niños Controlados en.pdf*, s. f.).
- ✚ **Composición corporal:** Rama de la biología encargada de cuantificar los componentes corporales, las relaciones entre los componentes del cuerpo y los factores que influyen. Sirve para comprender los efectos en el organismo, de los factores ambientales como el ejercicio, la dieta, las enfermedades y el crecimiento(González Jiménez, 2013).
- ✚ **Desnutrición global:** Es la insuficiencia ponderal o deficiencia de peso en comparación con la edad(Caribe, 2017).
- ✚ **Desnutrición crónica:** Es el retraso en el crecimiento o retardo en talla para la edad(Caribe, 2017).
- ✚ **Desnutrición aguda:** Es la emaciación o déficit de peso en comparación con la talla o altura(130).
- ✚ **Sobrepeso y Obesidad:** Es la acumulación anormal de grasa, dañino para la salud, cuyo principal indicador de medición, es el índice de masa corporal, además, de mediciones antropométricas de composición corporal(*Obesidad y sobrepeso*, s. f.).
- ✚ **Percentiles:** Es una medida estadística de posición no central, que permite una descripción detallada dividida en cien partes iguales(*Fernández y Guitart - 1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y ANÁLISIS DE DATOS.pdf*, s. f.).
- ✚ **Institucionalización:** Es el ingreso de personas a una institución, donde residirán por un tiempo determinado(*Institucionalización*, s. f.).

BIBLIOGRAFÍA

Albornoz Zamora, E. J., & del Carmen Guzmán, M. (2016). DESARROLLO COGNITIVO MEDIANTE ESTIMULACIÓN EN NIÑOS DE 3 AÑOS: CENTRO DESARROLLO INFANTIL NUEVOS HORIZONTES. QUITO, ECUADOR. Revista Universidad y Sociedad, 8(4), 186-192.

Alcaraz-Ortíz et al. - El déficit cognitivo relacionado con el índice de .pdf. (s. f.). Recuperado 18 de abril de 2022, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2015/vre151e.pdf>

Alimentación del lactante y del niño pequeño. (s. f.). Recuperado 30 de septiembre de 2021, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>

Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente/>

ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO COGNITIVO | FEN. (2016). Recuperado 22 de agosto de 2021, de <https://www.fen.org.es/blog/alimentacion-y-desarrollo-cognitivo/>

Alimentación y neuronas. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-X0213932416603690>

Alimentacion_adolescente.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_adolescente.pdf

Alimentacion_escolar.pdf. (s. f.-a). Recuperado 30 de septiembre de 2021, de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_escolar.pdf

Alimentacion_escolar.pdf. (s. f.-b). Recuperado 5 de enero de 2022, de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_escolar.pdf

Alimentacion_lactante.pdf. (s. f.). Recuperado 30 de septiembre de 2021, de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_lactante.pdf

Aliño, M. M. (2017). Nutrición cerebral. Estado del arte. Acta Médica de Cuba, 17(2). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70719>

Antropometría Niños menores de 5 años.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <http://www.oda-alc.org/documentos/1376007211.pdf>

Arce—2015—Crecimiento y desarrollo infantil temprano.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rp_mesp/v32n3/a23v32n3.pdf

Ardila, R. (2010). INTELIGENCIA. ¿QUÉ SABEMOS Y QUÉ NOS FALTA POR INVESTIGAR? 7.

Ardila—2010—INTELIGENCIA. ¿QUÉ SABEMOS Y QUÉ NOS FALTA POR INV.pdf. (s. f.). Recuperado 12 de enero de 2022, de <http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v35n134/v35n134a09.pdf>

Aznar et al. - 1998—Distribución de la grasa en niños y adolescentes d.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/49-2-6.pdf>

Aznar, L. A. M., Zaragozano, J. F., de Frenne, L. M., Solana, C. F., Martínez, G. R., Chueca, A. S., & Sánchez, M. B. (1998). Distribución de la grasa en niños y adolescentes de ambos sexos. ANALES ESPAÑOLES DE PEDIATRIA, 49, 5.

Balanza pesapersonas seca colorata 760. (s. f.). Recuperado 18 de mayo de 2022, de <https://www.pce-iberica.es/medidor-detalles-tecnicos/balanzas/balanza-pesapersona-760.htm>

Ballesteros Estupiñán, K. D. (2018). Valoración del estado nutricional de los niños y adolescentes huérfanos del Hogar Inés Chambers utilizando criterios antropométricos y análisis bioquímicos. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Bellver, M. V. M., & Folgoso, C. C. (2015). Nutrición precoz y desarrollo cerebral. Mediterráneo económico, 27, 41-55.

Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., Mathers, C., Rivera, J., & Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). Maternal and child undernutrition: Global and regional exposures and health consequences. Lancet (London, England), 371(9608), 243-260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61690-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61690-0)

Cabrera Moreno, R. M., & Zevallos Herencia, R. C. (2016). Desarrollo del lenguaje comprensivo en niños institucionalizados con abandono parcial y no institucionalizados de 4, 5 y 6 años de edad en la institución educativa de acción conjunta Padre Iluminato en el distrito de San Juan de Miraflores. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6565>

Caicedo y Triana—LA MALNUTRICIÓN INFANTIL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5.pdf. (s. f.). Recuperado 28 de julio de 2021, de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/43232.pdf>

Capitulo1.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lda/lopez_g_m/capitulo1.pdf
Características psicológicas y psicopatológicas de adolescentes venezolanos institucionalizados. (s. f.). Recuperado 29 de agosto de 2021, de <https://digibug.ugr.es/handle/10481/29805>

Cárdenas Leitón, H. (2016). La educación y atención integral para el desarrollo de la niñez menor de 3 años en Costa Rica: Una deuda del estado costarricense. *Actualidades Investigativas en Educación*, 16(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v16i1.22612>

Caribe, C. E. para A. L. y el. (2017, diciembre 14). Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe [Text]. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>

Carod-Artal, F. J. (2015). Alucinógenos en las culturas precolombinas mesoamericanas. *Neurología*, 30(1), 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.07.003>

Castaño Castrillón y Villegas Arenas—2012—Curvas antropométricas de los niños Controlados en.pdf. (s. f.). Recuperado 13 de mayo de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273824148003.pdf>

Cawley, J., & Spiess, C. K. (2008). Obesity and skill attainment in early childhood. *Economics and Human Biology*, 6(3), 388-397. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2008.06.003>
Chadwick—LA PSICOLOGIA DEL APRENDIZAJE DESDE EL ENFOQUE CON.pdf.

C_interpretando.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de https://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf
Cognition, Brain, and Consciousness—2nd Edition. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.elsevier.com/books/cognition-brain-and-consciousness/baars/978-0-12-375070-9>

Colby, S. E., Morrison, S., & Haldeman, L. (2009). What changes when we move? A transnational exploration of dietary acculturation. *Ecology of Food and Nutrition*, 48(4), 327-343. <https://doi.org/10.1080/03670240903022379>

- Cómo realizar una correcta medición e interpretación del perímetro craneano en Atención Primaria—Escuela de Medicina—Facultad de Medicina. (s. f.). Recuperado 17 de mayo de 2022, de <https://medicina.uc.cl/publicacion/como-realizar-correcta-medicion-e-interpretacion-del-perimetro-craneano-en-aps/>
- Conceptos-alimentacion.pdf. (s. f.). Recuperado 13 de mayo de 2022, de <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>
- Cruz, G. C. P., Vega, E. S. M., & Gonzales, R. A. C. (2019). Aplicación del test de Denver II en la evaluación del desarrollo infantil. *RECIMUNDO*, 3(3 ESP), 25-37. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.25-37](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.25-37)
- CUMANIN-2. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil-2. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://web.teaediciones.com/CUMANIN-2-Cuestionario-de-Madurez-Neuropsicologica-Infantil-2.aspx>
- De Mateo Silleras—2015—DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN CUESTIONARIO DE CALIDAD .pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n1/22originalpediatria01.pdf>
- Deambrosio, M., Vázquez, M. G. de, Arán-Filippetti, V., & Román, F. (2018). Efectos del Maltrato en la Neurocognición. Un Estudio en Niños Maltratados Institucionalizados y no Institucionalizados*. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 16(1), 239-253.
- En Ecuador aumentó un 102 % el ingreso de menores a casas de acogida durante la pandemia del COVID-19. Maltrato, abusos y abandono, entre las causas. (2021, julio 24). *El Universo*. <https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/mas-ninos-entraron-a-albergues-durante-la-pandemia-del-covid-19-en-ecuador-nota/>
- Escobar y Mendiola—Uso de las curvas de crecimiento de los Centros pa.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2002/bc024b.pdf>
- Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría – Biblioteca Cesni. (s. f.). Recuperado 29 de julio de 2021, de <https://cesni-biblioteca.org/evaluacion-del-estado-nutricional-de-ninas-ninos-y-embarazadas-mediante-antropometria/>

Fao—¿ Qué es el estado nutricional.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.fao.org/3/am401s/am401s04.pdf>

Feature binding and attention in working memory: A resolution of previous contradictory findings—Richard J. Allen, Graham J. Hitch, Judit Mate, Alan D. Baddeley, 2012. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/17470218.2012.687384>

Fernández y Guitart—1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y ANÁLISIS DE DATOS.pdf. (s. f.). Recuperado 13 de mayo de 2022, de <http://www1.frm.utn.edu.ar/estadistica/documentos/20NotaClase.pdf>

Fernández y Pinto—CECIL R. REYNOLDS RANDY W. KAMPHAUS.pdf. (s. f.). Recuperado 28 de julio de 2021, de http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/Extracto_manual_RIAS_RIST.pdf

Fernández Daza, M. P. (2013). Características psicológicas y psicopatológicas de adolescentes venezolanos institucionalizados. Editorial de la Universidad de Granada.
Francisco Varela y su aporte a las ciencias cognitivas. (s. f.). Recuperado 23 de agosto de 2021, de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272001000400002

Funciones cognitivas – Psicología – Neuropsicología. (s. f.). Recuperado 11 de enero de 2022, de <https://neuropsicologia.saludyeducacionintegral.com/tag/funciones-cognitivas/>

García-Peris, P., Velasco Gimeno, C., Frías Soriano, L., Higuera Pulgar, I., Bretón Lesmes, I., Cambor Álvarez, M., Motilla de la Cámara, M., & Cuerda Compés, C. (2019). Protocolo de implantación de un cribado para la detección precoz del riesgo nutricional en un hospital universitario. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 66(9), 555-562. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2019.03.005>
Gómez, C. a C. (2016, marzo 10). ¿Qué son las praxias? Hablemos de Neurociencia. <https://hablemosdeneurociencia.com/praxias/>

González Jiménez, E. (2013). Composición corporal: Estudio y utilidad clínica. *Endocrinología y Nutrición*, 60(2), 69-75. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.04.003>
Guía de Alimentación y Salud—Guía Nutricional.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/PDF/Guia%20de%20Alimentacion%20y%20Salud%20-%20Guia%20Nutricional.pdf>

- Hernández Rodríguez, J., & Duchi Jimbo, P. N. (2015). Índice cintura/talla y su utilidad para detectar riesgo cardiovascular y metabólico. *Revista Cubana de Endocrinología*, 26(1), 66-76.
- Hidalgo, C. A. C. (2011). Evaluación antropométrica del estado nutricional empleando la circunferencia del brazo en estudiantes universitarios. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 31(3), 22-27.
- Infant Feeding Guide. (s. f.). Recuperado 30 de septiembre de 2021, de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=infantfeedingguide-90-P05805>
- Institucionalización. (s. f.). Recuperado 13 de mayo de 2022, de <https://psiquiatria.com/glosario/institucionalizacion>
- Jara—2012—Desarrollo del pensamiento y teorías cognitivas pa.pdf. (s. f.). Recuperado 12 de enero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846101004.pdf>
- Jiménez Ortega, A. I., Martínez García, R. M., Velasco Rodríguez-Belvis, M., & Ruiz Herrero, J. (2017). De lactante a niño: Alimentación en diferentes etapas. *Nutrición Hospitalaria*, 34, 3-7. <https://doi.org/10.20960/nh.1563>
- Jonathan St B. T. Evans, Thinking Twice: Two Minds in One Brain—PhilPapers. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://philpapers.org/rec/EVATTT>
- Jukes et al. - Nutrición y Educación.pdf. (s. f.). Recuperado 24 de julio de 2021, de https://www.unscn.org/files/Publications/Briefs_on_Nutrition/Brief2_SP.pdf
- León—2016—Manual de neuropsicología pediátrica.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de enero de 2022, de [https://www.logicortex.com/wp-content/uploads/Manual%20de%20Neuropsicologi%CC%81a%20Pedia%CC%81trica%20\(Ruiz%20Sa%CC%81nchez%20de%20Leo%CC%81n,%202016\).pdf](https://www.logicortex.com/wp-content/uploads/Manual%20de%20Neuropsicologi%CC%81a%20Pedia%CC%81trica%20(Ruiz%20Sa%CC%81nchez%20de%20Leo%CC%81n,%202016).pdf)
- Leonard, W. R., Snodgrass, J. J., & Robertson, M. L. (2007). Effects of brain evolution on human nutrition and metabolism. *Annual Review of Nutrition*, 27, 311-327. <https://doi.org/10.1146/annurev.nutr.27.061406.093659>
- Libro-de-Políticas-Públicas.pdf. (s. f.). Recuperado 28 de julio de 2021, de <https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Libro-de-Pol%C3%ADticas-P%C3%BAblicas.pdf>

- Lloret, F. R., Olmos, C. E. M., & Bravo, M. P. (2010). Vulnerabilidad infantil: Un enfoque multidisciplinar. Díaz de Santos. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661129>
- Maldonado—FUNCIONALIDAD, ESTRUCTURA Y RIESGO FAMILIAR..pdf. (s. f.). Recuperado 12 de septiembre de 2021, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27199/1/Tesis.pdf.pdf>
- MANUAL ANTROPOMETRIA.pdf. (s. f.). Recuperado 17 de mayo de 2022, de <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ANTROPOMETRIA.pdf. (s. f.). Recuperado 17 de mayo de 2022, de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/MANUAL%20DE%20PROCEDIMIENTOS%20DE%20ANTROPOMETRIA.pdf>
- Manual_atencion_integral_niñez.pdf. (s. f.). Recuperado 18 de mayo de 2022, de https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/2019/07/manual_atencion_integral_ni%C3%B1ez.pdf
- Manual_gagne.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de enero de 2022, de http://instruccioneseducativas.hernanramirez.info/wp-content/uploads/2008/05/manual_gagne.pdf
- Manual-Who-Anthro-compu.pdf. (s. f.). Recuperado 18 de mayo de 2022, de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Manual-Who-Anthro-compu.pdf>
- Martín-Martín y Loredo-Abdalá—Estado de nutrición en niños víctimas de abuso fís.pdf. (s. f.). Recuperado 22 de agosto de 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2010/nn106e.pdf>
- Mazıcıoğlu, M. M., Hatipoğlu, N., Oztürk, A., Çiçek, B., Ustünbaş, H. B., & Kurtoğlu, S. (2010). Waist circumference and mid-upper arm circumference in evaluation of obesity in children aged between 6 and 17 years. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 2(4), 144-150. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.v2i4.144>
- Medina et al. - 2014—Aspectos sociales y culturales sobre la obesidad .pdf. (s. f.). Recuperado 16 de abril de 2020, de <https://revista.nutricion.org/PDF/ASPECTOS-SOCIALES.pdf>

Mei, Z., Grummer-Strawn, L. M., Onís, M. de, & Yip, R. (1998). El desarrollo de valores de referencia para el perímetro braquial según la estatura y su comparación con otros indicadores utilizados para el tamizaje del estado nutricional. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 4, 187-195. <https://doi.org/10.1590/S1020-49891998000900006>

MIES inauguró biblioteca en Casa Hogar Infante Juvenil Femenino – Ministerio de Inclusión Económica y Social. (s. f.). Recuperado 17 de enero de 2022, de <https://www.inclusion.gob.ec/mies-inauguro-biblioteca-en-casa-hogar-infante-juvenil-femenino/>

Modelo de atención acogimiento institucional.pdf. (s. f.). Recuperado 29 de agosto de 2021, de https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/01/Modelo-de-Atenci%C3%83%C2%B3n_Acogimiento-Institucional.pdf

Moreno Villares, J. M. (2018). Los primeros 1000 días: Una oportunidad para reducir la carga de las enfermedades no transmisibles. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.02453>

MSP garantiza atención a niños de la Casa Hogar Inés Chambers – Ministerio de Salud Pública. (s. f.). Recuperado 17 de enero de 2022, de <https://www.salud.gob.ec/msp-garantiza-atencion-a-ninos-de-la-casa-hogar-ines-chambers/>

Muñoz, M. F. O., & Zabala, M. E. Z. (s. f.). Línea de Neurodesarrollo y Procesos Cognitivos. 96.

Muñoz, M. G. M., Aguirre, F. J. O., Medrano, D. L. de L., & Ochoa, C. (2016). El Índice cintura-talla como predictor del daño cardiovascular. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 26(2), 239-251.

Neurobiology of Language—1st Edition. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.elsevier.com/books/neurobiology-of-language/hickok/978-0-12-407794-2>

Neurociencia del Lenguaje de Fernando Cuetos Vega | Editorial Médica Panamericana. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.medicapanamericana.com/es/libro/neurociencia-del-lenguaje-incluye-version-digital>

Neurología del recién nacido—Quinta edición. (s. f.). Recuperado 13 de septiembre de 2021, de <https://www.elsevier.com/books/neurology-of-the-newborn/volpe/978-1-4160-3995-2>
Neuroscience—Dale Purves; George J. Augustine; David Fitzpatrick; William C. Hall; Anthony-Samuel LaMantia; Richard D. Mooney; Michael L. Platt; Leonard E. White—

Oxford University Press. (s. f.). Recuperado 13 de septiembre de 2021, de <https://global.oup.com/ushe/product/neuroscience-9781605353807%3Fq%3Dneuroscience%26lang%3Den%26cc%3Dus>

Niñas y niños de Casa Hogar Guayaquil recibieron agasajo del Gobierno Nacional durante día conmemorativo – Ministerio de Inclusión Económica y Social. (s. f.). Recuperado 17 de enero de 2022, de <https://www.inclusion.gob.ec/ninas-y-ninos-de-casa-hogar-guayaquil-recibieron-agasajo-del-gobierno-nacional-durante-dia-conmemorativo/>

Obesidad y sobrepeso. (s. f.). Recuperado 13 de mayo de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

OMS | Patrones de crecimiento infantil. (s. f.). WHO; World Health Organization. Recuperado 16 de julio de 2020, de <https://www.who.int/childgrowth/standards/es/>

Pachón Alonso et al. - 2016—El razonamiento como eje transversal en la constru.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de enero de 2022, de <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n14/v7n14a10.pdf>

Paredes-Arturo, Y. V. (2015). Desnutrición crónica y desempeño cognitivo. *Universidad y Salud*, 17(1), 47-56.

Park et al. - 2013—La Psicología Positiva Investigación y aplicacion.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/785/78525710002.pdf>

Peso corporal | Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC). (s. f.). Recuperado 15 de agosto de 2021, de <https://www.enfermeriaencardiologia.com/descriptores/peso-corporal/>

Principales resultados ENSANUT_2018.pdf. (s. f.). Recuperado 18 de junio de 2020, de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf

Protocolo de medición antropométrica en el deportista y ecuaciones de estimaciones de la masa corporal. (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2022, de <https://www.efdeportes.com/efd174/protocolo-de-medicion-antropometrica-en-el-deportista.htm>

- Psychology & Neuroscience of Mental Health MSc, PG Dip, PG Cert | 100% online. (s. f.). King's College London. Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.kcl.ac.uk/onlinecourses/psychology>
- Publications. (s. f.). Dr. Kristof Strijkers. Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://kristofstrijkers.weebly.com/publications.html>
- Puche Navarro et al. - 2010—Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia.pdf. (s. f.). Recuperado 28 de julio de 2021, de https://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-178053_archivo_PDF_libro_desarrolloinfantil.pdf
- Puche Navarro, R., Orozco Hormaza, M., Orozco Hormaza, B. C., & Kolumbien (Eds.). (2010). *Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia* (2. ed). Ministerio de Educación Nacional.
- Quispe, P., & Noemí, J. (s. f.). Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Estimulación Temprana. 108.
- Quispe y Noemí—Requisito previo para optar por el Título de Licen.pdf. (s. f.). Recuperado 3 de octubre de 2021, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27638/1/Noemi%20Pilco.pdf>
- Razonamiento_inductivo_deductivo.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de enero de 2022, de http://logicaunad.com/wp-content/uploads/2018/10/Razonamiento_inductivo_deductivo.pdf
- RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://web.teaediciones.com/rias-escalas-de-inteligencia-de-reynolds.aspx>
- Rivas Navarro, M. (2008). Procesos cognitivos y aprendizaje significativo. En MINISTERIO DE EDUCACION. Comunidad de Madrid. Consejería de Educación. Viceconsejería de Organización Educativa. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4809>
- Robalino Buenaño, M. J., & Carranza Villamar, V. J. (2017). “La institucionalización y el desarrollo Neuropsicológico en niños de la Casa Hogar San Carlos, periodo abril – septiembre 2016”. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3462>
- Rodríguez, L. F., & Fuentes, J. M. (s. f.). Índice de Masa Corporal y composición del brazo en niños cubanos. 7.

Salavarieta—THE MEASUREMENT OF PSYCHOLOGY AS A TOOL AND ETHICS.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/4975/497552139005.pdf>

Salvador—PERSONAL DOCENTE DEL LABORATORIO DE HABILIDADES Y .pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de <http://www.medicina.ues.edu.sv/habilidadesydestrezas/documentospdf4/ANTROPOMETRIA%20PEDIATRICA%202017.pdf>

Sánchez, M. B. T. (2021). Plan de intervención para estimular afectaciones cognitivas en niños y adolescentes institucionalizados. *INNOVA Research Journal*, 6(1), 84-110. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n1.2021.1443>

seca 201—Cinta ergonómica para medir circunferencias. (s. f.). seca. Recuperado 18 de mayo de 2022, de https://www.seca.com/es_ec/productos/todos-los-productos/detalles-del-producto/seca201.html

seca 212—Cinta para medir la circunferencia de la cabeza de bebés y niños pequeños. (s. f.). seca. Recuperado 18 de mayo de 2022, de https://www.seca.com/es_ec/productos/todos-los-productos/detalles-del-producto/seca212.html

Selective alterations within executive functions in adolescents with excess weight—PubMed. (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2022, de https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20057376/Smi_D1347.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de http://saludecuador.org/maternoinfantil/archivos/smi_D1347.pdf

SOWC-2012-executive-summary.pdf. (s. f.). Recuperado 24 de julio de 2021, de <https://www.unicef.org/media/84881/file/SOWC-2012-executive-summary.pdf>

Tamarit Valero—2016—Desarrollo cognitivo y motor.pdf. (s. f.). Recuperado 12 de enero de 2022, de <https://www.sintesis.com/data/indices/9788490773109.pdf>

Tanita: Digital scales for body fat & weight, bathroom, kitchen & food scales for precision weight measurement. (s. f.). Recuperado 18 de mayo de 2022, de <https://www.tanita.com/en/>

Teorico Evaluación Nutricional 2019.pdf. (s. f.). Recuperado 12 de mayo de 2022, de <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2019-03/teorico%20Evaluaci%C3%B3n%20Nutricional%202019.pdf>

Tr_summary_spanish_rev.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de enero de 2022, de https://www.who.int/childgrowth/standards/tr_summary_spanish_rev.pdf

Tudela Garmendía, P., Bajo Molina, M. T., & Acosta, A. (2016). *Mente y cerebro: De la psicología experimental a la neurociencia cognitiva: Pío Tudela, una trayectoria científica*. Alianza Editorial.

Urzúa, A., Ramos, M., Alday, C., & Alquinta, A. (2010). Madurez neuropsicológica en preescolares: Propiedades psicométricas del test CUMANIN. *Terapia psicológica*, 28(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-48082010000100002>

Urzúa et al. - 2010—Madurez neuropsicológica en preescolares propieda.pdf. (s. f.-a). Recuperado 31 de agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/785/78516730002.pdf>

Urzúa et al. - 2010—Madurez neuropsicológica en preescolares propieda.pdf. (s. f.-b). Recuperado 5 de enero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/785/78516730002.pdf>

Valoración del estado nutricional. (s. f.). Recuperado 29 de julio de 2021, de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/valoracion-del-estado-nutricional/>

Valoracion_nutricional.pdf. (s. f.). Recuperado 28 de julio de 2021, de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf

Velásquez Burgos et al. - 2010—La creatividad como práctica para el desarrollo de.pdf. (s. f.). Recuperado 12 de enero de 2022, de <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n13/n13a14.pdf>

Vera, A. M. (2015). Determinantes de la salud del niño: Dotación materna, prácticas culturales y geografía en el estado nutricional de los niños. *Evidencia desde Sigchos Ecuador*. 10, 18.


Vergara, E. F., Lopez, H. B., & Meyer, O. O. (2015). ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y JOVENES DE 0 A 18 AÑOS EN IPS DE BARRANQUILLA. 95.

Vilatuña Correa et al. - 2012—Sensación y percepción en la construcción del cono.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de enero de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102006.pdf>

Zúñiga, C. C., Zeferino, B. M., Leal, P. L., & Espinosa, B. G. (2012). Diagnóstico del estado nutricional de los niños de uno a seis años de edad del turno completo de una estancia de desarrollo y bienestar infantil en la Ciudad de México. 5.

ANEXOS

ANEXO A: CARTA DE AUSPICIO



**BENEMÉRITA
SOCIEDAD
PROTECTORA
DE LA INFANCIA**

**Ingeniero
Luis Hidalgo Almeida A., Ph.D.
DIRECTOR DEL IPEC**

De mi consideración

Por medio del presente me permito informarle a Ud., que la Licenciada en Nutrición **Sara Carolina Flores Madrid**, con CC. **0925638488**, cuenta con el apoyo de la **Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia, "Hogar Inés Chambers"**, para el desarrollo de su informe de investigación, previo a la obtención del título de **Magister en Nutrición Infantil**.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Cordialmente,


**RICARDO
JORGE
KOENIG OLIVE**

Firmado digitalmente
por RICARDO JORGE
KOENIG OLIVE
Fecha: 2022.03.29
13:49:23 -05'00'

Dr.h.c. Ricardo Koenig Olive
Presidente
Benemerita Sociedad Protectora de la Infancia



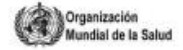
[bspi](#)
[@bspi_1](#)
[@BenemeritaSPI](#)
Benemerita Sociedad Protectora de la Infancia



**HOSPITAL
LEON
BECERRA
DE GUAYAQUIL** **HOGAR
INÉS CHAMBERS** **LA VACA
VERDE** **RESIDENCIA
MERCEDES
BEGUE**

ANEXO B: CURVAS DE CRECIMIENTO INFANTIL (OMS)

Peso para la edad Niñas



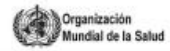
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso/Longitud

Peso para la longitud Niñas



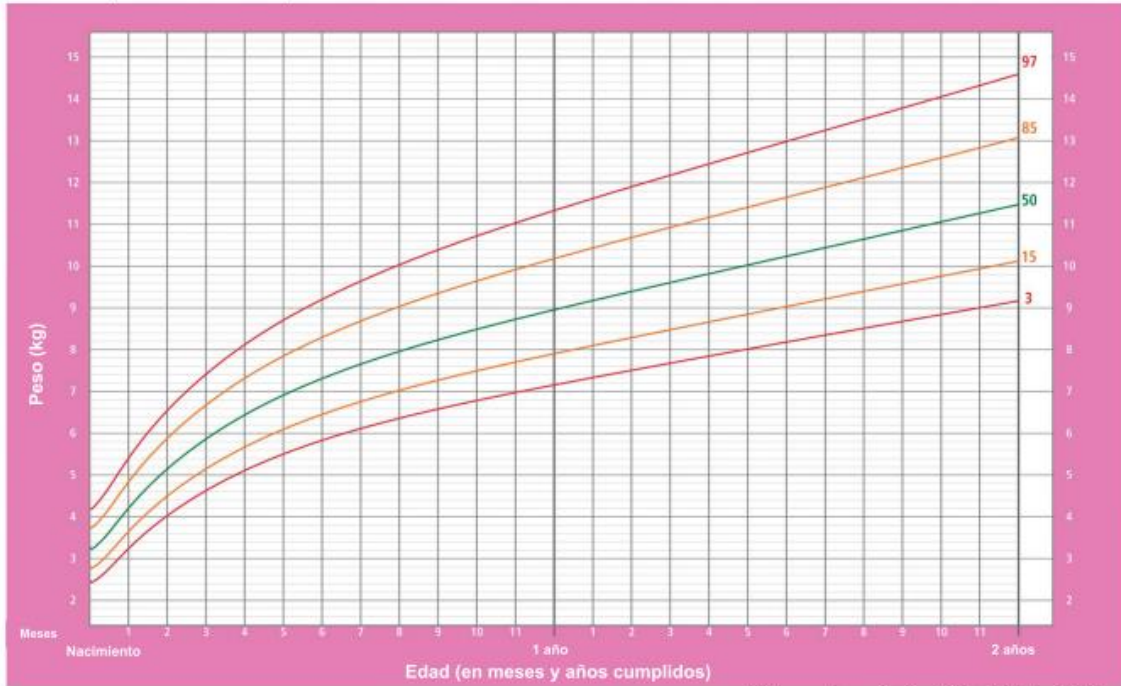
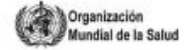
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niñas

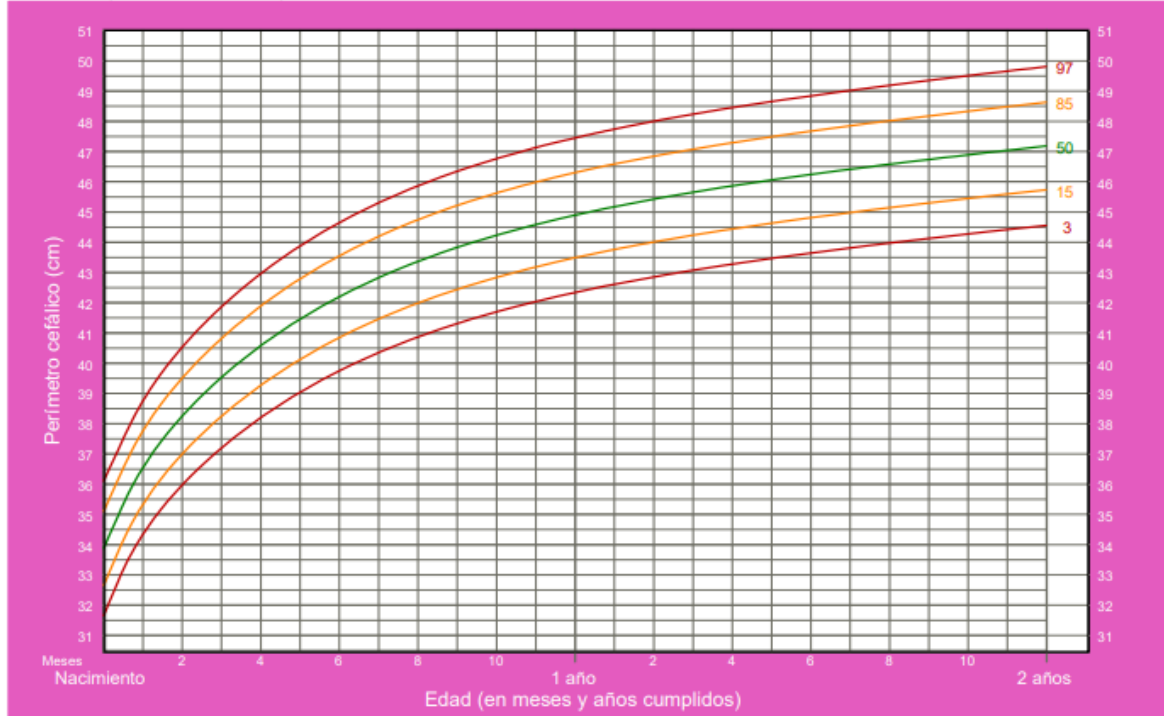
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

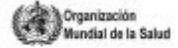
Perímetro cefálico para la edad Niñas

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

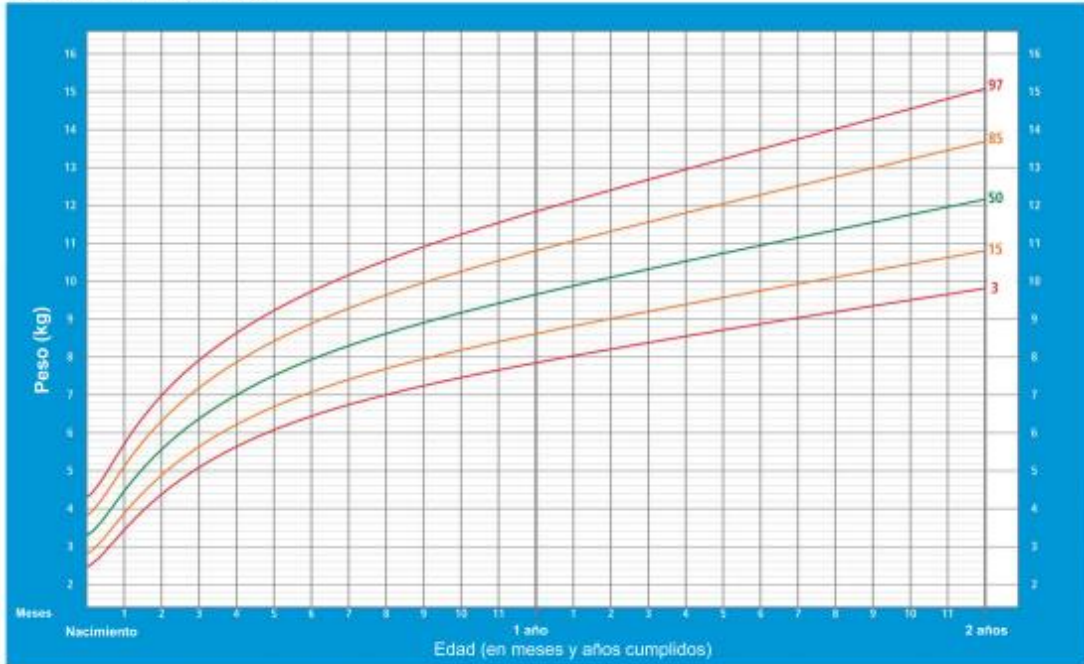


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niños

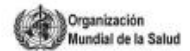


Percentiles (Nacimiento a 2 años)

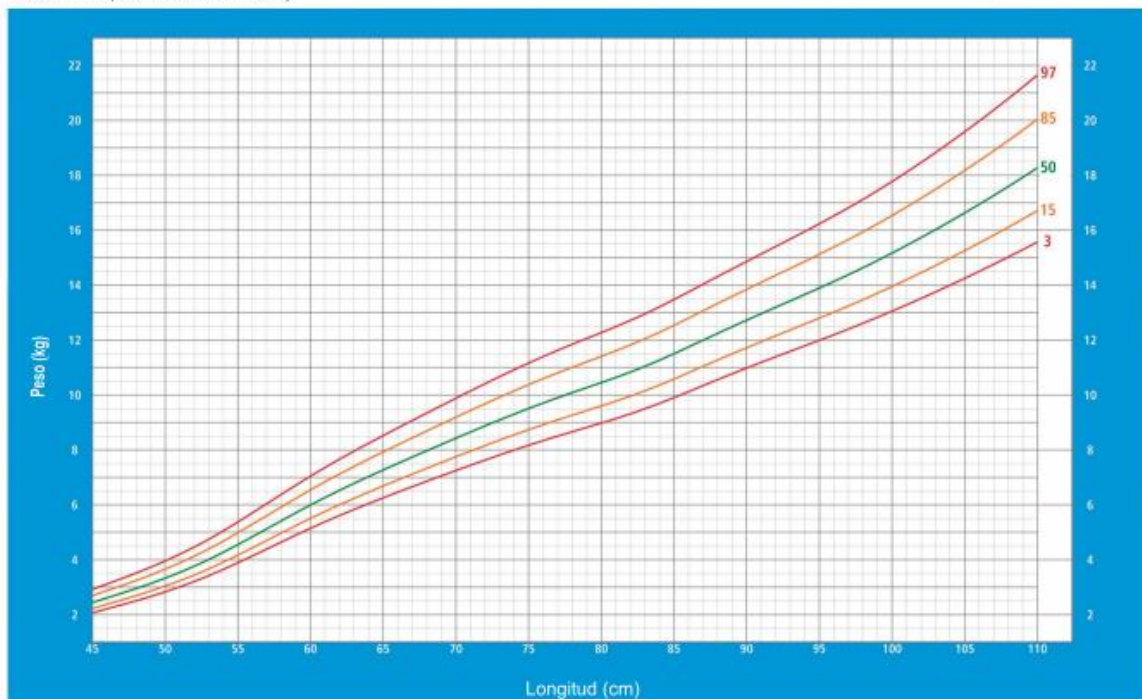


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud Niños

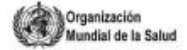


Percentiles (Nacimiento a 2 años)

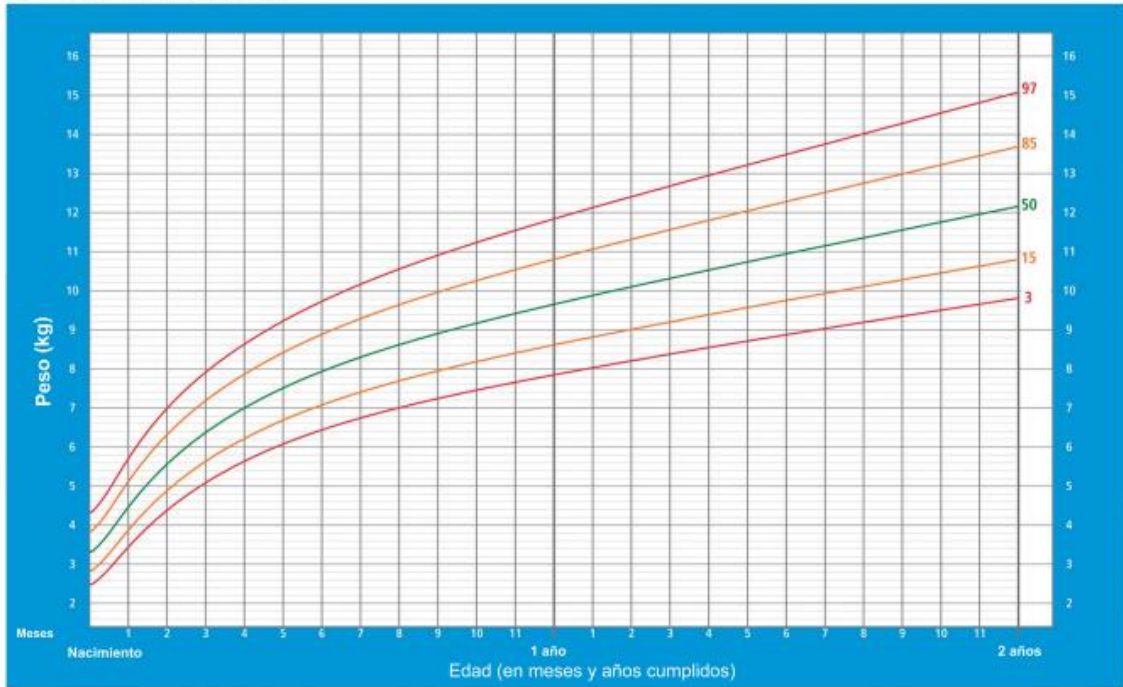


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niños



Percentiles (Nacimiento a 2 años)

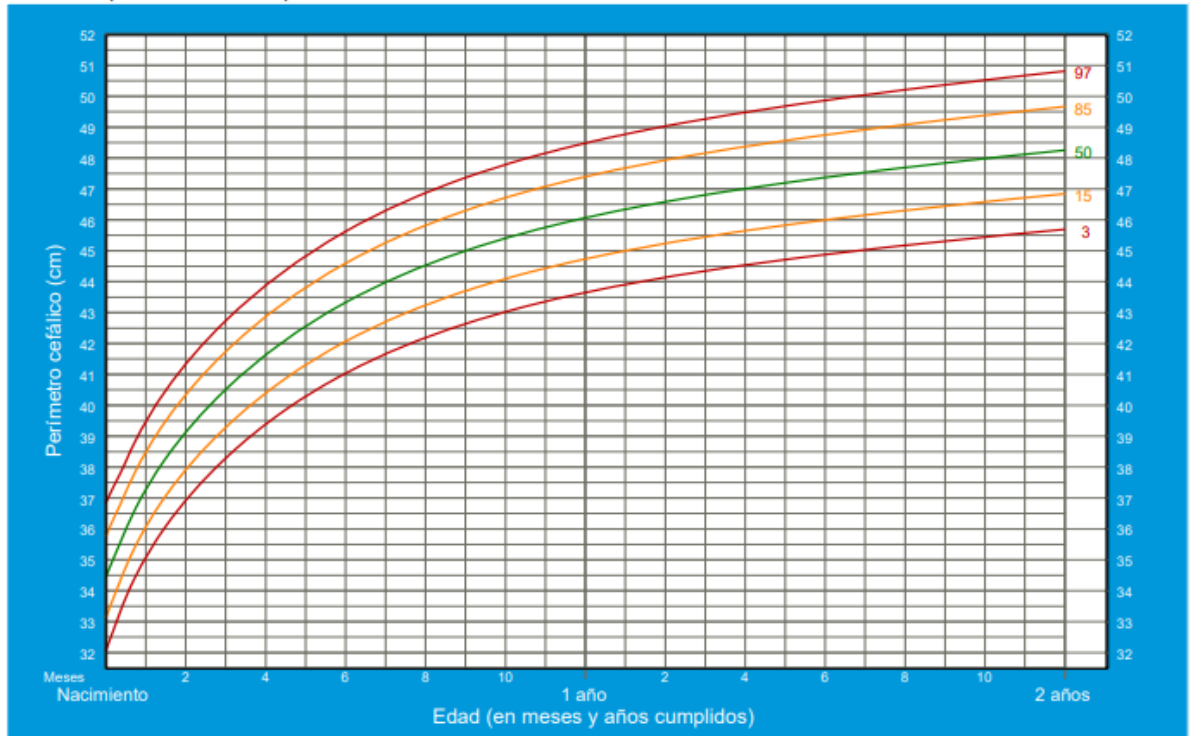


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Perímetro cefálico para la edad Niños



Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

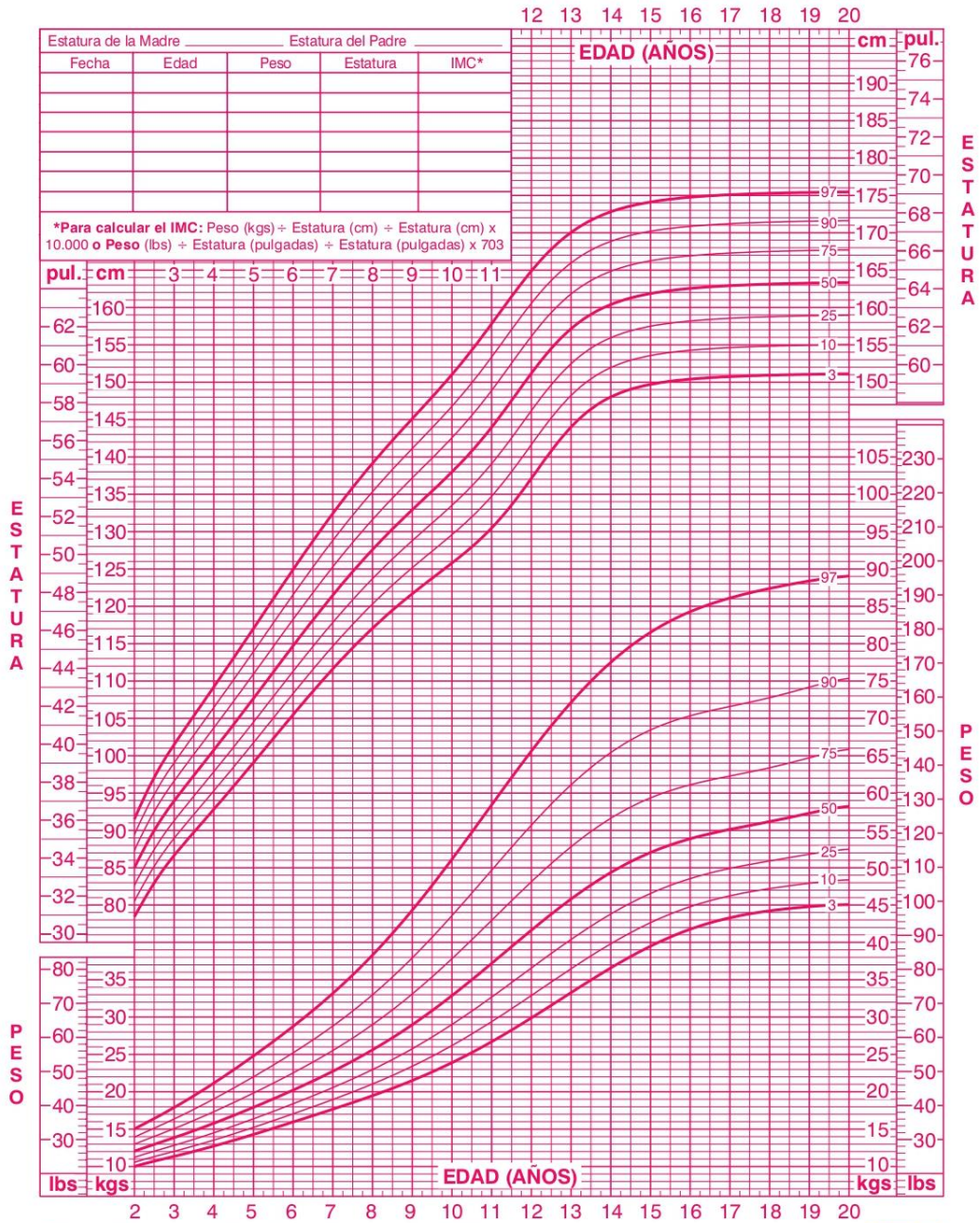
ANEXO C: CURVAS DE CRECIMIENTO INFANTIL (CDC)

2 a 20 años: Niñas

Percentiles de Estatura por edad y Peso por edad

Nombre _____

de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 21 de noviembre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

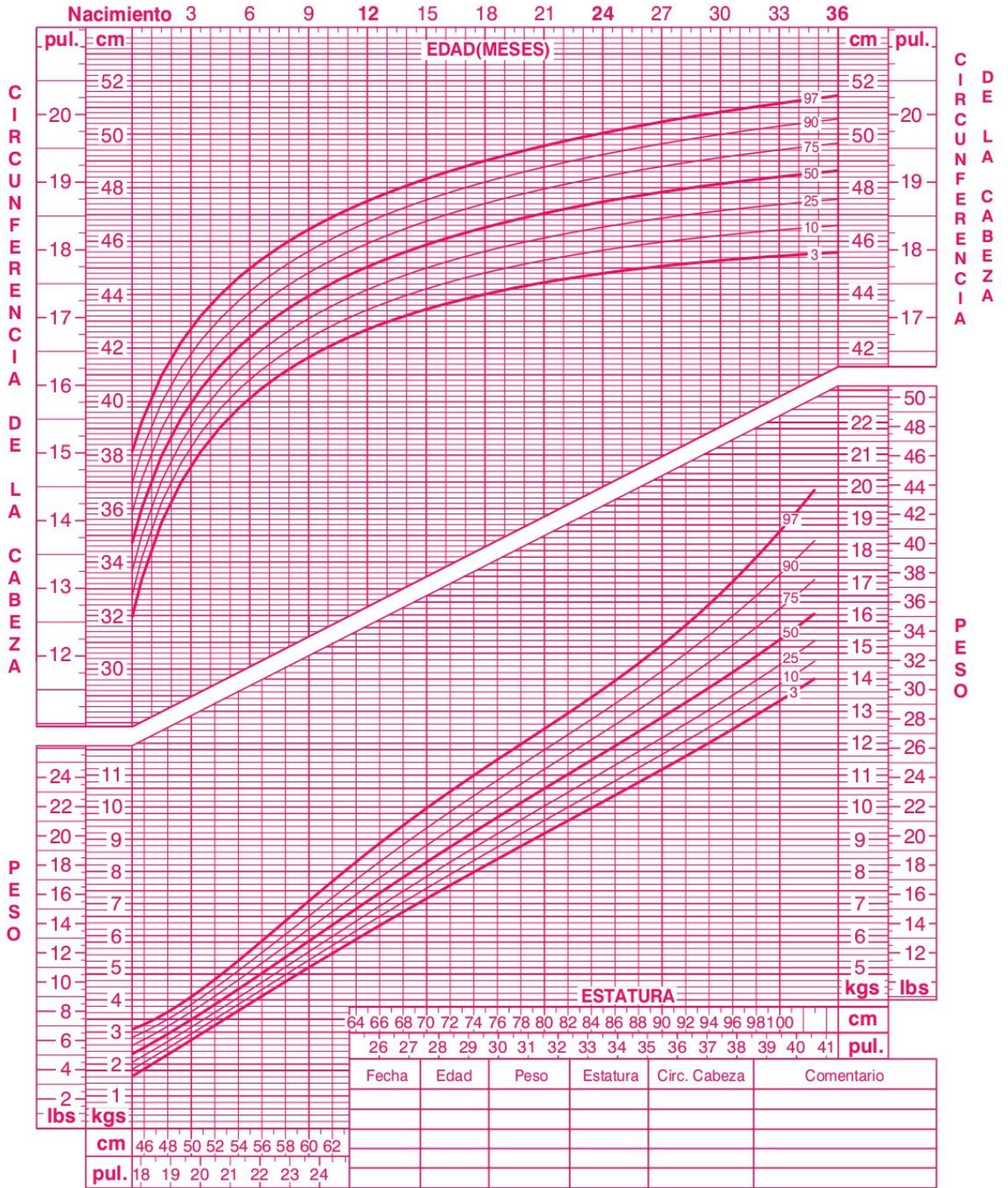


SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Nacimiento a 36 meses: Niñas
Percentiles de circunferencia de la
cabeza por edad y Peso por estatura

Nombre _____

de Archivo _____



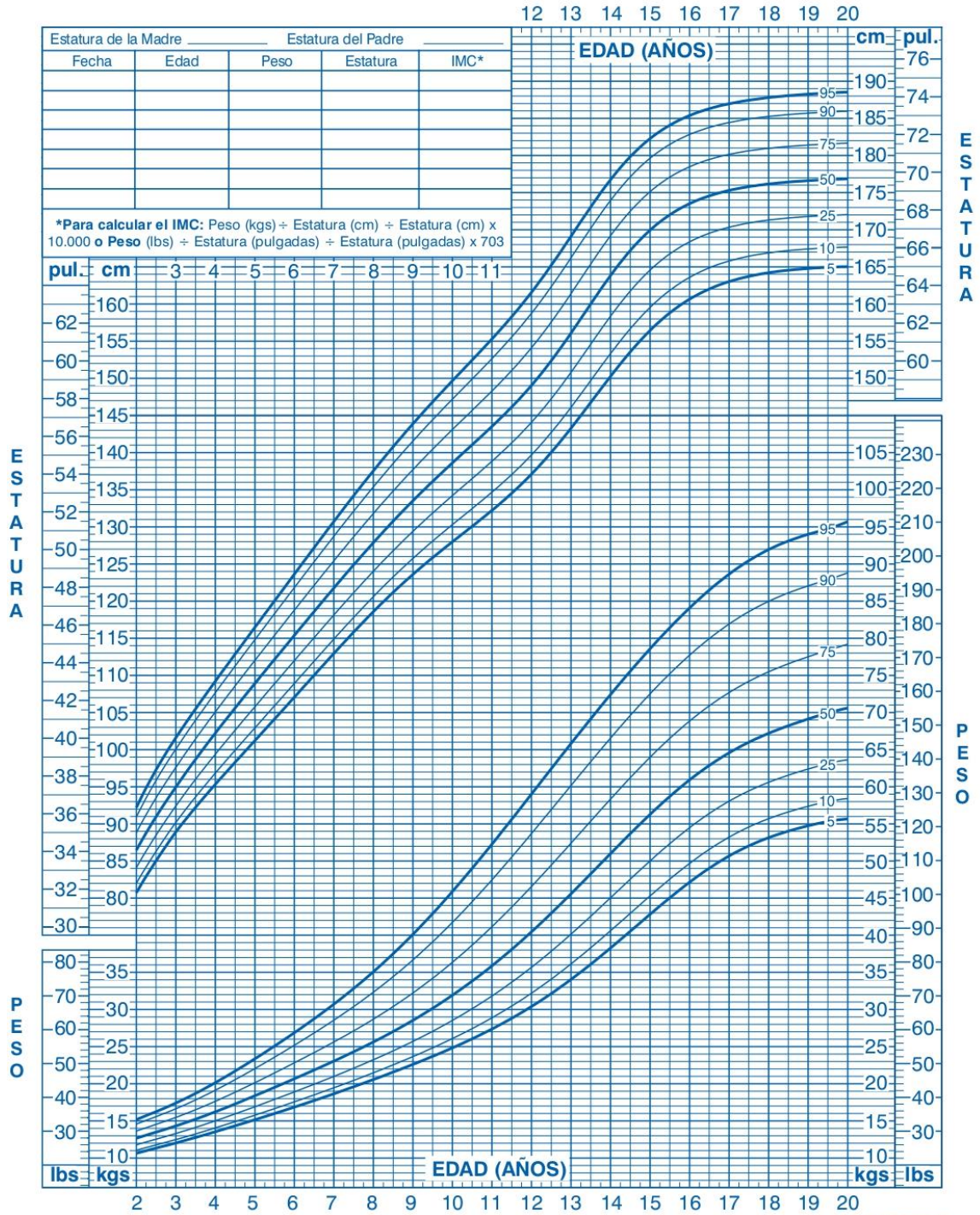
Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



2 a 20 años: Niños
Percentiles de Estatura por edad y Peso por edad

Nombre _____

de Archivo _____



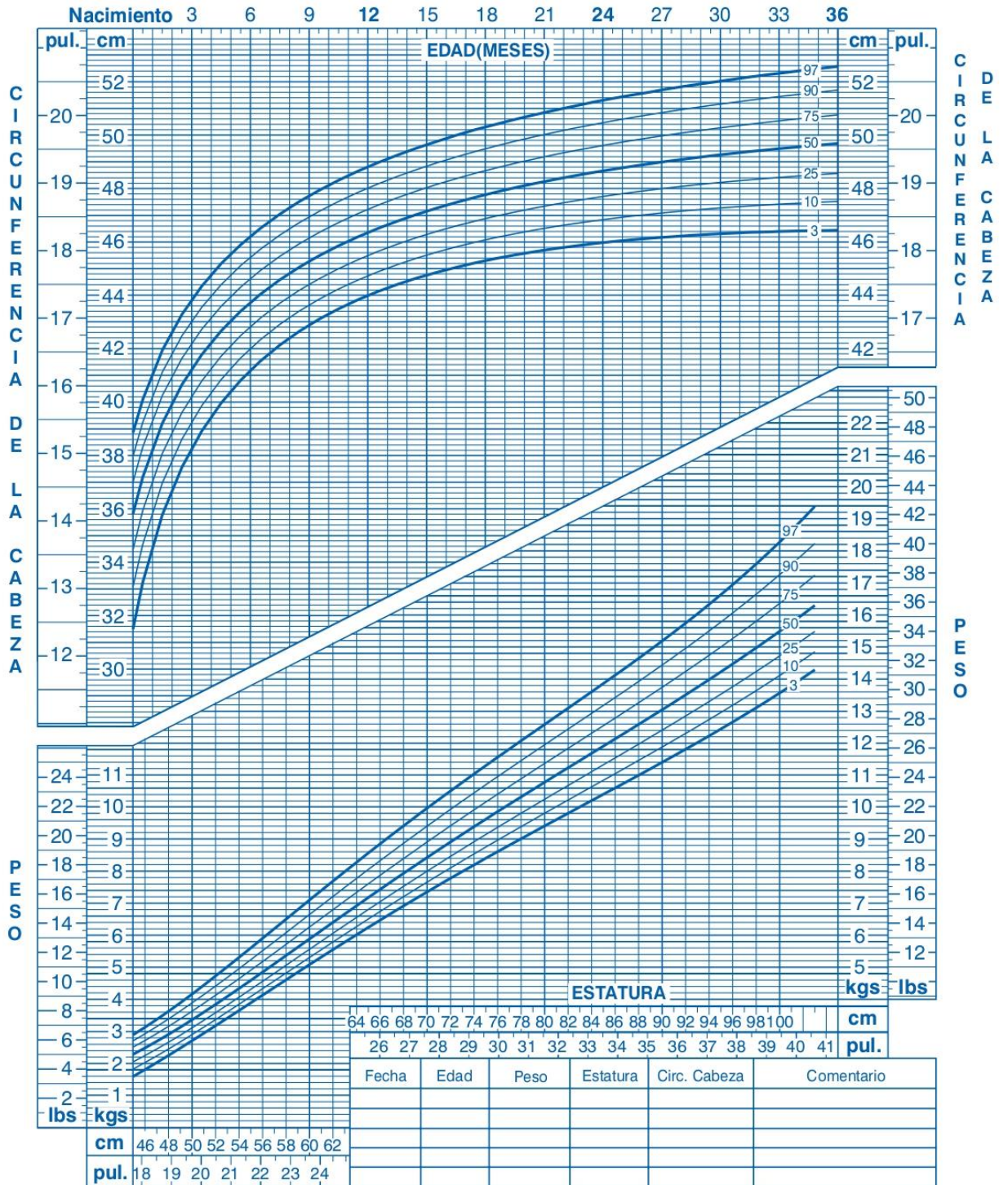
Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 21 de noviembre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



Nacimiento a 36 meses: Niños
Percentiles de circunferencia de la cabeza
por edad y Peso por estatura

Nombre _____

de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



ANEXO D: PRUEBA DE TAMIZAJE DEL DESARROLLO DE DENVER II (DDST-II)

DIRECTIONS FOR ADMINISTRATION

1. Try to get child to smile by smiling, talking or waving. Do not touch him/her.
2. Child must stare at hand several seconds.
3. Parent may help guide toothbrush and put toothpaste on brush.
4. Child does not have to be able to tie shoes or button/zip in the back.
5. Move yarn slowly in an arc from one side to the other, about 8" above child's face.
6. Pass if child grasps rattle when it is touched to the backs or tips of fingers.
7. Pass if child tries to see where yarn went. Yarn should be dropped quickly from tester's hand without arm movement.
8. Child must transfer cube from hand to hand without help of body, mouth, or table.
9. Pass if child picks up raisin with any part of thumb and finger.
10. Line can vary only 30 degrees or less from tester's line.
11. Make a fist with thumb pointing upward and wiggle only the thumb. Pass if child imitates and does not move any fingers other than the thumb.



12. Pass any enclosed form. Fail continuous round motions.



13. Which line is longer? (Not bigger.) Turn paper upside down and repeat. (pass 3 of 3 or 5 of 6)



14. Pass any lines crossing near midpoint.



15. Have child copy first. If failed, demonstrate.

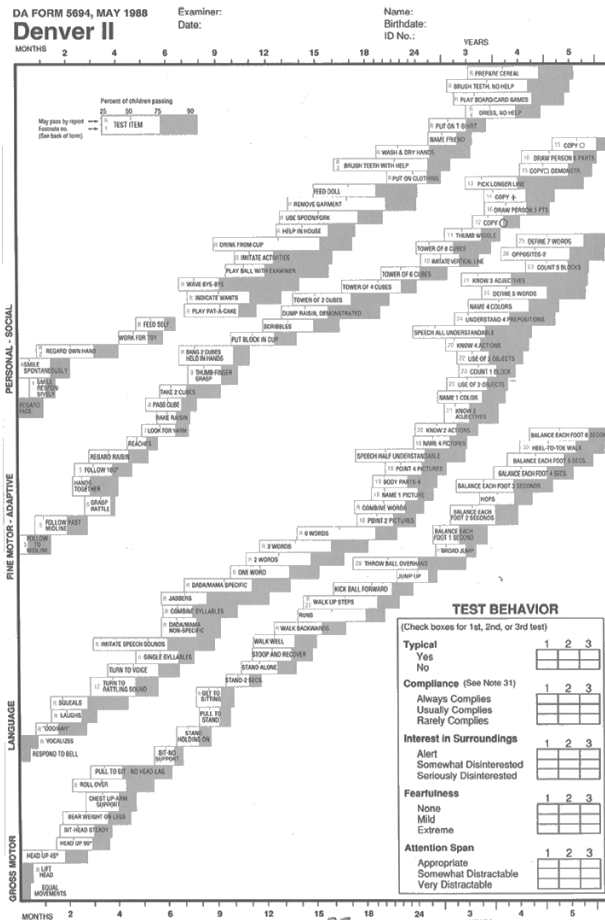
When giving items 12, 14, and 15, do not name the forms. Do not demonstrate 12 and 14.

16. When scoring, each pair (2 arms, 2 legs, etc.) counts as one part.
17. Place one cube in cup and shake gently near child's ear, but out of sight. Repeat for other ear.
18. Point to picture and have child name it. (No credit is given for sounds only.) If less than 4 pictures are named correctly, have child point to picture as each is named by tester.




19. Using doll, tell child: Show me the nose, eyes, ears, mouth, hands, feet, tummy, hair. Pass 6 of 8.
20. Using pictures, ask child: Which one flies?... says meow?... talks?... barks?... gallops? Pass 2 of 5, 4 of 5.
21. Ask child: What do you do when you are cold?... tired?... hungry? Pass 2 of 3, 3 of 3.
22. Ask child: What do you do with a cup? What is a chair used for? What is a pencil used for? Action words must be included in answers.
23. Pass if child correctly places and says how many blocks are on paper. (1, 5).
24. Tell child: Put block on table, under table, in front of me, behind me. Pass 4 of 4. (Do not help child by pointing, moving head or eyes.)
25. Ask child: What is a ball?... lake?... desk?... house?... banana?... curtain?... fence?... ceiling? Pass if defined in terms of use, shape, what it is made of, or general category (such as banana is fruit, not just yellow). Pass 5 of 8, 7 of 8.
26. Ask child: If a horse is big, a mouse is ___? If fire is hot, ice is ___? If the sun shines during the day, the moon shines during the ___? Pass 2 of 3.
27. Child may use wall or rail only, not person. May not crawl.
28. Child must throw ball overhead 3 feet to within arm's reach of tester.
29. Child must perform standing broad jump over width of test sheet (8 1/2 inches).
30. Tell child to walk forward, heel within 1 inch of toe. Tester may demonstrate. Child must walk 4 consecutive steps.
31. In the second year, half of normal children are non-compliant.

OBSERVATIONS:



ANEXO E: CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL (CUMANIN)



CUMANIN
Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil

Apellidos y nombre: _____
 Fecha de nacimiento: _____ Fecha de exploración: _____
 Años: _____ Meses: _____ Sexo: Varón Mujer
 Nombre del examinador: _____
 Motivo del examen: _____
 Colegio: _____ Curso: _____
 Domicilio y teléfono del niño: _____
 Duración total de la prueba: _____

OBSERVACIONES: Registrar el estado psicofísico del niño, su motivación y conducta durante la aplicación, integridad de las funciones motoras (tono muscular, fuerza, motricidad, tics, temblores, movimientos coreicos, etc.). También se deben registrar posibles alteraciones faciales, trastornos sensoriales, deficiencia intelectual, oncofagia y, en general, de cualquier peculiaridad que contribuya a mejorar cualitativamente los resultados de la prueba.

ESCALAS PRINCIPALES

1 PSICOMOTRICIDAD

Tareas	Punt.	Miembro usado
1 A la pata coja	0 1	(P1) D I
2 Tocar la nariz con el dedo	0 1	(M1) D I
3 Estimulación de los dedos (mano y secuencia)		
3.1 derecha 1-corazón 2-anular	0 1	
3.2 izquierda 1-pulgar 2-anular	0 1	
3.3 derecha 1-meñique 2-corazón 3-pulgar	0 1	
3.4 izquierda 1-pulgar 2-corazón 3-meñique	0 1	
3.5 derecha 1-índice 2-anular 3-pulgar	0 1	
4 Andar en equilibrio	0 1	(P2) D I
5 Saltar con los pies juntos	0 1	
6 En cuclillas con los brazos en cruz	0 1	
7 Tocar con el pulgar todos los dedos de la mano	0 1	(M2) D I

PD

2 LENGUAJE ARTICULATORIO

	Punt.
1 Rosa	0 1
2 Espada	0 1
3 Escalera	0 1
4 Almeja	0 1
5 Pardo	0 1
6 Ermita	0 1
7 Prudente	0 1
8 Cromo	0 1
9 Gracioso	0 1
10 Transparente	0 1
11 Dragón	0 1
12 Esterilidad	0 1
13 Influenza	0 1
14 Pradera	0 1
15 Entrada	0 1

3 LENGUAJE EXPRESIVO

Redacción del elemento	Respuesta	Punt.
1 En la frutería venden peras verdes		0 1
2 El sol sale por detrás de la montaña		0 1
3 La estufa da mucho calor en el invierno		0 1
4 El jardinero plantó rosas blancas y amarillas		0 1

PD

4 LENGUAJE COMPRESIVO

Elemento	Respuesta	Punt.
1 ¿Cómo se llamaba la niña?	Raquel	0 1
2 ¿Cuándo fue al circo?	El domingo	0 1
3 ¿Dónde estaba el circo?	En la plaza	0 1
4 ¿Qué llevaba el domador?	Una capa	0 1
5 ¿Cómo eran los payasos?	Divertidos	0 1
6 ¿Qué le pasó a un trapecista?	Se cayó	0 1
7 ¿Qué le compró su papá?	Palomitas	0 1
8 ¿Dónde fue al terminar la función?	A casa de sus abuelos	0 1
9 ¿Qué fue lo que más le gustó?	Las focas	0 1

PD

5 ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL (Anexo 1)

Redacción del elemento	Punt.
1 Pon el lápiz debajo de la mesa	0 1
2 Pon el lápiz encima del papel	0 1
3 Ponte delante de mí	0 1
4 Ponte detrás de mí	0 1
5 Levanta la mano derecha	0 1
6 Levanta la pierna izquierda	0 1
7 Con la mano derecha, tócate la oreja	0 1
8 Con la mano izquierda, tócate el ojo	0 1
9 Con la mano derecha, tócate la	0 1
10 Con la mano izquierda, tócate la	0 1
11 Con tu mano derecha, tócame mi ojo	0 1
12 (Anexo 1) Un cuadrado a la derecha	0 1
Dos cuadrados hacia	0 1
Dos cuadrados hacia la	0 1
Un cuadrado hacia abajo	0 1

Mano usada en la tarea 12 (M3)

D I

6 VISOPERCEPCIÓN (Anexo 2)

Figura	Punt.
1	0 1
2	0 1
3	0 1
4	0 1
5	0 1
6	0 1
7	0 1
8	0 1
9	0 1
10	0 1
11	0 1
12	0 1
13	0 1
14	0 1
15	0 1

Mano (M4)

PD

D I

ANEXO E: CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL (CUMANIN) (Continuación)

MEMORIA ICÓNICA

Figura	Punt.
1 Luna	0 1
2 Globos	0 1
3 Televisión	0 1
4 Lapicero	0 1
5 Bebé	0 1
6 Paraguas	0 1
7 Balón	0 1
8 Bicicleta	0 1
9 Casa	0 1
10 Perro	0 1

PD

RITMO

Elemento	Punt.
1 O--O--O--O	0 1
2 OO--OO--OO	0 1
3 O--OO--O--OO	0 1
4 O--O--O--OO	0 1
5 OO--O--O--OO	0 1
6 OO--O--OOO	0 1
7 OOO--O--O--OO	0 1

PD

Mano usada (M5) D | I

ESCALAS ADICIONALES

FLUIDEZ VERBAL

1. COCHE
Nº de palabras:
Respuesta:
2. ÁRBOL
Nº de palabras:
Respuesta:

3. BARCO-MAR
Nº de palabras:
Respuesta:
4. TIGRE-TELEVISIÓN
Nº de palabras:
Respuesta:

ATENCIÓN (Anexo 3)

Número total de cuadros marcados	<input type="text"/>
Número total de otras figuras marcadas	<input type="text"/>
Mano usada (M6)	D I
Tiempo	<input type="text"/>

PD

CUMANIN-3

LECTURA (Anexo 4)

Elemento	Punt.
1 Mula	0 1
2 Loba	0 1
3 Zapato	0 1
4 Sol	0 1
5 Pinza	0 1
6 Cajón	0 1
7 Globo	0 1
8 Fruta	0 1
9 Prisa	0 1
10 Truco	0 1
11 La luna sale de noche	0 1
12 La espiga es de trigo	0 1

PD

ESCRITURA (Anexo 5)

Elemento	Punt.
1 Mula	0 1
2 Loba	0 1
3 Zapato	0 1
4 Sol	0 1
5 Pinza	0 1
6 Cajón	0 1
7 Globo	0 1
8 Fruta	0 1
9 Prisa	0 1
10 Truco	0 1
11 La luna sale de noche	0 1
12 La espiga es de trigo	0 1

PD

Mano usada (M7) D | I

LATERALIDAD

OJO UTILIZADO	MANO UTILIZADA	PIE UTILIZADO
01 Perro D I	M1 Nariz-dedo D I	P1 Pata coja D I
02 Casa D I	M2 Pulgar, tocar dedos D I	P2 Andar en equilibrio D I
03 Bebé D I	M3 Estructur. espacial D I	P3 Patada pelota D I
04 Pelota D I	M4 Visopercepción D I	P4 Patada pelota D I
05 Lapicero D I	M5 Ritmo D I	
	M6 Atención D I	
	M7 Escritura D I	
	M8 Lanzar una pelota D I	

CUMANIN-4

ANEXO E: CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL (CUMANIN) (Continuación)

CUMANIN - PERFIL

Nombre y apellidos

Edad en meses Fecha

Examinador Centro

	Prueba	PD	Centil	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99
1	PSICOMOTRICIDAD			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2	LENGUAJE ARTICULATORIO			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
3	LENGUAJE EXPRESIVO			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
4	LENGUAJE COMPRENSIVO			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
5	ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
6	VISOPERCEPCIÓN			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
7	MEMORIA ICÓNICA			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
8	RITMO			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
9	FLUIDEZ VERBAL			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
10	ATENCIÓN			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
11	LECTURA			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
12	ESCRITURA			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

	PD	Centil	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99
Desarrollo verbal (DV) (suma de las pruebas 2, 3 y 4)			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

+

Desarrollo no verbal (DNV) (suma de las pruebas 1, 5, 6, 7 y 8)			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

=

Desarrollo total (suma de DV y DNV)			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Uso de la tabla B .16 del Manual

▼
Cociente de desarrollo (CD)

13. LATERALIDAD

MANO				OJO		PIE	
D+	D-	I+	I-	D	I	D	I

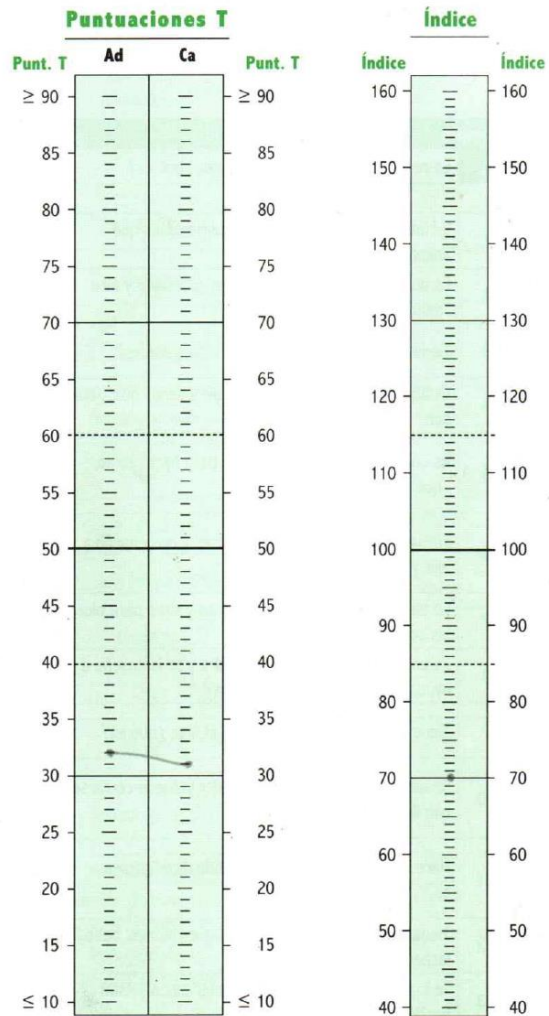
ANEXO F: TEST DE INTELIGENCIA BREVE DE REYNOLDS (RIST)

<h1>RIST</h1> <h2>Cuadernillo de anotación</h2>	Apellidos y nombre			
	Sexo	<input type="checkbox"/> Varón	<input checked="" type="checkbox"/> Mujer	
	Centro			
	Nivel educativo			
	Examinador			
Motivo de la consulta				
		Año	Mes	Día
Fecha de evaluación	2021	08	19	
Fecha de nacimiento	2015	06	24	
Edad cronológica	06	01	25	

	PD	Puntuaciones T (Baremo)
Adivinanzas (Ad)		32
Categorías (Ca)		21
Suma de puntuaciones T		49
Índice RIST		69
Intervalo de confianza al _____ %		_____ - _____
Percentil		_____

NOTAS

PERFIL



Autores: C. R. Reynolds y R. W. Kamphaus - Copyright © 2003 by PAR, Psychological Assessment Resources, Inc.
 Copyright de la adaptación española © 2009 by TEA Ediciones, S.A.U.
 Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados.
 Printed in Spain. Impreso en España.

1 Adivinanzas



Comienzo Todos los examinados empiezan realizando el elemento de ejemplo. A continuación cada examinando comienza por el elemento correspondiente a su edad.

Retorno Si el sujeto no acierta los dos primeros elementos, entonces se aplicarán los elementos anteriores en orden descendente hasta obtener dos aciertos consecutivos que será el nivel basal del sujeto.

Terminación Se finaliza la aplicación del test cuando un examinando obtiene una puntuación de 0 en tres elementos consecutivos.

Puntuación 1 punto por respuesta correcta; 0 puntos por respuesta incorrecta. Conceda 1 punto a cada elemento anterior al nivel basal del sujeto y 0 puntos a cada elemento posterior a la regla de terminación.

Instrucciones al sujeto: "ESCUCHA ATENTAMENTE. AHORA TE VOY A LEER UNA ADIVINANZA Y TÚ TENDRÁS QUE RESPONDERLA".

	Elemento	Respuesta correcta	Respuesta del sujeto	Punt. 0 ó 1
Ejemplo				
Comienzo Todas edades	A	Es redondo, bota y sirve para jugar, ¿qué es?	Pelela (balón)	X
Comienzo 3 - 4 años	1	Es un animal grande y gris y tiene trompa, ¿qué animal es?	Elefante	
	2	Es un animal de granja, puede ser ordeñado y dice "muu", ¿qué animal es?	Vaca	
	3	Tiene plumas y alas y vive en un nido, ¿qué es?	Pájaro (ave, águila, paloma)	
	4	Están en tu cabeza, sirven para oír y tienes dos, ¿qué son?	Orejas (oídos)	
Comienzo 5 años	5	Es una fruta redonda y se utiliza para hacer zumo, ¿qué es?	Naranja (manzana, uva, pomelo, melocotón)	
	6	Trabaja en un colegio, nos da clases y nos enseña a leer y a escribir, ¿quién es?	Profesor, maestro (señorita, nombre de pila del docente)	
	7	Lo tenemos en la cara las personas y sirve para oler las cosas, ¿qué es?	Nariz	
Comienzo 6 años	8	Es un animal de cuatro patas, ladra y se le enseña a ayudar a la gente, ¿qué animal es?	Perro	1
	9	Tiene aletas y escamas y vive en el mar, ¿qué es?	Pez, pescado (delfín, ballena, merluza)	1
	10	Se abre y se cierra, tiene un tirador y puede cerrarse con llave, ¿qué es?	Puerta (maletero, maleta, ventana, taquilla)	1
	11	Hace "ring" y cuando uno responde dice "¿quién es?", ¿qué es?	Teléfono (timbre de la puerta, telefonillo, timbre, móvil)	1
Comienzo 7 años	12	Tiene bigotes, cuatro patas, persigue ratones, bebe leche y ronronea, ¿qué es?	Gato	
	13	Te lo pones en los pies, puede tener tacón y estar hecho de piel, ¿qué es?	Zapatos (sandalias, botas, zapatillas)	
	14	Tiene alas y motor y lleva a la gente volando por el aire, ¿qué es?	Avión (aeroplano, transbordador espacial)	
	15	Circula por una vía, tiene varios coches unidos entre sí y es tirado por una locomotora, ¿qué es?	Tren	

	Elemento	Respuesta correcta	Respuesta del sujeto	Punt. 0 ó 1
Comienzo 8 años	16	Tiene números o manecillas, mide el tiempo y te permite saber cuándo llegas tarde, ¿qué es?	Reloj (cronómetro)	
	17	Calienta la Tierra desde el espacio, nos da la luz del día y es una estrella, ¿qué es?	Sol	
	18	Tiene páginas y una portada, sirve para leer y lo llevan los estudiantes, ¿qué es?	Libro (cuaderno)	
	19	Tiene un mango, una cabeza y sirve para clavar clavos, ¿qué es?	Martillo	
Comienzo 9-10 años	20	Es un pequeño aparato con botones con números y símbolos matemáticos y sirve para hacer cálculos de forma rápida, ¿qué es?	Calculadora (ordenador, PDA)	
	21	Te dice los días y meses del año, se suele colgar de la pared y cambia cada año, ¿qué es?	Calendario (almanaque)	
	22	Es rectangular, tiene una puerta y mantiene la comida fría, ¿qué es?	Frigorífico (nevera, congelador)	
	23	Tiene muchas piezas, que unas encajan con otras y debe resolverse para obtener una imagen o un dibujo, ¿qué es?	Rompecabezas (puzzle)	
	24	Es brillante, está hecho de cristal y refleja tu imagen, ¿qué es?	Espejo	
	25	Es alto, tiene una luz muy brillante y guía a los barcos por la noche, ¿qué es?	Faro	
Comienzo 11 años	26	Es pequeño, tiene ocho patas y teje una red, ¿qué es?	Araña	0
	27	Es pequeño, puede tener distintas formas y colores y se utiliza para eliminar las marcas de lápiz, ¿qué es?	Goma, borrador	
	28	Está sujeto por una cuerda, tiene cola y lo puedes hacer volar cuando hace mucho viento, ¿qué es?	Cometa	
Comienzo 12-15 años	29	Está hecho de piel o lana, tiene forma de mano y sirve para mantenerlas calientes, ¿qué es?	Guante (manopla)	1
	30	Te indica la dirección y los grados y te ayuda cuando estás perdido, ¿qué es?	Brújula (mapa, GPS)	1
	31	Está en la pared, deja ver el exterior y suele ser de cristal, ¿qué es?	Ventana	1
	32	Es un animal al que le gusta pescar, comer miel y dormir durante todo el invierno, ¿qué animal es?	Oso	1
	33	Tiene una aguja, una superficie circular y muestra la hora que es por la sombra que proyecta el Sol, ¿qué es?	Reloj de sol	1
	34	Se utiliza para mecanografiar, es parte de una máquina de escribir o de un ordenador y tiene números y letras, ¿qué es?	Teclado (teclas)	1
Comienzo 16-19 años	35	Arde, está hecho normalmente de cera y da luz, ¿qué es?	Vela, cirio (bujía)	1
	36	Es grande, normalmente rojo, tiene una sirena y ayuda a apagar los fuegos, ¿qué es?	Camión de bomberos (coche de bomberos)	1
	37	Es alto, funciona por el giro de las aspas con el viento y sirve para generar energía, ¿qué es?	Molino de viento (molino, generador eólico, aerogenerador, torre eólica)	0
	38	Es esférico, da la vuelta al Sol una vez al año y está cubierto en su mayor parte por agua, ¿qué es?	La Tierra (el mundo)	0
	39	Es un instrumento óptico que hace que los objetos distantes parezcan más cercanos y que sirve para estudiar las estrellas, ¿qué es?	Telescopio (catalejo)	0

Elemento	Respuesta correcta	Respuesta del sujeto	Punt. 0 ó 1
40	Está hecho fundamentalmente de madera, tiene cuerdas y se toca con un arco, ¿qué es?	Violín (violonchelo, contrabajo, viola)	
41	Son 7 jugadores por equipo, uno de ellos un portero y no se puede tocar la pelota con los pies, ¿qué deporte es?	Balonmano (waterpolo)	
42	Expresa por escrito una idea o pensamiento y tiene sujeto y predicado, ¿qué es?	Frase, oración	
43	Es un ave que no vuela, parece llevar siempre un traje elegante y le encanta pescar, ¿qué ave es?	Pingüino	
44	Se entrega como premio a aquellos esfuerzos que han supuesto "los mayores beneficios para la humanidad", comenzó en 1901 y tiene lugar en Estocolmo, Suecia, ¿qué es?	Premio Nobel	
45	Tiene el techo en bóveda, se encargó por el papa Sixto IV y destaca mundialmente por sus frescos, ¿qué es?	Capilla Sixtina	
46	Fluye de sur a norte, albergó la barca de una reina y es famoso por sus cocodrilos, ¿qué es?	Río Nilo	
47	Fue actriz, segunda mujer de un presidente de Argentina y defensora de las mujeres y los pobres, ¿quién fue?	Eva Perón (Evita)	
48	Está hecho de celulosa, arde fácilmente y puede perforarse, ¿qué es?	Papel (servilleta, hoja, cartón)	
49	Mide distancias y suele formar parte del velocímetro, ¿qué es?	Cuentakilómetros	
50	Va del polo norte al polo sur, mide la longitud y tiene su referente en Greenwich, ¿qué es?	Meridiano	
51	Tiene un marco y unas cuentas que se deslizan y se usa para resolver operaciones matemáticas, ¿qué es?	Ábaco	
52	Se pone en el pecho de una persona y se usa para escuchar los latidos del corazón o la respiración, ¿qué es?	Estetoscopio	
53	Es una fuente importante de energía, resultado de la rotura del núcleo de un átomo, ¿qué es?	Energía nuclear (fisión nuclear, energía atómica)	
54	Utiliza electrodos, mide los ritmos alfa y registra las ondas cerebrales, ¿qué es?	Electroencefalógrafo (EEG, electroencefalograma)	
55	Es una hormona que se produce en las glándulas suprarrenales y es liberada en situaciones de alarma aumentando el ritmo cardíaco, ¿qué hormona es?	Adrenalina (epinefrina)	
56	Está situado en Egipto y permite pasar un barco desde Europa a Asia sin bordear África, ¿qué es?	Canal de Suez	
57	Contiene 114 suras, comienza por los más largos y se considera que representa las palabras reveladas a un profeta, ¿qué es?	Corán	
58	Fue economista, se doctoró en filosofía y trabajó estrechamente con Friedrich Engels para desarrollar sus teorías, ¿quién fue?	Karl Heinrich Marx (Karl Marx, Marx)	
59	Es una predicción, se necesita en los experimentos científicos y se puede poner a prueba, ¿qué es?	Hipótesis	
60	Fue autor del libro <i>La riqueza de las naciones</i> y es considerado el padre del liberalismo económico, ¿quién fue?	Adam Smith	

4

ADIVINANZAS Puntuación total 36 / 60

2 Categorías

Comienzo Todos los examinados empiezan realizando los dos elementos de ejemplo. A continuación cada examinando comienza por aquel elemento correspondiente a su edad.

Retorno Si el sujeto no acierta los dos primeros elementos (en el primer intento cada uno de ellos), entonces se aplicarán los elementos anteriores en orden descendente hasta obtener dos aciertos consecutivos (en el primer intento cada uno de ellos) que será el nivel basal del sujeto.

Terminación Se finaliza la aplicación del test cuando un examinando obtiene una puntuación de 0 en tres elementos consecutivos.

Puntuación 2 puntos por respuesta correcta en el primer intento; 1 punto por respuesta correcta en el segundo intento; 0 puntos por respuesta incorrecta o por no dar ninguna respuesta. Conceda 2 puntos a cada elemento anterior al nivel basal del sujeto y 0 puntos a cada elemento posterior a la regla de terminación.

Materiales: CUADERNO DE ESTÍMULOS 1 Y CRONÓMETRO.

Instrucciones al sujeto: "MIRA ESTOS DIBUJOS. DIME CUAL SOBRA PORQUE ES DIFERENTE DEL RESTO. SEÑÁLO". SI EL EXAMINANDO DA UNA RESPUESTA INCORRECTA EN EL PRIMER INTENTO SE LE DICE: "NO, INTENTALO DE NUEVO. SEÑALA EL QUE SOBRA PORQUE ES DIFERENTE DEL RESTO". SI EL EXAMINANDO NO DA UNA RESPUESTA EN EL PRIMER INTENTO PASADOS LOS 30 SEGUNDOS SE LE DA UNA PUNTUACIÓN DE CERO EN EL PRIMER INTENTO Y SE LE DICE: "SEÑALA EL QUE SOBRA PORQUE ES DIFERENTE DEL RESTO".

Limites de tiempo: PRIMER INTENTO: 30 SEGUNDOS SEGUNDO INTENTO: 20 SEGUNDOS

Elem.	Perspectiva del examinador	Tiempo	Punt.
Ejemplo			
A		1º 30 seg.	0
		2º 20 seg.	0
Ejemplo			
B		1º 30 seg.	0
		2º 20 seg.	0
Comienzo 3 - 4 años			
1		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
2		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
3		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
4		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
5		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
Comienzo 6 años			
6		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
7		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
8		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
Comienzo 7 - 8 años			
9		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1
Comienzo 5 años			
10		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

5

Continúa →

Elem.	Perspectiva del examinador	Tiempo	Punt.
11		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

9

12		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

13		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

10-11

14		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

15		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

16		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

12-94

17		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

18		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

19		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

20		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

Elem.	Perspectiva del examinador	Tiempo	Punt.
21		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

22		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

23		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

24		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

25		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

26		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

27		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

28		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

29		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

30		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

Elem.	Perspectiva del examinador	Tiempo	Punt.
31		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

32		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

33		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

34		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

35		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

36		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

37		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

38		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

39		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

40		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

Elem.	Perspectiva del examinador	Tiempo	Punt.
41		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

42		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

43		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

44		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

45		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

46		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

47		1º 30 seg.	0 2
		2º 20 seg.	0 1

CATEGORÍAS Puntuación total 55/94

ANEXO G: MENÚ ESCOLAR DE UN DIA DE LA CASA HOGAR INFANTO JUVENIL FEMENINO



Ministerio de Inclusión Económica y Social

DIRECCION DISTRITAL 09DO3-GARCIA MORENO A ROCA MIES
CASA HOGAR INFANTO JUVENIL FEMENINO
MENU PARA LA CASA HOGAR INFANTO JUVENIL FEMENINO

DE LA SEMANA DEL 01 DE NOVIEMBRE AL 07 DE NOVIEMBRE DEL 2021

	LUNES 01	MARTES 02	MIERCOLES 03	JUEVES 04	VIERNES 05	SABADO 06	DOMINGO 07
DESAYUNO	Café con leche y arepa de maizsabrosa	Avena con maracuya Majado de maduro con queso	Bolon de verde, aromatica	Harina de platanó y sanduche de jamon	chocolate, sanduche de jamón	Bolon de verde con queso , agua aromatica	Tigrillo con huevo leche, con chocolate
REFRIGERIO	yogurt con durazno	manzana	sandia	pera	pera con yogurt	yogurt con fruta	manzana
ALMUERZO	Menestron de lenteja,	Sopa de queso	Locro de legumbre	Locro de nabo	sopa de pollo	Locro de habas	caldo de costilla
	arroz con ensalada de verdura , huevo picado y carne frita	Arroz con menestra de lenteja y chuleta	arroz amarillo con seco de carne maduro frito	Arroz con estofado de pollo y maduro	Arroz con tallarin de pollo	Arroz con menestra y pescado frito	Arroz con rstofado de carne
	jugo	jugo	jugo	jugo	jugo	jugo	jugo
REFRIGERIO	pera	pera	yogurt	manzana	manzana	gelatina	canguil
MERIENDA	Hamburguesa Hawaina	Arroz con leche y sanduche de jamon	Arroz con ensalada de atun	Maduro lampreado con aromatica	Arroz con menestra y chorizo	Arroz con seco de carne	Revolcado de atún
	Agua aromatica	Agua aromatica	Agua aromatica	Agua aromatica	Agua aromatica	hotdog	Agua aromatica

Nancy Espinoza
Mgs. Nancy Espinoza
COORDINADORA

Ruth Bravo
Ing. Ruth Bravo
ASISTENTE ADMINISTRATIVA

Wilson Del Salto Tapia
MEDICO GENERAL
VTO BUENO
NUTRICIONISTA CS.9
Tel. 0927856559



ANEXO H: MENÚ ESCOLAR DE UN DIA DE LA CASA HOGAR GUAYAQUIL

MES		JULIO					AÑO: 2021		SEMANA Nro. 1
GRUPOS ESTABLECIDOS	HORARIOS	LUNES 9-ago	MARTES 10-ago	MIÉRCOLES 11-ago	JUEVES 12-ago	VIERNES 13-ago	SÁBADO 14-ago	DOMINGO 15-ago	
De 2 -5 años: de 5-10 años de edad	8H00	* CEREAL CON YOGURT	*TORTILLAS DE HARINA CON QUESO * BATIDO DE GUINEO	* TORTILLA DE MAIZ SABROSA * LECHE CON CHOCOLATE	*SANDUCHES CON TORTILLA DE HUEVO * COLADA DE BANASOYA	* MAJADO DE VERDE CON QUESO * COLADA DE ZAPALLO	* EMPANADAS CON CARNE * YOGURT	* TORTILLA DE VERDE * LECHE CON COCOA	
De 6 a 12 meses; de 12 a 24 meses	8H00	*Lactantes COMPOTA DE MANZANA (GUAYABA, ARROZ, ZANAHORIA, CANELA, CLAVO DE OLOL, PANELA) CEREAL CON YOGURT	*Lactantes COMPOTA DE MANZANA (GUAYABA, ARROZ, ZANAHORIA, CANELA, CLAVO DE OLOL, PANELA) *TORTILLAS DE HARINA CON QUESO BATIDO DE GUINEO	*Lactantes COMPOTA DE MANZANA (GUAYABA, ARROZ, ZANAHORIA, CANELA, CLAVO DE OLOL, PANELA) * TORTILLA DE MAIZ SABROSA * LECHE CON CHOCOLATE	*Lactantes COMPOTA DE MANZANA (GUAYABA, ARROZ, ZANAHORIA, CANELA, CLAVO DE OLOL, PANELA) *SANDUCHES CON TORTILLA DE HUEVO * COLADA DE BANASOYA	*Lactantes COMPOTA DE MANZANA (GUAYABA, ARROZ, ZANAHORIA, CANELA, CLAVO DE OLOL, PANELA) * MAJADO DE VERDE CON QUESO * COLADA DE ZAPALLO	*Lactantes COMPOTA DE MANZANA (GUAYABA, ARROZ, ZANAHORIA, CANELA, CLAVO DE OLOL, PANELA) * EMPANADAS CON CARNE * YOGURT	*Lactantes COMPOTA DE MANZANA (GUAYABA, ARROZ, ZANAHORIA, CANELA, CLAVO DE OLOL, PANELA) * TORTILLA DE VERDE * LECHE CON COCOA	
REFRIGERIO DE LA MAÑANA									
De 2 -5 años: de 5-10 años de edad	Refrigerio casa 10H00	GUINEO	PORCIÓN DE UVAS	PORCIÓN DE SANDÍA	FRUTILLA CON YOGURT	PORCIÓN DE PAPAYA	MANZANA	NARANJA	
De 6 a 12 meses; de 12 a 24 meses		GUINEO	PORCIÓN DE UVAS	PORCIÓN DE SANDÍA	FRUTILLA CON YOGURT	PORCIÓN DE PAPAYA	MANZANA	NARANJA	
ALMUERZO									
De 12 a 24 meses; de 2 -5 años; de 5 -10 años de edad	12H00	*SOPA DE QUESO BLANCO *ESTOFADO DE HÍGADO *ENSALADA DE PEPINO *JUGO DE TOMATILLO	* CREMA DE ESPINACA ARROZ BLANCO * BISTEC DE CARNE *ENSALADA DE LECHUGA * JUGO DE BABACO	* LOCRO DE HABAS * ARROZ BLANCO * CARNE FRITA * JUGO DE NARANJILLA	* SANCOCHO DE PESCADO * ARROZ BLANCO * PESCADO APANADO * ENDALADA DE RABANO * JUGO DE LIMÓN	* SOPA DE POLLO *ARROZ BLANCO * ENSALADA DE POLLO CON FIDEO TORNILLO * JUGO DE MORA	* SOPA DE LENTEJAS CON QUESO * ARROZ BLANCO * POLLO AL JUGO * ENSALADA DE PEPINO Y ZANAHORIA * JUGO DE PIÑA	* SOPA DE CARNE CON FREJOL TIERNO * ARROZ BLANCO * TALLARIN VERDE * CARNE APANADA * JUGO DE FRUTILLA	
De 6 a 12 meses de edad	12H00 (LACTANTES)	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA; BROCOLÍ, MELLOCO, COLIFLOR) CON QUESO *SOPA DE QUESO *ARROZ BLANCO *ESTOFADO DE HÍGADO *ENSALADA DE PEPINO *JUGO DE TOMATILLO	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA; BROCOLÍ, MELLOCO, COLIFLOR) CON POLLO * CREMA DE ESPINACA * ARROZ BLANCO * BISTEC DE CARNE *ENSALADA DE LECHUGA * JUGO DE BABACO	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA; BROCOLÍ, MELLOCO, COLIFLOR) CON QUESO * LOCRO DE HABAS * CARNE FRITA * JUGO DE NARANJILLA	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA; BROCOLÍ, MELLOCO, COLIFLOR) CON POLLO * SANCOCHO DE PESCADO * ARROZ BLANCO * PESCADO APANADO * ENDALADA DE RABANO * JUGO DE LIMÓN	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA; BROCOLÍ, MELLOCO, COLIFLOR) CON POLLO * SOPA DE POLLO *ARROZ BLANCO *ENSALADA DE POLLO CON FIDEO TORNILLO * JUGO DE MORA	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA; BROCOLÍ, MELLOCO, COLIFLOR) CON QUESO * SOPA DE LENTEJAS CON QUESO * ARROZ BLANCO * POLLO AL JUGO * ENSALADA DE PEPINO Y ZANAHORIA * JUGO DE PIÑA	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA; BROCOLÍ, MELLOCO, COLIFLOR) CON QUESO * SOPA DE CARNE CON FREJOL TIERNO * ARROZ BLANCO * TALLARIN VERDE * CARNE APANADA * JUGO DE FRUTILLA	
De 6 a 12 meses; de 12 a 24 meses	14H00 (LACTANTES)	PORCIÓN DE UVAS	GUINEO	MANZANA	PORCIÓN DE UVAS	PORCIÓN DE MELÓN	PORCIÓN DE GELATINA	GRANADILLA	
De 2 -5 años: de 5-12 años de edad	15H00	PORCIÓN DE UVAS	GUINEO	MANZANA	PORCIÓN DE UVAS	PORCIÓN DE MELÓN	PORCIÓN DE GELATINA	GRANADILLA	
De 6 a 12 meses de edad	17H00 (LACTANTES)	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA) CON POLLO * SANGO DE PESCADO * ARROZ BLANCO * AGUA DE HIERBA LUISA	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA) CON QUESO * ARROZ BLANCO * MENESTRA DE PAPA * TORTILLA DE HUEVO CON ESPINACAS * AGUA DE MANZANILLA	* CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA) CON POLLO * MORO DE LENTEJAS * BISTEC DE HÍGADO * AGUA DE HIERBA BUENA	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA) CON QUESO * ARROZ CON POLLO * MADURO COCINADO * AGUA DE ANIS	* AGUADO DE POLLO * ARROZ BLANCO * MENESTRA DE FREJOL PANAMITO * PESCADO FRITO * AGUA DE OREGANO	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA) CON POLLO * ARROZ BLANCO * CARNE GUISADA * ENSALADA DE TOMATE * AGUA DE CANELA	*CREMA DE LEGUMBRES (ACELGA,NABO, PAPA NABO, ZANAHORIAS AMARILLA Y BLANCA) CON POLLO * ARROZ BLANCO * SUDADO DE PESCADO * ENSALADA DE PEPINO CON ZANAHORIA * AGUA DE HIERBA LUISA	
De 12 a 24 meses; de 2 -5 años; de 5 -10 años de edad	17H00	* SANGO DE PESCADO * ARROZ BLANCO * AGUA DE HIERBA LUISA	* ARROZ BLANCO * MENESTRA DE PAPA * TORTILLA DE HUEVO CON ESPINACAS * AGUA DE MANZANILLA	* MORO DE LENTEJAS * BISTEC DE HÍGADO * AGUA DE HIERBA BUENA	* ARROZ CON POLLO * MADURO COCINADO * AGUA DE ANIS	* ARROZ BLANCO * MENESTRA DE FREJOL PANAMITO * PESCADO FRITO * AGUA DE OREGANO	* ARROZ BLANCO * CARNE GUISADA * ENSALADA DE TOMATE * AGUA DE CANELA	* ARROZ BLANCO * SUDADO DE PESCADO * ENSALADA DE PEPINO CON ZANAHORIA * AGUA DE HIERBA LUISA	
	19H00	TAZA DE LECHE HERVIDA	TAZA DE LECHE CON CANELA HERVIDA	TAZA DE LECHE HERVIDA	TAZA DE LECHE HERVIDA	TAZA DE LECHE HERVIDA	TAZA DE LECHE HERVIDA	TAZA DE LECHE HERVIDA	

MINISTERIO DE INCLUSION ECONOMICA Y SOCIAL



CENTRO: CENTRO DE ACOGIMIENTO CASA HOGAR GUAYAQUIL
DISTRITO: TARQUI
EIDADES POBLACION ACOGIDA: 0-10 AÑOS

PLANIFICACION DE MENU SALUDABLE

ANEXO I: MENÚ ESCOLAR DE UN DIA DE LA CASA HOGAR INÉS CHAMBERS

SABADO 01-01-2022	DOMINGO 02-01-2022	LUNES 03-01-2022	MARTES 04-01-2022	MIERCOLES 05-01-2022	JUEVES 06-01-2022	VIERNES 07-01-2022
DESAYUNO						

CHOCOLATE	YOGUR	TAPIOCA	CAFÉÉ CON LECHE	AVENA	YOGUR	LECHE SABORIZADA
PAN DE PASCUA	CORN FLAKES, SANDUCHE	SANDUCHE	SANDUCHE	SANDUCHE	CORN FLAKES, SANDUCHE	SANDUCHE

REFRIGERIO

JUGO/PAN	FRUTAS	GUINEO	GALLETAS	FRUTA	GALLETA	FRUTA
----------	--------	--------	----------	-------	---------	-------

ALMUERZO

--	--	--	--	--	--	--

CREMA DE LEGUMBRES	CREMA DE ZANAHORIA	SOPA DE POLLO	SOPA DE QUINUA	CREMA DE TOMATE	SOPA DE MOTE	SOPA DE LENTEJA
ESTOFADO DE CARNE	SANGO DE ATUN	ARROZ CON POLLO	BISTEC DE CARNE	ENSALADA DE ATÚN	POLLO HORNADO/ENS	SECO DE POLLO
JUGO DE MARACUYA	LIMONADA	JUGO DE NARANJA	JUGO DE NARANJA	LIMONADA	JUGO DE PIÑA	LIMONADA

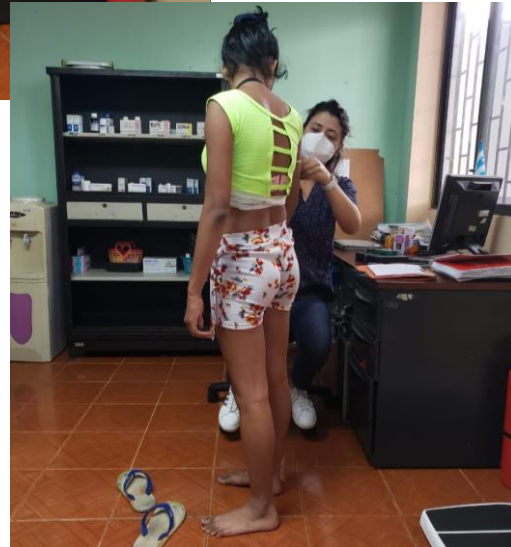
REGRIGERIO

GALLETAS	GUINEO	FRUTA	DONAS	LECHE SABORIZADA	GALLETAS	GALLETA
----------	--------	-------	-------	------------------	----------	---------

MERIENDA

TORTILLA DE FIDEO	AGUADO DE POLLO	SOFRITO DE CHOCLO	TORTILLAS MAIZ SABROSA	TALLARIN DE CARNE	HAYACAS/AGUA AROMATICA	TORTILLAS DE VERDE/COLADA
-------------------	-----------------	-------------------	------------------------	-------------------	------------------------	---------------------------

ANEXO J: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



ANEXO J: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA (Continuación)



ANEXO J: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA (Continuación)



resumen Sara Carolina Flores

📎 1 ▾




SORaida GRIMALDOS URREA

Para: SARA CAROLINA FLORES MADRID

CC: Centro de Idiomas



Sáb 13/08/2022 10:01

 RESUMEN-Sara Flores Madri...
19 KB ▾

[Responder](#) | [Responder a todos](#) | [Reenviar](#)