



RESUMEN:

La presente investigación trata de validar una encuesta de recolección de datos antropométricos en niños menores de 2 años de las guarderías de la ciudad de Azogues durante el año 2008.

Este estudio se llevó a cabo en 5 guarderías del Centro de Desarrollo Infantil (CDI); en una guardería del INNFA y en una guardería del ORI todas ubicadas en el centro poblado de la ciudad de Azogues

Objetivo. Validar una encuesta de recolección de datos antropométricos en niños menores de 2 años asistentes a las guarderías del centro poblado de la ciudad de Azogues durante el año 2008.

Método y Materiales: El estudio fue cuantitativo de tipo descriptivo u observacional.

Se realizó en todos los niños menores de dos años que asisten a las guarderías de la ciudad de Azogues que sumaron un número de 100; previa a la autorización de sus madres o representantes.

Se obtuvieron datos antropométricos de: peso, longitud, perímetro cefálico y perímetro braquial, utilizando una



balanza, un infantómetro, una cinta métrica y la encuesta que se pretende validar, posteriormente para saber cuál fue la validez y fiabilidad de la encuesta se empleó el coeficiente de Alpha de Cronbach y; el Índice de Pearson, la información se analizó con los programas SSPS 15.0, Epidat 3,1 y Microsoft Excel.

Resultados: Se encontró que la Encuesta de Antropometría tiene un nivel de validez aceptable. obteniéndose un Alpha de Cronbach de **0,702325** en la primera aplicación y **0,68526875** en la segunda.

Se realizó el cálculo del coeficiente de Pearson de cada ítem de la primera y segunda aplicación, luego se realizó la correlación entre ambos resultados y se obtuvo el valor de 0.999977838 lo que significa que se encuentra una alta relación entre las respuestas de la primera y de la segunda aplicación de la encuesta.

Conclusiones: La Encuesta de Recolección de Datos Antropométricos tiene un nivel de validez aceptable y tiene alta correlación entre los resultados de la primera y segunda aplicación de la encuesta.



SUMMARY:

The present investigation (research) tries to validate a survey of compilation of information anthropometrics in 2-year-old minor children of the day-care centers of the Azogues city during the year 2008.

This study was carried out in 5 day-care centers of the Center of Infantile Development (CDI); in a day-care center of the INNFA and in a day care center of the ORI all located in the center filled with the city of Market-places.

Objective: Assistants (attendees) validate a survey of compilation of information anthropometrics in 2-year-old minor children to the day-care centers of the center filled with the Azogues city during the year 2008.

Method and Materials: The study was quantitative of descriptive type or observational.

There was realized in all the two year old minor children that they are present at the day care centers of the Azogues city that added a number of 100; before the authorization of their mothers or representatives.

Information was obtained anthropometrics of: weight, length, cephalic perimeter and brachial perimeter, using a scale, an infantometro, a metric tape and the survey that is tried to validate, later to know which was the validity and



reliability of the survey used alpha de Cronbach's coefficient, and Pearson's Index and; the information analyzed with the programs SSPS 15.0, Epidat 3,1 and Microsoft Excel.

Results: It was found that the Survey of Anthropometry has a level of acceptable validity being obtained an Alpha of Cronbach 0,702325 in the first application and 0,68526875 in the second.

There was realized the calculation of Pearson's coefficient of every article of the first and second application, then the correlation was realized between both results and the value of 0.999977838 obtained what means that one finds a high relation among the answers of the first one and of the second application of the survey.

Conclusions: The Survey of Gathering of Data Anthropometrics has a level of acceptable validity and high correlation between the results of the first and second application of the survey.



ÍNDICE

Contenido

página

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN	4

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	5
2.1 ANTROPOMETRÍA	5
2.1.1 Concepto	5
2.2.2 Importancia	5
2.2.3 Medidas Antropométricas	6
Peso	6
Longitud/Talla	7
Perímetro Cefálico	8
Perímetro Torácico	9
Perímetro Braquial	10
2.2.4 Indicadores Antropométricos	10
Peso/Edad	10
Talla/Edad	11
Peso/Talla	11
2.2 CALIDAD DEL INSTRUMENTO	11



2.2.1	Validez	12
	Validez Aparente	12
	Validez de Contenido	12
	Validez de Constructo	13
	Validez de Criterio	13
2.2.2	Confiabilidad	13
	Fiabilidad como equivalencia	14
	Fiabilidad test retest	14
	Fiabilidad como consistencia interna	14
	Alfa de Cronbach	14
	Índice de Pearson	17
2.3	PROCESO DE VALIDACIÓN	18
2.4	ERRORES DE LA MEDICIÓN	18
2.4.1	Calculo del Error de la Medición	19
2.4.2	Límites de Confiabilidad	19
2.4.3	Recomendaciones para obtener precisión	19
CAPÍTULO III		
3	OBJETIVOS	21
3.1	Objetivo General	21
3.2	Objetivos Específicos	21
CAPÍTULO IV		
4.	METODOLOGÍA	22
4.1	Tipo de Estudio.	22



4.2 Definición de las Variables	22
4.3 Universo de Estudio. Selección y Tamaño de la Muestra. Unidad de Análisis y Observación. Criterios de Inclusión y Exclusión	23
4.4 Procedimientos y Técnicas	23
4.5 Procedimientos para Garantizar Aspectos Éticos	24
4.6 Consideraciones sobre fiabilidad y consistencia interna del test	25
4.7 Análisis de la información	26
CAPÍTULO V	
5. RESULTADOS	28
CAPÍTULO VI	
6. DISCUSIÓN	34
CAPÍTULO VII	
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
7.1 Conclusiones	36
7.2 Recomendaciones	36
Referencias Bibliográficas	38
Anexos	41

Universidad de Cuenca



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA: VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS
MENORES DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE
AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

**VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN
DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS MENORES
DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL
CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE AZOGUES
DURANTE EL AÑO 2008**

Tesis previa a la obtención del título de médico

Autoras: María Luisa Medina Cartuche.

Angélica del Rocío Morocho Yascaribay

Director: Dr. Rosendo Iván Rojas Reyes.

Director y Asesor: Dr. José Ignacio Ortiz Segarra.

Cuenca - Ecuador.

2007-2008



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA: VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008

RESPONSABILIDAD

Los conceptos, conclusiones y el impacto que generen los resultados obtenidos en esta investigación son de absoluta responsabilidad de sus autoras.



AGRADECIMIENTO

Este trabajo de investigación fue posible gracias al apoyo, orientación, asesoramiento y trabajo conjunto de nuestros directores: Dr. Rosendo Rojas y Dr. José Ortiz (Director y Asesor).

A las directoras de las guarderías que otorgaron las facilidades y cooperación para la recolección de información que permitió realizar esta investigación.

Esta investigación fue desarrollada en el marco del Proyecto VLIR-IUC de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y patrocinada por el mismo proyecto.



DEDICATORIA

A Dios quien nos brinda caminos nuevos cada día y quien hace nuestra vida interesante al mantener en nosotros la posibilidad de realizar nuestro sueño.

A nuestros padres por su apoyo incondicional en el transcurso de nuestra carrera.

A mi hijo, lo mas hermoso que Dios me a dado, fuente de mi inspiración y razón de mi existencia. *(Luisa.)*

Los resultados de esta investigación van dirigidos a la población menor de 2 años de esta región, quienes nos motivaron a realizar la investigación.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

“Las medidas antropométricas son muy útiles para la evaluación del estado nutricional porque son fáciles de obtener y son baratas.” (1) Esta investigación se enmarca dentro del proyecto VLIR-IUC “Alimentación, Nutrición y Salud” en el cual surgió la necesidad de validar una encuesta de recolección de datos antropométricos en niños menores de 2 años que tengan características similares a la población en donde se está llevando a cabo el proyecto.

Los resultados obtenidos de la aplicación de encuestas por estudios similares no han podido ser reproducibles en otras poblaciones debido a que no se adaptan al contexto sociocultural y ambiental de las mismas, surgiendo de esta manera variación en los resultados que no satisfacen las expectativas inicialmente propuestas en una investigación.

Los datos antropométricos se usan frecuentemente en la investigación y en la práctica pediátrica. No obstante, los instrumentos utilizados para la recolección de los mismos deben ser formalmente validados previamente con el propósito de obtener repetitibilidad de los resultados en una población específica. Las encuestas de recolección de



datos pueden ser validadas con el uso de un patrón de referencia o sin él; la segunda opción es la única forma de validar algunos instrumentos. Establecer la consistencia interna de una encuesta es una aproximación a la validación del constructo y consiste en la cuantificación de la correlación que existe entre los ítems que la componen. Valores de Alfa de Cronbach entre 0,70 y 0,90 indican una buena consistencia interna. La determinación del Alfa de Cronbach se indica para escalas unidimensionales entre tres y veinte ítems. Se debe informar este valor cada vez que se emplee la escala y puede usarse como única medida de validez cuando es difícil una validación con un patrón de referencia.

De ahí la creciente necesidad de realizar encuestas antropométricas validadas en nuestro medio, asegurando que el cuestionario elaborado y los ítems elegidos sean adecuados para medir lo que se pretende medir (validez de contenido), y que los componentes o dimensiones del cuestionario estén claramente definidos de forma que cada uno contribuya al total de la escala de forma independiente (validez de constructo). De igual forma, las medidas obtenidas con el cuestionario deben asemejarse o correlacionarse con las obtenidas con un método Gold



Standard (validez de criterio) y el cuestionario debe ser fiable (valorado a través de la consistencia interna, la estabilidad temporal y la concordancia interobservadores) y preciso, es decir, capaz de ofrecer en su empleo repetido resultados veraces y constantes en condiciones similares de utilización. Por último, el cuestionario debe de ser sensible al cambio, es decir, capaz de detectar diferencias en la magnitud del constructo, además de ser aceptado por todos los agentes implicados (entrevistador, entrevistado, investigador, etc.).

Validar un cuestionario consiste en comprobar, ratificar o verificar que cumple estas propiedades de validez y fiabilidad, mediante la realización de aplicaciones repetidas y mediciones contrastadas. (2)

La importancia del estudio radica en que con la validación de esta encuesta se obtendrá un instrumento confiable que permita ser utilizado posteriormente en lugares con características similares a la población en donde se está llevando la presente.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La información obtenida por varios estudios antropométricos no es reproducible en otras poblaciones de



características similares a pesar de que para la recolección de datos se utilice el mismo instrumento, esto ocurre cuando el instrumento no ha pasado por un proceso de validación adecuado, sin tener en cuenta que en cada población existe un nivel de educación, socioeconómico y cultural distinto, trayendo como consecuencia que los términos empleados en la encuesta (instrumento) no sean interpretados de la misma manera por las personas que participan en una investigación; dando como resultado que aparezcan sesgos en los resultados de la investigación.

A lo anterior se suma la escasa existencia de estudios de validación de encuestas antropométricas efectuadas dentro del país que se adapten a nuestra región (3), y el hecho de que la fiabilidad de las mediciones requiere: 1.-aparatos de medición apropiados, es decir, suficientemente precisos; 2.- personal entrenado en las técnicas antropométricas y 3.- controles periódicos y frecuentes de calidad, tanto del aparataje como del personal encargado de la recogida de los datos. Pese a que se cumplan estos requisitos, la reproducibilidad de las mediciones antropométricas es escasa; ya que, los tres elementos que intervienen en la medición: instrumento, observador y sujeto, son fuentes de error y la varianza de cada uno de ellos contribuye a la



varianza total de la medición. En este sentido se han reportado coeficientes de variación desde un 4.7% para el perímetro braquial hasta 22.6% para el pliegue cutáneo tricipital. (4)

En un estudio a cerca de vigilancia de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño, hemos encontrado que para la evaluación antropométrica de niños(as) menores de dos años, los Asistentes Técnicos de Atención Primaria en Salud no contaban con el equipo adecuado, que incluye una balanza pediátrica y un infantómetro, lo cual, aunado a deficiencias en el manejo del equipo y de la técnica de medición, especialmente para la toma de longitud y talla, resultaba en datos inexactos de la evaluación nutricional. (5)

JUSTIFICACIÓN Y USO DE RESULTADOS

La antropometría refleja los cambios durante el crecimiento y desarrollo de los individuos, siendo importante una adecuada recolección de los datos antropométricos evitando los errores y variaciones que pueden surgir por parte de los observadores, del observado y del instrumento.

En la actualidad a nivel local, de la región y el país se carece de una encuesta de recolección de datos



antropométricos que permita recolectar información fiable y válida en la población menor de 2 años, situación que afecta el desarrollo de proyectos y programas de evaluación del estado nutricional de los niños.

Este trabajo pretende validar una encuesta elaborada con términos comprensibles para la población en estudio y que posteriormente permita la reproducibilidad de la información en otras poblaciones de características similares. Además, el conocimiento obtenido permitirá satisfacer la necesidad del proyecto VLIR-IUC “Alimentación, Nutrición y Salud.”

Finalmente la encuesta validada servirá como patrón referente para utilizarla en estudios futuros que requieran de datos antropométricos en menores de 2 años.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1.- ANTROPOMETRÍA

1.1.- CONCEPTO

“La antropometría es el estudio del tamaño, la forma, la proporción, la maduración y el funcionamiento general del organismo humano, permite una mejor comprensión de los procesos relacionados con el crecimiento, desarrollo, rendimiento físico y nutrición. Las mediciones de talla, peso corporal, circunferencias y otros constituyen la base para el diagnóstico nutricional.”(5)

1.2.- IMPORTANCIA

La antropometría permite conocer la magnitud de los problemas de nutrición, caracterizando la población en riesgo y ofreciendo elementos para la planeación de intervenciones nutricionales y acciones en promoción de la salud. La Antropometría ha sido empleada por varios estudios sobre valoración del estado nutricional de los niños, estudios sobre inseguridad alimentaria, entre otros. La OMS emplea los datos antropométricos para realizar las



curvas de crecimiento de los niños; esta organización llevó a cabo el Estudio multicéntrico sobre el patrón de crecimiento (MGRS) entre 1997 y 2003 a fin de generar nuevas curvas para evaluar el crecimiento y el desarrollo de los niños en todo el mundo. (6)

La antropometría por ser un método sencillo y reproducible ha sido empleada por múltiples investigadores, existiendo trabajos clásicos como el de Lubchenco y colaboradores, el reporte de Gruenwald y las series de California. (7)

Las medidas antropométricas más utilizadas en pediatría incluyen: peso corporal, longitud, perímetro cefálico, circunferencias (brazo, tórax, abdominal, muslo) y pliegues cutáneos. Dentro de los cuales es importante la precisión de los instrumentos, las variaciones que se pueden dar entre los examinadores y el niño observado.

1.3.- MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

1.3.1.- Peso

Refleja el estado de crecimiento y nutrición. Está dado por: tejido magro, tejido graso, fluidos intra y extracelulares y el crecimiento longitudinal.



Un niño a término tiene un peso inicial entre 3000-3500g, durante la primera semana se produce una disminución de 10% del peso corporal debido a la excreción del exceso de líquido extravascular y a una pérdida en las reservas endógenas de glucógeno y tejido graso. A partir de la tercera semana comienza a aumentar de peso a costa de tejido graso y muscular, lo que depende de las condiciones de salud del neonato, edad gestacional y peso al nacimiento.

La toma de peso al nacer o en los primeros 7 días, significa el inicio de la vigilancia del crecimiento y desarrollo de niño. “En Ecuador la oportunidad de ser pesado es mayor en el área urbana (91.8%). Las provincias de Bolívar, Loja, Imbabura y Cotopaxi tienen los porcentajes más bajos (menos del 65%). Los niños de madres más jóvenes, con mayor instrucción o nivel económico, y con nacimiento ocurrido en un establecimiento de salud, tienen las mayores oportunidades de ser pesados (97.5%), pero menos de la mitad de los niños de madres sin educación formal (48.4%) son pesados. También el porcentaje de niños que fueron pesados se relaciona en forma inversa con el orden de nacimiento, de tal manera que los niños de primer orden tienen mayor probabilidad (87.8%) de ser



pesados que aquellos del sexto o mayor orden de nacimiento (57.8%).”¹

El incremento ponderal durante el primer trimestre es de unos 20g por día, en el segundo trimestre es de unos 15g por día en el tercer trimestre es de unos 2.5g por día. A partir del tercer año de vida es más moderado, aproximadamente 2 kg por año hasta llega a la pubertad.
(8)

Instrumentos: Los instrumentos para medir peso en menores de 2 años son: báscula pesa bebé y balanza pesa bebé. La báscula debe ser calibrada semanalmente, utilizando objetos de peso conocido.

Se recomienda utilizar balanzas calibradas / sensibilidad = 0,1 Kg (100g). (9)

Técnica: La persona que tomará el peso debe estar previamente capacitada y deberá realizarlo a la misma hora del día, a una temperatura ambiental agradable y sin

¹ ENDEMAIN. Salud del niño, encuesta demográfica y de salud materno infantil; 2004. v3 (4):687-689. Disponible en: http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/informe/s_ninio/ninio1.htm. Fecha de acceso: 10 octubre 2008.



cambios bruscos, y bajo las mismas condiciones. “La precisión ideal de la báscula es de 0.1g.”(10)

Primero se debe obtener el peso de la madre del niño, luego la madre carga al niño y se vuelve a pesar con él, para saber el peso del niño se restará el peso de la madre al último peso obtenido.

Se recomienda pesar dos veces seguidas para hacer un promedio de ambas mediciones, o puede repetirse la medición hasta que se obtengan dos cifras iguales. Una vez obtenido el peso se compara con los patrones de referencia planteados por la OMS, posteriormente se procede a graficar en las curvas de crecimiento e interpretar la tendencia al crecimiento que determina el estado nutricional del niño o niña.

1.3.2.- Longitud/talla

“Es un indicador del tamaño corporal y de la longitud de los huesos, tiene la ventaja sobre el peso de que no se ve alterado por el estado hídrico del paciente y los cambios a largo plazo reflejan el estado de nutrición crónica.” (10)

La longitud se mide en decúbito supino en menores de 2 años y a partir de esta edad se mide la talla en



bipedestación. En los nacidos a término se tiene una ganancia promedio de 0.69-0.75 cm. a la semana, durante los tres primeros meses de vida. Durante el primer año de vida los niños crecen unos 25cm y durante el segundo año 12cm, a partir de entonces se produce una desaceleración progresiva del crecimiento estabilizándose a los 4 años con un incremento de 6-8cm al año hasta la pubertad. (8)

Hasta los 2 o 3 años de vida la talla del niño está influenciado por las condiciones de nutrición intrauterina por lo que al nacimiento la talla del niño se relaciona poco con la talla de los padres y a partir de los 12-18 meses la curva de crecimiento ira ocupando el carril que genéticamente le corresponde.

Instrumento: Se usa el neonatómetro para medir la longitud en recién nacidos a término y el infantómetro para longitud en niños menores de 2 años constan de una tabla horizontal graduada y dos soportes perpendiculares a ella, uno fijo para la cabeza y otro móvil para los pies. El tallímetro se usa en mayores de 2 años.

Técnica para la longitud: Se coloca al niño en posición supina, con el cuerpo alineado en posición recta sobre el eje longitudinal del infantómetro, de manera que los



hombros y la cadera tengan contacto con el plano horizontal y los brazos se encuentren a los lados del tronco. Uno de los colaboradores sujeta la cabeza del niño al soporte fijo, mientras que el otro explorador con una mano extiende las rodillas del niño y con la otra se desplaza el soporte móvil hasta ajustarlo al talón libre de cualquier objeto para que el pie quede formando un ángulo de 90° , efectuando la lectura.

“El estiramiento minimiza la variación en estatura que ocurre durante el día y que puede llegar hasta 2 cm.” (17)

Técnica para la talla: se coloca al individuo de pie con los talones, nalgas y espalda en contacto con la tabla y la cabeza con el plano de Frankfurt perpendicular a la misma, se le solicita que respire profundamente mientras el explorador tracciona levemente de la apófisis mastoides para conseguir la talla máxima, deslizar el soporte colocando el peso aproximadamente de 1kg para mantener el contacto con la cabeza y minimizar el grosor del pelo.

Tanto para talla como longitud se recomienda realizar mediciones por duplicado o triplicado y hacer un promedio entre ellas. Es necesaria la colaboración de 2 personas para una correcta medición.



1.3.3.- Perímetro Cefálico

Representa la máxima circunferencia de la cabeza, habitualmente pasa por la glabella y el occipucio. Indica el desarrollo neurológico a partir de la evaluación indirecta del volumen y crecimiento de masa cerebral, en su mayor parte se produce durante los primeros 4 años de vida.

“En los recién nacidos a término se espera una ganancia promedio de 0.5 cm. a la semana durante los tres primeros meses de vida, cuando el aumento es mayor a 1.25 cm. a la semana es un signo de sospecha de hidrocefalia o hemorragia intraventricular. Por el contrario si la ganancia es mínima o nula podría existir una patología neurológica asociada con microcefalia.”(8)

Instrumento: se utiliza una cinta métrica metálica flexible o plástica, no deformable de 7-12mm de ancho.

Técnica: Se coloca la cinta métrica y se ajusta lo más posible al cráneo para minimizar el error debido al cabello, la lectura debe realizarse en la región parietal izquierda. Esta medida se efectúa hasta los 2 años de edad.



La medición del perímetro cefálico en un recién nacido debe hacerse a las 48 horas de vida, cuando se ha corregido ya el efecto del modelaje, y con el bebé tranquilo. Cuando éste llora puede aumentar el perímetro cefálico hasta 2 cm. debido a la extensibilidad del cráneo a esta edad. (17)

1.3.4.- Perímetro torácico

Se utiliza para monitorear la acreción de tejido adiposo en los lactantes. La OMS recomienda utilizar este indicador como punto de corte para clasificar el riesgo de morbi-mortalidad del recién nacido cuando el peso al nacer no está disponible. Los neonatos con un perímetro de tórax menor a 29 cm. se clasifican como de alto riesgo. No existe una cifra de referencia para indicar que el aumento en perímetro de tórax está siendo adecuado. (10)

Instrumento: Se utiliza una cinta de teflón con los extremos superpuestos y con precisión de 1mm.

Técnica: Se realiza pasando la cinta métrica, en los niños, por las aréolas mamarias y por debajo de las axilas, en las niñas, evitando las prominencias que determinan las mamas y debe quedar en plano perpendicular al tronco del cuerpo. Durante la medición, el niño debe de estar erecto y



con los brazos a los costados. La lectura de la medición debe realizarse en la parte frontal del pecho al final del evento espiratorio y no se debe ejercer presión sobre la piel.

1.3.5.-Perímetro braquial

La circunferencia del brazo proporciona información sobre el componente muscular y graso. Es un indicador muy sensible ante cambios rápidos de grasa subcutánea y de composición corporal. Se espera un aumento promedio de 0.5 cm. a la semana.

La relación perímetro braquial/perímetro cefálico es un índice sensible a la deprivación nutricional, ya que disminuye rápidamente cuando el tejido muscular y adiposo se ve depletado; además, proporciona un índice de riesgo para el desarrollo de complicaciones metabólicas en la etapa neonatal asociadas con desórdenes en el crecimiento fetal, una relación mayor a 0.31 se considera normal, mientras que una relación menor a 0.25 indica un estado de desnutrición severa. (8)

Instrumento: cinta de fibra de vidrio con precisión de 1mm y un grosor menor a 0.7 cm.



Técnica: se realiza en el brazo izquierdo, primero se ubica el punto medio entre el acromion y el olécranon en la parte externa del brazo, después con el brazo relajado y extendido en posición horizontal, ligeramente separado del tronco y la mano en prono, se realiza la medición rodeando el contorno del brazo, sin ejercer presión, realizando la lectura en la parte externa del brazo que es donde debe de coincidir la cinta con el punto de inicio.

1.4.- INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

“Los indicadores antropométricos nos permiten evaluar a los individuos directamente y comparar sus mediciones con un patrón de referencia generalmente aceptado a nivel internacional y así identificar el estado de nutrición, diferenciando a los individuos nutricionalmente sanos de los desnutridos, con sobrepeso y obesidad.” (11)

1.4.1.- Peso para la edad

Mide la desnutrición global, es decir, retardo en el crecimiento y adelgazamiento. Relaciona el peso del niño con el peso esperado para su edad. (8) Este indicador es útil para predecir el riesgo de morir en menores de cinco años, por lo cual es de suma utilidad en los programas de vigilancia nutricia en este grupo de edad. Evalúa la



desnutrición aguda y crónica, sin diferenciar la una de la otra. (11) Se acepta como normal una variación de $\pm 10\%$ con respecto al peso esperado (percentil 50 o mediana del estándar para la edad). Entre - 1 y - 2 desviaciones estándar debe considerarse en riesgo de desnutrir y un peso bajo 2 desviaciones estándar es sugerente de desnutrición. El P/E no debe usarse como parámetro de evaluación nutricional especialmente en mayores de 2 años. (12)

1.4.2.- Talla para la Edad

Este indicador evalúa la desnutrición crónica, de larga duración, y nos da en su caso el retardo en el crecimiento. “Es útil en los programas de investigación social.” (11) La talla también debe expresarse en función de la edad. El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador de dieta adecuada y de estado nutricional a largo plazo. Es importante considerar que es un parámetro muy susceptible a errores de medición, y que por lo tanto, debe ser repetida, aceptándose una diferencia inferior a 5mm entre ambas mediciones. Se acepta como normal una talla entre el 95% y el 105% del estándar, lo que en las curvas del NCHS corresponde aproximadamente a valores entre percentil 10 y 90 para la edad. (12)



1.4.3.- Peso para la Talla

Evalúa la desnutrición aguda o de corta duración. Mide el efecto del deterioro en la alimentación y presencia de enfermedades en el pasado inmediato. (11)

Se consideran normales los valores que se ubiquen entre los percentiles 10 y 90, con excepción del primer semestre de vida en que es deseable que los valores se ubiquen entre los percentiles 25 y 75. Los valores bajo el percentil 10 son indicativos de desnutrición y sobre percentil 90, indican sobrepeso. (12)

2.- CALIDAD DEL INSTRUMENTO

En cualquier tipo de investigación, la capacidad que tenga un instrumento de recolectar datos depende de dos atributos muy importantes como son: la *validez* y la *confiabilidad*. Si esta herramienta de recolección de información es defectuosa, nos llevará a resultados sesgados y a conclusiones equivocadas.²

² WIKIPEDIA. Alpha de Cronbach; Disponible en: <http://www.epiredperu.net/epired/bioestadistica/cronbatcj.htm>; 2008: Fecha de Acceso: 31 de Marzo del 2008.



El principal objetivo de una encuesta es determinar el valor de una variable de forma tan precisa como sea posible. Con ello se muestra su utilidad y, por ende, su calidad. Para garantizar la precisión de la medida es necesaria la validación formal. Como hemos indicado dentro del proceso de validación tenemos dos componentes para que una encuesta cumpla su objetivo: el primero es la validez, que indica si la cuantificación es exacta y, el segundo es la confiabilidad, que alude a si el instrumento mide lo que dice medir y si esta medición es estable en el tiempo. Tanto la validez y la confiabilidad son conceptos interdependientes, pero no son equivalentes. Un instrumento puede ser consistente (tener una gran confiabilidad), pero no ser válido; por eso las dos propiedades deben ser evaluadas simultáneamente siempre que sea posible.

2.1.- VALIDEZ

“Es el grado en que una situación o instrumento de medida, mide lo que realmente pretende o quiere medir. A la validez en ocasiones se le denomina exactitud. Validez es el criterio fundamental para valorar si el resultado obtenido en un estudio es el adecuado.”(13).

Existen varias formas de terminar la validez:



2.1.1.-Validez aparente:

Es cuando una situación de medida aparenta validez desde el punto de vista del observador. Es importante porque influye en el grado la colaboración de la persona que está siendo observada.

2.1.2.-Validez de contenido

Evalúa si los diferentes ítems incluidos en el instrumento representan adecuadamente los dominios o factores del concepto que se pretende medir. El procedimiento para evaluar la validez de contenido supone aplicar métodos estadísticos como el análisis factorial. La ventaja de estos métodos es que permiten saber, no solo cuál es la estructura factorial, sino cómo representan los ítems los distintos factores, y eventualmente retirar ítems que no aportan variabilidad a la medición. Para efectuar este tipo de análisis se requieren por lo menos cinco pacientes por cada ítem que tenga el instrumento, pero no menos de 100 pacientes en total.

2.1.3.- Validez de Constructo

Los componentes o dimensiones del cuestionario estén claramente definidos de forma que cada uno contribuya al total de la escala de forma independiente



2.1.4.- Validez de criterio.

Es una comparación entre nuestra situación de medida y un estándar al que se le llama criterio. (9)

Aquí se compara el instrumento que queremos determinar su validez con el estándar (patrón de oro). Cuando son medidos ambos a la vez, se llama “*validez de criterio concurrente*” y cuando el instrumento y el estándar no son medidos a la vez se habla de “*validez de criterio predictiva*” en el que ya se debe conocer los datos del estándar. Cuando la variable es dicotómica, el análisis pasa a llamarse “*análisis de sensibilidad y especificidad*”. Una vez aplicada la prueba, la sensibilidad y especificidad pasan a un segundo plano y empieza a ser importante la “*validez predictiva*” de esa prueba. Para ello será necesario saber el valor predictivo positivo (VP+) y el valor predictivo negativo (VP-). (9)

2.2.- CONFIABILIDAD

Expresa el grado en que se obtendrían valores similares al aplicar el proceso de medición en más de una ocasión, concepto muy relacionado con el de variabilidad aleatoria. “La fiabilidad es sinónimo de precisión.” (14)



Existen tres formas básicas de medir la confiabilidad y todas buscan determinar la proporción de la varianza en una escala. Fundamentalmente, correlacionan los puntajes obtenidos por una escala con los resultados de la reproducción: la confiabilidad prueba reprueba (test retest), la sensibilidad al cambio (considerada, igualmente, como parte de la validez) y la consistencia interna (para la determinación sólo necesita una aplicación del instrumento) (15)

2.2.1.-Fiabilidad como equivalencia

Es el coeficiente KAPPA, es un coeficiente estadístico que se emplea para cuantificar el grado de acuerdo entre los observadores, corrige el factor azar. Es el estudio de fiabilidad por equivalencia o concordancia entre observadores.

2.2.2.-Fiabilidad del test-retest

Se mide en un primer momento (test) y posteriormente se vuelve a medir (retest). (10) Se trata de ver hasta que punto un conjunto de medidas son reproducibles en el tiempo, el grado en que las puntuaciones son estables sería el grado de fiabilidad.



2.2.3.-Fiabilidad como consistencia interna

Los instrumentos que buscan medir un constructo pueden ser validados en forma indirecta basándose en la relación que muestren los ítems que componen la escala; es decir, presentan una excelente consistencia interna o interrelación entre las preguntas o incisos que hacen parte de la escala. Esto es realizar una validación de un constructo sin un patrón de referencia. (15)

Esta es la forma de determinar la fiabilidad de la medida, no se pueden usar en aquellas medidas que utilizan pocos ítems. Según la teoría renovada, la fiabilidad se mide con el coeficiente alfa de Cronbach, según la teoría clásica la fiabilidad se mide con el coeficiente de Kappa. Si el instrumento es multidimensional o multifacético no es correcto medir la consistencia interna de todos, sino de las diferentes facetas por separado.

Alfa de Cronbach.- Es el método de fiabilidad más utilizado. Se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que mide



lo que dice que mide.³ Evalúa la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,70.

Este coeficiente determina la consistencia interna de una escala analizando la correlación media de una variable con todas las demás que integran dicha escala. Como antes lo mencionamos toma valores entre 0 y 1, aunque también puede mostrar valores negativos. Cuanto más se acerque el coeficiente a la unidad, mayor será la consistencia interna de los indicadores en la escala evaluada, aunque no existe un acuerdo generalizado sobre cuál es el límite que demarca cuando una escala puede ser considerada como fiable o no.

Según George y Mallery (1995), el alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomará un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8 y 0,9 se podría calificar

³ WIKIPEDIA. Alpha de Cronbach; Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Alfa_de_Cronbach; 2008: Fecha de Ingreso: 31 de marzo del 2008.



como de un nivel bueno y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente.

El coeficiente alfa de Cronbach es la forma más sencilla y conocida de medir la consistencia interna y es la primera aproximación a la validación del constructo de una escala.

El coeficiente α de Cronbach puede ser calculado por medio de dos formas:

a) Mediante la varianza de los ítems y la varianza del puntaje total.

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

S_i^2 : Es la suma de varianzas de cada ítem.

S_t^2 : Es la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces).

K: Es el número de preguntas o ítems.

Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta por parte de los jueces, es decir haya homogeneidad en las respuestas dentro de cada ítem, mayor será el alfa de Cronbach.

b) Mediante la matriz de correlación de los ítems.



$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n - 1)}$$

Donde:

n: Es el número de ítems.

p: Es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Cuanto mayor sea las correlaciones lineales entre ítems, mayor será el alfa de Cronbach.

Para calcular la fiabilidad de un test, este debe cumplir con dos requisitos previos:

1. Estar formado por un conjunto de ítems que se combinan aditivamente para hallar una puntuación global (esto es, la puntuaciones se suman y dan un total que es el que se interpreta).
2. Todos los ítems miden la característica deseada en la misma dirección. Es decir, los ítems de cada una de las escalas tienen el mismo sentido de respuesta

Para el análisis de resultados se recomienda lanzar los estadísticos. Al hacerlo, obtendremos dos tipos de resultados: los estadísticos de los ítems y de la escala y los estadísticos de los ítems en relación con el valor total.



Estas dos tablas de resultados serán fundamentales para la interpretación y posible reformulación del test. Para ello es necesario explicar dos conceptos:

a. Coeficiente de correlación lineal: Mide el grado y la dirección de la asociación lineal entre dos variables cuantitativas.

b. Correlación Ítem-Total: Indica la correlación lineal entre el ítem y el puntaje total (sin considerar el ítem en evaluación) obtenido por los jueces indicando la magnitud y dirección de esta relación. Los ítems cuyos coeficientes ítem-total dan valores menores a 0,35 deben ser desechados o reformulados ya que las correlaciones a partir de 0,35 son estadísticamente significativas más allá del nivel del 1% (Cohen-Manion, 1990).

Una baja correlación entre el ítem y el puntaje total puede deberse a diversas causas, ya sea de mala redacción del ítem o que el mismo no sirve para medir lo que se desea medir.



Coefficiente de Pearson.- “es un índice estadístico que mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas.”⁴

Es independiente de la escala de medida de las variables.

El cálculo del coeficiente de correlación lineal se realiza dividiendo la covarianza por el producto de las desviaciones estándar de ambas variables:

Siendo:

σ_{XY} la covarianza de (X, Y)

σ_X y σ_Y las desviaciones típicas de las distribuciones marginales.

El valor del índice de correlación varía en el intervalo $[-1, +1]$:

- Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica una independencia total entre las dos variables, es decir, que la variación de una de ellas puede influir en el valor que pueda tomar la otra. Pudiendo haber relaciones no lineales entre las dos

⁴ WIKIPEDIA. Coeficiente de correlación de Pearson. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Coeficiente_de_correlaci%C3%B3n_de_Pearson. 2008. Fecha de acceso 10 de Diciembre del 2008.



variables. Estas pueden calcularse con la razón de correlación.

- Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada *relación directa*: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en idéntica proporción.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada *relación inversa*: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en idéntica proporción.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.

3.- PROCESO DE VALIDACIÓN.

La validación de una escala es un proceso complejo, que comprende varias etapas y que requiere un número elevado de pacientes. Supone además disponer de herramientas estadísticas para efectuar procedimientos que pueden resultar complejos. En general, el proceso de



validación de una escala debe tener las siguientes etapas:(16)

Selección de la Escala

Traducción

Pruebas Preliminares para realizar ajustes (de ítems y utilidad)

Pruebas de su Validez

Pruebas de su Confiabilidad

Determinación de su Utilidad

4.- ERROR DE LA MEDICIÓN

El error de medición es la variación de infinitas mediciones sobre un mismo objeto, alrededor de un valor exacto. (17)

Las fuentes más importantes de error en las mediciones son: el instrumento de medición, la técnica antropométrica empleada, el observador que realiza la medición y la cooperación del niño; por eso la importancia de prestar especial atención a aquellas fuentes plausibles de corrección. (18)

Dentro del error de medición hay que diferenciar tres conceptos que son y se evalúan de modo diferente:



- **Precisión:** es la variabilidad observada en mediciones repetidas llevadas a cabo en el mismo sujeto. Depende fundamentalmente del grado de entrenamiento del observador. La precisión de las mediciones se estima mediante el cálculo del error intra-observador. (12)
- **Exactitud:** una medición será exacta cuando más se aproxime al "valor real" de ese parámetro. (12) Podemos calcular cuánto nos alejamos del valor real comparando nuestras mediciones con las de una persona entrenada y calculando el error inter-observador de medición.
- **Validez:** es el grado por el cual una evaluación mide realmente una característica. (12) Para probar que el instrumento mide en realidad lo que quiere medir hay que comparar, para una misma muestra de sujetos, los resultados obtenidos cuando se les aplica un instrumento válido, con los resultados del nuevo instrumento (el cual estamos intentando probar su validez). (19)

4.1.- CÁLCULO DEL ERROR DE LA MEDICIÓN.

Consiste en un estudio de test (1ª medición)-retest (2ª medición), en el cual un número de niños (generalmente 10) son medidos dos veces por el mismo observador (error



intra-observador) o por dos observadores diferentes (error inter-observador). El tiempo transcurrido entre la 1ª y 2ª medición debe ser suficiente para que el observador no recuerde el valor de la primera medición. (12)

Existe algunos métodos estadísticos para calcular el error de la medición intraobservador e interobservador entre ellos tenemos: El Desvío Estándar (DE) de las diferencias entre una primera y una segunda medición, también se puede calcular el Error Técnico de la Medida (ETM); y el Coeficiente de Variación (CV).

4.2.- LÍMITES DE CONFIABILIDAD

Algunos autores proponen los siguientes límites de confiabilidad

- Estatura: <0,49 cm. (12)
- Peso: <100 gramos. (12) Otro autor indica que se tolera un ETM de 0,5kg.

Conocer el grado de precisión de las mediciones permite evaluar la calidad con la que se mide y si el error de medición está fuera de los límites aceptables descritos en la literatura, se puede mejorar la técnica de medición mediante un programa de entrenamiento.



4.3.- RECOMENDACIONES PARA OBTENER PRECISIÓN EN LAS MEDICIONES

- Tiene que ser la misma persona la que mide al niño durante su seguimiento. Se conoce que el error de medición intra-observador es menor que el error de medición inter-observador. Así, en un estudio realizado en el Servicio de Crecimiento y Desarrollo del Hospital Gamahan, Buenos Aires-Argentina, sobre el error de las mediciones antropométricas, en donde se incluyeron una muestra de 118 niños para valoración de estatura y 50 niños para valoración de longitud corporal, el Error Técnico Intraobservador alcanzado para la estatura fue de 0,10cm y de la longitud corporal fue de 0,11cm, mientras que Error Técnico Interobservador para la estatura fue de 0,23cm y de la longitud corporal fue de 0,24cm, todos ellos obtenidos luego de 10 semanas de entrenamiento. (20)
- La persona que realice la medición periódicamente se autoevalúe mediante el cálculo del error de medición intra e interobservador.
- Calibrar los instrumentos de medición y realizar programas de entrenamiento.(12) En el estudio antes mencionado también se observó que durante el entrenamiento de 10 semanas el ETM intraobservador para la estatura



disminuyó de 0,29cm en la primera semana a 0,10cm en la última; y el ETM de la longitud corporal descendió de 0,27cm a 0,11cm durante el entrenamiento. Mientras que el ETM interobservador disminuyó de 0,44cm a 0,23cm para la estatura y de 0,32cm a 0,24 cm. para la longitud. (15)



CAPITULO III

OBJETIVOS

1.- Objetivo General

- Validar una encuesta de recolección de datos antropométricos en niños menores de 2 años asistentes a las guarderías del centro poblado de la ciudad de Azogues durante el año 2008.

2.- Objetivos Específicos

- Determinar la exactitud y confiabilidad de una encuesta de recolección de datos antropométricos en niños menores de 2 años.
- Analizar la adecuación de la encuesta al contexto cultural local.



CAPITULO IV

METODOLOGÍA

1.- TIPO DE ESTUDIO: Nuestro estudio fue cuantitativo de tipo descriptivo u observacional.

2.- MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIONES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Confiabilidad	Grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales	Instrumento o situación de medida estadística	Coeficiente alfa de Cronbach > 0,7 Coeficiente alfa de Cronbach <0,7	0 a 1
Validez de contenido	Grado en que la medición representa al concepto medido	Instrumento o situación de medida.	Valoraciones cualitativas de experto	Válido No válido
Validez de constructo	Grado en que el instrumento refleja la teoría del fenómeno o del concepto	Instrumento o situación de medida.	Análisis factorial Matriz multirrasgo-multimétodo	Constructo válido Constructo no válido



	que mide			
Validez de criterio	Relación de la puntuación de cada sujeto con un Gold Standard que tenga garantías de medir lo que deseamos medir.	Instrumento o situación de medida	Criterio estándar externo(Coeficientes de correlación de Pearson)	Validez de criterio No validez de criterio

3.- UNIVERSO DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA, UNIDAD DE ANÁLISIS Y OBSERVACIÓN. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

3.1.- Universo

El universo estudiado fueron los niños de 0 a 24 meses de ambos sexos, con sus madres que residen en la ciudad de Azogues.

3.2.- Selección y Tamaño de muestra

La muestra se eligió por conveniencia, realizando el estudio en 100 niños menores de 2 años que asistían a 5



guarderías del centro poblado de la ciudad de Azogues y en sus respectivas madres.

3.3.- Criterios de inclusión y exclusión.

Como criterios de inclusión se tomó en cuenta niños y niñas menores de 2 años que:

- Viven en Azogues y que hayan nacido en esa ciudad.
- Niños que asisten a las guarderías de la ciudad.
- Que sus madres o representantes firmen el consentimiento informado.

Como criterios de exclusión estaban todos los niños y niñas que teniendo todos los criterios de inclusión tengan malformaciones congénitas y discapacidad física y mental.

4.- PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS.

El método de nuestro estudio fue la observación directa y la encuesta.

Por conveniencia, para nuestra investigación se seleccionó a los Centros de Desarrollo Infantil y a las guarderías del centro poblado de la ciudad de Azogues.

Primeramente contactamos y nos entrevistamos con las directoras de las guarderías, se les explicó el propósito de la investigación; luego se les envió una solicitud suscrita



por el Director de Tesis como miembro participante del Proyecto VLIR para que las directoras nos concedan la autorización correspondiente de la toma de datos en las instalaciones de los planteles y nos presten su ayuda para lograr reunir a las madres de familia y así facilitar la recolección de datos.

Obtenida la autorización nos reunimos con las Directoras de cada guardería y con nuestro Director para explicar detalles de la investigación y planificar actividades para la recolección de datos.

La encuesta de Recolección de Datos Antropométricos se aplicó por 2 ocasiones en cada guardería con un intervalo de 2 semanas.

Empleando como técnica la entrevista a profundidad y el cuestionario, entrevistamos a las madres de los niños utilizando como instrumento el formulario de recolección de datos (ver anexo 1), en donde además de datos antropométricos se obtuvo información de las características socio demográficas de las madres, de lactancia materna y alimentación complementaria, el manejo y conservación de los alimentos y; del recordatorio de 24 horas. Además del cuestionario, para la recolección



de los datos antropométricos se utilizó una balanza, un infantómetro y una cinta métrica.

Tanto en la primera como en la segunda entrevista se recolectaron 100 encuestas completas.

Además de recolectar datos pudimos percibir el nivel socioeconómico de los niños, la relación madre e hijo, su estado nutricional y; sus prácticas y actitudes en relación a la higiene, alimentación, relaciones humanas, entre otros.

Los 100 formularios del re-test fueron pareados con los correspondientes a la primera participación (identificados por sus datos de filiación) y sobre ellos se realizó el análisis.

5.- PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS.

5.1.- Autorización

Pedimos la autorización respectiva a las Directoras de los planteles durante la primera entrevista que tuvimos con ellas y luego por escrito mediante una solicitud que fue enviada por nuestro Director de Tesis, obteniendo el permiso respectivo.



Así mismo, antes de entrevistar a las madres de los niños se les explicó que la encuesta se iba a realizar en 2 ocasiones con un intervalo de 2 semanas y; también se les entregó el consentimiento informado respectivo (ver anexo 2)

5.2.- Capacitación

Antes de la recolección de datos, los estudiantes que conformamos el grupo de investigación fuimos debidamente capacitados en la toma de medidas antropométricas, por nuestro Director y Asesor de tesis, quienes durante la recolección de datos, acudieron en algunas ocasiones para indicarnos la forma correcta de recolectar la información que requeríamos para nuestra investigación.

5.3.- Supervisión

Durante el desarrollo de la investigación fuimos debidamente supervisadas por el Doctor Rosendo Iván Rojas Reyes y por el Doctor José Ortiz, con ellos periódicamente hicimos reuniones de trabajo en donde se revisaba los avances de la investigación, de esta manera se cumplían todas las actividades planeadas.



5.4.- Consentimiento informado

Elaboramos un consentimiento informado en palabras sencillas y entendibles para las madres de los niños, en caso de que tenían alguna duda se les explicó verbalmente la finalidad de la investigación. Todas las madres sin ningún problema dieron su firma de autorización para que se les realice la entrevista y para que sus niños sean pesados y medidos por nosotras.

6.- CONSIDERACIONES SOBRE FIABILIDAD Y CONSISTENCIA INTERNA DEL TEST

Una condición necesaria para validar una medida es la fiabilidad. De acuerdo a George y Mallery (1995), la fiabilidad se relaciona con el hecho de que el instrumento de medición produzca los mismos resultados cada vez que sea administrado a la misma persona y en las mismas circunstancias.

Para el análisis de la fiabilidad de las medidas se utilizó el índice alfa de Cronbach, que es el indicador mas ampliamente utilizado. Este coeficiente determina la consistencia interna de una escala analizando la correlación media de una variable con todas las demás que integran dicha escala. Toma valores entre 0 y 1, aunque también puede mostrar valores negativos. Cuanto más se



acerque el coeficiente a la unidad, mayor será la consistencia interna de los indicadores en la escala evaluada, aunque no existe un acuerdo generalizado sobre cual es el limite que demarca cuando una escala puede ser considerada como fiable o no. Según George y Mallery (1995), el alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8 y 0,9 se podría calificar como de un nivel bueno y si tomara un valor superior a 0,9 seria excelente.

Para el análisis de la confiabilidad se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (r) que es un índice estadístico que mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas. Este coeficiente encuentra la correlación entre dos diferentes medidas u observaciones en un mismo grupo de individuos y objetos. El valor del índice de correlación varía en el intervalo $[-1, +1]$:

- Si $r = 0$, no existe ninguna correlación.
- Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta.



Coeficiente de correlación	de	Interpretación
0.80 a 1.00		Alta relación de dependencia
0.60 a 0.79		Relación entre moderada a acentuada
0.40 a 0.50		Mediana relación
0.20 a 0.39		Ligera relación
0.00 a 0.19		Relación fortuita o insignificante

7. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La propuesta metodológica fue analizar la validez y la confiabilidad de la encuesta de recolección de datos antropométricos para decidir su utilización en la población infantil de nuestro medio. Se recopiló la información y se ingresó en una matriz bidimensional de un programa de computadora; el SPSS versión 15.0 en español para Windows. Se realizó dos análisis estadísticos: 1) cálculo del índice de Cronbach y 2) correlación de Pearson. Ambos cálculos se realizaron sobre los resultados del test y del re-test (primera y segunda aplicación de la encuesta). El



calculó el índice de Cronbach se realizó con el programa estadístico Epidat versión 3.1 en español para Windows y el cálculo de la correlación de Pearson con el SPSS. Versión 15.0

CAPITULO V

RESULTADOS:

En la primera sesión se aplicó el test a 100 madres con niños menores de dos años, y después del intervalo programado de dos semanas se aplicó por segunda vez a las mismas 100 madres. Finalmente se recopilaron 100 formularios completos tanto en la primera como en la segunda sesión. De su análisis se obtuvo los siguientes resultados:

La mayoría de las madres de los niños del estudio pertenecen a un estrato socio-económico medio-bajo, muchas de ellas son amas de casa y realizan actividades extra para mejorar los ingresos; sólo un 25% fueron de clase social media. Todas eran jóvenes, destacando un 19% de adolescentes (menores de 19 años), también destaca el hecho de que el 22% sean solteras. Con respecto a su nivel de instrucción; más del 60% no habían alcanzado estudios universitarios, un 10% se encontraba estudiando. El 77% eran del lugar de la entrevista el 23%



vivían allí porque sus esposos eran de Azogues o por otros motivos. El promedio de hijos fue de 1.42. La mayoría de ellas hacían uso de los servicios de salud pública. Un 70% no tenían casa propia; 47% vivían arrendando y al 23% les habían prestado la vivienda. Los hogares de 3 madres no tenían luz eléctrica y 10 no tenían agua potable. (ver tabla N° 1)

TABLA N°1

Características socio demográficas de las madres de los niños menores de 2 años asistentes a las guarderías del centro poblado dela ciudad de Azogues durante el año 2008.Cañar.2008

CARACTERÍSTICAS	N°	%
Edad		
17-19	19	19
21-25	42	42
26-30	21	21
31-35	14	14
36-40	2	2
41-45	2	2



Estado Civil

Soltera	22	22
Casada	54	54
Unión Libre	19	19
Divorciada/Separada	4	4
Viuda	1	1

Años de Educación

0-6	20	20
7-12	43	43
13-18	35	35
Procedencia	2	2
Azogues	77	77
Otro lugar	23	23

FUENTE: Base de Datos.

ELABORACIÓN: Autoras

El 100% de los niños acuden a la guardería mientras sus madres van al trabajo, se constató que el 92% ellos permanecían al cuidado de su madre a su regreso de la



guardería y sólo 6% estaban bajo el cuidado de sus abuelas.

La edad mínima de los niños fue de 2 meses y la máxima de 24 meses, la media de 13.3 meses. La longitud mínima fue 54cm y la máxima 92 cm, la longitud media de 72.65. El peso mínimo 5 kl y el máximo 17 kg; la media de 9.36kg. El Perímetro Cefálico mínimo fue de 35cm y el máximo de 50.5 cm, con una media de 44.35. El perímetro braquial mínimo fue de 10cm y el máximo 19.5 cm. La media de su peso al nacer fue de 3021.55grs. De todos solamente el 3% no había tomado leche materna, el 97% lo había hecho; la media del tiempo de lactancia con leche materna exclusiva fue de 5.151meses. (ver tabla N° 2)

TABLA N°2

Características de los niños menores de 2 años asistentes a las guarderías del centro poblado de la ciudad de Azogues durante el año 2008.Cañar.2008

VARIABLES	Media	DE
Edad(meses)	13,3	6,10
Longitud(cm)	72,65	7,58



Peso(kg)	9,36	2,29
Perímetro		
Cefálico (cm)	44,35	5,15
Circunferencia		
braquial(cm)	14,57	1,54
Peso al nacer(gr)	3021,55	387,64
Leche materna		
exclusiva	5,151	1,967

FUENTE: Base de Datos.

ELABORACIÓN: Autoras

TABLA N°3

Cálculo del Índice Cronbach de la Encuesta de Antropometría compuesta de 16 Ítems aplicados a 100 madres de los niños que acuden a las guarderías del centro poblado de la ciudad de Azogues.Cañar.2008

ÍTEMS	PREGUNTAS	TEST (1ª Aplicación)	RE-TEST (2ª Aplicación)
Item 1	13	0,7919	0,7564
Item 2	14	0,5913	0,5925
Item 3	15	0,6046	0,6033
Item 4	16	0,6463	0,6562
Item 5	17	0,6903	0,6875



Item 6	20	0,6519	0,6782
Item 7	21	0,6493	0,6657
Item 8	21Inf	0,6164	0,6096
Item 9	22	0,7923	0,7656
Item 10	22Inf	0,8141	0,7933
Item 11	23A	0,7292	0,6831
Item 12	23B	0,7238	0,6904
Item 13	23C	0,7242	0,6763
Item 14	23D	0,716	0,6915
Item 15	23E	0,7245	0,7009
Item 16	23F	0,7711	0,7138
ÍNDICE ALFA DE CRONBACH		0,702325	0,68526875

FUENTE: Base de Datos.

ELABORACIÓN: Autoras

Para una mayor facilidad en el procesamiento de datos se correspondió las preguntas de la encuesta realizada con ítems numerados desde el numero 1.

Se encontró que la encuesta de Recolección de Datos Antropométricos en niños menores de 2 años, tiene un nivel de validez entre débil (α 0,68526875) y aceptable (α



0,702325), con una variación de los valores entre la primera y la segunda aplicación de la encuesta.

Los alfas de Cronbach encontrados indican que la homogeneidad y equivalencias de las respuestas son aceptables, a excepción de los ítems 2, 3, 4 y 7. Se trata de una escala que posee un índice de consistencia interna satisfactorio, a pesar de que el valor del alpha de Cronbach está en el límite inferior del rango de referencia aceptable.

TABLA N°4

Calculo del Coeficiente de Correlación de Pearson de la Encuesta de Antropometría compuesta de 16 Ítems aplicados a 100 madres de los niños que acuden a las guarderías del centro poblado de la ciudad de Azogues.Cañar.2008

ÍTEMS	PREGUNTAS	TEST	RETEST
		1ª Aplicación	2ª Aplicación
Item 1	Pregunta 13	0,999986994	0,999981806
Item 2	Pregunta 14	0,999979729	0,999974445
Item 3	Pregunta 15	0,999977151	0,999972552
Item 4	Pregunta 16	0,999968434	0,99996652
Item 5	Pregunta 17	0,999969805	0,999972606
Item 6	Pregunta 20	0,999976712	0,999976839



Item 7	Pregunta 21A	0,999968285	0,999966313
Item 8	Pregunta 21B	0,999972013	0,999965224
Item 9	Pregunta 22A	0,999977041	0,99997103
Item 10	Pregunta 22B	0,999962463	0,999971709
Item 11	Pregunta 23A	0,99999062	0,99997884
Item 12	Pregunta 23B	0,999981509	0,999977781
Item 13	Pregunta 23C	0,999983195	0,999975828
Item 14	Pregunta 23D	0,999986462	0,99997813
Item 15	Pregunta 23E	0,999996129	0,999984653
Item 16	Pregunta 23F	1,000000000	1,000000000
COEFICIENTE DE PEARSON		0,999979784	0,999975892

FUENTE: Base de Datos.

ELABORACIÓN: Autoras

Se realizó el cálculo del coeficiente de Pearson de cada ítem tanto de la primera como de la segunda aplicación, luego se realizó la correlación entre ambos resultados y se obtuvo el valor de 0.9999 lo que significa que se encuentra una alta relación entre las respuestas de la primera y de la segunda aplicación; entendiéndose por esto que no ha



habido variación de los resultados en ambos momentos en que se aplicó la encuesta, es decir que los resultados son estables con el tiempo.

CAPITULO VI

DISCUSIÓN

Aunque los estudios antropométricos resultan un importante apoyo para saber la relación de las dimensiones del hombre y el espacio que este necesita para realizar sus actividades, en la práctica se deberán tomar en cuenta las características específicas de cada situación, debido a la diversidad como: sexo, edad, raza, nivel socioeconómico.

A pesar de que la antropometría constituye el recurso más sencillo y económico para medir la situación nutricional de una comunidad especialmente en los niños, y es uno de los ejes de la vigilancia nutricional para focalizar intervenciones alimentarias o de salud, no se encontraron resultados de estudios sobre validación de encuestas antropométricas.

Las encuestas antropométricas han sido utilizadas en varios estudios que tratan sobre valoración del estado nutricional de los niños; en estudios sobre Obesidad Infantil (21) y en otros pero; los mismos no mencionan si la encuesta empleada ha sido previamente validada.



En este trabajo se presenta un cuestionario que ha sido diseñado para conocer datos antropométricos, se han incluido también 6 preguntas sobre el desarrollo psicomotriz de los niños en estudio. Por las similitudes geográficas, idiomáticas, sociales y culturales entre los pueblos de nuestra región, las adaptaciones que se realizaron fueron muy pocas y básicamente consistieron en la adecuación de la redacción para que hubiera una mayor comprensión de cada uno de los ítems.

Los alfas de Cronbach encontrados en este estudio no se pudieron confrontar con estudios similares, por la escases de información de los mismos.

Se obtuvo un alfa de Cronbach de los valores de la primera y segunda aplicación. Para la primera aplicación el alfa de Cronbach fue de **0,702325** lo que significa que tiene un nivel de validez aceptable, para la segunda aplicación el alfa de Cronbach fue de **0,68526875** encontrándose entre los valores de un débil nivel de aceptación.

El coeficiente de Pearson fue de **0.999977838** que se interpreta como una alta relación entre las respuestas de la primera y de la segunda aplicación de la encuesta.

A este instrumento válido y confiable se lo puede dar varias utilidades puesto que se lo puede emplear para



realizar estudios de identificación de niños desnutridos, hacer un diagnóstico del estado nutricional de los niños en una comunidad, y mediante puntos de corte establecer prevalencias. También es útil para el seguimiento clínico de niños, ya que la disminución de la velocidad de crecimiento es un indicador bastante sensible de deficiencias nutricionales o de enfermedades. Si bien no provee información específica sobre la causa del deterioro nutricional, y el significado de los hallazgos dependerá del indicador utilizado, del proceso que ocasiona la deficiencia y del entorno ambiental, sanitario, nutricional y familiar de la población en estudio.

La bibliografía menciona que se necesita una sola aplicación del instrumento para obtener la consistencia interna del cuestionario por medio del Alpha de Cronbach, por eso nosotros podemos afirmar que el cuestionario elaborado para la recolección de datos antropométricos es una herramienta confiable ya que en la primera aplicación nos dio un valor de 0.702.

Se necesitan más estudios publicados en Latinoamérica y en nuestro país para comparación y para una mejor adecuación de los instrumentos en nuestro contexto



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA: VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008

cultural. Ase mismo se ve necesario adecuar aún mas este cuestionario, puesto que el Cronbach obtenido se encuentra en el límite inferior de los rangos aceptables, poniendo especial énfasis en las preguntas que tienen un pobre nivel de aceptación.



CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.-CONCLUSIONES

- La Encuesta de Recolección de Datos Antropométricos tiene un nivel de validez aceptable.
- La Encuesta de Recolección de Datos Antropométricos es confiable porque tiene una alta correlación entre los resultados de la primera y segunda aplicación de la encuesta.
- Se necesita más investigaciones para una mejor adecuación cultural, especialmente en nuestro medio.

2.- RECOMENDACIONES

Antes de empezar el llenado de la encuesta se podría dar una explicación más detallada de la misma para evitar errores. Para las respuestas se debe utilizar solo una unidad de tiempo, ya sea en minutos o en horas.

Los encuestadores deben estar lo suficientemente entrenados en el uso de los aparatos de mediciones antropométricas para evitar sesgos en la investigación debidas al individuo entrevistado, al entrevistador y al instrumento de medida.



Las preguntas que tienen un nivel de validez pobre deben ser reformuladas o eliminadas. En este estudio las preguntas 14, 15, 16 y 21 tuvieron un pobre nivel de aceptación, pero al tratarse de datos antropométricos que nosotros mismos tomamos a los niños y madres, creemos que puede deberse a errores por parte del observador, del individuo observado, o del instrumento (infantometro, cinta métrica, balanza), por lo tanto recomendamos, mas entrenamiento por parte de los observadores en la recolección de medidas antropométricas, para evitar errores intra e interobservador, se ha comprobado que el error intraobservador es menor que el error interobservador. También es importante que la toma de medidas se haga en las mismas condiciones en las que se realizó la primera vez. Así mismo es importante el mantenimiento y la calibración de los instrumentos de medida.

Para la obtención de datos del nacimiento del niño recomendamos utilizar como fuente fidedigna de información el carnet de vacunación del niño, ya que la madre no puede recordar con certeza estos datos.

Es necesario la utilización del cuestionario se haga en condiciones semejante a aquellas en que ha sido validado,



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA: VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008

ya que su utilización en otro contexto puede requerir una adaptación. Por otra parte, consideramos necesario administrar este cuestionario en sucesivas ocasiones con objeto de valorar la respuesta al cambio.



ANEXO 1: ENCUESTA



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN: EL ESTADO NUTRICIONAL Y PAUTAS DE ALIMENTACIÓN DE LOS NIÑOS DE 0-24 MESES EN AZOGUES-ECUADOR

IDENTIFICACIÓN

NÚMERO _____ DE
CATEGORIA.....|_|_|_|

NÚMERO _____ DE
HOGAR.....|_|_|

NÚMERO _____ DE
REGISTRO.....|_|_|

DIRECCIÓN.....

PUNTO DE REFERENCIA (dirección).....

NUMERO DE TELÉFONO.....

FECHA (dd/mm/yy) ____ / ____ / ____

TIEMPO DE INICIO _____:

TIEMPO FINAL _____:



1. ¿Quién fue el responsable de la atención de los niños el día de ayer? _____

2. ¿Es esta persona de la casa? 0. No ___ 1. Si _____

INFORMACIÓN DE LA MADRE

3. ¿Cuál es su nombre completo? _____

4. ¿Cuántos años tiene? _____ (años)

5. ¿Cuál es su estado civil?

6. ¿Cuándo nació su primer hijo, cuántos años tenía usted?
_____ (años)

7. ¿Está embarazada en la actualidad? 0. No ___ 1. Si _____

8. ¿Cuántos niños que viven en este hogar son menores de cinco años? _____

9. ¿Cuántos de esos niños son sus hijos biológicos??

10. ¿Cuántos niños están vivos? _____

11. **Lea una de las oraciones basadas en las preguntas sobre las respuestas de la madre a la pregunta 6:**

SOLO UN NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS:

Nombre: _____



Sexo: M__ / F__ Fecha de nacimiento: (dd/mm/yy)
 ___ ___ / ___ ___ / ___ ___

MÁS DE UN NIÑO MENOR A CINCO AÑOS:

"¿Cuáles son los nombres, sexos, y las fechas de nacimiento de sus dos niños más pequeños?"

	Nombre	Sexo	Fecha de nacimiento (dd/mm/yy)
1		M___ /F_ —	___ ___ / ___ ___ / ___ ___
2		M___/ F_ —	___ ___ / ___ ___ / ___ ___

TODAS LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A LOS NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS

12. Edad del niño: |___|___| (meses)

ANTROPOMETRÍA

13. Podría pesar y medir a (Nombre) y a usted?



0. No ____ → **Siga a la pregunta 22**

1. Si ____

Si la madre está de acuerdo, anotar el peso, la longitud y la altura lo más cercano posible con décimas.

14. Longitud del niño _____, ____ (cm)	18. Altura de la madre ____ _____, ____ (cm)
15. Peso del niño _____, ____ (kg)	19. Peso de la madre ____ ____, ____ (kg)
16. Circunferencia de la cabeza _____, ____ (cm)	20. IMC de la madre ____ (kg/m ²)
17. Circunferencia del brazo _____, ____ (cm)	21. Peso del niño al nacer _____, ____ (g)

22. ¿Fue (Nombre) prematuro? 0. No ____ 1.

Si ____

Desarrollo Psicomotor (acontecimientos importantes)

23. El niño hace las siguientes actividades:

a. Se sienta sin apoyo _____	b. Se sienta con apoyo ____	c. Gatea _____
d. Camina con	e. Se para solo	f. Camina



apoyo _____	_____	solo _____
-------------	-------	------------

LACTANCIA MATERNA Y NUTRICIÓN

24. Alguna vez ha dado de lactar a (Nombre)?

0. No → **valla a la pregunta 29**

1. Si

25. ¿Qué tiempo después de parto puso al pecho al bebe?

0. Inmediatamente /dentro de la primera hora después del parto _____

1. Después de la primera hora _____

26. ¿Durante los tres primeros días después del parto, dio el líquido que salía del pecho?

0. No _____ **1.** Si _____

27. ¿En los tres primeros días después del parto, le dio a (Nombre) algún líquido además de leche materna?

0. No _____ **1.** Si _____

28. ¿Qué le dio de tomar a (Nombre)?

No leer la lista. Marca todo lo mencionado con un circulo en cada letra de lo mencionado.

Leche (además de la materna) a



Agua b Te /

infusión.....h

Agua azucarada c

Miel.....i

Solución de agua y sal e Otros (especifique) j

Jugo de frutas.....f

29. ¿Sigue dando de lactar?

0. No → vaya a la pregunta.28

1. Si

30. ¿Se alimenta el bebe de los dos senos? **0. No** _____

1. Si _____

31. ¿Cuánto tiempo succiona el bebe cada seno?

_____ (minutos)

32. ¿Se alimenta o pide seno el bebe día y noche? **0. No**

_____ **1. Si** _____

33. ¿Por cuántos en meses alimento exclusivamente del

seno al bebe? _____

34. Cuantas veces por día dio seno al bebe en el primer

mes? (día o noche) _____

35. Cuando paro de dar seno? _____ (meses)

36. ¿Cuándo comenzó a utilizar alimentos

complementarios? _____ (meses)



Ahora quisiera preguntarle acerca de la alimentación de ayer (durante el día y por la noche)

37. ¿El niño bebió del pezón ayer o anoche? **0.** No ____

1. Si ____

38. ¿Cuántas veces amamanto al niño el día de ayer?

39. ¿Cuántas veces el niño comió alimentos sólidos, semi-sólidos o blandos que no sean líquidos, el día de ayer, durante el día o por la noche? _____

40. Me gustaría preguntarle acerca de los tipos de líquidos y de alimentos que consumen (NOMBRE) el día de ayer durante el día o por la noche.

Lea cada uno de los siguientes ítems y marque (X) en la casilla situada junto a cada uno de los elementos consumidos.



	LIQUIDO/COMIDA	¿CONSUMIDA EN LAS ÚLTIMAS 24 HORAS?
A	Leche Materna?	
B	Agua claras?	
C	Otros líquidos?	
D	Papilla, puré, alimentos sólidos, o semisólidos? (potaje, avena espesa)	
E	Algo más? ESPECIFIQUE: _____	

	DIVERSIDAD DE LA DIETA	CONSUMIDA EN LAS ULTIMAS 24 HOURS?
A	Alimento de almidón (alimentos elaborados a partir de cereales, raíces o tubérculos)	
B	Legumbre y nueces	
C	Leche distinta a la leche materna, queso, o yogurt	



D	Carne, pollo, pescado o huevos	
E	Frutas y Vegetales ricos en Vitamina A (amarillo/anaranjado)	
F	Hortalizas de hoja verde	
G	Otras frutas y vegetales (o jugos de frutas)	
H	Alimentos preparados con leche, grasa o mantequilla	

	ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS	CONSUMIDO EN LAS ÚLTIMAS 24 HORAS?
A	Alguna fórmula infantil	
B	Alguna fórmula fortificada, disponible en el comercio	
C	Alguna vitamina / suplemento mineral	
D	Algún alimento dulce	
E	Algún alimento agregado con sal	



Queremos saber el número de veces que el niño comió lo suficiente como para estar lleno. Pequeños aperitivos dados por la madre o hermanos no deben contarse.

RECORDATORIO DE 24 HORAS

41. Ayer fue:

Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes
 Sábado Domingo

42. Ayer, el tipo de alimentación fue la siguiente:

Como un día común Festivo
 Enfermedad

43. Principalmente, la comida para su hijo procedió de:

Producción propia Tienda
 Supermercado

	HORA (00:00 – 24:00)	CANTI DAD	COMIDA / BEBIDA	CONSISTE NCIA	PREPARA CION
A					
B					



C					
D					
E					
F					
G					
H					
I					
J					

GESTIÓN INTEGRADA DE LAS ENFERMEDADES DE LA INFANCIA (AIEPI)

44. ¿(NOMBRE) experimenta cualquiera de las siguientes enfermedades en las dos últimas semanas?

Leer en voz alta las opciones y señale con un circulo las respuestas mencionadas

- a. Diarrea
- b. Sangre en heces
- c. Tos



- d. Dificultad para respirar
- e. Respiración rápida y corta, rápida respiraciones
- f. Fiebre
- g. Convulsiones
- h. Otros _____ (Especificar)
- i. Ninguna de las anteriores

SEGURIDAD EN LA PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS

Limpieza de utensilios y evitar la utilización de biberones

45. ¿Qué utensilios suele emplear para dar líquidos a su niño? _____
46. ¿Alimentó a su niño con biberón en las últimas 24 horas? 0. No _____ 1. Si _____
47. ¿Qué utensilios suele emplear para alimentar a su niño con comida complementaria? _____
48. ¿Con qué frecuencia lava los pozuelos y otros utensilios para alimentar a su niño? _____

Práctica del lavado de las manos

49. ¿Cuándo usualmente lava sus manos? *No sea puntual, encierre todo lo mencionado*



- a. Nunca
- b. Antes de la preparación de los alimentos
- c. Antes de alimentar a su niños
- d. Después de la defecación
- e. Después de asistir a su niño que ha defecado
- f. Otros _____(Especificar)

50. ¿Cuándo suele lavarle las manos a su niño?

- a. Nunca
- b. Antes de la preparación de los alimentos
- c. Antes de alimentar a su niño
- d. Después de la defecación
- e. Después de asistir a su niño que ha defecado
- f. Otros _____ (Especificar)

51. ¿Suele lavarse las manos con jabón? **0.** No

_____ **1.** Si _____

52. ¿Suele lavarle las manos a su niño con jabón? **0.**

No _____ **1.** Si _____

Prácticas de Conservación

53. ¿Dónde almacena los ingredientes para cocinar los alimentos complementarios? _____



54. ¿Limpia los utensilios para preparar y servir los alimentos para la alimentación del niño? **0.** No ____
1. Si ____
55. ¿Qué utensilios emplea para cocinar los alimentos complementarios? (materiales)
Hierro Acero Vidrio Cerámica Otros
(especifique) _____
56. ¿Con qué frecuencia cocina estos alimentos para el niño (cada comida, 1/día, cada 3 días, etc.)?

57. ¿Cocina con anticipación para el niño y almacena los restos de comida? **0.** No ____ **1.** Si ____
58. ¿Dónde (y cómo) guarda los restos de la comida (alimentación infantil)? _____
59. ¿Qué tipo de material es el envase que utiliza para almacenar los alimentos? _____
60. ¿Re-calienta los alimentos almacenados antes de servirle al niño?
0. No ____ **1.** Si ____
61. ¿Cuánto tiempo se tarda en volver a calentar? _____(minutos)
62. ¿Tiene un refrigerador u otro tipo de contenedor frío para el almacenamiento de alimentos?



0. No _____ 1. Si _____

Servicios de suministro de agua

63. ¿De dónde saca el agua que usa para la preparación de alimentos o bebidas para el niño?

64. Si el agua no es potable, ¿trata el agua que utiliza para preparar bebidas o alimentos para el niño? 0. No _____

1. Si _____

LA ATENCIÓN DURANTE LA ALIMENTACIÓN

Alimentación directa o Asistencia en la alimentación

¿Puede su niño alimentarse por sí mismo? 0. No _____

1. Si _____

65. Si es no, ¿ayuda a su niño a comer? 0. No _____

1. Si _____

66. ¿Cómo sabe que su hijo tiene hambre?

67. ¿Cómo sabe si su hijo está lleno?

68. ¿Hay alguna manera de comprobar para asegurarse de que su hijo está lleno?

69. ¿Cuándo el niño deja de comer, como se asegura que ya está lleno?



Rechazo de la alimentación manipulable

70. ¿Su hijo nunca se niega a comer o deja de comer antes de terminar todo lo que hay en su plato? **0.** No ____
1. Si ____
71. Si es así, ¿qué hace?

Entorno de protección para la alimentación

72. ¿Quién por lo general alimenta a su hijo? _____
73. ¿Cuántos años tiene esta persona? _____ (años)
74. ¿Qué pasa si esa persona no está disponible?
75. ¿En donde usualmente come el niño? _____
76. ¿Hay animales cerca? **0.** No ____
1. Si ____
77. ¿Su niño tiene su propio plato para comer?
0. No ____ **1.** Si ____
78. ¿Se sienta con su niño cuando él o ella está comiendo?
0. No ____ **1.** Si ____

Tiempo de alimentación para el aprendizaje y el afecto

79. ¿Usted habla con su hijo mientras él o ella está comiendo? **0.** No ____ **1.** Si ____



80. ¿Enseña a su hijo acerca de los alimentos que come?

0. No _____ 1. Si _____

81. Si es así, ¿de qué manera? _____

82. ¿Deja a su hijo alimentarse por sí mismo? 0.

No _____ 1. Si _____

83. ¿Le da alimentos a su hijo para comer con los dedos?

0. No _____ 1. Si _____

SITUACIÓN SOCIO ECONÓMICO

84. Es su casa: <input type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Rentada <input type="checkbox"/> Prestada <input type="checkbox"/> Otros: (Especifique) _____		86. ¿Cuántas personas duermen en su habitación? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
87. El material de las paredes de su casa es: <input type="checkbox"/> Ladrillo o bloque <input type="checkbox"/> Adobe <input type="checkbox"/> Material mixto <input type="checkbox"/> Otros: (Especifique) _____		88. Su casa tiene el servicio de energía eléctrica? No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>		
89. El material del piso de su casa es: <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Baldosa, cerámica <input type="checkbox"/> Material mixto <input type="checkbox"/> Otros: (Especifique) _____		90. El agua que su familia consume proviene de: <input type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Agua entubada <input type="checkbox"/> Rio, lluvia o tubería externa		
91. Su casa tiene: <input type="checkbox"/> Servicio sanitario (Baño) <input type="checkbox"/> Letrina, pozo séptico o nada <input type="checkbox"/> Otros: (Especifique) _____		92. Su último parto fue atendido por: <input type="checkbox"/> Profesional de la salud <input type="checkbox"/> Partera, familiares, otros		
Miembros de la familia	93. Trabajo /	94. Años de educación	95. Alguien se enfermó en los	* Fue la enfermedad



	Ocupación		últimos 3 días? (enfermedad o accidente)		asistida por medico, enfermera, o farmacéutico	
			No	Si	No	Si
Padre						
Madre						
Hermano 1:						
Hermano 2:						
Hermano 3:						
Otros miembros:						

*Responda solamente en caso de enfermedad

MIGRACIÓN

96. ¿De dónde es usted?

a. Aquí. (lugar de la entrevista)

b. Otra parte del país:

Provincia _____ Canton _____

Parroquia _____

c. Otro país.

97. ¿Cuánto tiempo a vivido aquí? (años)

98. ¿Dónde vivió antes de vivir aquí?

99. Cual fue la principal razón por la que se quedo a vivir aquí?



TEMA: VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008

- a. trabajo e. compro o recibió una casa o
tierra
- b. mejor salario f. seguridad personal o familiar
- c. matrimonio g. vino con su familiar
- d. salud o enfermedad

100. Algún miembro de su familia quien es soporte económico vive fuera?



ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotras, María Luisa Medina y Angélica Morocho estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, nos encontramos realizando una investigación previa a la graduación como médicos generales. La investigación se titula “VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008”, para la misma nosotras necesitamos obtener información que se registrará en un formulario (encuesta); esta información la podremos adquirir si nos permite que su niño sea medido por nosotras de algunas formas que posteriormente le explicaremos y si usted nos ayuda contestando algunas preguntas que le haremos sobre el niño que será medido, sobre sus otros hijos y sobre usted misma a cerca de la alimentación y lactancia materna.

Las medidas que se tomarán en su niño son las siguientes:

- 1) La longitud.- se obtiene midiendo al niño desde la cabeza hasta los pies, con lo que podremos conocer el tamaño de su niño, para medir la longitud se utiliza un aparato llamado infantómetro que consiste en una



tabla horizontal que viene marcada con números, la misma tiene en un extremo una tabla que se mueve y en el otro una tabla que no se mueve. Para tomarle esta medida nosotras pediremos que le quite sus zapatos, luego se le acostará sobre la tabla horizontal del aparato que ya le mencionamos, con su cabeza hacia el lado de la tabla que no se mueve, entonces se deslizará suavemente la otra tabla móvil hacia los pies del niño evitando doblar sus rodillas, de esta manera obtendremos la longitud de su niño.

- 2) El peso.- para conocer cuanto pesa su niño. Para esto utilizaremos una pesa (balanza); primero se pesará a la madre de pie, luego se le quitará toda la ropa y los zapatos al niño dejándolo solo en pañal, entonces la madre con el niño en brazos volverá a pesarse.
- 3) Utilizando una cinta métrica de las que usan las costureras mediremos el contorno de la cabeza y del brazo del pequeño; para tomar estas medidas se le quitará las prendas de vestir que tenga de la cintura para arriba incluyendo el gorro o sombrero que lleve puesto.



Es importante informarle que cada medida se repetirá una vez más en el mismo momento.

Tal como hemos mencionado anteriormente la información se complementará con las respuestas que usted dará a las preguntas que le haremos, las mismas que constan en el formulario (encuesta) que estamos utilizando para recolectar los datos que buscamos.

La recolección de estos datos no hace ningún tipo de daño al niño ni a la madre. El beneficio que se obtendrá como resultado de este trabajo será el conocimiento del estado nutricional y de la calidad de alimentación que tienen los niños y si se encontrara alguna alteración se podrá aconsejar a la madre para que el niño reciba la atención apropiada.

La información obtenida será mantenida en secreto y utilizada solo por las personas que participan en el desarrollo de esta investigación. En caso de alguna duda que tenga usted, esta en todo el derecho de hacer las preguntas necesarias y si por alguna razón no desea colaborar con nosotras no será obligada y su niño seguirá recibiendo atención en esta institución sin ningún tipo de problema.



Yo,.....ma
dre y/o representante
de....., autorizo
a Maria Luisa Medina y Angélica Morocho a realizar en mi
niño las medidas anteriormente indicadas y a que se me
realicen las preguntas necesarias para la recolección de
datos, las mismas que constan en un formulario.

He sido informado/a de la finalidad del estudio, de los
riesgos y beneficios.

Firma.....
.....

Fecha.....
.....



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA: VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS
MENORES DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE
AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008

ANEXO 3: RECOLECCIÓN DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS



Autoras: María Luisa Medina Cartuche.
Angélica del Rocío Morocho Yascaribay



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iraizoz, I. Valoración geriátrica integral (II): valoración nutricional y mental en el anciano. Ana. 2008.
2. Granado, T. Rodríguez, J. Olmedo. Chacón, V. Rodríguez. Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la satisfacción de los pacientes atendidos en las consultas externas de un hospital de Madrid en 2006. Revista Española de Salud Pública v.81 (6): 28-37; Madrid nov.-dic. 2007. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272007000600007&script=sci_arttext ; Fecha de Ingreso: 10 de Septiembre del 2008
3. Buitrón, D. Estado nutricional en niños naporunas menores de cinco años en la Amazonía Ecuatoriana Revista Panamericana de Salud Pública v.15 (3): 56-67, Washington mar. 2004. Disponible en: www.scielosp.org/pdf ; Fecha de Ingreso: 10 de Septiembre del 2008
4. Rojas, M. Aspectos Prácticos de la Antropometría en Pediatría. Revista Paediatrica de Asociación de Médicos Residentes de Instituto Especializado de la Salud del Niño ISSN v 3 (1): 1728-1732; Perú 2000. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/Paediatrica/aspectos.htm>; Fecha de Ingreso: 21 de Octubre 2007.
5. Fallas, P. Cavallini, V. Gómez, S. Sánchez, S. Propuesta de un sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional 2004. Revista Costarricense de salud publica v 13 (25): 1409-1429; San Jose -Costa Rica 2009. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-14292004000200006&script=sci_arttext; Fecha de acceso: 26 de noviembre del 2008.
6. OMS. Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo. Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Longitud/estatura para la edad, peso para la edad, peso para la longitud, peso para la estatura e índice de masa corporal para la edad. 2005. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/media_page/tr_summary_spanish.pdf . Fecha de acceso: 10 de Octubre del 2008.



7. Posada, Zavala, García, Camacho. Antropometría neonatal en Cárdenas, Tabasco. Revista de Salud Pública de México v.50 (2):132-135; Cuernavaca mar-abr. 2008. Disponible en: [http://www.comtf.es/pediatria/pdf%20\(antropometr%C3%ADa\)%20f.%20curbelo.pdf](http://www.comtf.es/pediatria/pdf%20(antropometr%C3%ADa)%20f.%20curbelo.pdf) . Fecha de ingreso: 22 de diciembre del 2007
8. Galbe, V. Valoración del crecimiento y desarrollo 2003. Revista española de salud publica Scielo España. v 81 (6): 54-57; Madrid nov-dic 2007. Disponible en: <http://www.aepap.org/previnfad/crecimiento>; Fecha de acceso: 26 de noviembre del 2007.
9. Contreras, M. Valoración nutricional antropométrica del niño menor de cinco años. 2004 Disponible en: <http://www.ins.gob.pe/gxpsites/agxppdwn.aspx?2,4,216,O,S,0,1357%3BS%3B1%3B134>, Fecha de Ingreso: 21 de Octubre del 2007.
10. Cárdenas, C. Haua, K. Suverza, A. Perichart, O. Mediciones antropométricas en el neonato; Boletín medico del hospital infantil México v62 (3): 187-191; México mayo-junio 2005. Disponible en: http://scielo.unam.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462005000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es; Fecha de Ingreso 21 de Octubre del 2007.
11. Sguassero, Y. Carroli, B. Duarte, M. Valoración del Estado Nutricional; 2004. Disponible en: http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2007/arch07_1/a09.pdf; Fecha de acceso: 5 enero del 2008.
12. Hodgson, M. Evaluación del estado nutricional; 2006. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/EvalEstadNutric.html>; Fecha de ingreso 21 de Octubre de 2007.
13. Ramos, M. Catena, A. Metodología de la investigación I; 2004 Disponible en: http://perso.wanadoo.es/aniorte_nic/apunt_metod_investigac4_8.htm; Fecha de Ingreso 13 de enero 2008.



14. Josep, M. Argimon, P. Josep, V. Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica; Tercera Edición; Editorial Elsevier; Madrid – España; 2004; Pág. 168-175.
15. Oviedo, Campo. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista Colombiana de Psiquiatría v 34 (4): 166-171; Bogotá Sep-Dec 2005. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S003474502005000400009&script=sci_arttext&tlng=es. Fecha de Ingreso: 13 de enero 2008.
16. Sánchez, J. Validación de escalas de medición en salud. Revista de Salud Pública v 6 (3): 257-262; Bogotá Nov. 2004. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000300006&lng=en&nrm=iso. Fecha de Ingreso: 13 de enero 2008.
17. Martinez, C. Pedron, C. Estimación del Error en la medición; 2003. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/nutricion/9.pdf>; Fecha de acceso: 5 de enero del 2008.
18. Fano, V. Abeyá, E. Vigilancia del crecimiento y desarrollo del niño en el 1er nivel de atención; 2005. Disponible en: http://www.sap.org.ar/staticfiles/conarpe/ponencias/1_10/p5.htm; Fecha de Ingreso 13 de Enero del 2008.
19. Sillero, M. Las medidas antropométricas; 2005-2006. Disponible en: gea.gate.upm.es/educacion-fisica-y-deportiva_old/kinantropometria/contenidos/temas/Tema%202.pdf; Fecha de ingreso: 16 de Diciembre del 2007.
20. Caino, S. Adamo, P. Kelmansky, D. Lejarraga, H. Impacto del Entrenamiento sobre el Error de Mediciones Antropométricas; 2002. Disponible en: http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2002/arch02_2/110.pdf; Fecha de acceso 26 de noviembre del 2007.
21. Kain, J. Olivares, C. VIO, M. Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. Revista chilena de pediatría v 72 (4): 231-247; Santiago Chile julio 2001. Disponible en Scielo Chile. Fecha de Ingreso 4 de Octubre del 2008.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA: VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS
MENORES DE 2 AÑOS ASISTENTES A LAS GUARDERÍAS DEL CENTRO POBLADO DE LA CIUDAD DE
AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008
