

**“LA ATENCIÓN EN NIÑOS DE 5 AÑOS CON
ADECUADA E INADECUADA NUTRICIÓN DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL – CALLAO”**

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación
en la Mención**

Problemas de Aprendizaje

YANINA CORONADO GUARNIZO

Lima – Perú

2010

Mg. Leni Álvarez Taco

INTRODUCCIÓN

Desde las primeras investigaciones de Wundt en 1879 hasta la actualidad la atención ha sido uno de los temas más estudiados dentro de la psicología como ciencia. El desarrollo alcanzado por la Psicología Cognitiva y en los últimos tiempos por la Neuropsicología Cognitiva ha contribuido al conocimiento sobre los mecanismos implicados en el proceso de la atención.

Por tanto se dice que la atención es el mecanismo implicado directamente en la recepción activa de toda información (Stemberg, 1987), y por lo tanto este proceso es fundamental para todo aprendizaje, ya que permite atender los estímulos del entorno que son necesarios para la adquisición de nuevas competencias y habilidades en el niño.

En este sentido, es conveniente tener en cuenta que la atención no es un proceso autónomo e independiente, esta relacionado con procesos tanto de tipo cognitivo como de carácter motivacional, por ejemplo, investigaciones han demostrado la importancia de la atención sobre la adquisición del lenguaje (Luria, 1986), la importancia de este factor radicaría en el proceso selectivo de la información debido a la imposibilidad de que el sistema nervioso pueda procesar todo lo que recibe del entorno, de tal manera que la atención focaliza y concentra lo que el sujeto desea.

Se dice que a la edad de 5 años, los niños son capaces de realizar una tarea atencional visual durante 14 minutos (Coll, 1997), así mismo se observa un progreso en la habilidad para dirigir la atención hacia aspectos de su entorno que son relevantes e inhibir los que no lo son. De este modo, son capaces de cambiar su foco atencional de un aspecto del estímulo a otro con mayor precisión.

Los grandes cambios que se dan en el niño en edad preescolar coinciden con el proceso de mielinización produciéndose de esta manera una mejora significativa en el proceso de atención. Según Myers (1993) refiere que el desarrollo de la atención en los niños es esencial para otros procesos cognitivos, ya que es el mecanismo implicado directamente en la recepción activa de toda información, y por tanto esta capacidad es necesaria para que el niño pueda alcanzar aprendizajes significativos.

Diferentes investigaciones consideran que las habilidades atencionales, son consideradas un prerrequisito para el desarrollo de la lectoescritura, es decir que es básico para el aprendizaje, como la atención selectiva. Esto se debe a que para acceder a cualquier nuevo conocimiento se requiere un cierto nivel de atención selectiva para aquellos estímulos que todo niño necesita aprender (De Vega, 1994).

Son muchas las informaciones que se derivan del conocimiento del desarrollo del proceso de la atención y su importancia en el desarrollo del niño, de tal modo que surge la pregunta ¿qué sucede entonces con la atención cuando las necesidades nutricionales de un niño no son satisfechas de forma adecuada?

Según Myers (1993) refiere que el aprendizaje del niño en la escuela se realiza en función de su nivel de actividad y que esta dependerá de su estado de salud general y nutricional, afirma que el estado nutricional afecta los niveles de actividad escolar, los niños que se hallan con un inadecuado nivel nutricional, por deficiencias de proteínas, energía, vitaminas o minerales, son menos activos; tienen una menor capacidad de concentración para las actividades del aprendizaje y muestran menos interés en lo que los rodea, se observa irritabilidad, apatía e incapacidad para la concentración.

El niño de 5 años se encuentra en pleno desarrollo biológico, físico, psíquico y social, es decir, es aquí donde se producen cambios notables en las magnitudes físicas y en la composición corporal que tiene como base una buena alimentación, sin embargo según el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (2010) actualmente, en el Perú, el 18.3% de la población menor de cinco años sufre de desnutrición crónica, el 50.4% de anemia y el 5.7% tiene sobrepeso, se puede entender entonces que existe un alto porcentaje de niños menores de 5 años afectados por problemas de malnutrición.

Se sabe que si un niño ha recibido una nutrición adecuada y correcta el desarrollo del cerebro, y su red neuronal seguirán un proceso normal, lo cual en el futuro le dará la capacidad de asociación, de reacción, de retención, de aprendizaje, teniendo buenas posibilidades de crecer y desarrollarse normalmente, pero si estas necesidades nutricionales no son satisfechas, el organismo sufre alteraciones bioquímicas y fisiológicas a las que se le agrega retardo en el crecimiento, alteraciones cognoscitivas y una menor capacidad de atención y concentración (Rosbaco, 2000).

Por ejemplo, la carencia de tiamina, el cual es una vitamina del grupo B tiene entre sus síntomas apatía, desorientación y pérdida de la atención. A su vez, la carencia de hierro en el cerebro determina fallas en la capacidad intelectual, con características definitivas ya que este mineral puede solamente ingresar al cerebro mientras está en proceso de formación y la falta de este causa daños irreparables en sus estructuras cognitivas de un niño en edad preescolar.

Es importante resaltar que en los niños menores, la desnutrición disminuye su motivación y su curiosidad así como reduce el nivel de juego y de actividades de exploración e investigación. Estos efectos, por su parte, limitan el desarrollo mental y cognoscitivo al disminuir las relaciones de los niños con el medio que los rodea y con las personas que los cuidan. Además se ha descubierto que los niños en edad preescolar que sufren anemia tienen dificultades para mantener la atención y para distinguir entre diversos estímulos visuales (Daza, 2008).

En el quehacer diario dentro de las aulas se observa que los aprendizajes en los niños preescolares se apoyan en los procesos de atención, tanto para poder seleccionar la información más relevante como para focalizar dicha información por un tiempo más prolongado. Existe, por tanto, una relación entre el rendimiento escolar y la atención y se observa también, que en muchos casos de dificultades de aprendizaje se podría encontrar su origen en la falta o disminución de la atención. Es por tanto, la atención uno de los factores más determinantes que condiciona el proceso de aprendizaje en los niños especialmente en la edad preescolar.

Muy pocas investigaciones se han centrado en el estudio de los efectos que causa una nutrición inadecuada sobre la atención, en especial en la edad preescolar, tal vez uno de los motivos principales, sea el de carecer de pruebas especialmente diseñadas para la población infantil, motivo por el cual, en esta investigación se han adaptado dos instrumentos, los cuales evalúan la atención sostenida y selectiva en los niños de 5 años.

El presente estudio, plasma y justifica el interés de la investigadora por conocer y también aportar con su trabajo a un problema que se presenta en el quehacer diario de la profesión como docente y determinar si existe alguna diferencia en los niveles de atención en niños de 5 años con una adecuada e inadecuada nutrición a fin de tomar medidas de prevención que coadyuven a plantear alternativas de solución,

como establecer el tipo de nutrientes necesarios y la forma de alimentación que los niños preescolares requieren para desarrollar un óptimo nivel de atención, ya que en estos primeros años de vida se determina en gran medida la futura capacidad intelectual de un individuo.

El desarrollo de la capacidad de atención es un factor esencial en todo proceso educativo y los resultados encontrados permitirán a los responsables de la educación analizar los efectos que una nutrición inadecuada ocasiona a este proceso, a fin de tomar medidas políticas gubernamentales y programas de intervención que prevengan la mal nutrición infantil y estimulen el proceso cognitivo atencional en los niños preescolares.

Si bien el presente trabajo no está enfocado en su totalidad en el ámbito educativo, sino que abarca también el área de la salud, al estudiar una variable como la nutrición inadecuada, plasmando de esta manera el interés y la preocupación de la investigadora no sólo por problemas netamente educativos sino también por aquellos que puedan afectar de algún modo el normal proceso de aprendizaje de los niños en edad preescolar.

Es cierto que este trabajo sólo constituye un pequeño aporte al mundo científico, sin embargo el empeño, esfuerzo y perseverancia han permitido adaptar instrumentos que evalúan de forma aislada tanto la atención selectiva como la atención sostenida para niños preescolares, los cuales han demostrado ser útiles y han aportado resultados en cuanto a la diferenciación de los niveles de atención sostenida entre niños adecuadamente e inadecuadamente nutridos, si bien es cierto que estos resultados pueden ser discutibles, es justamente esa discusión la que hace que la ciencia progrese y evolucione constantemente. Por todo lo expuesto anteriormente se presenta esta investigación a la comunidad científica.

Marco teórico

Atención

El interés por la atención se ha dado desde la antigüedad, por ejemplo Aristóteles se preguntaba si era posible percibir dos estímulos a la vez y con qué claridad se percibían, e incluso Descartes llegó a establecer que los cambios atencionales estarían determinados por la novedad de los estímulos (Descartes, 1975). Pero con el surgimiento de la Psicología como ciencia, los estudios sobre la atención se intensificaron, es así que autores como Wundt (1874; citado en Rosselló, 1997) refieren que la atención implica una actividad interna que determina el grado de presencia de las ideas en la conciencia.

Wundt (1874) realizó investigaciones que dieron inicio al estructuralismo, como una corriente de la psicología cuyo objeto de estudio era la mente humana, y en la que se considera a la atención como una función básica de la conciencia. Con esta corriente, la atención pasa a poseer un estatus propio dentro de la psicología y muchos investigadores la eligen como objeto principal de estudio, diferenciándose incluso entre atención voluntaria e involuntaria, las cuales se definirán más adelante. Posteriormente, James (1890; citado en Quintanar, L, Soloviera, Y. y Flores, D. 2002) destaca el papel de la atención en la selección de la información, dado que existen limitaciones para atender a muchos estímulos.

Siguiendo con los estudios de James (1890), se debe destacar la importancia que le dio a la función selectiva de la atención, la conciencia, la motivación y el interés en la captación de la atención, de tal manera que un sujeto será consciente de los estímulos si estos les resultan atractivos y serán los que decida atender. Por su parte Luria (1986) hace una diferencia entre el sistema de control atencional involuntario y el voluntario y también estudia el papel de los sistemas atencionales en el control de actividades superiores durante el desarrollo evolutivo, entendiéndose que, en la primera infancia, la atención involuntaria controla las actividades, y en la edad adulta, lo haría la atención voluntaria.

En la primera década del siglo XX, el conductismo considera a la atención como una conducta objetiva y observable convirtiéndose en el objeto de estudio, y la comparan con el reflejo de orientación, este reflejo es la respuesta natural y

estereotipada que dan todos los animales ante la aparición de un estímulo novedoso, extraño o significativo (García, 1997). En cambio, Skinner (1961; citado en Pinillos, 1975) consideraba que para entender la conducta no había que referirse a actividades mentales ni fisiológicas, ni a constructos hipotéticos como la atención ya que no admitía ningún tipo de variable que fuera inobservable. Sin embargo existieron otras corrientes psicológicas como la de la Gestalt, que no le concedió importancia al tema de la atención, ya que consideraba que el campo de la percepción se organizaba de manera independiente del sujeto, de acuerdo a las características del objeto que se percibía, es así que la Gestalt negaba la existencia de la atención como un proceso independiente.

Fue la psicología soviética la que le concedió mayor importancia al estudio de la atención, la cual era concebida como una propiedad de la vida psíquica poniendo énfasis en la selectividad y orientación de la conducta, es aquí donde se iniciaron las investigaciones sobre el *reflejo de orientación* que para esta corriente no era más que la atención involuntaria.

Como se ha observado, estos son algunos de los planteamientos fundamentales que surgieron en la historia del estudio de la atención, desde el intento por reducirla a un proceso físico con Descartes, y luego al tratar de relacionarla con las emociones gracias a James hasta llegar al desarrollo de la psicología contemporánea, en el cual uno de sus máximos exponentes, Luria (1986), refería que una de las características más importantes del proceso de atención, como parte de su actividad normal, es el carácter selectivo y orientado, es decir que posee la capacidad de seleccionar de forma voluntaria y consciente.

Conceptualización de la atención

La atención ha sido definida por muchos autores dependiendo de su orientación teórica, por lo que, para tener claridad en cuanto a su significado, se presenta a continuación una revisión de dichas definiciones, a fin de consolidar aquellas que se asumirán en la presente investigación.

Para James (1890, citado en Quintanar et al., 2002) la atención es el proceso por el que la mente toma posesión de forma clara, es decir la atención es la voluntad interna

que posee el hombre. En la misma línea de trabajo se encuentra Rubinstein (1982), quien considera que la atención es la orientación selectiva y la concentración en algún objeto y que detrás de la atención están los intereses y las necesidades. Como se puede entender ambos autores apoyan la teoría de la existencia de una relación estrecha de la atención con los procesos emocionales.

Por otro lado, Kornilov (1926) refiere que la atención es la disposición o la preparación de los órganos sensoriales y de la posición del cuerpo hacia la ejecución de una actividad. Algunos otros autores como Pavlov (citado en Quintanar, 1996) describen a la atención como un foco de excitación óptima en la corteza cerebral, es decir que posee una alta movilidad. Estos autores siguieron la línea de definir a la atención como una ejecución motora al igual que Kahneman (1973), quien la define como la existencia de un control por parte del organismo en la elección de los estímulos que, a su vez, controlarán su conducta.

Otros autores como Dobrinin (1959, citado en Quintanar et al., 2002) plantearon que la atención no es un proceso independiente, sino que es un proceso que garantiza la existencia de otros procesos psicológicos, ya que esta depende de las exigencias sociales que van a determinar la conducta selectiva y su mantenimiento, así como la concentración hacia la actividad dada inhibiendo lo irrelevante.

Para otros autores como Pinillos (1975), la atención es un proceso de focalización perceptiva de estímulos, en cuyo entorno quedan otros más difusamente percibidos. Es importante resaltar los aportes de Luria (1986) y Vitgosky (1975 citado en Quintanar, L, Hernández A, Bonilla R, Sanchez A, y Soloviera Y. (2001) quienes investigaron el papel del lenguaje en el proceso del desarrollo de la atención en el niño, el cual se encarga de dirigir la actividad del niño hacia un objetivo determinado.

Como se observa, durante mucho tiempo se ha intentado describir cómo son los mecanismos de los procesos que sirven de base a la atención, lo cual dio como resultado tres enfoques o teorías diferentes respecto al tema de la atención. Un primer enfoque sería la posición que ocupan los representantes de la Psicología de la Gestalt, quienes negaban la existencia de la atención como proceso independiente, un segundo grupo sería aquellos que mantenían la teoría afectiva o emocional de la atención, quienes suponían que la atención se determinaba por las necesidades y

emociones, y por último se tiene a un tercer grupo de psicólogos que enfocan el problema desde la teoría motora de la atención, es decir que la atención está constituida por las señales de los esfuerzos musculares encaminada al logro de alguna finalidad.

En la actualidad, se acepta la definición etimológica de la atención, la cual proviene del latín *attentio* - *onis* que significa acción de atender, por lo que se asume que la atención es una actividad compleja que implica una percepción selectiva y dirigida, basada en el interés por una fuente particular de estimulación, esfuerzo o concentración sobre una tarea (Bruno, 1997).

Así también, autores como Tudela (1992) señalan que la atención es un mecanismo central de capacidad limitada cuya función primordial es controlar y orientar la actividad consciente del organismo conforme a un objetivo determinado, así mismo Rosselló (1997) considera a la atención también como un mecanismo que pone en marcha a los procesos que intervienen en el procesamiento de la información, que participa y facilita el trabajo de todos los procesos cognitivos, regulando y ejerciendo un control sobre ellos. Por su parte, Meza (1990) señala que la atención puede definirse como un proceso de selección de información o como un recurso energético a distribuir en las diferentes operaciones, según se trate de recibir información o de ejecutar una tarea.

Otras posiciones importantes que se pueden encontrar es la de García (1997) quien manifiesta que la atención es un mecanismo implicado directamente en la activación y el funcionamiento de operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica; y para Ballesteros (2000) es un proceso por el cual se puede dirigir los recursos mentales sobre algunos aspectos del medio, los más relevantes, o bien sobre la ejecución de determinadas acciones que se consideran más adecuadas entre las posibles.

Como se puede ver, hay algunos autores que definen a la atención como una cualidad de la percepción, ya que no se pueden atender todos los estímulos que se perciben a la misma vez y por lo tanto es la atención el proceso que selecciona los estímulos más relevantes para poder percibirlos mejor. Otros autores lo definen como un mecanismo de control responsable de la organización jerárquica de los procesos

que elaboran la información para adecuarlos a un objetivo determinado o a una función específica (Rosselló, 1997).

Características de la atención

A pesar que no se ha llegado hasta la actualidad a un consenso sobre lo que es la atención. Dada la diversidad de criterios, la mayoría de los autores ofrecen una descripción de ella o mencionan sus características.

Así se tiene que para García (1997) las características más importantes de la atención son cuatro: *Amplitud, intensidad, oscilamiento y control*; los cuales se explican a continuación.

La *amplitud* hace referencia a la cantidad de información que el individuo puede atender al mismo tiempo, al número de tareas que se puede realizar a la misma vez, esta es limitada y depende de una serie de características como el tipo de información que se atiende, cuando se trata de la atención visual, se considera que la capacidad que tiene el organismo para procesar al mismo tiempo varios estímulos es de 6 a 8. Sin embargo, en otros tipos de atención este ámbito es menor. Por ejemplo a un niño le resulta difícil atender a la vez lo que dice la maestra y las conversaciones de los compañeros al mismo tiempo.

La *intensidad* implica la cantidad de atención que se presta a un objeto o una actividad. Está relacionada con el nivel de alerta y vigilancia lo que puede depender de diferentes elementos tanto externos como internos. A su vez, la intensidad de la atención puede ser de dos tipos: cortos y transitorios, por lo cual reciben el nombre de cambios físicos; o largos y permanentes, a quienes se les denomina cambios tónicos (López y García, 1997).

El *oscilamiento* se refiere al cambio constante que realiza la atención, tal vez porque el sujeto tiene que atender diferentes estímulos y tareas o procesar dos o más tipos de información a un mismo tiempo. Otros autores como Rubenstein (1982) refieren que son periodos involuntarios de segundos a los que está sujeta la atención y que pueden ser causadas por el cansancio. El cambio de la atención es intencional, diferenciándose de una distracción, dicho cambio depende de los estímulos que

intervienen, de esta forma siempre es más difícil cambiar la atención de un objeto a otro cuando la actividad precedente es más interesante que la actividad posterior, (Celada y Cairo, 1990) .

Se habla de *control* cuando la atención se pone en marcha y los mecanismos funcionan de manera eficiente de acuerdo a las demandas que exige el medio ambiente (García, 1997). En realidad, es la función más importante de la atención, ya que responde a objetivos y requiere de respuestas determinadas (Tudela, 1992).

Las características antes mencionadas permiten entender con claridad cómo se da la atención, pero otros autores amplían esta visión aportando otras características de la atención. En este sentido, Kahneman (1973), Rubenstein (1982) y Rosselló (1998) refieren que la atención se caracteriza por las siguientes condiciones:

La concentración se manifiesta por su intensidad y por la resistencia a desviar la atención a otros objetos o estímulos secundarios, la cual se identifica con el esfuerzo que deba poner la persona más que por el estado de vigilia (Kahneman, 1973).

La distribución de la atención se manifiesta durante cualquier actividad y consiste en colocar y conservar en el centro de atención varios objetos o situaciones diferentes pero al mismo tiempo, de esta manera, cuanto más vinculados estén los objetos entre sí, y cuanto mayor sea la automatización o la práctica, se efectuará con mayor facilidad la distribución de la atención.

La Estabilidad de la atención. Implica mantener la presencia de la misma durante un largo periodo de tiempo sobre un objeto o actividades dadas (Celada y Cairo, 1990).

Como se puede observar, la atención es un proceso que, desde la mirada de diferentes autores, pueden tener diversas características, pero entre ellos existe cierto nivel de relación, por ejemplo lo que para García (1997) es intensidad para Kahneman (1973), Rubenstein (1982) y Rosselló (1998) es concentración, lo que se asocia con la fuerza para mantenerse atento a alguna situación.

Tipos de atención.

Existe una serie de criterios para proponer diferentes clasificaciones en lo que respecta a la atención, los cuales establecen una división en los procesos atencionales. Entre las clasificaciones más importantes, se tiene la de García (1997) y Rosselló (1997) quienes distinguen los siguientes tipos de atención, según los mecanismos implicados: Atención selectiva, dividida y sostenida.

Atención selectiva

Es la capacidad que tiene el organismo para concentrarse bien en una sola fuente de información, excluyendo a otras fuentes que pueden interferir en ese proceso de focalización.

Para Ballesteros (2000) la atención selectiva está determinada por el interés del sujeto, por lo que el esfuerzo se dirige hacia un campo concreto. De igual forma, Kirby y Grimley (1992) la describen como la habilidad de una persona para responder a los aspectos esenciales de una tarea o situación y pasar por alto o abstenerse de hacer caso a aquellas que son irrelevantes. En este sentido, la atención selectiva permite mantener una respuesta en un contexto de distracción, el cual puede producirse a través de ruidos (externo) o algunas preocupaciones (interno) ante los cuales el interés por el objeto o situación no decrece (Sohlberg y Mateer, 1987). Lo anterior, permite decir entonces que la atención selectiva es la que permite recibir algunos estímulos del entorno de manera preferente de entre otros estímulos.

Atención Sostenida

Para Ballesteros (2000) este tipo de atención permite que el sujeto permanezca alerta delante de los estímulos durante periodos de tiempo más o menos prolongados, lo que en términos de García (1997) implicaría mantener el foco atencional durante periodos de tiempo relativamente largos. De igual forma, Kirby y Grimley (1992) definen a la atención sostenida como una capacidad que tiene lugar cuando un individuo debe mantenerse consciente de los requerimientos de una tarea y poder ocuparse de ella por un periodo de tiempo prolongado. Un aporte importante a esta definición es el planteado por Sohlberg y Mateer (1987) quienes explican que la respuesta conductual debe ser

consistente durante la realización de una actividad continuada y repetida en un periodo de tiempo determinado.

En el niño, se considera que es al ingresar a la escuela cuando se le exige una atención intensa y continuada para la realización de una tarea. Esta capacidad que el niño posee para que la atención permanezca activa por tiempos prolongados, tiene que ver con los procesos de mantenimiento de la atención, y para que la atención persista y sea eficaz se necesita que el organismo tenga disposición general para procesar la información.

Algunas de las estrategias utilizadas para obtener resultados más eficaces en el sostenimiento o mantenimiento de la atención es seleccionar los aspectos más relevantes del ambiente ignorando aquellos irrelevantes.

Es necesario resaltar que dentro de los tipos de atención existe también la atención dividida, la cual se da cuando hay una sobrecarga estimular, al atender muchas cosas a la vez. En el presente estudio, la información está centrada en los tipos de atención selectiva y la atención sostenida ya que los instrumentos utilizados evalúan de forma independiente los dos tipos de atención antes referidos.

Teoría de la atención como enfoque del procesamiento de información

La atención es concebida por muchos teóricos como un mecanismo de alerta que permite al organismo procesar la información del contexto, a su vez va a permitir al sujeto seleccionar la información y tomar la mas relevante para sus intereses y anulando las irrelevante, en cuanto a la capacidad limitada plantea que no se puede realizar eficazmente dos tareas complejas al mismo tiempo las cuales demanden atención, y cuando se realiza los recursos atencionales limitados tendrían que distribuirse entre ellas y por tanto se producirían interferencias y bajo rendimiento afectando la realización de una de ellas (De Vega, 1994).

Por su parte, la Psicología Cognitiva ha aportado múltiples modelos teóricos que explican cómo opera la atención, desde la Escuela sociocultural de Vigostki hasta el enfoque del procesamiento de la información, sin embargo ha sido este último el que ha servido como modelo en los estudios cognitivos del proceso de atención, es por ello

que al tratar el tema de la atención se hará referencia desde el punto de vista del Enfoque del Procesamiento de la Información, la cual concibe a la atención como un mecanismo de alerta , de selección de información y de recursos limitados.

Modelos teóricos sobre la atención

Básicamente se identifican seis modelos teóricos que permiten explicar el proceso atencional, los cuales son: Modelos de filtro, Modelo de recursos atencionales, Modelos de automaticidad, modelos de atención visual, modelo conexionista y las aportaciones recientes de las neurociencias Añaños (1999).

Los modelos de filtro definen a la atención como un mecanismo selectivo de la información. Sus principales impulsores fueron Cherry (citado en Añaños, 1999) y Broadbent (1958); quienes plantearon que la atención era un mecanismo de selección de la información que requiere de la existencia de un filtro que regule la entrada de la información.

De todos los modelos de filtro que se elaboraron el más significativo fue el de Broadbent (1958) quien planteó que existe una estructura que no permite procesar más de una información a la vez, la cual actúa a manera de un cuello de botella o un filtro que regula la entrada de la información, por tanto existe una limitación del procesador humano.

Los trabajos de Broadbent (1958) refieren que el organismo recibe de forma continua diversos mensajes que llegan a las diferentes modalidades sensoriales, estos mensajes se procesan en su totalidad y se retienen por un breve periodo de tiempo, luego el filtro selecciona en base a las características físicas del estímulo y en función del estado interno del organismo qué información pasa al sistema perceptual y la información restante se pierde, el sistema perceptual procesa la información y es en estos momentos que el sujeto adquiere consciencia de aquello que ha procesado. Al final sólo la información que pasa por el sistema perceptual llega al almacén de memoria a largo plazo, formando de esta manera el conocimiento del mundo.

El modelo de recursos atencionales se basa en la capacidad limitada de los mecanismos atencionales, es decir, cuando el sujeto tiene que atender mas de una tarea y se presume que los recursos atencionales no se localizan en alguna estructura

determinada sino que se encuentran distribuidos en las diferentes estructuras y procesos en función de la demanda atencional.

El modelo de Kahneman (1973) fue el primero y el mejor de los modelos basados en la capacidad limitada de la atención, y plantea que el sistema cognitivo tiene recursos limitados que se pueden distribuir en distintas tareas. No se centran en estructuras, si no en los límites de la capacidad de la atención. El esquema de Kahneman plantea que: para ejecutar una actividad y suministrarle cierta cantidad de recursos, esta ha de ser seleccionada previamente, cuando se ha seleccionado dicha actividad se evalúa la cantidad de recursos que demanda la tarea y otros factores determinan la forma en que se distribuyen los recursos, una vez realizada la evaluación la respuesta del sistema va a estar orientada a suministrar la capacidad que se considera es suficiente.

Los modelos de automaticidad surgieron durante la segunda década de los años 70. Se considera que estos modelos son una continuación de los modelos de recursos y una crítica a los modelos atencionales de filtro (García, 1997). Cada uno de ellos se caracteriza por poseer una serie de rasgos diferenciados siendo los más resaltantes:

La atención y capacidad, que refiere a que un proceso automático no consume capacidad atencional en cambio un proceso controlado consume una gran cantidad de recursos de procesamiento.

Control, los procesos automáticos no pueden ser controlados por el sujeto, los procesos de control son controlados por el sujeto.

Memoria, los procesos automáticos son rutinas almacenadas en la memoria a largo plazo, mientras que los procesos controlados se ubican en la memoria a corto plazo.

Conciencia, los procesos automáticos son procesos no conscientes, los procesos controlados demandan atención y un determinado nivel de conciencia.

Procesamiento serial versus paralelo, considera que los procesos automáticos procesan la información en paralelo, y los procesos controlados operan de forma secuencial.

Roselló (1997) diferencia dos tipos de *modelos de atención visual*, el de la *atención focalizada* y el de la *atención dividida*. El modelo de atención focalizada concede importancia relevante a la localización espacial y las características como factores

determinantes de la atención selectiva visual, la *atención dividida* refiere a que existe una distribución de los recursos atencionales para procesar la información.

Por su parte, el modelo conexionista se basa en las aportaciones de la inteligencia artificial, comparan al sistema cognitivo con una máquina teniendo como modelo el funcionamiento neuronal del cerebro.

Finalmente se tiene que en la actualidad la *neurociencia cognitiva* es el resultado de la estrecha comunicación que se ha dado entre la psicología cognitiva y otras disciplinas como la neuroanatomía la cual analiza las bases neuroanatómicas de la atención visual selectiva, la neurobiología estudia los mecanismos neurales de los procesos cognitivos y la neuropsicología se interesa por el estudio de los efectos que ciertas lesiones cerebrales tienen sobre el funcionamiento cognitivo.

La atención y su relación con otros procesos.

Se sabe que la atención no es un proceso aislado por el contrario es un proceso que se encuentra estrechamente relacionado con el funcionamiento de otros procesos y mecanismos, las cuales tienen funciones concretas. Para Rosselló (1998) y Tudela (1992) la relación entre la atención y los procesos psicológicos radica en que la atención actúa como mecanismo vertical, que controla y facilita la activación y el funcionamiento de dichos procesos.

Las relaciones que se pueden establecer entre otros procesos psicológicos y la atención son las siguientes:

Atención, motivación y emoción.

Motivación y emoción han sido considerados como factores determinantes de la atención, de este modo un estado de alta motivación e interés estrecha nuestro foco atencional, disminuyendo la capacidad de atención dividida, así como el tono afectivo de los estímulos que nos llegan y nuestros sentimientos hacia ellos contribuyen a determinar cual va a ser nuestro foco de atención prioritario (García, 1997).

Atención y percepción

La atención ha sido concebida en muchas ocasiones como una propiedad o atributo de la percepción, gracias a la cual seleccionamos más eficazmente la información que nos es relevante.

García (1997) indica que la atención considerada como propiedad de la percepción produce dos efectos principales: que se perciban los objetos con mayor claridad, y que la experiencia perceptiva no se presente de forma desorganizada, sino que al excluir y seleccionar datos, estos se organicen en términos de figura y fondo.

La existencia de la atención en el proceso de percepción significa que el hombre no solamente oye, sino que también escucha, incluso a niveles intensos, y que el hombre no solo ve, sino que observa y contempla (Rubenstein, 1982).

Atención e inteligencia

La inteligencia ha sido entendida de manera general como la capacidad de dar soluciones rápidas y eficaces a determinados problemas. Sin embargo para realizar un trabajo de manera eficiente se requiere de habilidad, en este sentido la atención sería una de las herramientas que posibilita y optimiza dicha habilidad.

García (1997) consideró que la capacidad de un individuo de reorientar su atención con cierta rapidez (oscilación de la atención) y de atender a más de un estímulo a la vez (distribución de la atención) puede ser considerada como componentes importantes de la inteligencia. De esta forma atención e inteligencia se definen en términos de habilidad para manejar gran cantidad de información.

Atención y memoria

No se puede hablar de atención sin hablar también de la memoria y esta es considerada elemental en el hombre, ya que participa en toda actividad del ser humano.

Celada y Cairo, (1990) refieren que la memoria es el proceso mental mediante el cual la persona fija y conserva las experiencias vividas y las re-actualiza de acuerdo a las necesidades del presente. La memoria asegura el almacenamiento de la información, siendo la atención uno de los factores asociados a su buen

funcionamiento, entendida esta como el esfuerzo realizado por la persona tanto en la fase de almacenamiento como en la fase de recuperación de la información

La atención y el aprendizaje en el niño

El aprendizaje es una experiencia humana tan común que poca gente reflexiona sobre lo que quiere decir exactamente. No existe una definición universalmente aceptada de aprendizaje; sin embargo, muchos aspectos críticos del concepto surgen en base a la siguiente formulación. El aprendizaje es un cambio duradero en los mecanismos de la conducta que comprende estímulos y respuestas específicas y que resulta de la experiencia previa con estímulos (Salcedo, 2006).

Siempre que se observa evidencia de aprendizaje, se ve el surgimiento de un cambio en la conducta: la ejecución de una nueva respuesta o la supresión de una respuesta que ha ocurrido previamente. Tales cambios en la conducta son la única forma de distinguir si el aprendizaje ha tenido lugar o no.

Es lógico suponer que un niño con falta de atención no evidenciará un aprendizaje óptimo, diferentes estudios de investigación lo corroboran (López y García 1997), estas investigaciones manifiestan que un niño con un nivel de atención disminuido tienen problemas de aprendizaje y rendimiento escolar, incluso se plantea que un niño con baja o falta de atención puede llegar a tener dificultades en desarrollar el proceso de la lectura, ya que la dificultad de poner atención a los estímulos que son importantes para el momento del aprendizaje afecta dicho proceso.

En el proceso de construcción del aprendizaje está inmersa la atención. La importancia de este factor radica en el proceso selectivo que realiza debido a la imposibilidad de que el sistema nervioso procese todo lo que percibe, de esta manera, la atención focaliza y concentra aquello que el sujeto desea (Pinillos, 1975).

Myers (1993) refiere que los niños con una disminución de la atención captan con mayor dificultad y lentitud, y tienen problemas para concentrarse en una actividad específica. No logran tener por periodos largos de tiempo una atención selectiva, es decir no responden o ignoran los estímulos del ambiente, por tanto la atención es necesaria ya sea para la selección de estímulos, o para discriminar. Existe por tanto una correlación entre el rendimiento escolar y la atención. Se podría

decir que en muchos casos de dificultades de aprendizaje se encontraría un bajo nivel de atención como uno de los factores más determinantes que condiciona el proceso de aprendizaje.

Nutrición

La nutrición es un conjunto de procesos por el cual el organismo obtiene nutrientes de los alimentos y se sirve de ellos para construir y reparar sus células. La Organización Mundial de la Salud (1996) define a la nutrición como una ciencia dedicada al estudio de los alimentos, de los nutrientes, o de otras sustancias que estas contienen, y de los procesos que permiten al organismo ingerir, digerir, absorber, transportar y utilizar dichos nutrientes, incluso eliminar sus productos finales.

Otro aspecto importante que resalta dicho organismo mundial es el de la acción, interacción y equilibrio que debe existir entre la nutrición y la salud, siendo necesario resolver los aspectos sociales, económicos, culturales y psicológicos de las formas de alimentación, a fin de que se produzca precisamente ese equilibrio.

Es una ciencia encargada de estudiar los nutrientes de los alimentos, la función que cumplen estos nutrientes y las reacciones del organismo ante su ingestión, así como de la interacción de dichos nutrientes respecto a la salud y a la enfermedad. Además, la ciencia de la nutrición se dedica a investigar las necesidades nutricionales del ser humano, sus hábitos y consumo de alimentos, así como la composición y valor nutricional de esos alimentos (Lopategui, 2002).

Como se puede ver, en las definiciones anteriores de la nutrición, hay elementos importantes y básicos que se repiten en ambos autores, estos son: nutrientes y alimentos, por lo cual a continuación se definen cada uno de ellos.

Nutrientes

Es una categoría química contenida en los alimentos, y que hace referencia al conjunto de sustancias químicas necesarias para mantener la estructura celular en funcionamiento, ellos abastecen y sustentan el metabolismo celular (Paredes, 1993).

Los nutrientes son aquellos compuestos orgánicos (que contienen carbono) o inorgánicos, presentes en los alimentos, los cuales pueden ser utilizados por el cuerpo para una variedad de procesos vitales como suplir energía, formar células o regular las funciones del organismo (Sanz, 2007)

Alimentación

La alimentación se define como un proceso mediante el cual se proporciona nutrientes al organismo, los cuales se encuentran en todos los alimentos que se ingieren en diferentes cantidades. Los alimentos contienen sustancias inorgánicas y sustancias orgánicas que son necesarias para el organismo y de acuerdo a la riqueza de sus nutrientes. Los alimentos cumplen diversas funciones en el cuerpo (Sánchez, 1997).

En este sentido, los alimentos son considerados como los vehículos de los nutrientes, ya que parte de su composición la constituyen los elementos específicos que la célula necesita para nutrirse. Ellos sufren transformaciones químicas para dejar en libertad a los nutrientes, por lo que pueden ser considerados compuestos dinámicos.

Es por ello que en el presente estudio, se asume a la alimentación como el acto de ingerir alimentos que aportan al organismo sustancias necesarias para el desarrollo físico, la salud y el aprendizaje. El conjunto de alimentos que se ingiere debe cubrir las necesidades del cuerpo y aportar componentes apropiados para satisfacer sus necesidades y regular un equilibrio adecuado para el organismo.

Nutrición inadecuada

Se considera a la nutrición inadecuada como un estado donde la carencia prolongada de uno o más nutrientes retrasan el desarrollo físico del niño, y esto da lugar a apariciones de condiciones clínicas específicas como anemia y raquitismo. Tal estado se acompaña de varias manifestaciones clínicas de acuerdo a factores ecológicos y presenta diversos grados de intensidad (López, 1986).

Algunos autores la definen con el término de desnutrición, en un sentido amplio, se refiere a la falta en la metabolización o utilización de uno o varios nutrientes, ya sea por

una carencia en la ingestión del mismo o por un defecto patológico del individuo que le impide su absorción, transporte o utilización en las células (Pollit, 2003).

Son varias las causas de la desnutrición, entre ellas se tiene a la disminución en la ingesta dietética, pero también se puede decir que una mala absorción de los nutrientes, podría tener un problema de tipo psicológico como: depresión o anorexia nerviosa. Dependiendo de la intensidad de la desnutrición, el tiempo y la edad puede presentar para toda la vida bajo crecimiento, menor rendimiento intelectual, menor capacidad física y mayor riesgo de padecer enfermedades de tipo infeccioso.

Tipos de desnutrición.

Una de las primeras clasificaciones fue la realizada por Gómez (citado por Hernández; 1994) teniendo en cuenta un criterio etiológico dividió la desnutrición en: primaria, cuando se debe a una deficiente ingestión de alimentos, por lo general debido a problemas socioeconómicos, como disponibilidad o falta de conocimiento; secundaria: cuando el alimento-nutrimiento que se consume no se aprovecha en forma adecuada a causa de alteraciones fisiológicas o metabólicas o bien por la presencia de enfermedades, como las infecciones, y mixtas cuando presentan las dos causas

Otra de las clasificaciones la aporta Welcome (citado en Prudhon; 2002), quien refiere que donde la desnutrición adquiere otras variantes como el punto de vista clínico, dando origen al Marasmo y Kwashiorkor. El Marasmo nutricional puede aparecer en cualquier edad, desde la primera infancia hasta edad avanzada. Los casos más graves ocurren en niños menores de 2 años.

Los lactantes o niños con Marasmo Nutricional avanzado tienen un aspecto inconfundible, son extremadamente delgados, con el abdomen a veces prominente, pérdida de grasa subcutánea, costillas muy marcadas, cara de viejito y la piel cuelga en pliegues. En cuanto al Kwashiorkor se dice que es una enfermedad de los niños debido a la falta de nutrientes como las proteínas en la alimentación diaria, sus características se presentan a través de abdomen abombado debido a la retención de líquido, coloración rojiza del cabello y despigmentación de la piel.

Por su parte, Waterlow (1991) aporta con una clasificación que ha sido aceptada por el Organismo Mundial de Salud, donde divide a la desnutrición en leve, moderada y severa. Para este investigador la desnutrición leve puede pasar inadvertida pero

también el niño puede tener cambios de humor, se muestra llorón, irritable, menos alegre y el peso no aumenta como es debido, se detiene o comienza a disminuir. A su vez cuando la desnutrición es moderada, el niño pierde peso, se enferma constantemente, empieza a perder apetito y vivacidad. Es importante resaltar también que desde el punto de vista funcional, con este tipo de desnutrición se afectan sus capacidades, tanto intelectuales como de atención, y la interacción social entre los demás niños y los adultos que le rodean se ve disminuida.

Por otro lado, si la desnutrición es severa, el niño pierde grasa muscular, y se va deteriorando su estado general, a veces mostrando edemas de piernas y abdomen, debido a la pérdida de proteínas.

Formas de evaluación.

Se han desarrollado múltiples modos de evaluar la desnutrición, en función de cada ciencia a partir de las cuales se realizaron los estudios. Así existen métodos bioquímicos, radiográficos, inmunológicos y antropométricos entre otros que han aportado interesantes resultados sobre la nutrición. Aquí se exponen únicamente detalles correspondientes a los estudios antropométricos, pues los otros escapan a los alcances de esta investigación. Entre las medidas mas usadas se hallan el perímetro cefálico, perímetro branquial, talla y peso.

Para saber cuál es el peso o la talla que el niño debiera tener con relación a su edad, se recurre a las tablas de referencia publicadas por la Organización Mundial de la Salud, usadas en todo el mundo. Es importante usar la misma tabla de referencia que el resto del mundo para estar en aptitud de hacer comparación entre las poblaciones, de otra manera, nunca se sabría dónde se encuentra el Perú respecto a otros países al hablar de prevalencias de desnutrición.

Los patrones de referencia para los niños desde los 5 años hasta los 19 años complementan las curvas desarrolladas para evaluar a los menores de 5 años. Estos patrones permiten la detección oportuna de problemas de ganancia insuficiente de peso, que se estima afecta a 170 millones de niños, además de detectar mejor a los niños en riesgo de sobrepeso y obesidad.

Este nuevo patrón se basa en el niño alimentado con leche materna como norma esencial para el crecimiento y el desarrollo. Esto asegura, por primera vez, la

coherencia entre los instrumentos utilizados para evaluar el crecimiento, y las directrices nacionales e internacionales sobre alimentación infantil que recomiendan la lactancia materna como fuente óptima de nutrición durante la primera infancia. Para este fin se utilizan las tablas NCHS, las cuales se encuentran divididas por edades y por sexo para su mejor estudio y utilización, las cuales poseen un rango de normalidad que van desde el percentil 5 hasta el 95.

Los diferentes patrones evidencian que un niño está desnutrido cuando su peso y su talla se encuentran por debajo del percentil 5, con respecto al percentil 95, este indica el porcentaje de peso más alto de normalidad y por encima de él se establece un estado de sobrepeso (Organización Mundial de la Salud , 2006).

El *bajo peso para la edad* refleja desnutrición pasada (crónica) y presente (aguda), la *baja talla para la edad* refleja la desnutrición pasada, la cual se asocia con una variedad de factores, que producen una insuficiente ingesta de proteínas, energía, vitaminas y minerales.

Cabe resaltar que el parámetro (baja talla para la edad) ha sido considerado como un indicador para medir los problemas de desarrollo de la niñez, ya que existe una estrecha relación con los problemas de aprendizaje, deserción escolar y, a la larga un déficit en la productividad del adulto. (Organización Mundial de la Salud, 2006).

El parámetro *bajo peso para la talla* identifica a los niños que padecen de una desnutrición aguda, se considera que los niños y niñas con peso muy bajo para la talla, tienen un elevado riesgo de morir (Organización Panamericana de la Salud, 2007).

Otro parámetro importante para la evaluación nutricional es el *índice de masa corporal*, el cual es una medición estadística que relaciona el peso con la estatura del niño, es la más utilizada herramienta de diagnóstico para identificar problemas de bajo peso, sobrepeso y la obesidad.

Antecedentes.

A continuación se exponen los estudios realizados en torno a las variables de estudio tanto en el extranjero como en el Perú. En primer lugar se presentan las investigaciones sobre la variable atención y luego sobre la variable nutrición.

Estudios relacionados sobre la atención:

Benavides, Carabalí y Jiménez (2002) investigaron los efectos del hierro en la hemoglobina sobre la atención y memoria en 121 escolares de nivel socioeconómico bajo, de 8 a 10 años de edad considerados anémicos. Se les midió el nivel de hemoglobina y se les aplicó la prueba Dígito Símbolo (PDS) y Prueba Cubos de Corsi (PCC), antes y después del tratamiento. Durante ocho semanas se les suministró hierro en presentación de sulfato ferroso. Al aplicar nuevamente las pruebas, se pudo observar un mejor rendimiento en la prueba de atención después de la suplementación de hierro, sin embargo no se encontraron diferencias significativas en la prueba de memoria. Se concluyó que los niveles de hierro en la sangre influyen en los niveles de atención en escolares entre los 8 y 10 años de edad.

Alonso (2003) realizó una investigación aplicando un programa de intervención musical para aumentar la atención a 265 niños de tercer, cuarto y quinto grado de primaria de 7 a 11 años de edad de ambos sexos. Aleatoriamente se utilizó como grupo experimental a 181 niños divididos en dos grupos (A y B) y 84 niños formaron el grupo de control (C). Para medir la atención se utilizó el Test de Percepción de Diferencias - CARAS de Thurstone y Yela, el test Matching Familiar Figures de Kagan, el test de atención y discriminación auditiva de Alonso y Lafuente y el test de Matrices Progresivas de Raven. Se aplicaron los test antes y después del programa y concluyeron que dicho programa mejora la atención en los niños de primaria, los cuales obtuvieron puntuaciones significativamente más elevadas en todas las pruebas de atención, tanto en la visual como en la auditiva. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la atención según el sexo.

Hernández (2008) realizó un estudio para conocer el nivel de atención sostenida y selectiva tanto en la modalidad visual y auditiva de 200 niños entre 3 y 10 años de edad, para lo cual elaboró un instrumento partiendo del modelo clínico de atención de Sholberg y Mateer. Los datos obtenidos muestran que el desarrollo de la atención sigue un proceso discontinuo salvo en el caso de la atención selectiva auditiva cuyo desarrollo forma un continuo. Por otra parte, también refiere que el desarrollo de la atención depende de la modalidad sensorial, siendo la modalidad auditiva previa a la visual. En cuanto al tipo de atención, se comprueba que el desarrollo de la atención sostenida auditiva se produce con anterioridad al de la selectiva, alcanzando a los 10 años, niveles de ejecución prácticamente adultos.

Kar (2007) investigó el desarrollo cognitivo en niños con desnutrición crónica de energía en la proteína, para lo cual trabajo con una muestra de 20 niños identificados como desnutridos y veinte considerados con alimentación adecuada en los grupos de edad de cinco a siete años y de ocho a diez años. Se les aplicó la batería neuropsicológica NIMHANS, la cual evalúa la velocidad motora, atención, la capacidad viso espacial, las funciones ejecutivas, la comprensión, el aprendizaje y la memoria.

Los resultados arrojaron que los niños malnutridos obtuvieron puntajes muy bajos en la prueba de atención, memoria, aprendizaje y la capacidad viso espacial, excepto en las pruebas de velocidad motora y la comprensión; con respecto a la edad de los niños no se observaron mejoras en las pruebas de memoria y aprendizaje en el grupo con desnutrición, pero si se observó un mejor rendimiento en las pruebas de atención, percepción visual y la comprensión verbal en los niños desnutridos a pesar de que el rendimiento fue deficiente en comparación con el nivel de rendimiento de los niños bien alimentados.

Se concluyó que la desnutrición crónica afecta el desarrollo continuo de los procesos cognitivos superiores durante los primeros años de la infancia en lugar de simplemente mostrar un deterioro cognitivo generalizado.

Pollit y Granoff (1974; citado por Pollit, 2003) realizaron un estudio para conocer el desarrollo cognoscitivo y motor con 19 niños de la edad de seis años desnutridos de las barriadas de Lima. Se evaluó el desarrollo mental y motor con la prueba Cociente de desarrollo mental de Bayley. Los resultados señalaron que el nivel cognoscitivo de los niños estaba funcionando sólo a la mitad del nivel esperado para su edad cronológica, en lo que respecta al nivel motor se observó un retraso con respecto a su edad cronológica.

El Instituto Nacional de Salud (2001) y la Organización no gubernamental de Desarrollo Humano PRISMA evaluaron a nivel nacional los efectos del programa de desayunos escolares sobre el rendimiento intelectual en 1787 alumnos, de cuatro a trece años de edad de los cuales 922 eran del nivel inicial y 865 de primaria. En este estudio se utilizaron las pruebas de inteligencia Catell 1 y Catell 2. Para identificar a los niños que recibieron el desayuno escolar, se utilizaron 2 fuentes: el testimonio del profesor de consumo usual del desayuno escolar y la observación del consumo el día de la evaluación.

Los resultados demostraron que los escolares del nivel inicial de Lima, que ingirieron el desayuno recientemente, mostraron efectos positivos en el puntaje total y en los subtests específicos. Los alumnos de algunos lugares de la Selva obtuvieron un mayor rendimiento con la prueba cognitiva del Catell 1 los escolares del nivel primario de la costa lograron un mayor rendimiento en el Catell 2.

Márquez y Rivas (2001) investigaron la Influencia del desayuno sobre la función cognoscitiva de escolares venezolanos de cuarto y quinto grado de primaria. Fueron evaluados 68 escolares de ambos sexos, de entre los nueve y los diez años de edad que asistían a una escuela privada. Se realizó una evaluación del estado nutricional mediante el peso y la talla y para ello se formaron dos grupos: uno bajo condiciones de ayuno y otro con desayuno. Las funciones cognoscitivas fueron evaluadas a través del test de Matrices Progresivas de Raven y la efectividad en el trabajo escolar fue comprobada a través de la medición de velocidad, precisión, atención y fatiga mediante el test de Lepez. Los resultados mostraron un mejor rendimiento para el razonamiento lógico en todos los niños, lo que quiere decir que el desayuno influyó significativamente en el razonamiento lógico y en la efectividad en el trabajo escolar en todos sus parámetros. Se concluyó que en estos niños considerados normales desde el punto de vista nutricional antropométrico, el desayuno influyó positivamente en los resultados obtenidos al evaluar la función cognoscitiva a través del razonamiento lógico y la efectividad del trabajo escolar.

Matalinares (2004) estudió los efectos del déficit nutricional en la creatividad de 644 alumnos de quinto y sexto grado de educación Primaria. Se constituyeron dos grupos apareados. Uno con déficit nutricional con 322 sujetos y otro adecuadamente nutrido también con 322 sujetos. Para diferenciar a cada grupo, se les talló y pesó, teniendo en cuenta las tablas elaboradas por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud recomendadas por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, y para medir la creatividad se usó una prueba que evalúa los Indicadores Básicos de la Creatividad (EIBC). Los resultados evidenciaron que en casi todas las comparaciones no existen diferencias entre los niños con déficit nutricional y el grupo de contraste, excepto en dos casos: en cuarto y sexto grado, en los indicadores originalidad y organización, respectivamente.

Robles (2007) realizó un estudio para conocer el desarrollo psicomotor según el estado nutricional de los niños, cuya muestra estuvo formada por 45 niños con

desnutrición crónica y 45 niños con diagnóstico de normalidad en las edades de tres y cuatro años. Para ambos grupos se aplicó el test del desarrollo psicomotor infantil TEPSI que evalúa las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad. Los resultados mostraron que existe una diferencia significativa en el desarrollo de la psicomotricidad la cual favorece al grupo de niños con normalidad nutricional. En cuanto al género se encontró diferencias significativas favoreciendo al grupo de niñas con normalidad nutricional en comparación con los niños del mismo grupo.

Raygada (2008) estudió la relación entre el conocimiento y las prácticas que tienen las madres sobre el contenido de la lonchera y el estado nutricional del preescolar. La muestra estuvo conformada por 150 madres y sus respectivos niños. El instrumento fue el cuestionario sobre Prácticas Alimentarias y una ficha de Evaluación Nutricional. Las conclusiones fueron que el 38% (57) de las madres tienen conocimiento medio; 36% (54) bajo y 26% (49) alto. En cuanto a las prácticas, el 76.7% (115) tienen prácticas inadecuadas y 23.3% (35) adecuadas. En cuanto al estado nutricional, el 49.3% (74) son normales; y el 50.7% (76) tienen problemas. El mayor porcentaje de madres poseen conocimiento de medio a bajo relacionado a la importancia de la lonchera.

De esta investigación se desprende que la mayoría de las madres no tienen conocimiento sobre una adecuada lonchera, aunque se encontró que no existe relación entre el desconocimiento de una adecuada lonchera y el estado nutricional de los niños.

Matalinares (1989) investigó sobre los efectos de la desnutrición crónica en el desarrollo de la atención de niños en edad escolar, tomando dos muestras: una de niños adecuadamente nutridos y otra de niños con desnutrición crónica. Cada grupo estuvo constituido por 78 sujetos seleccionados de forma no aleatoria, y fueron apareados en función del centro educativo del cual procedían, grado de instrucción, sexo y edad.

Los resultados mostraron que la atención de los niños que adolecen de desnutrición crónica es afectada por esta, tanto en su estabilidad como en su volumen, pues los mencionados niños pueden atender en forma constante a una tarea de menor tiempo que los niños adecuadamente nutridos, además captan en una exposición rápida una menor cantidad de objetos que el grupo adecuadamente nutrido.

Problema de Investigación

En toda América Latina, de acuerdo a los datos del Programa Mundial de Alimentos (PMA), 72 millones de personas, que corresponden al 14% de los 516 millones de latinoamericanos y caribeños, viven en la pobreza extrema y pasan hambre, considerando esta cifra, se podría pensar que el porcentaje mencionado es mínimo, pero si se analiza con detenimiento, observamos que se trata de millones de personas en las cuales están incluidos los niños quienes sufren en mayor medida el hambre y la desnutrición. De igual forma se tiene que el déficit nutricional afecta a 54 millones de personas, tanto en las zonas rurales como urbanas. Colombia y Perú en América del Sur, son los países más afectados, esto quiere decir que el problema nutricional no es solo del Perú, sino que también esta situación forma parte de la problemática de otros países del área geográfica.

En el Perú con el padrón internacional de crecimiento infantil, de la Organización Mundial de la Salud – OMS (2009), el 31% de nuestra población escolar padecía de desnutrición crónica o enanismo nutricional en el año 2000 frente al 30% en el 2005, según La Encuesta Demográfica de salud Familiar ENDES del 2006-2007, continua registrándose una leve disminución, pero este promedio se eleva 46% en el área rural siendo las provincias de la sierra (Huancavelica, Cuzco, Pasco, Apurímac, Cajamarca, Huánuco, Ayacucho, Junín y Ancash), donde hay niveles de desnutrición crónica hasta 53% más elevados. En las zonas de la selva es en el Amazonas y Loreto, donde se dan las ocurrencias más altas, del 36%. La costa presenta menores incidencias, especialmente Lima y Tacna, pero hay enclaves rurales con ocurrencias relativamente altas. Las diferencias geográficas en Perú son mayores a las registradas en los demás países (ENDES del 2006-2007).

Frente a esta realidad el panorama mundial y los organismos internacionales se plantean como uno de los ocho objetivos de desarrollo del milenio de la Organización de las Naciones Unidas - ONU el reducir la tasa de mortalidad infantil en sus dos terceras partes en el periodo 1990 - 2015, por lo que reducir o eliminar el déficit nutricional infantil es prioritario. Cabe recordar que en 1983, Robert Klein señalaba que las dos terceras partes de todos los niños menores de 5 años de edad, sufrían de déficit nutricional crónico, ya sea leve o moderado.

En otros países y también en el Perú, se investiga sobre los efectos del déficit nutricional tanto en el desarrollo orgánico como psíquico del niño, y gran parte de estos estudios se dan en niños en edad escolar y en el aspecto del rendimiento en la escuela. Se han estudiado por ejemplo los efectos del déficit nutricional en la creatividad (Matalinares, 2004), en el desarrollo psicomotriz (Robles, 2007), funciones cognitivas (Márquez, et al, 2001), entre otros.

Si en el que hacer diario se tiene en cuenta que existe una alimentación inadecuada dentro de los hogares, la cual tiene un efecto negativo sobre las condiciones de salud del niño, sobre su habilidad para aprender, comunicarse, pensar analíticamente, socializar efectivamente y adaptarse a nuevos ambientes y personas, resulta lógico pensar que una adecuada nutrición balanceada en nutrientes, constituye la primera línea de defensa del menor, no solo contra las posibles enfermedades que pudiera contraer .

Ahora bien si un niño se encuentra afectado por un historial nutricional que afecta su crecimiento y desarrollo, se podría decir que siendo la atención un proceso complejo donde se requiere de una previa concentración ésta se vería afectada en mayor o menor grado por las deficiencias nutricionales.

El presente trabajo expone estudios recientes sobre la atención y la desnutrición del niño en sus primeros años de vida. Se ha sugerido que, en comparación con sus compañeros bien nutridos, el niño mal alimentado casi siempre es indiferente, apático, desatento, con una capacidad limitada para comprender y retener hechos, y con frecuencia se ausenta de la escuela. Todo ello se refleja en el proceso de aprendizaje y en el rendimiento escolar.

En base a todas las consideraciones anteriores, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta:

¿Existen diferencias en los niveles de atención de niños de 5 años con adecuada e inadecuada nutrición de una Institución Educativa Inicial del Callao?

Hipótesis y objetivos

Hipótesis general

Existen diferencias en los niveles de atención en los niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial – Callao con adecuada e inadecuada nutrición.

Hipótesis específicas

H₁. Existen diferencias en los niveles de atención selectiva en los niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial – Callao con adecuada e inadecuada nutrición.

H₂. Existen diferencias en los niveles de atención sostenida en los niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial – Callao con adecuada e inadecuada nutrición.

Objetivo general

Comparar los niveles de atención en niños de 5 años con adecuada e inadecuada nutrición de una Institución Educativa Inicial – Callao.

Objetivos específicos:

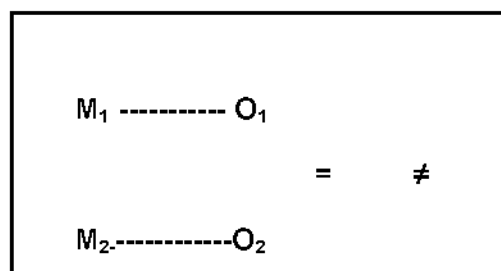
- Describir los niveles de atención en los niños de 5 años con nutrición adecuada de una Institución Educativa Inicial – Callao.
- Describir los niveles de atención en los niños de 5 años con nutrición inadecuada de una Institución Educativa Inicial – Callao.
- Establecer las diferencias en los niveles de la atención sostenida entre niños de 5 años con adecuada e inadecuada nutrición en una Institución Educativa Inicial – Callao.
- Establecer las diferencias en los niveles de la atención selectiva entre niños de 5 años con adecuada e inadecuada nutrición en una Institución Educativa Inicial – Callao.

MÉTODO

Tipo y diseño de investigación

El estudio corresponde, según Sánchez y Reyes (2003) a una investigación de tipo *aplicada y descriptiva*, pues busca conocer, modificar, o construir una realidad circunstancial y las consecuencias prácticas que de ella se deriven.

Según el diseño, se trata de un diseño descriptivo comparativo ya que se orienta a recolectar información relevante en varias muestras con respecto a un aspecto de la realidad, luego determinar las características de este aspecto en base a la comparación de los datos recogidos.



M_1 = niños de 5 años adecuadamente nutridos.

O_1 = observación de la variable atención de la muestra

M_2 = niños de 5 años inadecuadamente nutridos.

O_2 = observación de la variable atención de la muestra M_2

Variables

De acuerdo a la metodología empleada y explicada anteriormente, la presente investigación utiliza el diseño - descriptivo comparativo, cuyas variables se presentan a continuación:

Variable de estudio: Atención

Variable de comparación: Nutrición

Variables de control:

Edad: Niños de 5 años

Sexo: Mujeres y varones

Definición conceptual de la variable de estudio: La atención

La atención se define como un proceso de selección de información o como un recurso energético a distribuir en las diferentes operaciones, según se trate de recibir información o de ejecutar una tarea (Meza ,1990).

Definición Operacional de la variable atención.

La atención es medida o cuantificada a través del instrumento El cazamano , el cual mide la atención sostenida, cuyos valores serán dados en función de la cantidad de manos señaladas por él y el instrumento ¿Cuánto dinero tengo? que mide la atención selectiva, cuyos valores serán en función de la cantidad de monedas de 0.50 céntimos señaladas por él.

Definición conceptual de la variable de comparación: nutrición

La nutrición es el proceso biológico mediante el cual los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el mantenimiento y el crecimiento de sus funciones vitales. Por otra parte se conoce como nutrición, al estudio de la relación entre los alimentos con la salud (Polunin, 1983)

Definición operacional de la variable nutrición

Se consideró la variable nutrición como una variable dicotómica: Nutrición adecuada y Nutrición inadecuada, cuyos valores antropométricos fueron medidos de acuerdo con los recientes patrones establecidos por el Organismo Mundial de la Salud (2006), a través de la tabla de valoración nutricional antropométrica de mujeres y varones usada por lo profesionales de la salud. Ver anexo 5 y 6 para varones y 7 y 8 para mujeres.

Para establecer los niveles de nutrición en los valores de talla para la edad se siguen los siguientes pasos:

Se ubica en la columna de edad (anexo 5 para varones y anexo 7 para mujeres), la edad de la niña o niño. Si no coinciden los meses, tomar la edad anterior.

Se compara la talla de la niña o niño con los valores de talla que aparecen en el anexo 9 para varones y anexo 11 para mujeres y se clasifica.

Índice de masa corporal

Para establecer el índice de masa corporal se siguen los siguientes pasos:

Con los valores de peso y talla de la niña o niño se calcula el IMC, según fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (mt.)}^2$$

Se ubica en la columna de la edad (anexo 6 para varones y anexo 8 para mujeres), la edad de la niña o niño. Si no coincide, se ubica en la edad anterior.

Se compara el índice de masa corporal calculado, con los valores del índice de masa corporal que aparecen en el recuadro del anexo 10 para varones y anexo 12 para mujeres.

Participantes

La población, estuvo constituida por 95 niños de ambos sexos de la Institución Educativa Inicial N°111 del Asentamiento Humano Bocanegra – Callao, de un status socioeconómico bajo y de ambos sexos. Los niños fueron pesados y tallados en su totalidad por la posta de salud de Bocanegra la información fue procesada de acuerdo a los parámetros usados por el Organismo Mundial de la Salud. Esta información arrojó que 20 niños tenían características de desnutrición, y de la cantidad de niños restantes se eligió a 20 niños de forma aleatoria. Para esta etapa se tomó en cuenta a los niños según el orden de la nomina de cada aula y según los números de orden impares.

La muestra entonces la constituyeron 40 niños de 5 años de ambos sexos (figura 1) de la Institución Educativa Inicial. Aquellos que fueron diagnosticados con características de desnutrición pasaron a formar parte del grupo de niños inadecuadamente nutridos. Los niños con diagnóstico de “eutróficos” (con normalidad nutricional) elegidos de manera aleatoria; formaron el grupo de niños adecuadamente

nutridos, es decir, para cada sujeto en A (con nutrición inadecuada) había un sujeto en B (inadecuadamente nutrido) la cual se puede apreciar en la figura 2.

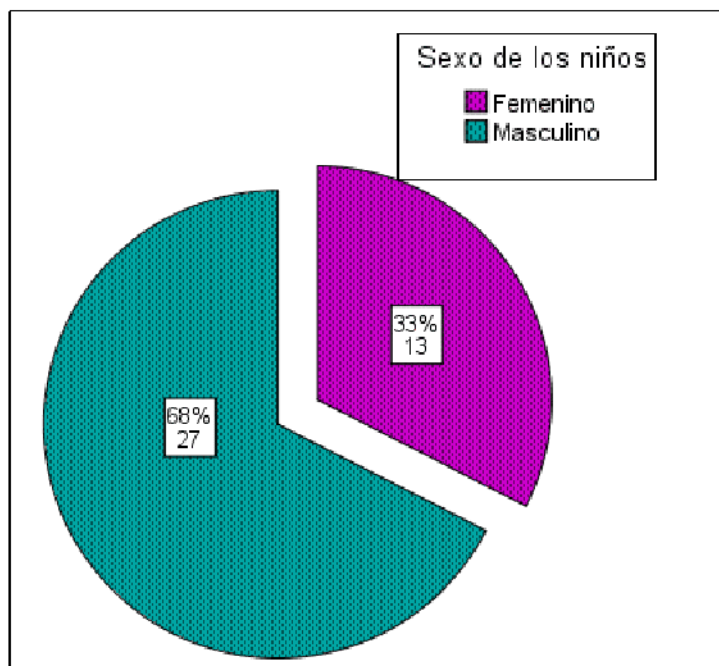


Figura 1

Distribución de la muestra estudiada según el sexo.

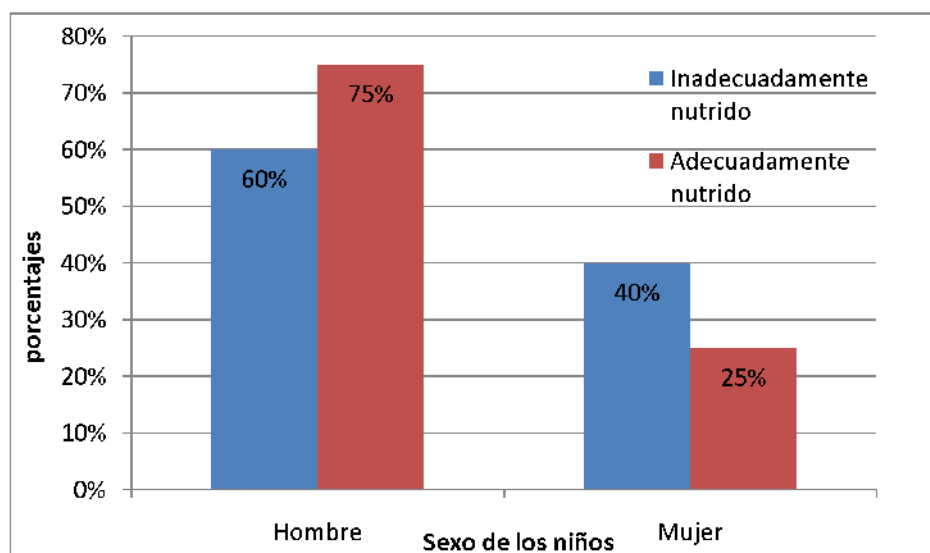


Figura 2

Distribución de la muestra evaluada según el estado nutricional y el sexo.

En total fueron 20 niños con nutrición adecuada y 20 niños con nutrición inadecuada. De los cuales 13 niños del total de la muestra corresponden al sexo femenino y 27 corresponden al sexo masculino. Figura 2.

Instrumentos de investigación.

En la presente investigación se han utilizado dos instrumentos para la recolección de datos, uno de ellos ha permitido conocer el nivel de atención sostenida de los niños de 5 años participantes en este estudio, y el otro instrumento ha permitido recoger los datos sobre los niveles de la atención selectiva en los niños participantes.

Para medir la atención sostenida se utilizó el test “El cazamamos” el cual se explica a continuación:

Ficha técnica del instrumento de atención sostenida.

Nombre	:	test “ El cazamamos”
Autor	:	Mesulam
Año	:	1985
Adaptación española	:	Elena Pérez Hernández
Año	:	2008
Objetivo	:	Evaluar la atención sostenida.
Nivel de Aplicación	:	Niños de 3 a 10 años de edad.
Forma de Aplicación	:	Individual.

Descripción del test “El cazamamos”

La prueba El cazamamos es un instrumento para medir los niveles de atención sostenida en niños entre 3 a 10 años y tiene una duración de cinco minutos. Se trata de una tarea sencilla pero repetitiva por lo que para su realización el sujeto debe mantener la atención en el tiempo (ver anexo 13).

A la hora de seleccionar los estímulos se eligieron aquellos que se podían encontrar dentro de la vida cotidiana de los niños entre 3 y 10 años de manera que les resultaran familiares. Se controló que no hubiera ningún estímulo similar al estímulo

diana (la mano) en cuanto a forma o pertenencia de la misma categoría semántica, con respecto al resto de los estímulos de la prueba.

La tarea consta de 374 elementos (17 filas y 22 columnas) El niño debe tachar todas las manos que encuentre (son 75 manos en total que el niño deberá marcar) en la lámina durante cinco minutos.

Aplicación del instrumento.

Para aplicar el test “El cazamanos” se deberá contar con un ambiente tranquilo alejado de los ruidos y distractores que pudieran interferir en la atención del niño al momento de tomar la prueba, ya que por ser una prueba que mide la atención sostenida, se requiere de toda la disposición atencional para que los resultados sean valederos. Se recomienda aplicarla en las primeras horas de ingreso de los niños a la escuela así mismo el ambiente elegido deberá contar con la iluminación adecuada y los materiales a usar se proveerán con la debida anticipación (lápiz, lamina A4, cronómetro). Luego de sentar al niño frente a una mesa o pupitre adecuado para su tamaño el evaluador deberá colocarse al frente del niño y le indicará lo siguiente

“Eres un Cazamanos. Tienes que hacer una raya en todas las manos que encuentres, así como yo (hacer una raya encima de una mano del ejemplo) Avísame cuando termines. ¿Alguna pregunta? Ahora, explícame tú qué es lo que tienes que hacer para ser un gran Cazamanos.” El tiempo de duración es de 5 minutos más el tiempo empleado en llevar a cabo el ejemplo. Se registran los aciertos contando los estímulos diana (mano) marcados por el niño.

Validez y confiabilidad del instrumento aplicado para la presente investigación.

Debido a la naturaleza del instrumento, el cual cuenta con una cantidad de 374 elementos correspondiendo cada uno de ellos a un ítem, es que se optó por obtener la confiabilidad del instrumento a través del método Test – retest (Hernández, Fernández y Baptista, 2003), (Delgado, Ecurra y Torres, 2006). El cual valora la consistencia de los puntajes a través del tiempo.

Se le aplicó la prueba de atención sostenida a una muestra de 30 niños de 5 años de ambos sexos de nivel socio económico bajo, procedentes de otras instituciones educativas del nivel inicial de Bocanegra en determinado tiempo y luego de dos semanas se volvió a tomar la prueba en las mismas condiciones y a los mismos niños, procesándose ambos resultados a través del estadístico de Pearson (Hernández, Fernández y Baptista, 2003), (Delgado, Ecurra y Torres, 2006), obteniéndose un coeficiente r de .988, el cual permite señalar que los puntajes obtenidos son consistentes en el tiempo . Ver anexo 2

Para medir la atención selectiva se utilizó el test ¿Cuánto dinero Tengo? el cual se explica a continuación:

Ficha técnica del instrumento de atención selectiva.

Nombre	: test ¿Cuánto dinero tengo?
Autor	: Sholberg y Mateer
Año	: 1989
Adaptación española	: Elena Pérez Hernández .
Año	: 2008
Adaptación peruana	: Yanina Coronado Guarnizo
Año	: 2009
Objetivo	: Evaluar la atención selectiva
Nivel de Aplicación	: Niños de 3 a 10 años de edad.
Forma de Aplicación	: Individual.

Descripción del test ¿Cuánto dinero tengo?

El test ¿Cuánto dinero tengo? es un instrumento que sirve para medir los niveles de atención selectiva en niños entre 3 a 10 años, la tarea consta de 186 estímulos colocados al azar, 36 de ellos diana (figura de la moneda de 0.50 céntimos).entre otros distractores durante tres minutos

En esta prueba se han seleccionado como estímulos las monedas del Perú. El estímulo es la cara de la moneda de 0.50 céntimos ya que es con la que los niños

están más familiarizados porque es la que habitualmente reciben para comprar dulces o para ahorrar. Se ha mantenido el tamaño y el color real de las mismas. Ver anexo 14.

Aplicación del instrumento.

Para aplicar el test ¿Cuánto dinero tengo? se deberá contar con un ambiente tranquilo alejado de los ruidos y distractores que pudieran interferir en la atención del niño al momento de tomar la prueba, ya que por ser una prueba que mide la atención selectiva, se requiere de toda la disposición atencional para que los resultados sean reales. Se recomienda aplicarla al ingreso de los niños a la escuela así mismo el ambiente elegido deberá contar con la iluminación adecuada y los materiales a usar se proveerán con la debida anticipación (lápiz, lamina A4, cronometro). Luego de sentar al niño frente a una mesa o pupitre adecuado para su tamaño el evaluador deberá colocarse al frente del niño y le indicará lo siguiente:

Para esta prueba se le pregunta al niño: *“¿Conoces esta moneda? (se le muestra una moneda de 0.50 céntimos). ¿Ves?, tiene el numero igual a este (se le muestra la moneda) (Una vez que nos aseguramos que el niño conoce y distingue la moneda le mostramos la hoja de práctica). Imagínate que todo este dinero es tuyo. Lo que tienes que hacer es marcar con una raya todas las monedas de 0.50 céntimos que encuentres, así podrás saber cuánto tienes no te preocupes y sigue trabajando lo mejor que puedas. Avisame cuando termines. ¿Alguna pregunta? Ahora, explícame tú qué es lo que tienes que hacer.”*

El niño debe tachar todas las “caras” de las monedas de 0.50 céntimos que encuentre en las láminas, durante 3 minutos. Se registran los aciertos contando los estímulos diana (monedas de 0.50) marcados por el niño.

Validez y confiabilidad del instrumento aplicado para la presente investigación.

Debido a la naturaleza del instrumento, el cual cuenta con una cantidad de 186 elementos correspondiendo cada uno de ellos a un ítem, es que se optó por obtener la confiabilidad del instrumento a través del método Test – retest (Hernández, Fernández y Baptista, 2003), (Delgado, Ecurra y Torres, 2006) el cual valora la consistencia de los puntajes a través del tiempo.

Se le aplicó la prueba de atención selectiva a una muestra de 30 niños de 5 años de ambos sexos de nivel socio económico bajo, procedentes de otras instituciones educativas del nivel inicial de Bocanegra. Los niños fueron evaluados en un primer momento y luego de dos semanas se volvió a tomar la prueba en las mismas condiciones y a los mismos niños, procesándose ambos resultados a través del estadístico de Pearson (Hernández, Fernández y Baptista, 2003), (Delgado, Ecurra y Torres, 2006), obteniéndose un coeficiente r de 0,974 el cual permite señalar que los puntajes obtenidos son consistentes en el tiempo. Ver anexo 2

Para realizar las comparaciones de la atención, se establecieron 3 niveles para ambos grupos a partir de los percentiles 25, 50, 75 quedando la escala según los niveles alto, medio y bajo . (Tabla 1)

Tabla 1

Escala de valores de los indicadores de la variable atención.

Niveles	Atención Selectiva	Atención Sostenida	total
Alto	25 a 36	50 a 75	98 a 111
Medio	13 a 24	26 a 49	87 a 97
Bajo	0 a 12	0 a 25	48 a 86

Validez.

Para los efectos de la validez de la prueba, se realizó la validez de contenido a través del criterio de jueces, para lo cual se tomó en cuenta a 8 expertos en el área de psicología, problemas de aprendizaje y en metodología de la investigación, quienes se desempeñan como docentes del nivel superior, encontrando que los test de la prueba son validos en un 100%, lo que permitió aplicar nuestros instrumentos con la confianza y responsabilidad necesarias para las investigaciones realizadas. Anexo 1.

Procedimiento

Se efectuaron coordinaciones que permitieron llevar a cabo la investigación, en la Institución Educativa del Asentamiento Humano Bocanegra-Callao; para determinar el

nivel nutricional se procedió a realizar las coordinaciones con el Centro de Salud de Bocanegra. Esta coordinación, permitió acciones de tallar y pesar a los niños de la Institución Educativa Inicial, los datos recogidos se procesaron en el Departamento de Nutrición de la Posta de Salud elaborando de esta manera el diagnóstico nutricional de la población al comparar su talla y peso e índice de masa corporal, con lo esperado para su edad y sexo en función de las Tablas de la NCHS.

El diagnóstico nutricional arrojó que 20 niños entre varones y mujeres tenían características de desnutrición, los cuales fueron tomados en forma intencional para representar la muestra de niños inadecuadamente nutridos, y de forma aleatoria se les apareó con igual número de sujetos adecuadamente nutridos

Las pruebas “El cazamano” y “¿cuánto dinero tengo?” han sido administradas en el ambiente de profesores de la institución, la cual cuenta con buena iluminación y está alejada de ruidos u otros distractores. Los niños fueron evaluados al iniciar el horario escolar en el turno mañana, de forma individual, luego de sentarlos en un lugar cómodo y proveerlos de los materiales adecuados se les explicaba en que consistía la prueba y se les instruía de forma individual lo que tenían que realizar, el tiempo de aplicación de ambas pruebas fue de 5 minutos para la prueba de atención sostenida y de 3 minutos para la prueba de atención selectiva, se usó un cronómetro para tomar el tiempo de acuerdo a cada prueba.

Los criterios para la calificación fueron, el total de estímulos tachados en el lapso del tiempo determinado para ambas pruebas. Los datos fueron procesados utilizando tablas de puntajes de ambos grupos en las pruebas de atención selectiva y sostenida, además se utilizó el software Spss versión 17.0 en español para el procesamiento estadístico de los resultados, los que serán expuestos en las tablas.

RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados obtenidos en la presente investigación, los cuales se inician con la exposición de las medidas descriptivas, siguiendo con el contraste de las hipótesis planteadas, y finalmente, se brindan algunos resultados, que permitirán realizar una mejor y mayor explicación de la realidad estudiada.

En la tabla 2 se observan los valores promedios de la evaluación realizada sobre la atención de los niños adecuadamente nutridos e inadecuadamente nutridos, se puede apreciar que el grupo adecuadamente nutridos presentan en la atención selectiva una media de 34,30 y una desviación standard de 1,976, el de niños inadecuadamente nutridos presentan una media de 32,55 y una desviación standard de 3,748 respectivamente. De igual manera en la atención sostenida el grupo adecuadamente nutridos tienen una media de 71,95 y una desviación estándar de 3,187 a su vez el grupo de comparación obtuvo una media de 51,00 y una desviación estándar de 12,54.

Es importante señalar que al comparar los resultados obtenidos en la atención selectiva y sostenida, la mayor desviación de los datos se da en el grupo de niños inadecuadamente nutridos, mientras que la menor dispersión se da en los niños adecuadamente nutridos.

Tabla 2

Resultados descriptivos de ambos grupos en los indicadores de atención selectiva y sostenida.

	Adecuadamente nutridos		Inadecuadamente nutridos	
	M ₁	DE ₁	M ₂	DE ₂
Atención selectiva	34,30	1,976	32,55	3,748
Atención sostenida	71,95	3,187	51,00	12,54

M₁ = media de niños adecuadamente nutridos

M₂ = media de niños inadecuadamente nutridos

DE₁ = desviación estándar en niños adecuadamente nutridos

DE₂ = desviación estándar de media en niños inadecuadamente nutridos

Resultado de contrastación

Los resultados del análisis de la bondad de ajuste realizado a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. El resultado de K-S fue de 0,001 para la escala total, con un nivel de significación p de 0,05, considerando que el nivel de significación fue menor que 0,05 se rechazó la hipótesis nula de distribución normal de los datos, por tanto, se utilizó una prueba no paramétrica para la contrastación de las hipótesis, que en este caso sería la U Mann Witney. Anexo 4

De igual forma, todos los demás valores z de Kolmogorov -Smirnov fueron menores a 0,05 excepto en lo que respecta a la atención sostenida que tuvo un valor mayor que el nivel de significación $p = 0,05$, lo cual se puede observar en el anexo 3, en el que se detallan los valores encontrados.

Al realizar el contraste de la hipótesis H_1 la cual indica que existen diferencias en los niveles de atención selectiva en los niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial – Callao con adecuada e inadecuada nutrición, dio como resultado una significación bilateral de $p = 0,069$, con un nivel de significancia p de 0,05 lo que quiere decir que no existen diferencias estadísticamente significativas en la atención selectiva entre niños adecuadamente e inadecuadamente nutridos.

En cuanto al contraste de la hipótesis H_2 , la cual indica que existen diferencias en los niveles de atención sostenida en los niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial – Callao con adecuada e inadecuada nutrición, dio como resultado una significación bilateral de $p = 0,0001$, con un nivel de significancia p de 0,05 lo que quiere decir que si existen diferencias estadísticamente significativas en la atención sostenida entre niños adecuadamente e inadecuadamente nutridos.

Tabla N° 3

Comparación de los niveles de atención en niños adecuadamente e inadecuadamente nutridos.

	Adecuadamente nutridos n= 20 M	Inadecuadamente nutridos n=20 M	U	Sig
Atención Selectiva	23,80	17,20	134,000	0,069
Atención Sostenida	29,95	11,05	11,000	0,0001

N= 40

Medidas complementarias

Además del análisis estadístico utilizado para la contrastación de las hipótesis, también se realizaron otras medidas a fin de enriquecer el estudio planteado, en ese sentido, se realizó la comparación de la atención según sexo (tabla 4), cuyos resultados evidencian que no existen diferencias, ya que en la atención selectiva la significación bilateral de $p = 0,518$, es mayor al nivel de significancia p de 0,05 lo que quiere decir que no existen diferencias estadísticamente significativas en la atención selectiva entre niños adecuadamente e inadecuadamente nutridos. De igual modo en la atención sostenida no existen diferencias significativas en cuanto al sexo ya que la significación bilateral $p = 0,259$, es mayor al nivel de significación $p = 0,05$.

Tabla N° 4

Comparación de los niveles de atención según sexo en ambos grupos

	Femenino n= 13 M	Masculino n=27 M	U	Sig.
Atención Selectiva	33,5	33,4	153,500	0,518
Atención Sostenida	58,8	62,8	136,500	0,259

N= 40

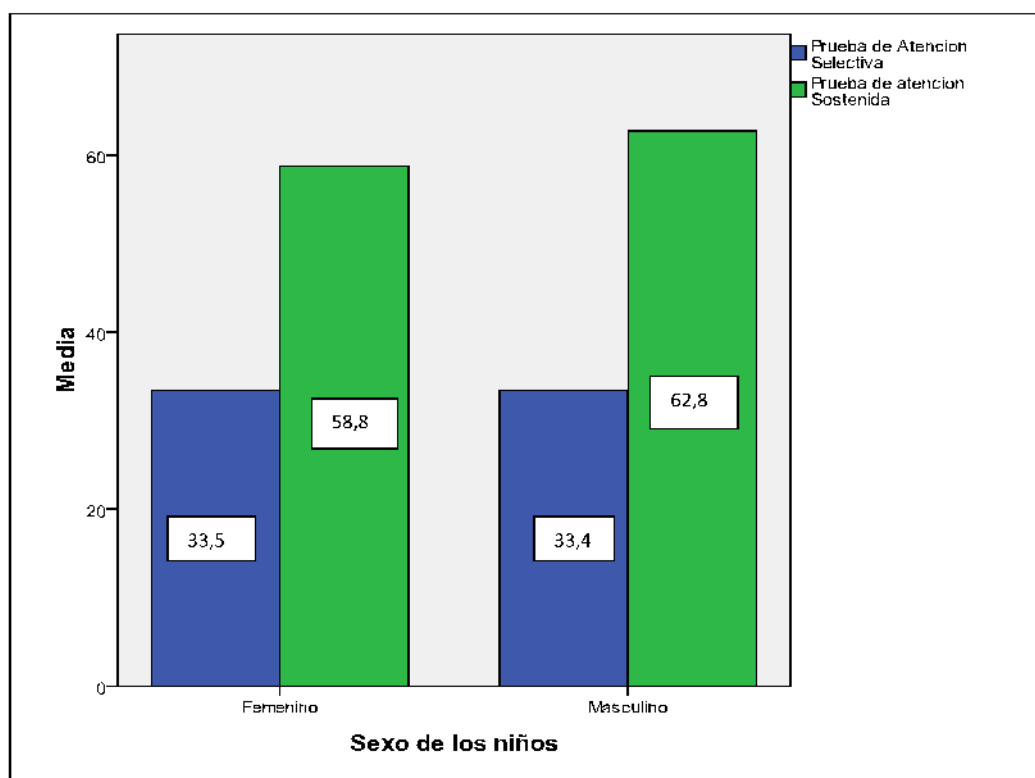


Figura 3

Comparación de las medias en los niveles de atención selectiva y sostenida en ambos grupos según sexo.

En la figura 3 se observa que no existen diferencias significativas entre las medias de los niños adecuadamente e inadecuadamente nutridos según el sexo, habiendo obtenido en la atención selectiva el grupo de niñas una media de 33,5 y los niños una media de 33,4 en cuanto a la atención sostenida las niñas obtuvieron una media de 58,8 y los niños 62,8. Como se observa las diferencias no son significativas entre ambos grupos.

Otros datos complementarios se puede apreciar en la tabla 5 en la prueba de atención sostenida el 100% de los niños adecuadamente nutridos, se ubican en un nivel alto, mientras que el grupo de niños con nutrición inadecuada en el 70% y en los niveles medio y bajo con 25% y 5% respectivamente.

Tabla 5

Frecuencias y porcentajes por niveles en la prueba de atención Sostenida para ambos grupos.

	Adecuadamente nutridos		Inadecuadamente nutridos	
	N	%	N	%
Atención Sostenida				
Alto	20	100	14	70
Medio			5	25
Bajo			1	5
N= 40				

En la tabla 6 se destaca que en la prueba de atención selectiva el 100% de los niños adecuadamente nutridos se ubica en el nivel alto, mientras que el 90% de niños inadecuadamente nutridos se ubica en este nivel, encontrándose sólo dos niños inadecuadamente nutridos en el nivel medio el cual representa el 10%.

Tabla 6

Frecuencias y porcentajes por niveles en la prueba de atención selectiva para ambos grupos.

	Adecuadamente nutridos		Inadecuadamente nutridos	
	N	%	N	%
Atención Selectiva				
Alto	20	100	18	90
Medio			2	10
Bajo				
N= 40				

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos con las pruebas para la atención sostenida y la atención selectiva indican que los instrumentos desarrollado por Hernández (2008) y Coronado (2009) cumplen con los requisitos básicos, en la medida que al realizar una nueva validación por criterio de jueces se obtuvo un coeficiente V de Aiken de 1.00 y un r de Pearson de 0,988 para la atención sostenida y de 0,974 para la atención selectiva (Hernández, Fernández y Baptista, 2003), lo que indica que la prueba El cazamano que evalúa la atención sostenida y la prueba ¿Cuánto dinero tengo?, que evalúa la atención selectiva son instrumentos confiables. Anexo 2.

Si bien en este estudio se ha tratado de encontrar diferencias en los niveles de atención en niños adecuadamente e inadecuadamente nutridos, es necesario reconocer que la atención se encuentra ligada al proceso de aprendizaje de todo niño, ya que el organismo tiene que estar preparado y ser capaz de seleccionar un estímulo y mantener el foco de atención por un periodo de tiempo así mismo también debe ser capaz de captar diferentes estímulos y seleccionar los mas importantes para realizar una actividad determinada.

En este sentido, el análisis de la hipótesis H_1 indica que ésta no es válida, pues no existen diferencias en los niveles de atención sostenida en los niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial – Callao con adecuada e inadecuada nutrición.

Como se observa la atención puede no ser afectada por una nutrición inadecuada cuando se trata de que el niño seleccione estímulos dentro de otros en un corto tiempo. Estos resultados evidencian que la atención selectiva en los niños no se ve disminuida por el estado de desnutrición ya que esta se realiza en un corto periodo de tiempo y al seleccionar la información no se sobrecarga el sistema cognitivo del niño, por lo tanto no se le expone a un exceso de estímulos sino solo a los mas relevantes para él (ya sea por un color o por algo de interés).

Como resultado de la presente investigación en cuanto a la hipótesis H_2 indica que esta si es válida, ya que si existen diferencias en los niveles de atención en niños de 5 años adecuadamente e inadecuadamente nutrido en lo que respecta a la atención sostenida, producto tal vez de la falta de una alimentación balanceada dentro

del hogar que por condiciones de pobreza del medio sociocultural a la cual pertenece nuestra población de estudio o por desconocimiento de las madres en cuanto a la adecuada alimentación que deben proveerle a sus hijos, lo cual estaría afectando el desarrollo de uno de los procesos psicológicos tan importantes como es la atención viéndose reflejado en el proceso de aprendizaje y rendimiento escolar. Por lo tanto la atención si se vería afectada cuando se requiere de tareas atencionales vigilantes que demandan un tiempo mas prolongado.

Con estos resultados se podría determinar que el estado nutricional, parece ser un indicador importante en la diferenciación de la atención en los niños de 5 años objetos de la presente investigación, en especial en lo que respecta al tipo de atención sostenida, es decir cuando el organismo es capaz de mantener el foco de atención y permanecer alerta ante los estímulos por periodos mas o menos largos Añaños (1999). Sin embargo no parece ser un indicador relevante en lo que respecta al tipo de atención selectiva, es decir cuando el organismo atiende de forma selectiva a un estimulo, de forma preferente a otros estímulos (García, 1997).

En términos generales, si se habla de la variable atención encontramos que esta se encuentra afectada en los niños con nutrición inadecuada, lo que se refuerza con investigaciones de Matalinares (1989), según la cual los niños que padecen de desnutrición crónica, están afectados por esta, ya que no pueden atender en forma constante a una tarea de mayor tiempo y captan una menor cantidad de estímulos que los niños adecuadamente nutridos. En la misma posición se encuentra Khar (2007) quien concluyó que los niños mal nutridos tienen un bajo desarrollo cognitivo en especial en la atención, pero que esta mejoraba con la edad, pero seguía siendo deficiente en comparación con el rendimiento de niños adecuadamente nutridos. A todo esto, Myers (1993) ha señalado que el estado nutricional afecta los niveles de la actividad escolar por deficiencias de proteína, vitaminas y minerales, estos niños tienen una menor capacidad de concentración, apatía y muestran menos interés en lo que los rodea, en la misma dirección Tallis (1991) manifiesta que el niño con déficit nutricional será un niño con actitudes pasivas, con una reducción en la duración de la atención, memoria e integridad sensorial.

Además de esto, Pollit (1997) y Maitte (2001) en investigaciones hechas en el Perú encontraron que las personas que atravesaron el problema de una inadecuada alimentación durante sus primeros años de vida tienen una menor capacidad cognitiva. Se debe resaltar también acerca de investigaciones realizadas con respecto al

desarrollo psicomotor en el niño, el cual también se ve afectado por un déficit nutricional Robles (2007) quien encontró diferencias en el desarrollo psicomotor entre niños con adecuada e inadecuada nutrición.

Es necesario también detallar sobre que no se hallaron diferencias en cuanto al género varones y mujeres con nutrición adecuada e inadecuada. Tabla 4

Cabe resaltar que siendo la atención es un proceso mediador de otros procesos cognitivos entonces deducimos que la falta de nutrientes para el desarrollo del SNC del niño, el escaso desarrollo de los procesos atencionales y motores y por último el nivel de esfuerzo que se manifiesta al prestar un cierto nivel de atención tienen implicancias psicológicas y pedagógicas en el niño.

Es importante también resaltar que en el resultado de la presente investigación pueden haber influenciado algunas otras variables no controladas, como la escasa o adecuada estimulación de la familia o contexto socio cultural hacia los niños como lo señalan Pollit (2002) y Matalinares (1989) en sus investigaciones donde manifiestan que más importante que el déficit nutricional, es la estimulación sociocultural.

De cualquier forma los resultados expuestos en la presente investigación están sujetos a discusión, pero también son de mucha importancia para alertar a los responsables de la educación en nuestro país, ya que el bajo nivel de la atención impide que un niño perciba, focalice, mantenga e interiorice la información que llega de todo su entorno, lo que impide el normal desarrollo de las habilidades necesarias que le permitan desenvolverse eficientemente en sus actividades diarias de aprendizaje.

Conclusiones

Los resultados expuestos han permitido llegar a las siguientes conclusiones:

1. Los niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial con nutrición adecuada presentan igual nivel de atención selectiva que los niños con nutrición inadecuada.
2. Los niños de 5 años de una Institución Educativa Inicial con nutrición adecuada presentan un mayor nivel de atención sostenida que los niños con nutrición inadecuada.
3. Los niños con nutrición adecuada presentan mayores niveles de atención que los niños con nutrición inadecuada.

Recomendaciones

1. Realizar investigaciones similares donde se estudien ambas variables en otros contextos sociodemográficos y en otros niveles de enseñanza.
2. Estudiar la variable nutrición planteada y comparada en la presente investigación, con otros procesos psicológicos, por ejemplo, la memoria.
3. Detectar en las aulas niños con déficit nutricional y trabajar en ellos para prevenir Posibles daños en el normal desarrollo de los procesos cognitivos y psicológicos atencionales.
4. Realizar programas a nivel regional que incidan en una nutrición adecuada en los niños de edad preescolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, V. (2003) *Programa de intervención musical para aumentar la atención en niños de 3er, 4to y 5to año de primaria*. Tesis de maestría, Universidad de Valencia, España.
- Añaños, E. (1999). *Psicología de la Atención y la Percepción*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Álvarez, H. (2000) *Programa de desarrollo de las funciones psicológicas en Educación Infantil*. Lima: Universidad La Cantuta.
- Ballesteros, S. (2000). *Psicología general. Un enfoque cognitivo para el siglo XXI*. Madrid: Universitas.
- Benavides N., Carabalí E., Jiménez, H. (2002). *Efectos de la suplementación con hierro en niveles de hemoglobina atención y memoria en escolares de nivel socio económico bajo en Cali*. Colombia. Revista Colomb. Med. 2003; 34: 77-81.
- Broadbent, D. (1958). *Percepción y comunicación*. Madrid: Debate
- Bruno, J.(1997). *Diccionario de términos psicológicos fundamentales*. Barcelona: Paidós Studio.
- Celada, J. y Cairo, E (1990). *Actividad Psíquica y Cerebro*. Lima: Neuropsicología y Rehabilitación.
- Daza, H. (2008). *Nutrición Infantil y rendimiento escolar*. Colombia: Universidad del Valle.
- De Vega, M. (1994). *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Madrid: Editorial Alianza.
- Delgado, A.; Ecurra, L. y Torres, W. (2006). *La medición en Psicología y Educación. Teoría y aplicaciones*. Lima: El autor.

- Descartes R. (1975) *Discurso del método*. Buenos Aires: Aguilar
- García, J (1997) *Psicología de la atención*. Madrid: Síntesis Psicología.
- Hernández, E. (2008) *Desarrollo de los procesos atencionales*. Tesis para optar el grado de maestría: Universidad Complutense de Madrid. España.
- Hernández, M. (1994) *Pediatría*. Madrid: España. Díaz de Santos S.A
- Hernández, R ; Fernández, C y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Mcgraw – Hill Interamericana.
- Instituto Nacional De Salud (2001) *Programa de desayunos escolares*. Lima. INS: Autor.
- Kahneman,D (1973) *Atención y Esfuerzo*. Madrid: Cincel
- Kar, B. (2007) El desarrollo cognitivo en los niños con desnutrición crónica. India: Universidad de Alahabad.
- Kirby, E. y Grimley, L. (1992). *Trastorno por déficit de atención*. México: Editorial Limusa.
- Kornilov K. (1926) *Manual de psicología*. Leningrado: Universidad Estatal.
- Lopategui, E. (2002) *El ser humano y la salud*. Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas.
- López, C. y García, J. (1997) *Problemas de Atención en el niño*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- López, E. (1986) *Nutrición y desnutrición infantil. Salud y nutrición materno infantil*. Lima: Colegio Médico del Perú,
- Luria (1986) *Atención y Memoria*. (3ra edición). Barcelona: Planeta.
- Márquez, M y Rivas, E. (2001) *Influencia del desayuno sobre la función cognoscitiva de escolares de una zona urbana de Valencia*. Tesis Doctoral. Venezuela: Universidad de Carabobo.
- Matalinares, (1989) *Efectos de la desnutrición crónica en el desarrollo de la atención de niños en edad escolar*. Tesis de maestría: Universidad La Católica, Lima.

- Matalinares, L. (2004) *Efectos del déficit nutricional en la creatividad de alumnos de educación Primaria*. Tesis de Maestría UNMSM :Lima.
- Meza (1990) *Psicología General*. Perú: Lima
- Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (2010) *Programa de nutrición Infantil*: Lima. Perú: Autor.
- Myers (1993) *Manual de psicología social*. México: Universidad Iberoamericana
- Organización Mundial de la salud (1996) *Nutrición para la Salud y el Desarrollo*, sede de la OMS, Ginebra : Autor.
- Organización Mundial de la salud (2006) *Nuevos patrones de desarrollo*, sede de la OMS, Ginebra : Autor
- Organización Panamericana de la Salud (2007) *Nuevos patrones de crecimiento Infantil*. Perú: Lima
- Paredes, C. (1993) *Nutrición Fundamentos bioquímicos Psicológicos y clínicos*. Perú : Lima.
- Polunin, M. (1983). *Salud y Bienestar*. Madrid: Editorial.
- Pinillos, J. (1975) *Principios de Psicología*. Madrid: Alianza
- Pollitt E.(2003). *Consecuencias de la desnutrición en el escolar peruano*. Tapa dura: Fondo Editorial de la PUCP.
- Prudhon C. (2002) *Evaluación y tratamiento de la desnutrición en situaciones de emergencia*. Madrid: España. Editorial Icaria.
- Quintanar L. (1996) *Esquema neuropsicológico para la evaluación de la atención*. México: Universidad Autónoma de Puebla.
- Quintanar, L, Soloviera,Y. y Flores, D.(2002) *Manual para el tratamiento neuropsicologico de niños con déficit de atención*. México: Universidad Autónoma de Puebla.
- Raygada E. (2008) *Conocimiento y practicas que tienen las madres sobre el contenido de la lonchera y su relación con el estado nutricional del preescolar*. Tesis de maestría: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Robles, R. (2007) *Estudio del estado nutricional y el desarrollo psicomotriz en niños de*

3 y 4 años. Tesis de maestría: Universidad La Cantuta. Lima

Rosbaco, C. (2000) *El desnutrido escolar*. Argentina Rosario: Homo Sapiens Ediciones

Roselló, J. (1997) *Psicología de la Atención. Introducción al estudio del mecanismo atencional*. Madrid: Pirámide

Rubinstein J. (1982) *Principios de Psicología General*. México D.F: Grijalvo.

Salcedo, F. (2006). *Fundamentos y Prevención a los problemas de Aprendizaje*. Lima: Universidad la Cantuta

Sánchez, H y Reyes, C. (2006) *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Perú. Editorial Universitaria.

Sánchez, M. (1997). *Educación Alimentaria en el Colegio*. Lima: Universidad La Cantuta.

Sanz, Y. (2007). *Alimentación Infantil*. Madrid: España. Ediciones Santillana.

Sohlberg, M. y Mateer, A.: "Effectiveness of an attention-training program" . *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 1987; 9: 117-130...

Sternberg, J. (1987) *Cognición y desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.

Tudela (1992) *Atención y Percepción*. Madrid: Alhambra

Waterlow JC (1991). *Reflections on the stunting*. UNICEF/OMS..

ANEXOS

ANEXO 1

Cuadro 1

Validez del contenido por criterio de jueces aplicando el coeficiente "V" de Aiken.

ATENCION	CRITERIO DE JUECES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	Acuerdos	V
Atención selectiva	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1
Atención Sostenida	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1

ANEXO 2

Tabla 7

Confiabilidad de los instrumentos obtenida con el estadístico r de Pearson en la prueba piloto con el Test – retest.

1era aplicación	2da aplicación			
	Atención Sostenida		Atención Selectiva	
	r	Sig.	r	Sig
Atencion Sostenida	** .988	.000	-----	-----
Atención Selectiva	-----	-----	** .974	.000

ANEXO 3

Tabla 8

Cálculo estadístico de la prueba de bondad de ajuste Kolmogorov-Smirnov de la variable atención

	K - S	
	Atención Selectiva	Atención sostenida
N	40	40
Z de Kolmogorov y Smirnov	1,416	1,299
Sig. asintót. (bilateral)	0,036	0,068

ANEXO 4

Tabla 9

Cálculo estadístico según la prueba de U Mann Witney de los niveles de atención

	Atención Selectiva	Atención Sostenida
U de Mann-Whitney	134,000	11,000
Z	2,008	- 5,488
Sig. asintót. (bilateral)	0,069	0,000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	0,076	0,0001

ANEXO 5

Tabla de valoración nutricional antropométrica de varones en talla para la edad.

VARONES DE 5 A 19 AÑOS						
TALLA para EDAD						
EDAD (años y meses)	TALLA (cm)					
	BAJA	N O R M A L				ALTA
		< P5	≥ P5	≥ P10	≤ P90	> P95
5a		101,4	103,1	115,0	116,7	
5a 3m		102,9	104,6	116,8	118,5	
5a 6m		104,3	106,1	118,6	120,3	
5a 9m		105,8	107,6	120,3	122,1	
6a		107,3	109,1	122,1	123,9	
6a 3m		108,7	110,6	123,8	125,7	
6a 6m		110,2	112,1	125,5	127,4	
6a 9m		111,7	113,6	127,3	129,2	
7a		113,1	115,1	129,0	131,0	
7a 3m		114,6	116,5	130,7	132,7	
7a 6m		116,0	118,0	132,3	134,4	
7a 9m		117,4	119,4	134,0	136,1	
8a		118,8	120,8	135,6	137,8	
8a 3m		120,1	122,1	137,2	139,4	
8a 6m		121,3	123,4	138,7	141,0	
8a 9m		122,6	124,7	140,3	142,6	
9a		123,7	125,9	141,7	144,1	
9a 3m		124,9	127,1	143,2	145,6	
9a 6m		126,0	128,2	144,6	147,0	
9a 9m		127,1	129,3	146,0	148,4	
10a		128,1	130,4	147,4	149,9	
10a 3m		129,2	131,5	148,7	151,3	
10a 6m		130,2	132,6	150,1	152,6	
10a 9m		131,3	133,7	151,4	154,1	
11a		132,3	134,8	152,8	155,5	
11a 3m		133,5	136,0	154,3	157,0	
11a 6m		134,7	137,2	155,8	158,5	
11a 9m		135,9	138,5	157,3	160,1	
12a		137,3	139,9	159,0	161,8	
12a 3m		138,7	141,4	160,7	163,6	
12a 6m		140,2	142,9	162,6	165,5	
12a 9m		141,8	144,6	164,5	167,4	
13a		143,5	146,3	166,5	169,4	
13a 3m		145,2	148,1	168,5	171,4	
13a 6m		147,0	150,0	170,5	173,3	
13a 9m		148,8	151,8	172,4	175,2	
14a		150,5	153,6	174,2	177,0	
14a 3m		152,2	155,3	175,8	178,6	
14a 6m		153,8	156,9	177,3	180,0	
14a 9m		155,2	158,4	178,6	181,3	
15a		156,6	159,7	179,8	182,4	
15a 3m		157,8	160,9	180,7	183,3	
15a 6m		158,9	162,0	181,6	184,1	
15a 9m		159,9	162,9	182,3	184,8	
16a		160,7	163,7	182,9	185,4	
16a 3m		161,5	164,3	183,4	185,9	
16a 6m		162,1	164,9	183,8	186,3	
16a 9m		162,6	165,4	184,1	186,7	
17a		163,0	165,8	184,4	187,0	
17a 3m		163,4	166,1	184,7	187,2	
17a 6m		163,7	166,4	184,9	187,4	
17a 9m		164,0	166,7	185,1	187,6	
18a		164,2	166,9	185,2	187,8	
18a 3m		164,4	167,0	185,4	187,9	
18a 6m		164,5	167,2	185,5	188,0	
18a 9m		164,6	167,3	185,6	188,1	
19a		164,7	167,4	185,7	188,2	
19a 3m		164,8	167,4	185,7	188,3	
19a 6m		164,9	167,5	185,8	188,4	
19a 9m		164,9	167,6	185,9	188,4	
19a 11m		165,0	167,6	185,9	188,5	

Fuente: CDC Growth Charts, 2000

ANEXO 6

Tabla de valoración nutricional antropométrica de varones de 5 a 19 años en índice de masa corporal.

VARONES DE 5 A 19 AÑOS						
ÍNDICE DE MASA CORPORAL						
EDAD	IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)					
(años y meses)	DELGADEZ	N O R M A L			OBESIDAD	
	< P5	≥ P5	≥ P10	< P85*	≥ P85	≥ P95
5a	13,8	14,1	16,7	16,8	17,9	
5a 3m	13,8	14,1	16,7	16,8	18,0	
5a 6m	13,7	14,0	16,7	16,8	18,1	
5a 9m	13,7	14,0	16,8	16,9	18,2	
6a	13,7	14,0	16,9	17,0	18,4	
6a 3m	13,7	14,0	16,9	17,0	18,5	
6a 6m	13,7	14,0	17,0	17,1	18,7	
6a 9m	13,7	14,0	17,1	17,2	18,9	
7a	13,7	14,0	17,3	17,4	19,1	
7a 3m	13,7	14,0	17,4	17,5	19,3	
7a 6m	13,7	14,0	17,5	17,6	19,5	
7a 9m	13,7	14,1	17,7	17,8	19,8	
8a	13,7	14,1	17,8	17,9	20,0	
8a 3m	13,8	14,1	18,0	18,1	20,3	
8a 6m	13,8	14,2	18,1	18,2	20,5	
8a 9m	13,9	14,2	18,3	18,4	20,8	
9a	13,9	14,3	18,5	18,6	21,0	
9a 3m	14,0	14,4	18,7	18,8	21,3	
9a 6m	14,0	14,4	18,9	19,0	21,6	
9a 9m	14,1	14,5	19,0	19,1	21,8	
10a	14,2	14,6	19,2	19,3	22,1	
10a 3m	14,2	14,7	19,4	19,5	22,4	
10a 6m	14,3	14,8	19,6	19,7	22,6	
10a 9m	14,4	14,9	19,8	19,9	22,9	
11a	14,5	15,0	20,0	20,1	23,2	
11a 3m	14,6	15,1	20,3	20,4	23,4	
11a 6m	14,7	15,2	20,5	20,6	23,7	
11a 9m	14,8	15,3	20,7	20,8	23,9	
12a	14,9	15,4	20,9	21,0	24,2	
12a 3m	15,0	15,5	21,1	21,2	24,4	
12a 6m	15,2	15,7	21,3	21,4	24,7	
12a 9m	15,3	15,8	21,5	21,6	24,9	
13a	15,4	15,9	21,7	21,8	25,1	
13a 3m	15,5	16,1	21,9	22,0	25,4	
13a 6m	15,7	16,2	22,1	22,2	25,6	
13a 9m	15,8	16,4	22,3	22,4	25,8	
14a	15,9	16,5	22,5	22,6	26,0	
14a 3m	16,1	16,6	22,7	22,8	26,2	
14a 6m	16,2	16,8	22,9	23,0	26,4	
14a 9m	16,4	16,9	23,1	23,2	26,6	
15a	16,5	17,1	23,3	23,4	26,8	
15a 3m	16,6	17,2	23,5	23,6	27,0	
15a 6m	16,8	17,4	23,7	23,8	27,2	
15a 9m	16,9	17,5	23,9	24,0	27,3	
16a	17,1	17,7	24,1	24,2	27,5	
16a 3m	17,2	17,8	24,2	24,3	27,7	
16a 6m	17,4	18,0	24,4	24,5	27,9	
16a 9m	17,5	18,1	24,6	24,7	28,0	
17a	17,7	18,3	24,8	24,9	28,2	
17a 3m	17,8	18,4	25,0	25,1	28,4	
17a 6m	17,9	18,6	25,2	25,3	28,6	
17a 9m	18,1	18,7	25,3	25,4	28,7	
18a	18,2	18,8	25,5	25,6	28,9	
18a 3m	18,3	19,0	25,7	25,8	29,1	
18a 6m	18,4	19,1	25,9	26,0	29,3	
18a 9m	18,6	19,2	26,0	26,1	29,5	
19a	18,7	19,4	26,2	26,3	29,7	
19a 3m	18,8	19,5	26,4	26,5	29,9	
19a 6m	18,9	19,6	26,6	26,7	30,1	
19a 9m	19,0	19,7	26,7	26,8	30,3	
19a11m	19,1	19,8	26,9	27,0	30,5	

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas. Área de Normas Técnicas. CEHAN - www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276. Jesús María. Teléfono 0051-1-4600316. 1ª Edición 2007.

Fuente: CDC Growth Charts, 2000

Valor de IMC con el primer decimal sin redondear

* < P85: Valores de IMC obtenidos de la resta del valor P85 - 0,1

ANEXO 7

Tabla de valoración nutricional antropométrica de mujeres de 5 a 19 años en talla para la edad.

MUJERES DE 5 A 19 AÑOS						
TALLA para EDAD						
EDAD (años y meses)	TALLA (cm)					
	BAJA	N O R M A L				ALTA
		< P5	≥ P5	≥ P10	≤ P90	
5a		100,3	102,0	114,2	116,1	
5a 3m		102,0	103,6	116,1	118,0	
5a 6m		103,6	105,3	118,0	120,0	
5a 9m		105,2	106,9	119,9	121,9	
6a		106,8	108,6	121,8	123,9	
6a 3m		108,4	110,2	123,7	125,8	
6a 6m		110,0	111,8	125,5	127,6	
6a 9m		111,5	113,3	127,3	129,5	
7a		113,0	114,9	129,1	131,2	
7a 3m		114,5	116,3	130,8	133,0	
7a 6m		115,9	117,8	132,4	134,7	
7a 9m		117,2	119,2	134,0	136,3	
8a		118,5	120,5	135,6	137,8	
8a 3m		119,7	121,8	137,0	139,4	
8a 6m		120,9	123,0	138,5	140,8	
8a 9m		122,1	124,2	139,9	142,3	
9a		123,2	125,3	141,3	143,7	
9a 3m		124,2	126,4	142,7	145,1	
9a 6m		125,3	127,5	144,1	146,6	
9a 9m		126,3	128,6	145,5	148,0	
10a		127,4	129,7	147,0	149,6	
10a 3m		128,5	130,9	148,5	151,1	
10a 6m		129,7	132,1	150,1	152,8	
10a 9m		131,0	133,5	151,9	154,5	
11a		132,4	134,9	153,6	156,3	
11a 3m		133,9	136,5	155,5	158,2	
11a 6m		135,6	138,3	157,3	160,0	
11a 9m		137,3	140,1	159,1	161,7	
12a		139,2	141,9	160,8	163,4	
12a 3m		141,0	143,7	162,4	164,9	
12a 6m		142,8	145,4	163,8	166,3	
12a 9m		144,4	147,0	165,0	167,5	
13a		145,8	148,4	166,1	168,5	
13a 3m		147,1	149,6	167,0	169,4	
13a 6m		148,1	150,5	167,7	170,2	
13a 9m		148,9	151,4	168,4	170,8	
14a		149,6	152,0	168,9	171,3	
14a 3m		150,2	152,5	169,3	171,7	
14a 6m		150,6	152,9	169,7	172,0	
14a 9m		150,9	153,3	169,9	172,3	
15a		151,2	153,6	170,2	172,6	
15a 3m		151,4	153,8	170,4	172,8	
15a 6m		151,6	154,0	170,6	172,9	
15a 9m		151,8	154,1	170,7	173,1	
16a		151,9	154,2	170,8	173,2	
16a 3m		152,0	154,3	170,9	173,3	
16a 6m		152,1	154,4	171,0	173,4	
16a 9m		152,2	154,5	171,1	173,5	
17a		152,2	154,6	171,2	173,5	
17a 3m		152,3	154,6	171,2	173,6	
17a 6m		152,3	154,7	171,3	173,6	
17a 9m		152,4	154,7	171,3	173,7	
18a		152,4	154,8	171,4	173,7	
18a 3m		152,4	154,8	171,4	173,7	
18a 6m		152,5	154,8	171,4	173,8	
18a 9m		152,5	154,9	171,5	173,8	
19a		152,5	154,9	171,5	173,8	
19a 3m		152,6	154,9	171,5	173,9	
19a 6m		152,6	154,9	171,5	173,9	
19a 9m		152,6	155,0	171,5	173,9	
19a 11m		152,6	155,0	171,6	173,9	

TALLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE MUJERES DE 5 a 19 años

Fuente: CDC 2000 Growth Charts

Fuente: CDC 2000 Growth Charts

ANEXO 8

Tabla de valoración nutricional antropométrica de mujeres de 5 a 19 años en índice de masa corporal.

MUJERES DE 5 A 19 AÑOS						
ÍNDICE DE MASA CORPORAL						
EDAD	IMC = Peso (Kg) / Taille (m)/talla (m)					
(años y meses)	DELGADEZ	N O R M A L				OBESIDAD
	< P5	≥ P5	≥ P10	< P85*	≥ P85	≥ P95
5a		13,5	13,8	16,7	16,8	18,2
5a 3m		13,4	13,7	16,7	16,8	18,3
5a 6m		13,4	13,7	16,8	16,9	18,5
5a 9m		13,4	13,7	16,9	17,0	18,6
6a		13,4	13,7	16,9	17,0	18,8
6a 3m		13,4	13,7	17,1	17,2	19,0
6a 6m		13,4	13,7	17,2	17,3	19,2
6a 9m		13,4	13,7	17,3	17,4	19,4
7a		13,4	13,7	17,5	17,6	19,6
7a 3m		13,4	13,8	17,6	17,7	19,9
7a 6m		13,4	13,8	17,8	17,9	20,1
7a 9m		13,5	13,8	18,0	18,1	20,4
8a		13,5	13,9	18,2	18,3	20,6
8a 3m		13,5	13,9	18,4	18,5	20,9
8a 6m		13,6	14,0	18,6	18,7	21,2
8a 9m		13,6	14,1	18,8	18,9	21,5
9a		13,7	14,1	19,0	19,1	21,8
9a 3m		13,8	14,2	19,2	19,3	22,1
9a 6m		13,8	14,3	19,4	19,5	22,3
9a 9m		13,9	14,4	19,6	19,7	22,6
10a		14,0	14,5	19,8	19,9	22,9
10a 3m		14,1*	14,6	20,1	20,2	23,2
10a 6m		14,2	14,7	20,3	20,4	23,5
10a 9m		14,3	14,8	20,5	20,6	23,8
11a		14,4	14,9	20,7	20,8	24,1
11a 3m		14,5	15,0	20,9	21,0	24,4
11a 6m		14,6	15,1	21,2	21,3	24,7
11a 9m		14,7	15,2	21,4	21,5	24,9
12a		14,8	15,4	21,6	21,7	25,2
12a 3m		14,9	15,5	21,8	21,9	25,5
12a 6m		15,0	15,6	22,0	22,1	25,7
12a 9m		15,1	15,7	22,2	22,3	26,0
13a		15,3	15,9	22,4	22,5	26,2
13a 3m		15,4	16,0	22,6	22,7	26,5
13a 6m		15,5	16,1	22,8	22,9	26,7
13a 9m		15,6	16,2	23,0	23,1	27,0
14a		15,8	16,4	23,2	23,3	27,2
14a 3m		15,9	16,5	23,4	23,5	27,4
14a 6m		16,0	16,6	23,6	23,7	27,7
14a 9m		16,1	16,8	23,7	23,8	27,9
15a		16,3	16,9	23,9	24,0	28,1
15a 3m		16,4	17,0	24,1	24,2	28,3
15a 6m		16,5	17,1	24,2	24,3	28,5
15a 9m		16,6	17,3	24,4	24,5	28,7
16a		16,7	17,4	24,5	24,6	28,9
16a 3m		16,9	17,5	24,7	24,8	29,0
16a 6m		17,0	17,6	24,8	24,9	29,2
16a 9m		17,1	17,7	24,9	25,0	29,4
17a		17,2	17,8	25,1	25,2	29,6
17a 3m		17,3	17,9	25,2	25,3	29,8
17a 6m		17,3	18,0	25,3	25,4	29,9
17a 9m		17,4	18,1	25,4	25,5	30,1
18a		17,5	18,1	25,5	25,6	30,3
18a 3m		17,6	18,2	25,6	25,7	30,4
18a 6m		17,6	18,3	25,7	25,8	30,6
18a 9m		17,7	18,3	25,8	25,9	30,8
19a		17,7	18,4	25,9	26,0	31,0
19a 3m		17,7	18,4	26,1	26,2	31,2
19a 6m		17,8	18,4	26,1	26,2	31,4
19a 9m		17,8	18,4	26,2	26,3	31,5
19a11m		17,8	18,4	26,3	26,4	31,7

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas, Área de Normas Técnicas. CENAN - www.ins.gob.pa. Jr. Ticon y Bueno 276, Jesús María. Teléfono 0051-1-4600316. 1ª Edición 2007.

Fuente: CDC Growth Charts, 2000
 Valor de IMC con el primer decimal sin redondear
 * < P85: Valores de IMC obtenidos de la resta del valor P85 - 0.1

ANEXO 9

Cuadro de clasificación de los valores en talla para la edad en varones de 5 a 19 años.

VALOR DE LA TALLA	CLASIFICACIÓN
< al valor de la Talla correspondiente al P5	TALLA BAJA
Esta entre los valores de Talla $\geq$ P5 y $\leq$ P95	TALLA NORMAL
> al valor de Talla correspondiente al P95	TALLA ALTA

ANEXO 10

Cuadro de clasificación de los valores en índice de masa corporal en varones de 5 a 19 años.

VALOR DEL IMC:	CLASIFICACIÓN
< al valor de IMC correspondiente al P5	DELGADEZ
Esta entre los valores de IMC de $\geq$ P5 y < P95	NORMAL
$\geq$ al valor de IMC correspondiente al P95	OBESIDAD

ANEXO 11

Cuadro de clasificación de los valores en talla para la edad en mujeres de 5 a 19 años.

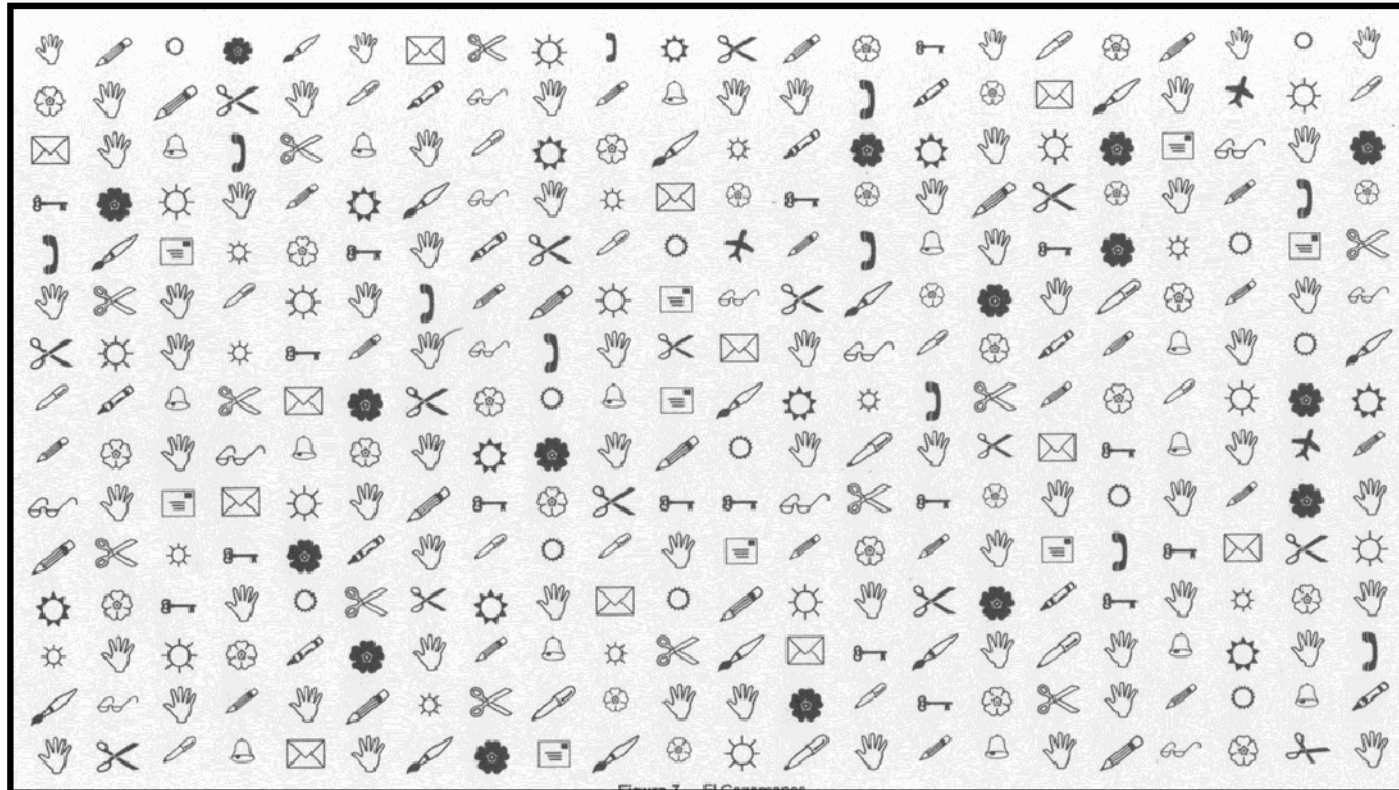
VALOR DE LA TALLA	CLASIFICACIÓN
< al valor de la Talla correspondiente al P5	TALLA BAJA
Esta entre los valores de Talla $\geq$ P5 y $\leq$ P95	TALLA NORMAL
> al valor de Talla correspondiente al P95	TALLA ALTA

ANEXO 12

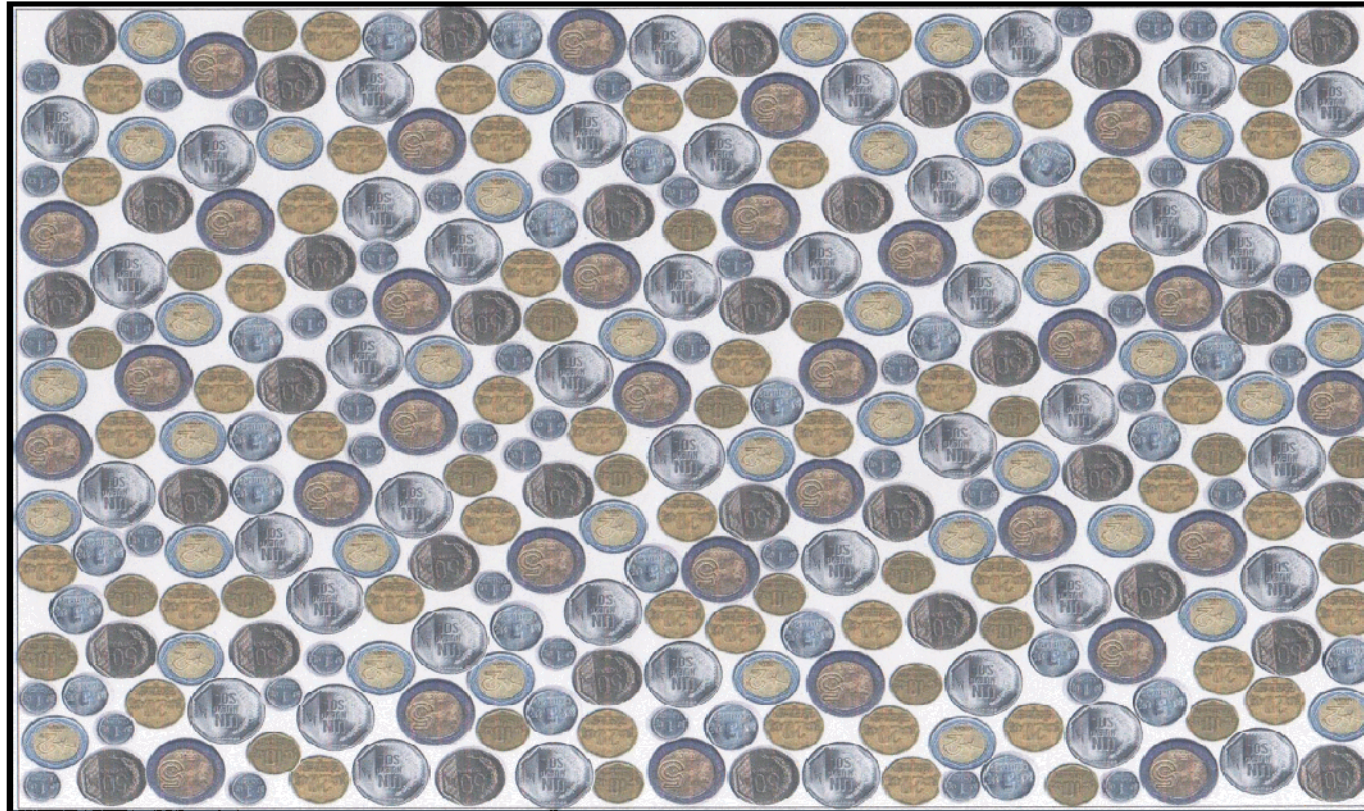
Cuadro de clasificación de los valores en índice de masa corporal en mujeres de 5 a 19 años.

VALOR DEL IMC:	CLASIFICACIÓN
< al valor de IMC correspondiente al P5	DELGADEZ
Esta entre los valores de IMC de $\geq$ P5 y < P95	NORMAL
$\geq$ al valor de IMC correspondiente al P95	OBESIDAD

ANEXO 13



Prueba El cazamano para evaluar la atención sostenida.

ANEXO 14

Prueba ¿Cuánto dinero tengo? Para evaluar la atención selectiva