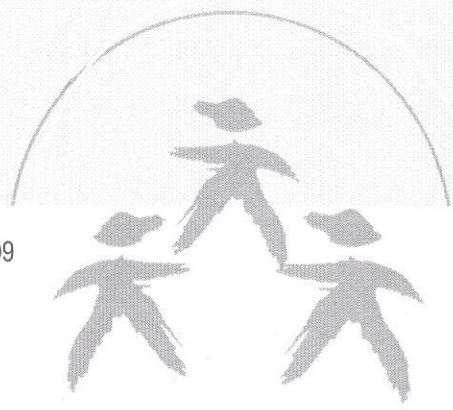


Línea de base **nutricional** EN MENORES de 5 años en Risaralda



RCI 2009-2

Línea de base nutricional EN MENORES de 5 años en Risaralda



Contrato de Prestación de Servicios 0903 del 18 de Septiembre de 2009



El ISBN 978-958-99483-0-9

Autor:

José William Martínez. MD. Doctor en Epidemiología.
Director del Centro de Investigaciones de la Fundación Universitaria del Área Andina,
seccional Pereira. Docente titular del programa de Medicina de la Facultad de Ciencias
de la Salud de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Coautora:

Liliana Patricia Muñoz S. MD. Msc en Salud y Desarrollo Comunitario.
Directora de Proyección Social . Fundación Universitaria del Área Andina. Seccional Pereira.
Esp. en Epidemiología. Esp. En Docencia Universitaria.

Administración:

María Victoria Escobar González
Coordinadora del Centro de Investigaciones de la Fundación Universitaria del Área Andina.
Seccional Pereira.

Encuestadores:

Leyson Cardona. Profesional del Deporte y la Recreación.
Jorge Iván Revelo. Ingeniero de Alimentos.

Secretaria y digitadora:

Sandra Milena Rincón.

Diseñador Clara Inés Guevara S.

GOBERNACIÓN DE RISARALDA
SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE SALUD

Créditos Institucionales y Personales



VICTOR MANUEL TAMAYO
Gobernador Departamento

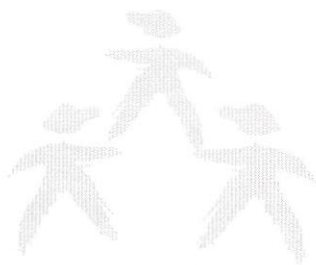


JAVIER DARIO MARULANDA GÓMEZ
Secretario de salud

SERGIO JAIRO OROZCO HINCAPIÉ
Director Operativo de Salud Pública

ALBERTO MEDINA CÓRDOVA
Epidemiología

Línea de base nutricional en menores de 5 años en Risaralda



Índice de contenido

INTRODUCCIÓN	11
Antecedentes de estudios nutricionales en Risaralda	13
Resultados de las encuestas de nutrición	13
Atención de niño con enfermedad diarreica aguda	14
EL PROBLEMA	14
OBJETIVOS	14
Objetivo General	14
Objetivos específicos	14
MARCO TEÓRICO	14
Estado Nutricional	16
Focalización a grupos vulnerables	17
Mecanismos de focalización	17
Limitantes de la focalización	17
El papel de la participación comunitaria	18
Evaluación del estado nutricional	18
Desnutrición	20
Toma de estatura en mayores de un año	21
Peso en lactantes:	21
Peso en niños mayores de dos años:	21
Estatura en niños mayores de dos años:	22
Indicadores antropométricos	22
Desarrollo de los niños en países del tercer mundo	23
Predictores del desarrollo cognitivo de los escolares	24
Problemas del pobre desarrollo	24
Indicadores de pobre desarrollo	25
Evaluación de pérdida de crecimiento, pobreza y desarrollo infantil	25
Interrupción del crecimiento y pobre desarrollo	25
Pobreza y Bajo Desarrollo	26
Número de niños que interrumpieron el crecimiento y que viven en pobreza.	27

Factores de riesgo para desenlaces adversos en países en desarrollo.	28
Factores de riesgo biológico para el desarrollo infantil	29
Atraso en el crecimiento intrauterino	29
Desnutrición en la infancia	30
Causas y consecuencias del retraso en el crecimiento (desnutrición) OPS.	31
Estrategias para evitar la pérdida de desarrollo potencial de Niños en países en desarrollo	32
Programas de desarrollo infantil temprano	33
Mejorar la ingesta de alimentos y reducir el riesgo de desnutrición crónica	33
Programas de estimulación nutrición y salud	33
EL HAMBRE EN LA INFANCIA DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO:	
UN ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL	33
La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y el Caribe.	34
Obesidad y sobrepeso	36
Consideraciones específicas en la población pediátrica	37
METODOLOGÍA	37
Selección y definición de variables a estudio	37
Diseño de los instrumentos	37
Prueba piloto	37
Población objeto	38
Tamaño de muestra	38
Cálculo del tamaño de muestra	38
Técnicas de recolección de información	38
Procesamiento de la información	38
RESULTADOS	39
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
Razones y recomendaciones para el desarrollo de intervenciones saludables en la infancia	63
Referencias bibliográficas	65

Índice de ilustraciones

Figura 1.	Relaciones entre pobreza, seguridad alimentaria y otras causas de desnutrición infantil y materna	15
Figura 2.	Desarrollo del cerebro humano	23
Figura 3.	Hipotéticas relaciones entre pobreza, desarrollo infantil, logros académicos y crecimiento interrumpido en los niños	24
Figura 4.	Distribución regional del número de niños menores de 5 años que viven en desventajas	28
Figura 5.	Rutas para el pobre desarrollo infantil desde la pobreza	28
Figura 6.	Relación entre factores de riesgo en la temprana infancia y los logros académicos en la adolescencia	29
Figura 7.	Coefficiente Intelectual en niños con desnutrición crónica seguidos desde los 9 y 24 meses de edad hasta los 17 y 18 años de edad en Jamaica	30
Figura 8.	Modelo conceptual de la relación entre intervenciones y desarrollo infantil temprano	32

municipios de Risaralda, 2009	46
Cuadro 15. Peso para la estatura de los niños menores de 5 años procedentes de los municipios de Risaralda, 2009	47
Cuadro 16. Estatura para la edad en las niñas menores de 5 años de los municipios de Risaralda, 2009	47
Cuadro 17. Estatura para la edad en los niños menores de 5 años de edad de los municipios de Risaralda, 2009	48
Cuadro 18. Estatura para la edad de niños y niñas de 24 y menos meses en los municipios de Risaralda, 2009	49
Cuadro 19. Estatura para la edad de los niños y niñas mayores de 24 meses de edad procedentes de los municipios de Risaralda, 2009	49
Cuadro 20. Peso para la estatura de los niños y niñas de 24 y menos meses de edad procedentes de los municipios de Risaralda, 2009	50
Cuadro 21. Peso para la estatura de los niños y niñas mayores a 24 meses de edad procedentes de los municipios de Risaralda, 2009	51
Cuadro 22. Índice de Masa Corporal de los niños y niñas de 24 y menos meses de edad procedentes de los municipios de Risaralda, 2009	51
Cuadro 23. Índice de Masa Corporal de los niños y niñas mayores de 24 meses de edad procedentes de los municipios de Risaralda, 2009	52
Cuadro 24. Peso para la estatura de cada una de las etnias en Risaralda, 2009	53
Cuadro 25. Peso para la estatura de las niñas menores de 5 años en cada una de las etnias de Risaralda 2009	53
Cuadro 26. Peso para la estatura de los niños menores de 5 años en cada una de las etnias de Risaralda, 2009	53
Cuadro 27. Índice de Masa Corporal de cada una de las niñas menores de 5 años de edad de cada una de las etnias de Risaralda, 2009	54
Cuadro 28. Índice de Masa Corporal de cada de los niños menores de 5 años y las etnias de Risaralda, 2009	54
Cuadro 29. Estatura para la edad de las niñas menores de 5 años de edad y las etnias de Risaralda, 2009	55
Cuadro 30. Estatura para la edad de los niños menores de 5 años de edad y las etnias de Risaralda, 2009	55
Cuadro 31. Estatura para la edad de los niños y niñas menores de 5 años de edad y las etnias de zona rural de Risaralda, 2009	55
Cuadro 32. Estatura para la edad de los niños y niñas menores de 5 años	

Introducción



El Congreso de la República en el capítulo VI, artículo 33 de la ley 1122 de enero 9 de 2007, ajusta el Sistema General de Seguridad Social en Salud y define que el objetivo del Plan Nacional de Salud Pública es la atención y prevención de los principales factores de riesgo para la salud y la promoción de condiciones y estilos de vida saludables, fortaleciendo la capacidad de la comunidad y la de los diferentes niveles territoriales para actuar.¹

El decreto 3039 de 2007 emanado del Ministerio de la Protección Social, define el Plan Nacional de Salud Pública con un enfoque poblacional donde se priorizan intervenciones en salud simples o combinadas dirigidas a la población en general, que buscan modificar los riesgos acumulados en cada uno de los momentos del ciclo vital, que incrementan la carga de morbilidad, mortalidad y discapacidad. Otro enfoque importante es el de determinantes, que plantea los resultados en salud de los

individuos, grupos y colectividades, con gestión social del riesgo. Estos procesos son monitorizados a través del estímulo de la Vigilancia en salud y gestión del conocimiento, correspondientes a la línea de política número 4, que establece cómo los entes territoriales deben realizar el monitoreo, evaluación y análisis de la situación de salud en su jurisdicción.²

El mismo decreto en el capítulo IV de Análisis de Situación de Salud, prioriza la Nutrición y resalta los estudios realizados en la última década, donde muestran disminución en la prevalencia de la desnutrición global en los niños menores de 5 años, de 8,4% en 1995 a 7,0% en el año 2005, con diferencias regionales marcadas y evidencia de mayor afectación en la zona rural. Finalmente, las deficiencias y anemias nutricionales en 2004 se encuentran dentro de las primeras cinco causas de mortalidad en el grupo de uno a cuatro años, correspondiendo al

7,7% de las muertes en niños y al 8,8% de las ocurridas en niñas (DANE). Esta misma declaración aparece en la resolución 425 de febrero 11 de 2008³.

Un informe del Ministerio de la Protección Social establece que Colombia presenta una mejor condición de pobreza que el Área Andina, pero es inferior esa condición con relación a América Latina y Las Américas, aunque tiene un mejor crecimiento anual del PIB que las Américas y América Latina;

índice menor en Colombia respecto al Área Andina.

Esta situación expresada en el cuadro 1 evidencia la vulnerabilidad en Colombia de 7.3 millones de habitantes que estarían por debajo de la línea internacional de pobreza, determinante éste que explicaría por si solo la limitación de esta población para el consumo frecuente de alimentos y para el acceso de alimentos de calidad en la cantidad requerida de acuerdo a sus necesidades⁴. (Cuadro 1)

Cuadro 1. Indicadores básicos para monitoreo de los objetivos de desarrollo del milenio y otros indicadores en Colombia y la región de Las Américas

REGIONES COMPARADAS	Las	América Latina y el Caribe	América Latina	Area Andina	Colombia	COLOMBIA: Datos actualizados y corregidos a 2007	Fuente
INDICADORES ODM 1 Erradicar la pobreza extrema y el hambre							
Población bajo línea internacional de pobreza 2005 (%)	SD	SD	SD	12,7	7,0	7,3 (2005) ⁴	DNP-SNU. Informe Colombia ODM 2005
Razón de ingreso 20% superior / 20% inferior, 1998-2005	SD	SD	SD	21,4	25,3	21,3 (2005) ⁴	DNP-SNU. Informe Colombia ODM 2005
Disponibilidad de calorías, 2005 (Kcal/pc/día) FAO con cifras de 2001-2003	3.223	2.957	2.972	2.573	2.745		El dato mas actualizado encontrado es
Prevalencia de bajo peso al nacer menor de 2.500 gr., 2000-06 (%)	8,1	8,2	8,2	8,2	6,2 (*)	8,1 (2005) ²	DANE. Dirección Censos y Demografía. Estadísticas Vitales 2005
Ingreso nacional bruto, 2005 (US\$ per cápita - valor corriente)	19.029	4.164	4.177	2.870	2.290	2.210 (2005) ⁴	DNP-SNU. Informe Colombia ODM 2005
Crecimiento anual del PIB, 2004-05 (%)	3,8	4,1	4,2	6,2	5,1	5,1 (2005) ⁴	DNP-SNU. Informe Colombia ODM 2005

Fuente: Indicadores básicos de monitoreo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Comparando Colombia y las Américas. Disponible en <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VbeContent/NewsDetail.asp?ID=17261&IDCompany=3>, consultado en noviembre 23 de 2009.

El departamento de Risaralda priorizó en la atención de los menores de 5 años y definió en el Plan de Seguridad Alimentaria que éste debe estar orientado a mejorar el estado nutricional de la población infantil y facilitar el acceso de la complementación alimentaria de los niños y niñas de escasos recursos. Bajo este lineamiento, la Secretaría de Salud adelanta un proceso con los municipios de Risaralda y el Instituto Colombianos de Bienestar Familiar ICBF, con el fin de concertar la cofinanciación y el direccionamiento de los recursos destinados para complementación nutricional no ejecutados hasta la fecha del municipio, para mejorar y vigilar el estado nutricional de la población infantil; identificando la población beneficiada actualmente con los convenios vigentes entre el municipio y el ICBF e igualmente el tiempo de ejecución y fecha de culminación para determinar los días faltantes del año lectivo, donde se ha determinado que el Departamento concurrirá con recursos, los cuales sumados a los de destinación específica restante por ejecutar del municipio, garantizan la cobertura del año lectivo de la población infantil beneficiaria actual, ampliando el techo a partir del inicio del segundo semestre del presente año⁵.

Antecedentes de estudios nutricionales en Risaralda

Una evaluación de 1349 niños y niñas menores de 10 años del municipio de Pereira en el año 2001, encontró que el 32.5% presentaban desnutrición global, ese mismo estudio identificó que el 25.5% de los niños tenían desnutrición aguda y la prevalencia de desnutrición crónica fue del 41.1%. La misma publicación encontró que el 36.6% de los menores de 10 años

tenían desnutrición global mientras que el 19.8% tenían desnutrición aguda y el 40.5% estaban desnutridos crónicamente en Dosquebradas⁶.

En el año 2006 una evaluación nutricional en 204 niños menores de 9 años de la comuna del Río de la ciudad de Pereira, reporta que el 10.6% estaban con sobrepeso y obesidad y el 13% eran desnutridos crónicos y consumían además entre 610 a 2856 kilocalorías, pero el 75% consume menos de 1200 kilocalorías⁷.

Resultados de las encuestas de nutrición

Según la Encuesta Nacional de Salud de 2007, en Risaralda el Programa de Crecimiento y Desarrollo de menores de 10 años, tiene una cobertura del 26,8% a partir del momento en el cual los padres de los menores han llevado a su hijo a 1 control de crecimiento y desarrollo, seguido del 5,5% que han asistido a dos controles. Estas proporciones disminuyen a medida que va aumentando el número de controles, llegando a la inasistencia del control con un 17%.

Se resalta que en la consulta actual de control, se realizaron los siguientes procedimientos: pesaje del niño en un 94,3%, medición de estatura o longitud del menor en 99,6%, medición de la cabeza del infante en 88,8%, explicación completa a la madre del estado de salud de su hijo en un 100%⁸.

Las siguientes son recomendaciones que se hicieron a las madres de los bebés: importancia de suministrarle sólo leche materna en un 68,3%. Al 100% de las madres se les explicó cómo iniciar a su

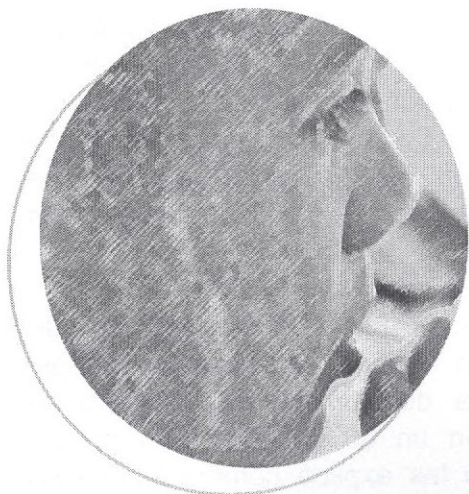
hijo en el consumo de otros alimentos. En un 79,2% se le explicó a los padres cómo mantener limpios la boca y los dientes del bebé, y al 67,6% de los padres le indicaron cómo alimentar a su hijo.

Atención de niño con enfermedad diarreica aguda

Al total de los usuarios de consulta externa se le pesó y al 16,5% le tomaron la estatura; en hospitalización el peso se tomó en un 94,8% y la talla en un 14,1%. Como sesiones educativas en consulta externa al 20,2% de los padres se les enseñó cómo preparar el suero casero y al 47,8% se les explicó la dieta líquida⁸.

El Problema

El departamento de Risaralda carece de una línea de base sobre el estado nutricional de los menores de 5 años, para monitorear las intervenciones de salud pública tendientes a disminuir la vulnerabilidad de los y las risaraldenses en mala nutrición, particularmente la desnutrición en cualquiera de sus formas, el sobrepeso y la obesidad.



Objetivos

Objetivo general

Establecer el nivel nutricional de los menores de 5 años en las áreas urbana y rural de los 14 municipios de Risaralda, para orientar el desarrollo de un sistema de vigilancia epidemiológica nutricional de esta población y monitorear en el tiempo la situación nutricional de estas poblaciones.

Objetivos específicos

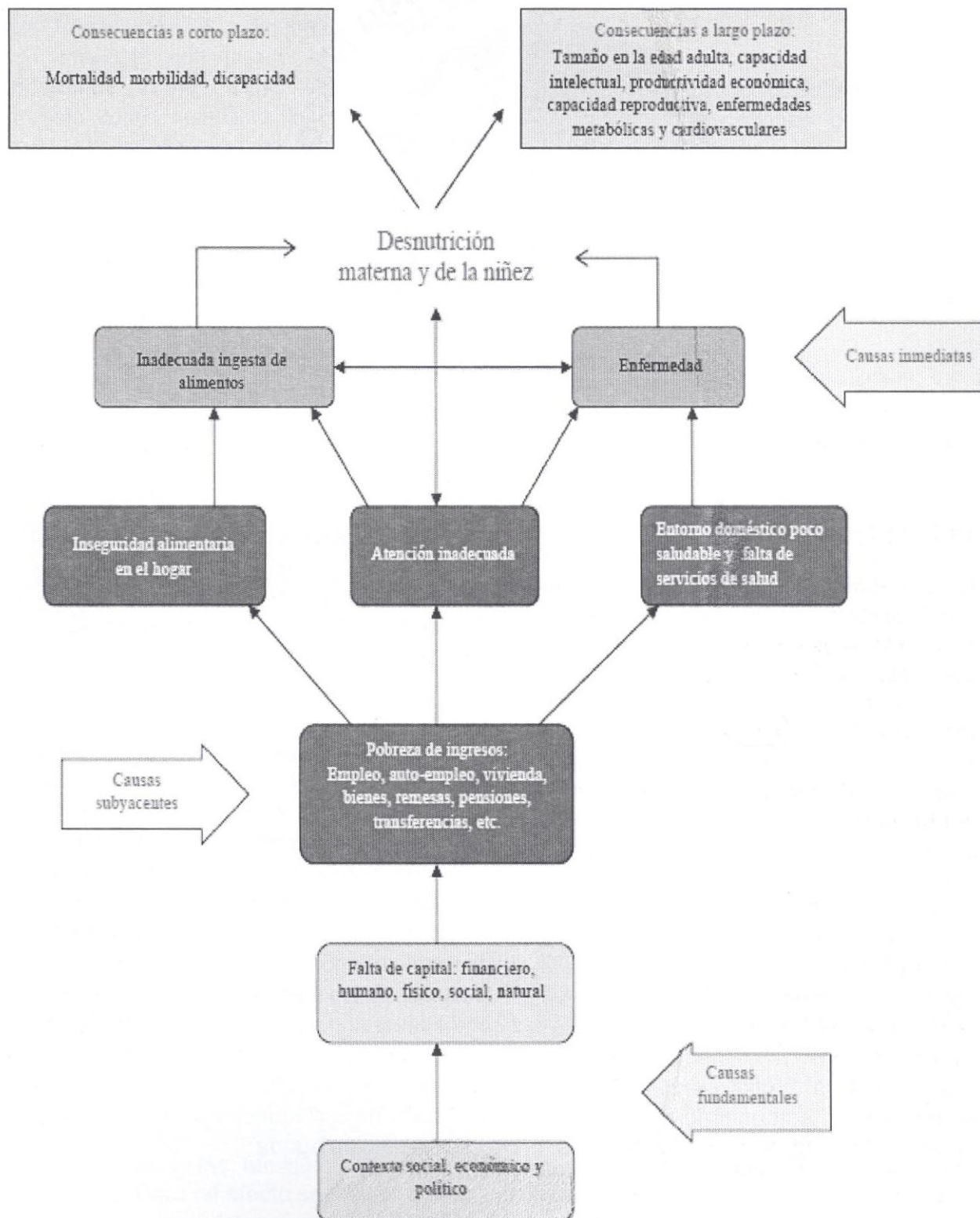
Identificar el comportamiento del peso para la edad, estatura para la edad y peso para la estatura de los menores de 5 años, de los 14 municipios del departamento de Risaralda.

Establecer prevalencias de malnutrición por municipio y etnias.

Marco teórico

La desnutrición materna e infantil es una condición prevalente de países en desarrollo y en poblaciones de bajos ingresos. La UNICEF plantea un modelo conceptual que se presenta en la figura 1, donde se parte de causas subyacentes básicas o estructurales y otras causas subyacentes e inmediatas y las consecuencias de la desnutrición materna y de la niñez. Este modelo resalta el hecho que la desnutrición durante la niñez temprana tiene consecuencias⁹.

Figura 1. Relaciones entre pobreza, seguridad alimentaria y otras causas de desnutrición infantil y materna.



Fuente: Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caudfield LE, de Onis M, Majid E, Mathers C, Rivera J. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. Lancet 2008;371: 243-60

Focalización a grupos vulnerables

La focalización o enfoque selectivo es un concepto que puede entenderse de diferentes formas según el campo de trabajo donde se utilice. En el área de la salud, la focalización se relaciona con el concepto de enfoque de riesgo. En este caso su objetivo es dirigir las intervenciones a aquellas poblaciones que exhiben ciertas características o comportamientos, que estadísticamente han sido asociados con un riesgo elevado para contraer una enfermedad o de morir¹².

Desde la perspectiva económica la focalización implica la identificación de individuos o grupos de población que sean elegibles para recibir beneficios, generalmente con base en criterios de nivel de ingreso. En los programas de desarrollo lo más frecuente es que mediante la focalización se trate de asegurar que los recursos lleguen a los pobres, porque la premisa fundamental es que los recursos son escasos y que en épocas de restricciones presupuestales debe seleccionárseles como beneficiarios directos de los programas¹².

Mecanismos de focalización

La focalización tiene tres modalidades básicas:

- a. la individual
- b. la grupal y
- c. la autoselección.

La focalización individual consiste en determinar caso por caso el derecho de las personas o las familias a recibir los beneficios. Para tal efecto se utilizan varios instrumentos que determinan la capacidad económica, identificación del sexo del

jefe de familia y diagnóstico del estado o riesgo nutricional. Generalmente este tipo de investigación es hecho por trabajadoras sociales⁶.

La focalización por grupos con determinadas características o por zonas geográficas puede ser más sencilla y económica de administrar que la focalización individual. Sin embargo, puede excluir a las familias pobres que viven en zonas que no lo son. Uno de los instrumentos comúnmente utilizado para este fin es el mapa de pobreza.

El tercer mecanismo de focalización es la autoselección, suele ser más barata y fácil de administrar porque depende de los posibles beneficiarios; no obstante existe el riesgo que el costo de oportunidad para los usuarios o el estigma (mecanismos que se utilizan para 'desincentivar'), desalientan no sólo a aquellos que pretendían excluir, sino también a los beneficiarios previstos. Así mismo, por lo general son aquellos con mayor grado de escolaridad, recursos económicos o simplemente los de mayor iniciativa quienes reciben la ayuda. Los instrumentos para efectuar esta focalización deben evaluarse desde el punto de vista de equidad, eficiencia y capacidad de sostenibilidad⁷.

Limitantes de la focalización

La formulación de políticas y estrategias orientadas a aliviar la pobreza, incluida la focalización, se encuentra limitada por falta de información. En la mayoría de los países no existen datos actualizados sobre los principales indicadores que se requieren para identificar a los grupos más vulnerables por la escasez de recursos financieros, profesionales y por las dificultades técnicas que existen para recopilar y analizar la información⁷.

El papel de la participación comunitaria

En el contexto de los programas de lucha contra la pobreza que propugnan la descentralización y la regionalización, hay que compatibilizar las formas institucionales y las comunitarias de aplicar la focalización. En algunos países es destacada la participación de la comunidad en programas de salud y nutrición, especialmente en la definición de los beneficiarios y en la selección de los agentes que conducen los programas focalizados en el nivel local. No obstante, algunas evaluaciones corroboran la necesidad de una mayor participación comunitaria y revelan un recargo de las actividades en el nivel local⁷.

La democratización de la información y su difusión entre las comunidades debe ser una herramienta para fortalecer su participación en estos procesos; también se debe promover la adecuada coordinación entre las distintas entidades que trabajan en el ámbito local, ya que a menudo se produce duplicidad de esfuerzos y un gasto innecesario de recursos que podrían ser utilizados de manera eficiente y efectiva si se diera una respuesta coordinada a las necesidades del orden local⁶.

Las comunidades del departamento de Risaralda participaron a través de los comités de alimentos, conformados para distribuirlos en los alojamientos.

Aún en los países prósperos los recursos son limitados, por lo cual se hace necesario la utilización de ellos en forma eficiente, eficaz y equitativa. La focalización puede contribuir como un instrumento particularmente adecuado a la racionalización de los recursos, teniendo en cuenta que aún se precisan estudios para comparaciones costo-efectivas de las

inversiones en programas focalizados con la inversión en el mejoramiento de programas universales. La focalización se contempla como una etapa intermedia en el proceso de universalización de los beneficios y no como un fin en sí misma⁶.

La focalización de los programas de salud y nutrición en la población materno-infantil ha sido prioritaria para la mayoría de los gobiernos latinoamericanos debido a su rentabilidad social, económica y política, así como a la necesidad de disminuir el deterioro social que ocasionan programas de ajuste estructural. En este contexto la focalización debería resultar en una redistribución del ingreso a través de la transferencia de recursos de los grupos más pudientes hacia los desfavorecidos.

La falta de definición de objetivos nacionales en muchos países hace que las instituciones, tanto públicas como privadas operen desarticuladas, por lo cual se produce duplicación de esfuerzos, competencia por recursos escasos, dispersión de beneficios, reducida eficacia, ineficiencia e inequidad. La coordinación institucional es por lo tanto un aspecto clave para el éxito de la focalización.

Evaluación del estado nutricional

La definición de estado nutricional de un individuo hace referencia a la condición de salud que es influenciada por la ingesta y la utilización de los nutrientes. Por ende, cualquier factor que afecte a uno u otro miembro de esa ecuación, estará interfiriendo en forma directa sobre el estado nutricional del sujeto, lo cual desencadena situaciones de deficiencia o exceso nutricional⁷.

La evaluación del estado nutricional es una tarea que comprende la valoración de

distintos aspectos, los que globalmente incluyen salud (parámetros físicos, antropométricos, clínicos y bioquímicos) y los datos referentes a la alimentación del individuo⁷.

Los distintos métodos que conllevan a la valoración del estado nutricional -EN- sirven como signos de alerta y caracterizan de diferentes estadios, cuyo punto final implica el arribo a un estado de deficiencia nutricional.

La nutrición de un sujeto es la resultante de la interrelación de distintos sectores, y determina como objetivo "una mejor nutrición", que implica la colaboración simultánea, el esfuerzo aunado de seguridad alimentaria en el hogar, saneamiento ambiental y lucha contra las enfermedades, especialmente atención oportuna y adecuada tanto a madres como a niños, es decir a la población de mayor riesgo⁷.

Una de las herramientas que ha demostrado mayor correlación con las distintas metodologías que valoran el estado nutricional es la antropometría, la cual con la toma de peso, estatura, pliegues, circunferencias, combinados con datos como edad y género o entre ellos mismos, permite la construcción de indicadores.

Estos indicadores se contrastan con parámetros de referencia (tablas nacionales-internacionales, acorde a objetivos de la valoración) y se puede tener una información respecto a la normalidad o no del parámetro con relación a la norma de referencia. De la combinación de varios indicadores se puede llegar a un diagnóstico aproximado del estado nutricional del sujeto desde el punto de vista antropométrico⁷.

Clasificación de los indicadores del estado nutricional

Relación peso edad

Peso/Edad: Porcentaje de déficit-exceso del peso del sujeto de una determinada edad, con relación a un valor proveniente de una tabla de referencia.

Principales desventajas: Tiene amplia correlación con el peso al nacer; el niño por lo general, independientemente de una buena alimentación, cuando tiene un bajo peso al nacer no modifica su carril de peso para la edad, continúa en un carril bajo.

Un bajo peso al nacer habla de desnutrición intrauterina y ésta refleja el estado nutricional afectado de la mamá. Es un círculo vicioso que refleja el estado general de una comunidad que no es el espejo del verdadero estado nutricional de la comunidad.

Relación estatura edad

Estatura/Edad: Indica el crecimiento longitudinal del individuo. Es un buen indicador de problemas crónicos-pasados, porque cuando la talla se afecta es indicativo de procesos largos, por ser parámetros que tardan en alterarse; igual es difícil y lenta su recuperación y a veces no se logra en la proporción esperada.

Relación peso estatura

Peso/Estatura: Es un indicador que permite distinguir entre desnutrición aguda y desnutrición crónica y admite trabajarse sin necesidad de conocer la edad del sujeto.

Puntos de corte: La Organización Mundial de la Salud OMS, define el valor que delimita la normalidad y permite distinguir desnutrición en áreas, proyectos o programas.

Existen distintos puntos de corte que tienen que ver con las metas que se establecen, y los valores que adopta dependen del tipo

de expresión de los indicadores (porcentaje de la mediana, desviación estándar o percentiles)



La desnutrición abarca un amplio espectro de entidades entre las que se incluyen: la desnutrición proteico calórica, la anemia nutricional, la deficiencia de vitamina A y los trastornos acaecidos por la deficiencia de yodo. Esta entidad es responsable de casi un tercio de las muertes infantiles que ocurren anualmente a nivel mundial⁷.

Cada año alrededor de 20 millones de lactantes (el 95% en países en desarrollo) nacen con un peso inferior a 2500g. Alrededor del 36% de los niños menores de 5 años que viven en países en desarrollo (entre los que se cuenta los de América Latina), tienen pesos por debajo de los estándares normales y presentan mayor afectación de su sistema inmune, son más susceptibles a contraer enfermedades,

especialmente condicionados por las carencias de micronutrientes, disminución de su capacidad de aprendizaje, de trabajo y es mayor la probabilidad de morir.

En casi todos estos países el mayor impacto en el crecimiento ocurre entre los 6 a 18 meses de edad, etapa en la cual finaliza la lactancia materna y empieza una alimentación complementaria deficiente, con mayor propensión a padecer enfermedades infecto-contagiosas.

Acorde a los factores etiológicos que la desencadenan, la desnutrición puede clasificarse como primaria o secundaria. La primera está relacionada con aspectos socio-económicos del ambiente externo del individuo, y algunos de sus factores de

riesgo son: bajo peso al nacer, muerte de hermanos especialmente acaecida antes del año de vida, analfabetismo (padre y madre), alcoholismo familiar, familias mal constituidas, nacimientos múltiples, pobreza, familias con muchos hijos⁷.

La desnutrición secundaria es aquella que surge como consecuencia de procesos patológicos que afectan la ingesta, absorción y/o utilización de los nutrientes o de condiciones que generan un aumento en los requerimientos que no se alcanzan a cubrir.

En los países en vías de desarrollo es corriente encontrar situaciones en las cuales el factor ambiental agrava alguna patología de base que está generando la desnutrición; esa desnutrición se denomina "mixta".

Otra forma de clasificar la desnutrición es según el tipo de alimentación que ha recibido, y acorde a ello se la define como marasmo o kwashiorkor. En el marasmo están reducidas tanto su ingesta calórica como proteica, mientras que en el kwashiorkor se ha limitado su ingesta proteica manteniendo su ingesta calórica levemente disminuida.

Según el tiempo que ha demorado en instalarse y/o manifestarse la entidad, podemos clasificar la desnutrición en aguda (de corto tiempo) o crónica (de largo plazo). Dentro de la última encontramos DNT crónica compensada y DNT crónica agudizada (se ha exacerbado en forma reciente el proceso de larga data).

En forma complementaria los datos de circunferencia braquial y pliegue

del tríceps, pueden contribuir para lograr un diagnóstico antropométrico más terminado.

Dentro de las medidas de prevención, la actividad primaria consiste en fortalecer las vías de información que ayuden a detectar las "causas" de este problema y a preparar los planes de acción que correspondan.

Toma de estatura en mayores de un año

Procedimiento para medición:

Técnicas de valoración antropométrica: a los menores de un año se les tomó el dato de peso y estatura, teniendo en cuenta lo siguiente:

Peso en lactantes:

Los bebés se pesan sin ropa y los niños mayores sin zapatos. Cuando no es posible pesarlos sin ropa, se descuenta el peso de ella colocándolos sobre la balanza para distribuir el peso en forma equilibrada en el calzón. Se efectúa la lectura de 10 a 100 grs completos.

Peso en niños mayores de dos años:

Se calibra la báscula y se para en el centro sin ropa y zapatos, con el peso distribuido uniformemente en ambos pies, erguido con los brazos extendidos hacia abajo y mirando al frente sin bajar la cabeza.

Estatura: La toma de la longitud se realiza de acuerdo a los siguientes parámetros:

Se acuesta al niño sobre la superficie horizontal; la persona que colabora mantiene la cabeza del niño apoyada al extremo vertical del estadiómetro (el ángulo que coincide con el cero de la cinta métrica); quien efectúa la medición estira

las piernas del niño apoyando una mano sobre las rodillas y manteniendo los pies en ángulo recto; luego desliza el extremo vertical móvil hasta lograr el contacto de ambos talones con el extremo móvil para efectuar la lectura.

Estatura en niños mayores de dos años:

El niño se para erguido sobre el tallímetro, sin zapatos y con los pies, los talones, las

pantorrillas y glúteos juntos; la parte inferior de la espalda y la cabeza deben tocar el tallímetro; los brazos extendidos hacia abajo, las manos sueltas y relajadas. El niño debe mirar hacia el frente, sin moverse de la posición en que está. A continuación se desliza de arriba hacia abajo el indicador hasta que entra en contacto con la cabeza del niño y allí se hace la lectura de la estatura.

Indicadores Antropométricos

- ESTATURA/ EDAD :
$$\frac{\text{Estatura Actual}}{\text{Estatura Ideal para la edad}} \times 100$$

Según el porcentaje de adecuación se clasifican como:

Desnutridos = Menos del 95%

Normalidad Más del 95 %

- PESO /TALLA :
$$\frac{\text{Peso Actual}}{\frac{\text{Peso Ideal}}{\text{Talla Percentil 50}}} \times 100$$

De acuerdo al porcentaje de adecuación, se clasifican como:

Desnutridos = Menos del 90%

Normales = Entre 90 y 108 %

Sobrepeso = 108 % y 116%

Obesidad = Mayor de 116 %

Desarrollo de los niños en países del tercer mundo

Más de 6 millones de muertes infantiles son prevenibles en países en desarrollo. Desafortunadamente las muertes son la punta del iceberg. Se cree que más de 200 millones de niños menores de 5 años de edad, pierden su potencial cognitivo a causa de la pobreza porque ésta es la causa de su mal estado de salud y pobre estado nutricional, además que los niños pueden tener un adecuado cuidado en el domicilio. Los niños de países en desarrollo están afectados en el desempeño de varias dimensiones como el sensitivo motor, cognitivo y el emocional social. Estos niños en un tiempo tendrán como consecuencia pobres niveles cognitivos y escolares, lo cual en conjunto le llevará a limitaciones en el aprendizaje. Optimizar la educación a los padres, particularmente a las madres, mejorará la sobrevivencia infantil, la salud, nutrición y desempeño cognitivo y educativo. Las fallas en el desarrollo del potencial de los niños y su escolaridad traerá como consecuencia la transmisión intergeneracional de la pobreza. Los países con una gran proporción de niños en países en desarrollo son los más afectados¹³.

El primer objetivo del milenio es erradicar la pobreza y el hambre, el segundo es que los niños puedan completar su escolaridad en primaria. Mejorar el estado nutricional de los niños es un claro e importante paso hacia el logro de estos objetivos. Aunque los políticos de la salud reconocen que la pobreza y la malnutrición están relacionadas con una pobre salud y una alta mortalidad hay poco reconocimiento en los planes y programas de salud sobre el valor de estas intervenciones tempranas en el desarrollo de los niños¹³.

El desarrollo de los niños está afectado por factores biológicos, psicosociales y genéticos. La pobreza y sus problemas son los mayores factores de riesgo y los primeros años de vida son particularmente importantes, porque el desarrollo ocurre en todos sus áreas. El cerebro rápidamente desarrolla a través de su neurogénesis, creciendo dendrítico y axonal, sinapsis, muerte celular, integración sináptica, mielinización y gliogénesis. Estos eventos ontogenéticos pasan en diferentes etapas (figura 1) y son construidas cada una sobre la otra. Pequeñas perturbaciones sobre estos procesos pueden tener efectos a largo plazo en las estructuras del cerebro y capacidad funcional¹³.

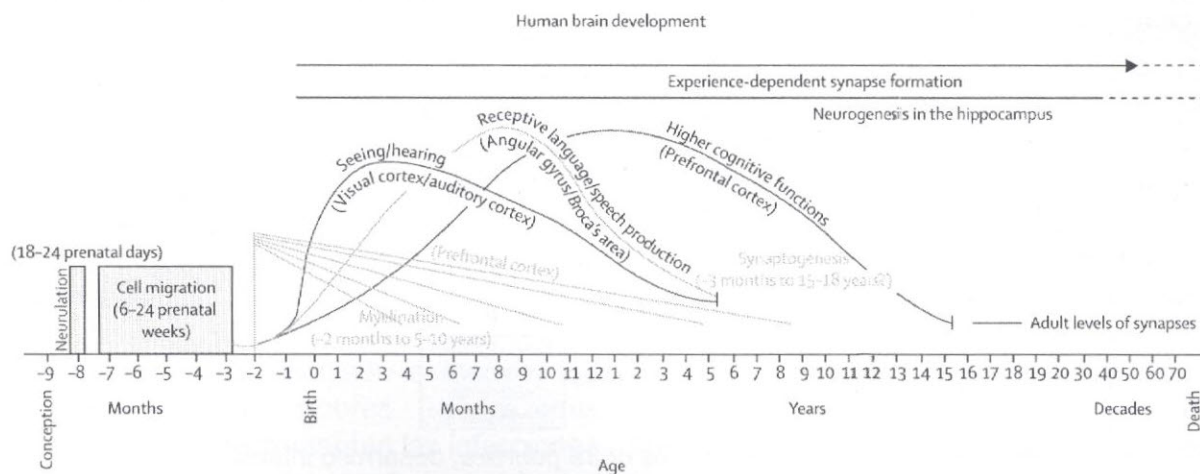


Figura 2. Desarrollo del cerebro humano

Fuente: Grantham McGregor S, Early child development in developing countries. The Lancet. 2007 p. 61

El desarrollo cerebral es modificado por la calidad del ambiente. Las investigaciones en animales muestran que tempranos signos de desnutrición, deficiencia de hierro, toxinas ambientales, estrés y estímulos pobres además de una baja interacción social,⁰ pueden afectar la estructura y funcionamiento del cerebro y tener a largo tiempo efectos emocionales¹³.

En humanos y animales las variaciones en la calidad del cuidado materno pueden producir cambios en la reactividad al estrés, ansiedad y función de la memoria de la descendencia. A pesar de la vulnerabilidad del cerebro y de los tempranos insultos hacia el desarrollo del sistema nervioso central, es sorprendente la capacidad de recuperación del cerebro con adecuadas intervenciones que generan otros beneficios adicionales¹³.

Predictores del desarrollo cognitivo de los escolares

El temprano desarrollo cognitivo, emocional y social son fuertes determinantes de los progresos escolares en países desarrollados. Una serie de estudios longitudinales en países desarrollados mostró la relación entre el temprano desarrollo infantil y los progresos en la educación. En Guatemala la capacidad cognitiva preescolar predijo

desarrollos en la educación secundaria y logros en la adolescencia. En Sur África la capacidad cognitiva y los logros al final del año fueron predictores del progreso escolar posterior. Otros tres estudios informan que el desarrollo cognitivo está relacionado con el éxito académico posterior¹³.

Problemas del pobre desarrollo

No existen estadísticas nacionales acerca del desarrollo de los niños y eso hace que el problema esté oculto en los países en vías de desarrollo. En los países en desarrollo se estima que 99 millones de niños en edad escolar no son reclutados y únicamente el 78% completa la escuela primaria. Además los niños de países en vías de desarrollo obtienen menos logros académicos que los niños de países desarrollados en el mismo grado. La pobreza está asociada a inadecuada ingesta de alimentos y pobres condiciones sanitarias que incrementan el nivel de infecciones y aumentan el riesgo de detener el crecimiento de los niños. La pobreza también está asociada a baja escolaridad y formación de las madres que aumentan su riesgo de estrés y depresión y como consecuencia generan inadecuadas prácticas de estimulación a los niños en las casas. Todos estos factores como se ve en la figura 2 afectan el desarrollo de los niños¹³.

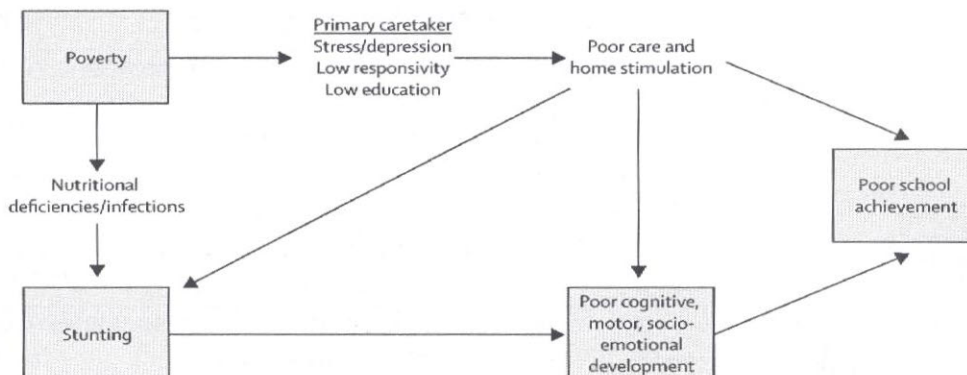


Figura 3. Hipotéticas relaciones entre pobreza, desarrollo infantil, logros académicos y crecimiento interrumpido en los niños

Fuente: Grantham McGregor S, Early child development in developing countries. The Lancet. 2007 p. 62

Indicadores de pobre desarrollo

El primer indicador de caída del potencial de desarrollo es la pérdida en el crecimiento de los niños; la pobreza es un indicador absoluto de pobre desarrollo. La pérdida del crecimiento y la pobreza son indicadores porque ellos expresan múltiples riesgos biológicos y psicosociales.

Evaluación de pérdida de crecimiento, pobreza y desarrollo infantil

El crecimiento potencial en niños escolares es similar en todas las regiones del mundo; la pérdida del crecimiento es causado por nutrición pobre e infecciones, además de algunas variaciones genéticas. La interrupción del crecimiento puede empezar en el útero o tan pronto aparece el nacimiento; se puede aumentar a lo largo de los 12 a 18 meses de vida y continuar alrededor de los 40 meses, pero la interrupción de crecimiento permanece durante toda la vida.

Hay múltiples formas de evaluar la pobreza, pero la valoración de las necesidades básicas, la disponibilidad de los servicios y la infraestructura en una investigación en 45 países en desarrollo, demostró que el 37% de los niños viven en condiciones de pobreza y es mayor en las áreas rurales, al usar los parámetros ingresos menores a un 1 dólar al día para comprar, ajustados por la paridad por país. Éste es un buen indicador a pesar que excluye importantes componentes de pobreza y es más conservador que la medida basada en las deprivaciones.

La pobreza está asociado a inadecuada alimentación y pobres condiciones sanitarias, que incrementan las infecciones y la interrupción del crecimiento de los niños. La pobreza es también asociada con

escasa escolaridad materna, incremento del estrés de las madres y depresión de las mismas. Además de una inadecuada estimulación en la casa. Todos estos factores afectan y deterioran el desarrollo infantil como aparecen en la figura 2. El pobre desarrollo también compromete los logros académicos que pueden agravarse con el bajo apoyo familiar debido al estrés, las condiciones escolares inadecuadas, los pocos conocimientos y baja percepción de los beneficios de la educación por la familia.

Los factores de riesgo relacionados a la pobreza, frecuentemente están presentes en el incremento del déficit del desarrollo y con otros factores de riesgo. Los déficit en el desarrollo están siempre asociados a los déficit en la infancia que se incrementan con la edad.

Interrupción del crecimiento y pobre desarrollo

Algunos estudios en niños de alto riesgo, han encontrado asociación entre la desnutrición crónica y escaso progreso escolar o habilidades cognitivas. La interrupción del crecimiento en niños, comparado con los niños que no pararon su crecimiento, mostró que los primeros tuvieron menos ingresos escolares en Tanzania o ingresos tardíos a la escuela en Nepal, Ghana y Tanzania, además de tener más bajos logros de acuerdo a la edad y la escolaridad y pobres habilidades cognitivas y escolares¹³.

En el cuadro 1 se observan los resultados de evaluaciones hechas en Filipinas, Sur África, Indonesia, Brasil, Perú y Jamaica. En estos estudios los niños dejaron de crecer entre los 12 y 36 meses de edad y esto se relacionó con mediciones de conocimiento o ganancia de grados

escolares. Los niños con moderadas y severas pérdidas de crecimiento tuvieron menores desempeños en conocimiento y razonamiento aritmético, ganaron menos años y su coeficiente intelectual fue menor aun en la vida adulta¹³.

Cuadro 1. Medidas de resumen en diferentes estudios de seguimiento en distintos países que evidencian asociación entre la interrupción del crecimiento de los niños, pruebas de conocimiento y desempeños académicos.

	Philippines	South Africa	Indonesia	Brazil*	Peru	Jamaica†	
	Cognitive score (8 years, n=2489)	Ravens Matrices ²⁹ (7 years, n=603) ‡	Reasoning and arithmetic (9 years, n=368)	Attained grades (18 years, n=2041)	WISC IQ ²⁹ (9 years, n=72)	WAIS IQ ²⁹ (17-18 years, n=165)	Reading and arithmetic‡ (17-18 years)
Not stunted	56.4	0.17	11.2	8.1	92.3	0.38	0.40
Mildly stunted	53.8 (-0.21)	0.05 (-0.12)	10.3 (-0.26)	7.2 (-0.4)	89.8 (-0.20)		
Moderately or severely stunted	49.6 (-0.54)	-0.23 (-0.40)	9.7 (-0.43)	6.5 (-0.7)	79.2 (-1.05)	-0.55 (-0.93)	-0.60 (-1.00)

Data are mean (effect size as unadjusted difference from non-stunted children in z scores). *Males only. †The sample comprised stunted (<-2 SD) children participating in an intervention trial and a non-stunted (>-1 SD) comparison group. ‡SD scores. WISC=Wechsler Intelligence Scale for Children. WAIS=Wechsler Adult Intelligence Scale.

Fuente: Grantham McGregor S, Early child development in developing countries. The Lancet. 2007 p. 63

Los niños con leve interrupción del crecimiento y moderada o severa interrupción del crecimiento tuvieron menos puntaje en el test de conocimiento, en la matriz de Ravens, razonamiento y aritmética, ganancia en los grados, test de inteligencia (WISC IQ), escalas de inteligencia de adultos (WAIS) y competencia lectora y aritmética¹³.

Pobreza y bajo desarrollo

Estudios nacionales en varios países establecen la relación entre bienestar en el domicilio, desempeño académico, deserción escolar, promoción escolar al finalizar el año, éxitos académicos y la situación nutricional. En América Latina se reporta que el ingreso familiar predice la probabilidad que tiene un niño de completar

su escolaridad secundaria. Los niños de áreas rurales tienen peores resultados en ese estudio.¹³

Varios estudios han evaluado la asociación entre salud al nacimiento y el desempeño cognitivo. La condición socioeconómica en la infancia estuvo asociada a vínculo cognitivo. En Brasil los bajos ingresos de los padres de familia en el momento del nacimiento fue asociado a un pobre desempeño en las evaluaciones del desarrollo a los 12 meses de edad en 1440 niños y con la promoción escolar a los 18 años de edad en 2222 jóvenes que ingresaron al ejército. En Guatemala las pobres condiciones socioeconómicas reporta que estuvieron asociadas con un bajo desempeño cognitivo de 1469 adultos¹³.

Número de niños que interrumpieron el crecimiento y que viven en pobreza

Según un reporte de la OMS y UNICEF en el 2004, en 156 países analizados se encontró que en 126 países conocían la prevalencia de niños que interrumpieron el crecimiento y 88 conocían la proporción de esos niños que vivían en la pobreza. Esos niños se denominan como niños que viven en condiciones desfavorables. Con esos

datos se calcula que hay 156 millones de niños que detienen el crecimiento; más el 50% de los niños que viven en pobreza (63 millones) y se calcula que hay 219 millones de niños en desventaja, es decir, el 39% de todos los niños menores de 5 años que viven en países en desarrollo. En el cuadro número 2 aparecen las estimaciones de prevalencia y número de niños por regiones¹³.

Cuadro 2. Prevalencia y número (en millones) de niños menores de 5 años que viven en condiciones desfavorables por regiones en el 2004

	Population younger than 5 years *	Percentage living in poverty†‡	Number living in poverty	Percentage stunted†‡§	Number stunted	Percentage stunted, living in poverty or both¶	Number stunted, living in poverty or both¶
Sub-Saharan Africa	117.0	46%	54.3	37%	43.7	61%	70.9
Middle east and north Africa	44.1	4%	1.6	21%	9.1	22%	9.9
South Asia	169.3	27%	46.3	39%	65.6	52%	88.8
East Asia and Pacific	145.7	11%	16.6	17%	25.2	23%	33.6
Latin America and the Caribbean	56.5	10%	5.9	14%	7.9	19%	10.8
Central and eastern Europe	26.4	4%	1.0	16%	4.2	18%	4.7
Developing countries	559.1	22%	125.6	28%	155.7	39%	218.7

Fuente: Grantham McGregor S, Early child development in developing countries. The Lancet. 2007 p. 65

En la figura 3 se muestra el número de niños que viven en condiciones de desventaja por regiones. La mayoría de los niños en desventaja (89 millones) son del Sur de Asia. Los 10 principales países con el mayor número de niños son: India 65, Nigeria 16, China 15, Bangladesh 10,

Etiopía 8, Indonesia 8, Pakistan 8, República Democrática del Congo 6, Uganda 5 y Tanzania 4. Estos 10 países suman 145 millones de niños en desventaja, que corresponden al 66% de todos los niños en posición de desventaja en países en desarrollo¹³.

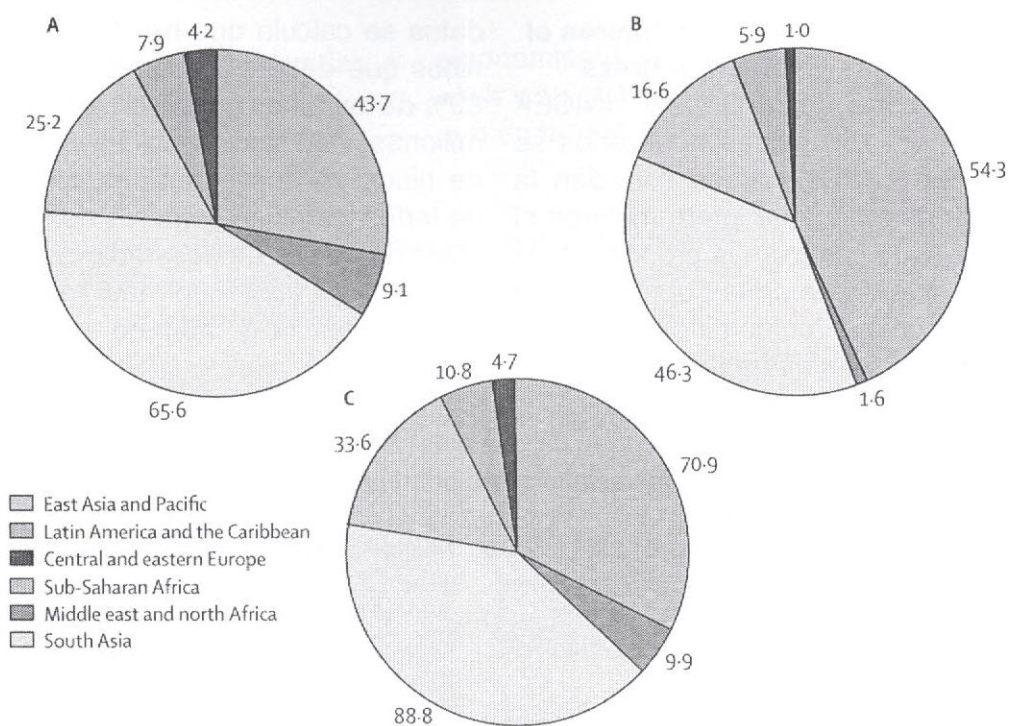


Figura 4. Distribución regional del número de niños menores de 5 años que viven en desventaja

Fuente: Grantham McGregor S, Early child development in developing countries. The Lancet. 2007. p. 65

Factores de riesgo para desenlaces adversos en países en desarrollo

El desarrollo infantil está asociado al desarrollo social, emocional, sensorial, motor, cognitivo y del lenguaje. En la figura 5 se observan las diferentes rutas que desde la pobreza se despliegan hacia el desarrollo infantil, en donde la pobreza y los contextos

socio culturales incrementan exposiciones que se convierten en riesgos biológicos y psicosociales que afectan el desarrollo a través de cambios en la estructura, función y comportamiento. Aunque en la figura 5 se consideran riesgos individuales, frecuentemente los niños se exponen a múltiples riesgos acumulados¹⁴.

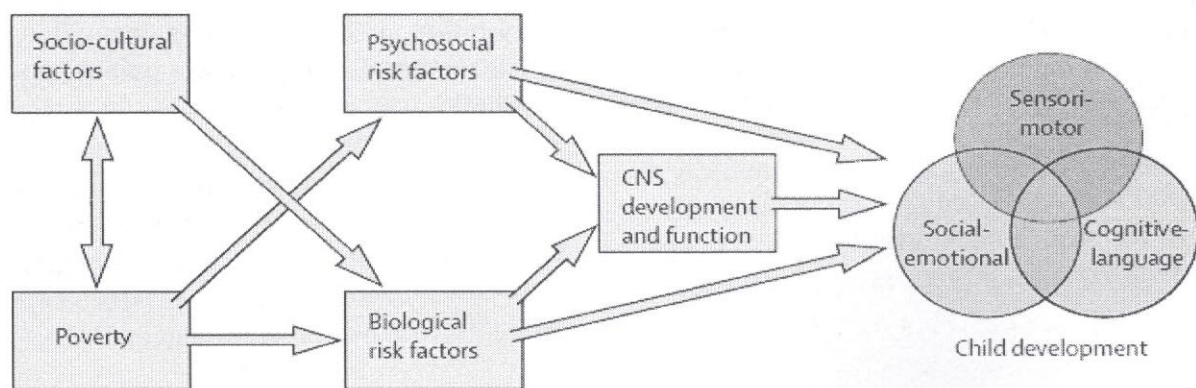


Figura 5. Rutas para el pobre desarrollo infantil desde la pobreza

Fuente: Walker SP, Wachs TD, Meeks Gardner J. Child development risk factors for adverse outcomes in developing countries. The Lancet, 369 (9556). p. 146

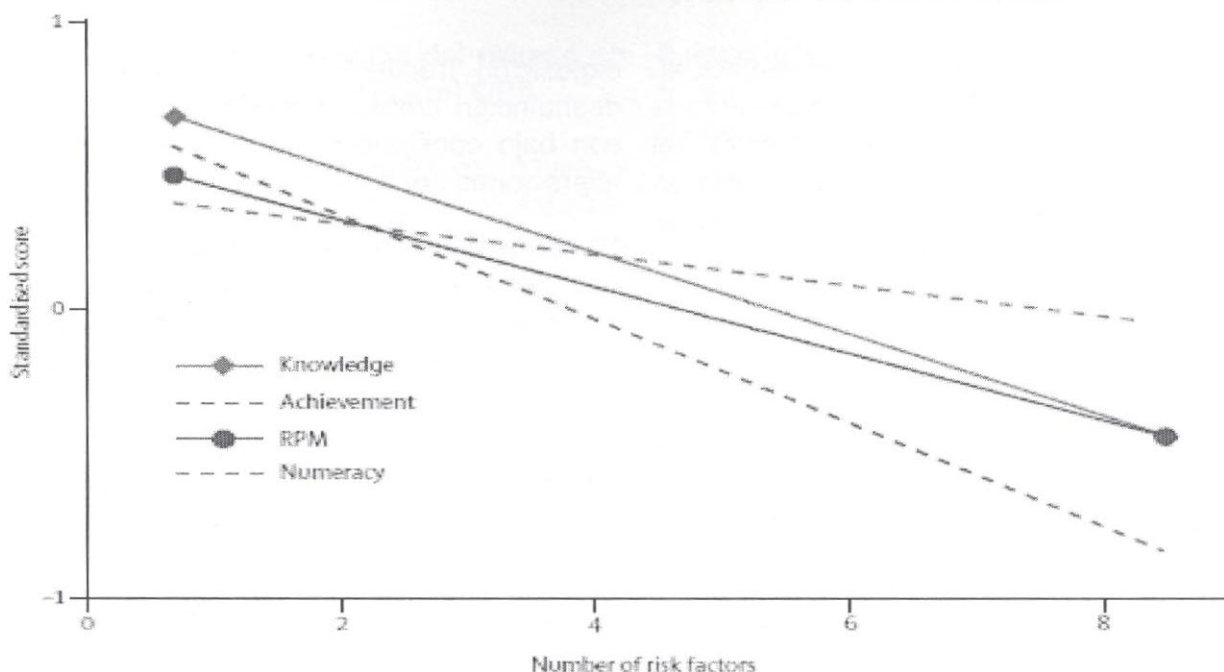


Figura 6. Relación entre factores de riesgo en la temprana infancia y los logros académico en la adolescencia

Fuente: Walker SP, Wachs TD, Meeks Gardner J. Child development risk factors for adverse outcomes in developing countries. *The Lancet*, 369 (9556). p. 147

Una evaluación realizada en Guatemala, encontró que hay una tendencia decreciente de los desempeños académicos y el incremento de factores de riesgo en menores de 3 años de edad. (Ver figura 6)

Factores de riesgo biológico para el desarrollo infantil

Atraso en el crecimiento intrauterino

Las restricciones del crecimiento intrauterino expresan alteraciones nutricionales del feto en un período crucial de desarrollo del cerebro. En países desarrollados, las restricciones del crecimiento intrauterino son principalmente por infecciones maternas. En los países en desarrollo el 11% de los nacimientos tienen un bajo peso para la edad gestacional. A los 12 meses un niño con bajo peso al nacer tiene un desarrollo más bajo que un niño con un peso entre 3000 y 3499 gramos en el momento de nacer. Un niño con bajo peso al nacimiento

en Guatemala tuvo el más bajo puntaje de desarrollo a los 2 y 3 años de edad, y en Jamaica los peores desempeños en habilidades fueron de un niño de 7 meses comparado con niños de adecuado peso al nacer. En Brasil y Jamaica los niños con bajo peso al nacer tuvieron un bajo desempeño en actividad vocal, felicidad, cooperación y en Brasil son más inhibidos que los niños de peso normal al nacer¹⁴.

En países desarrollados los efectos del crecimiento intrauterino se reportan hasta la adolescencia y vida adulta. Un estudio en China encontró que los niños con bajo peso al nacer tienen mayores problemas de comportamiento en la adolescencia que los niños con peso normal al nacimiento¹⁴.

La alimentación suplementaria para las embarazadas en Taiwán benefició el desarrollo motor de los niños hasta los 8 meses, pero 5 años después no mejoró el

desarrollo mental o el coeficiente intelectual. En Colombia la suplementación alimentaria de las madres en el tercer trimestre del embarazo y a los niños hasta que cumplieron 6 meses de edad, no evidenció beneficios en los niveles de desarrollo de niños a partir de los 6 meses hasta los 3 años de edad¹⁴.

Desnutrición en la infancia

Las revisiones sistemáticas de literatura relacionan las deficiencias nutricionales con inteligencia deficiente y pobres desempeños académicos hasta la adolescencia.

La tercera parte de los niños menores de 5 años en países en desarrollo tienen un atraso en el crecimiento para la edad y está definido como estatura para la edad por debajo de menos 2 desviaciones estándar. El atraso en el crecimiento para la edad es una medida de desnutrición crónica y es causado tanto por deficiencias en el consumo de nutrientes como por la

exposición frecuente de infecciones. La desnutrición crónica también se relaciona con bajo consumo de micro nutrientes y alteraciones del aprendizaje¹⁴.

La asociación entre la desnutrición crónica, desarrollo y control de una serie de variables socio económicas, evidenciaron asociación. En la figura 6 se observan los efectos en el coeficiente intelectual de niños con desnutrición crónica hasta los 18 años de edad y el impacto del estímulo en el desempeño académico¹⁴.

En niños pequeños desnutridos se ha encontrado asociado a apatía, menos sentimientos positivos, bajos niveles de juego y un vínculo inseguro, superior a los niños bien nutridos. Los estudios longitudinales muestran que los niños desnutridos tienen problemas del comportamiento, déficit de atención y pobres relaciones sociales con los niños en la escuela.

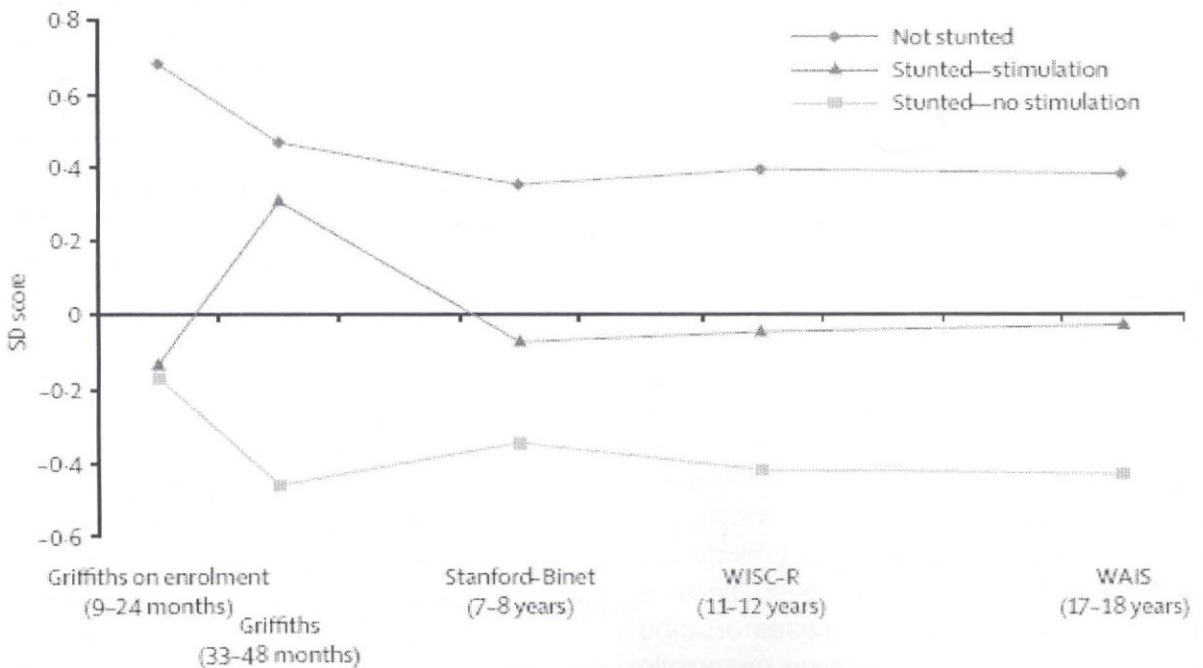


Figura 7. Coeficiente Intelectual en niños con desnutrición crónica seguidos desde los 9 y 24 meses de edad hasta los 17 y 18 años de edad en Jamaica

Fuente: Walker SP, Wachs TD, Meeks Gardner J. Child development risk factors for adverse outcomes in developing countries. *The Lancet*, 369 (9556). p. 148

Causas y consecuencias del retraso en el crecimiento (desnutrición) OPS

El retraso del crecimiento es causa y consecuencia de la pobreza. Los estudios longitudinales han mostrado que los efectos acumulados de la desnutrición en la niñez se traducen en la edad adulta como baja productividad, menores ingresos económicos y problemas de salud. Los efectos acumulados de la desnutrición en la niñez también son intergeneracionales; los niños de mujeres que fueron desnutridas durante el inicio de su vida son más pequeños que los hijos de mujeres bien nutridas. Por otra parte, el retardo de crecimiento intrauterino puede limitar el crecimiento post natal¹⁴.

Las causas directas del retraso en el crecimiento son: malas prácticas de lactancia materna, de alimentación complementaria y las enfermedades infecciosas. La ingesta insuficiente de energía y nutrientes es el resultado de inapropiadas prácticas alimentarias, o de la calidad de la dieta empleada en la alimentación complementaria entre la población que vive en pobreza extrema. Si bien muchos hogares en América Latina y el Caribe tienen probablemente los recursos adecuados para proveer suficiente comida que permita cubrir los requerimientos de energía de los lactantes pequeños, la mayoría no cuenta con los recursos que permitan brindar alimentos que cubran las necesidades de nutrientes y micro nutrientes. La situación es más difícil para nutrientes críticos como el hierro, la vitamina B6, el Zinc, Niacina, Calcio, vitamina A, Tiamina y vitamina C en ciertas poblaciones. Algunos nutrientes pueden tener una concentración elevada en el alimento pero su biodisponibilidad en la dieta es pobre; esto ocurre con el hierro y el Zinc de las frutas y verduras.

Esta característica lleva a una baja absorción, y por ello la mejor fuente para estos nutrientes es la proteína, especialmente la carne animal, la cual es demasiado costosa para ser adquirida de forma regular en muchas familias. Puede ocurrir también que la familia tiene suficientes alimentos para satisfacer las demandas energéticas del niño, pero esto no siempre significa que el pequeño pueda cubrirlas. Se ha reportado en algunos estudios que existen niños con una ingesta inadecuada porque consumen menos alimentos que los que le ofrecen, posiblemente por falta de apetito, asociado a algunas enfermedades o la falta de apetito por algunas características de la dieta como sabor, textura y prácticas alimentarias¹⁰.

En general el retraso del crecimiento es causa y consecuencia de la pobreza. Los estudios longitudinales han mostrado que los efectos acumulados de la desnutrición en la niñez se traducen en la edad adulta como baja productividad, menores ingresos económicos y problemas de salud. Los efectos acumulados de la desnutrición en la niñez también son intergeneracionales; los niños de mujeres que fueron desnutridas durante el inicio de su vida son más pequeños que los hijos de mujeres bien nutridas¹⁵.

Entre las causas más directas de retraso en el crecimiento se encuentran las malas prácticas de lactancia materna, de alimentación complementaria, las enfermedades infecciosas, la calidad de la dieta empleada en la alimentación complementaria, y entre la población que vive en pobreza extrema la inseguridad alimentaria en el hogar. Si bien muchos hogares tienen los recursos adecuados para proveer suficiente comida que permita cubrir los requerimientos calóricos de los

niños, la mayoría no cuenta con recursos que permitan brindar alimentos que puedan ser fuente de micronutrientes (alimentos de origen animal, y/o alimentos fortificados) especialmente para los nutrientes conocidos como nutrientes críticos: Hierro, Zinc, vitamina B6; en la mayoría de países en vías de desarrollo: Riboflavina, Niacina, Calcio, vitamina A, Tiamina y vitamina C.

Aunque la ingesta de esos nutrientes frecuentemente es elevada, su biodisponibilidad es pobre (por ejemplo el Hierro y el Zinc de fuentes vegetales), de manera que la absorción del nutriente es baja. La mejor fuente de ese nutriente es la carne, demasiado cara para ser adquirida de manera regular por muchas familias. Por otra parte si la familia tiene suficientes

recursos para satisfacer las necesidades alimentarias del lactante y del niño pequeño, esto no significa que realmente alcance a cubrirlas¹⁶.

La diarrea también es trascendente como etiología del retraso del crecimiento, ya que reduce el apetito y la absorción intestinal de energía y nutrientes¹⁰.

Estrategias para evitar la pérdida de desarrollo potencial de niños en países en desarrollo

El desarrollo infantil es la natural consecuencia del surgimiento interdependiente de las habilidades motoras y sensitivas, cognitivas, del lenguaje y de funciones sociales, emocionales como aparece en al figura 8.

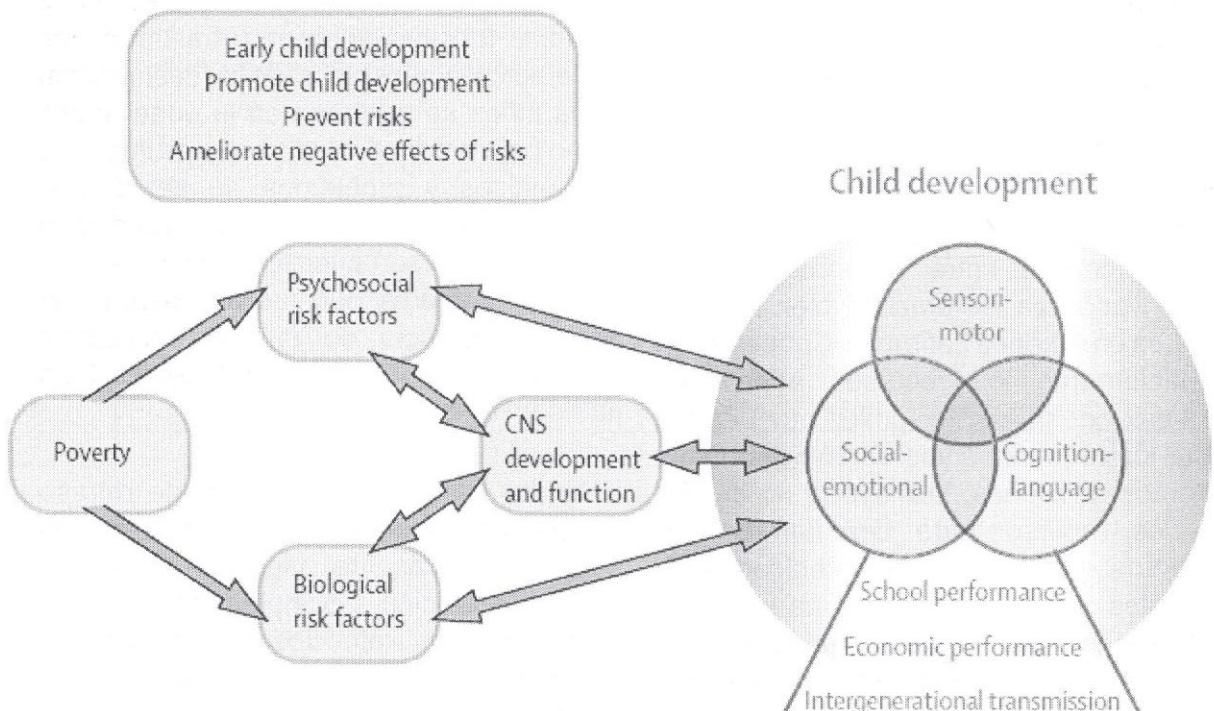


Figura 8. Modelo conceptual de la relación entre intervenciones y desarrollo infantil temprano

Fuente: Engle PL, Black MM, Behrman JR. Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. The Lancet, 369 (9557) p. 230

Para el logro del desarrollo infantil se deben diseñar programas que además de mejorar la supervivencia infantil, se monitoree el normal crecimiento y desarrollo de los niños, se prevengan riesgos y se controlen, eliminen o traten los efectos negativos de los riesgos. Estos programas deben ser orientados hacia la población con desnutrición crónica y pobre. Algunos de estos programas deben estar orientados al monitoreo del crecimiento infantil, el desarrollo de los mismos, el mejoramiento de la higiene en los domicilios y la prestación de servicios de salud. Los programas de desarrollo infantil involucran los padres de familia a través de visitas domiciliarias, sesiones de grupo y comunicaciones para los cambios de comportamiento¹⁷.

Programas de desarrollo infantil temprano.

Mejorar la ingesta de alimentos y reducir el riesgo de desnutrición crónica.

Los programas de dieta para las gestantes, niños y acciones para prevenir la desnutrición crónica y sus efectos en el desarrollo motor y mental, han sido evaluados como altamente efectivos en el logro de sus objetivos y eficaces en el mantenimiento de sus resultados en el tiempo. Una buena suplementación durante los dos a tres primeros años de vida optimaron los conocimientos de los niños más allá de tres años después de terminado el programa. Hay reportes de un ensayo que mejora el desarrollo motor con lactancia materna exclusiva. Un estudio en Guatemala encontró que la suplementación después de los 3 años de edad alcanzó beneficios en la escolarización de los niños y mejores resultados en la evaluación de lectura y coeficiente intelectual durante la vida adulta (25 a 42 años) (Engle PL, Black MM, Behrman JR, et al. Strategies to avoid

the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. 2007)¹⁰.

La entrega condicional de dinero a mujeres para mejorar la nutrición a más de 20 millones de personas en México, mostró que la transferencia de ese dinero estuvo asociado a crecimiento y mejor desarrollo motor de los niños; otros resultados en Brasil de un programa similar evidenció que los niños con bajo crecimiento no mejoraron posiblemente porque las familias perdían los beneficios si los niños empezaban a tener un buen crecimiento¹⁷.

Programas de estimulación nutrición y salud

Se capacitó a los cuidadores para que lleven a cabo procesos de estimulación, y en forma apropiada estos estímulos generarán efectos en los niños, en especial en sus dimensiones sociales, emocionales y posteriormente en su desempeño académico. La inadecuada estimulación e interacciones del niño puede afectar el desarrollo de la red neural del niño. Las disrupciones son medidas a través de hormonas de estrés, imágenes cerebrales y eventos relacionados a daño cerebral. La temprana estimulación mejora los procesos cognitivos y funcionamiento cerebral, sus relaciones y desempeños cognitivos superiores¹⁷.

El hambre en la infancia de los países en desarrollo: un análisis ambiental y social

Los científicos sociales han encontrado que a nivel individual y a nivel domiciliario, el orden al nacimiento y la escolaridad de los padres de familia influyen en la nutrición



infantil, mientras que los científicos de la tierra y el clima reportan una fuerte relación entre el clima, la potencialidad del suelo para la sostenibilidad de la agricultura y la producción alimentaria. Las Naciones Unidas en el proyecto 'TAREAS PARA LA REDUCCIÓN DEL HAMBRE' recientemente recomendó la lactancia materna hasta los 2 años de edad, como uno de los tres pilares para la reducción de la desnutrición en menores de cinco años. Igualmente se sugirió la reducción de la vulnerabilidad a través de la producción de redes seguras tales como avanzados sistemas locales para la predicción, incremento de los ingresos y acceso a mercados para las poblaciones más pobres, aumentando los ingresos de las comunidades rurales, infraestructura para el mercado rural con ingresos mayores que no dependan de la finca, además de restaurar y conservar las fuentes naturales para la seguridad alimentaria, como ocurrió en Malawi al estimular la producción de peces en las viviendas^{18 19}.

Los indicadores antropométricos usados en las investigaciones domiciliarias además de que son fáciles de determinar, hay evidencia suficiente para considerar que el crecimiento saludable de los niños al menos en menores de 5 años tienen variaciones en los diferentes grupos étnicos, estas variaciones son relativamente menores comparadas con las variaciones mundiales que relacionan la salud, nutrición y condición socioeconómica¹⁹.

Los modelos que algunos autores definen, muestran que algunas características como viviendas con electricidad y viviendas con radios, eran características de familias con menos desnutrición, al igual que hay menos desnutrición en las viviendas de familias que terminaron de construir sus pisos. El agua potable tuvo menos relación

con desnutrición, pero las fuentes de agua superficial facilitaron el desarrollo de la desnutrición. Igual comportamiento tuvo la presencia de baños higiénicos y no higiénicos¹⁹.

Los niños menores de un año con esquemas completos de vacunación tuvieron menos desnutrición, posiblemente porque fueron más saludables y sus padres proactivos para conseguirles condiciones saludables de vida, aunque los niños con experiencias recientes de fiebre tuvieron más riesgo de desnutrición. Otro modelo de explicación de la desnutrición reportado por estos autores, incluye variables de productividad del suelo y características ambientales. Los autores evaluaron 4 variables físicas y químicas del suelo caracterizados por: humedad, baja densidad de suelo fértil, particularmente suelo con deficiencias de Nitrógeno y de micro nutrientes. Estas variables son consideradas como las más críticas para la baja producción de alimentos. Los niños que viven en áreas donde el suelo tiene baja cantidad de nutrientes tuvieron mayor desnutrición. Los niños que viven en zonas con cortos y largos períodos de crecimiento en la agricultura tienen índices superiores de desnutrición, comparados con los niños que proceden de sitios donde los alimentos tienen un óptimo tiempo de crecimiento. Los niños que viven en áreas con mayor cobertura arbórea que de pastizales o en zonas con tierra que puede ser cultivada, tuvieron más bajo peso¹⁹.

La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y el Caribe

La desnutrición materna y de la niñez, aporta más de un tercio de la mortalidad de la niñez y más del 10% de la carga global de enfermedades. De los factores nutricionales relacionados con la muerte en



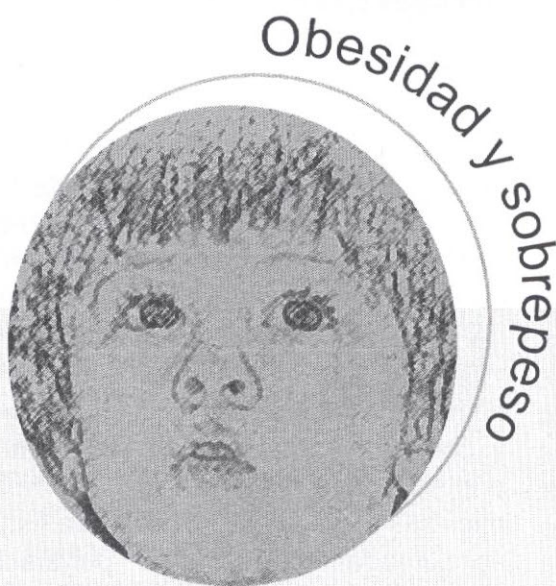
la niñez, la desnutrición crónica (talla baja para la edad), la desnutrición aguda severa y el retardo del crecimiento intrauterino, constituyen los principales factores de riesgo. Por lo tanto, la reducción del retraso del crecimiento del lactante y del niño pequeño es esencial para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), relacionados con la supervivencia de la niñez (ODM 4), así como es esencial la erradicación de la extrema pobreza y del hambre (ODM 1)¹⁰.

Para alcanzar los ODM es necesario analizar los datos relacionados con el peso, longitud y peso para la longitud o talla, con el propósito de identificar el momento óptimo para aplicar intervenciones orientadas a la prevención del retraso del crecimiento e identificar las intervenciones más apropiadas. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) al aplicar los nuevos estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS), trae como resultado el incremento de la prevalencia de la desnutrición crónica (talla baja) y del sobrepeso y la reducción de la prevalencia del peso bajo.

Comparando los estándares de la OMS, se aprecia que la prevalencia de desnutrición aguda en niños mayores de 12 meses de edad no se ha modificado; pero la prevalencia de desnutrición aguda entre los niños menores de un año de edad (particularmente entre 0 a 5 meses de edad) se incrementa. La aplicación de los nuevos estándares de la OMS también revela que, previamente

existía una subestimación de la prevalencia de desnutrición crónica (talla baja) en todos los grupos étnicos cuando se empleaba la referencia del NCHS. Comparando ambas referencias la prevalencia de desnutrición crónica es 2,4 a 6,9 puntos porcentuales mayor cuando se emplean los nuevos estándares de la OMS¹⁰.

En todos los países los niños reducen la velocidad de crecimiento en talla y peso siguiendo un patrón étnico bastante similar, pese a las marcadas diferencias de las prevalencias de bajo peso y retraso del crecimiento lineal. La reducción de la velocidad de crecimiento, tanto en peso como en talla, se inicia desde el nacimiento y continúa aproximadamente durante los primeros 24 meses de vida. Sin embargo, mientras el peso para la edad se estabiliza aproximadamente al -0,5 puntuación Z (Z-score), la longitud/talla para la edad se estabiliza en -1,5 puntuación Z; dando como resultado puntuaciones positivas para el peso para la longitud/talla, que se estabilizan aproximadamente en 0,25 puntuación Z, provocando el desvío hacia la derecha (hacia el sobrepeso) de la distribución de los valores de peso para la longitud/talla. Como resultado, el niños promedio de la región es de baja estatura y regordete. El patrón étnico específico del retraso en el crecimiento, en peso y talla, muestra claramente que el período de los primeros 24 meses de vida representa la ventana de oportunidad crítica para realizar intervenciones orientadas a prevenir el retraso del crecimiento postnatal.



Según el CDC, el Índice de Masa Corporal es el mejor y más fácil método para tamizar la obesidad, definida ésta como el exceso de grasa corporal. La distribución de grasa corporal también es importante evaluar, porque la obesidad androide o central con perímetro abdominal alto, indica exceso de grasa visceral, condición considerada como factor de riesgo para diabetes tipo II y enfermedad arterial coronaria²⁰.

La tendencia del desarrollo económico y la urbanización según Perichart-Perera and colleagues, explica la tendencia de la obesidad en escolares. A través de datos de auto reporte en medidas antropométricas,

actividad física y dieta en escolares de 6 a 13 años, han encontrado que el 48% de los niños tenían sobrepeso, así mismo consumían en exceso cantidades de proteína, carbohidratos y bajas cantidades de fibra²⁰.

La OMS estima que en el mundo cerca de 3 billones de personas tienen alguna forma de malnutrición relacionada con el imbalance en el consumo de macronutrientes y micronutrientes, necesarios para unas condiciones óptimas de salud. A pesar de ello puede existir una deficiencia de vitaminas y minerales. En Estados Unidos se estiman 97 millones de personas (54.9%

de la población) con sobrepeso u obesidad y estas cifras tienden a aumentar. Para 1962 era de 12.8% y en 1994 fue de 22.5²⁰.

La obesidad es una enfermedad crónica con efectos adversos en la salud y la longevidad; es una larga condición de vida con frecuente recurrencia; por lo tanto el tratamiento de la obesidad requiere cuidados continuos, seguimiento sistemático, valoración periódica y monitoreo. Millones de pacientes tienen enfermedades debilitantes o muerte al menos parcialmente atribuibles a la obesidad, incluida enfermedad cardíaca, dislipidemia, diabetes, apnea del sueño, desórdenes respiratorios, cálculos biliares, cáncer de colon, útero, seno, próstata, problemas músculo esquelético, seudotumor cerebral y depresión²¹.

Consideraciones específicas en la población pediátrica

Los tratamientos exitosos de niños con sobrepeso requieren atención de muchos factores, en los cuales se debe involucrar a toda la familia. En el tratamiento es importante la modificación de la dieta y de los contenidos calóricos, la imitación del sedentarismo y el incremento del ejercicio. La modificación en la dieta debe estar orientada a la disminución del consumo excesivo de grasa, de azúcares refinados y jugos. También se debe orientar al niño y su familia en la selección de loncheras con poca cantidad de grasa, porque ello influye en la capacidad del niño de seleccionar alimentos saludables en su vida adulta. Las familias deben ser apoyadas para disminuir los comportamientos sedentarios como ver televisión, lo que puede ser uno de los más efectivos caminos para facilitar la actividad física y la disminución de peso en niños.

La Academia Americana de Pediatría recomienda limitar la televisión a 1 o dos

horas por día, motivar la adopción de prácticas de ejercicio en forma sostenida e incrementar la interacción en juegos activos entre parientes y niños, tales como caminar, montar bicicleta, fútbol etc.²⁰.

Metodología

El presente es un estudio descriptivo que permite identificar las características del estado nutricional y los factores de riesgo individual de los menores de 5 años de edad en el departamento de Risaralda.

Selección y definición de variables a estudio

Las variables requeridas para la identificación del estado nutricional son: edad en meses, sexo, peso, estatura y perímetro braquial.

Diseño de los instrumentos

Se diseñó un instrumento para la recolección de la información de cada uno de los menores de 5 años: fecha de nacimiento, edad en meses y peso, el cual se tomó con una báscula electrónica (referencia seca 354/364® para los niños con peso menor de 25 kilos y omron HBF-400INT® para los de 25 y más kilos). Se utilizó una esterilla cinta métrica SECA 210® para la medición longitudinal de los niños y niñas. El cálculo de la grasa corporal con un adipómetro slimgate®.

Prueba piloto

La prueba piloto se realizó para validar la recolección de la información y estandarizar los instrumentos utilizados. La prueba piloto sirvió también para capacitar a los encuestadores en el adecuado diligenciamiento de los instrumentos. Esta

evaluación de los instrumentos se pudo realizar con la búsqueda de la siguiente situación:

Falta de orden en las respuestas. Esta es una de las señales manifiestas de errores en la recolección de información y en los instrumentos utilizados. También se identifican variables que se estén comportando como constantes o tengan una elevada proporción de negativas a contestar y discrepancias entre respuestas y preguntas.

Población objeto

La población objeto del estudio son los niños y niñas menores de 5 años del departamento de Risaralda

Tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se partió de las prevalencias de cualquier nivel de desnutrición que reporta el estudio de características del estado nutricional y los factores de riesgo individual y social que realizó la Fundación Universitaria del Área Andina con la Secretaría Departamental de Salud de Risaralda en la Comuna del Río de la ciudad de Pereira en 2006. Aunque se consultó la publicación de la situación nutricional y factores determinantes en menores de 18 años y madres gestantes de los municipios de Pereira y Dosquebradas realizada por la Universidad Tecnológica de Pereira, el municipio de Pereira y el Área Metropolitana en 2001, la muestra más exigente fue la calculada a través de las proporciones de desnutrición en la Comuna del Río.

Cálculo del tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se parte del supuesto que la proporción

de desnutrición (p) sigue una distribución normal. La proporción de desnutrición crónica fue de 41% y el máximo error de muestreo fue de 10% para un nivel de confianza del 95%; de esta manera el tamaño de muestra para cada municipio de Risaralda fue de 93.

Técnicas de recolección de información

Los autores para la convocatoria de los niños a ser evaluados, se apoyaron en el personal de enfermería que lleva a cabo el control de crecimiento y desarrollo en la Red Pública de Hospitales de Risaralda, en las madres comunitarias, en los líderes de cada municipio y los programas de seguridad alimentaria. Cada uno de esos organismos convocaba a los madres de niños y niñas para que los encuestadores tomaran los datos. En Pueblo Rico el equipo se apoyó en los líderes indígenas para convocar a los niños procedentes de sus resguardos y se realizó visitó casa por casa en las veredas, para que las madres permitieran la toma de datos.

Los evaluadores fueron capacitados y entrenados en el protocolo de toma de medidas antropométricas en los menores de 5 años de edad. La toma de peso en básculas electrónicas, la toma de la estatura en decúbito dorsal y el pliegue de grasa calculado con un adipómetro. Cada uno de los datos fue consignado en un instrumento donde además se identificaba la edad en meses, el sexo y la etnia declarada por el representante legal del niño.

Procesamiento de la información

La información recolectada se digitó en una base de datos en Excel. Se evaluó la calidad del dato y se corrigieron errores e inconsistencias, para luego exportar

esta base de datos a ANTRHOPO 2005²¹ (programa de análisis de datos de la OMS) y en EPINUT (programa de evaluación nutricional de la NCHS).

Resultados

Se evaluaron 1707 niños y niñas; el programa ANTRHOPO 2005 estableció el análisis nutricional en 1426 niños. A pesar de ello no se reduce la confianza ni aumenta el error aleatorio, puesto que se había calculado una muestra total de 1302 niños y niñas en Risaralda. El programa realiza control de calidad y por lo tanto eliminó 201 niños y niñas cuyas edades superaban los 60 meses. Igualmente no realizó las evaluaciones antropométricas a 101 niños y niñas que fueron reportadas como flag, lo que expresa que la evaluación del niño y de la niña debe repetirse por estar distante de los promedios esperados, o al tener inconsistencias entre las diferentes medidas digitadas y se generaría un sesgo de mala clasificación.

El departamento tiene un muy bajo peso para la estatura en el 0.6% de los niños y niñas. Los municipios con una proporción mayor al departamento son: Pereira, con 3,0%; Apía, Balboa, La Celia y Mistrató con 1,0%. Así mismo el departamento reportó un 1.9% de niños y niñas con bajo peso para la estatura. Al interior del departamento los municipios con una proporción superior fueron: Pueblo Rico 4.0%, La Virginia 3.2%, Apía y Belén de Umbría 2.9%. La Celia y Mistrató con 2.0%.

El 4.5% de los niños evaluados tuvieron sobrepeso a nivel del departamento; Balboa en este indicador reportó una proporción de 14.7%, Dosquebradas 10.7%, Guática 10.5%, Pereira 7.6% y Marsella 7.0%. El

peso para la estatura también identifica la frecuencia de obesidad, la cual en el departamento fue de 2.6%, más frecuente en La Virginia con 6.5%, Guática y Marsella con 4.7%, Balboa 4.4%, Santa Rosa 4.3% y Pereira con 3.8%.

El Índice de Masa Corporal reportó una delgadez severa similar a los datos de peso muy bajo para la talla. Pero el indicador de delgadez tuvo una distribución diferente al interior de los municipios: Pereira 5.1%, Pueblo Rico 3.4%, Mistrató 3.1% y La Virginia 2.2%. El sobrepeso evaluado por el Índice de Masa Corporal fue un indicador más sensible que el reporte del peso para la estatura, donde a nivel de Risaralda se encontró al 5.4% de los niños y niñas con sobrepeso. La prevalencia de sobrepeso fue mayor en Balboa con 20.0%, Dosquebradas 13.0%, Guática 10.3% y Pereira 8.0%. En obesidad las frecuencias del departamento fueron similares a lo reportado por el peso para la estatura, y en esta condición Guática notificó un 6.9% de los niños y niñas obesos, seguido de La Virginia 6.5%, Marsella 4.8%, Pereira y Santa Rosa con 4.4%.

La severa baja talla en el departamento fue de 5.9%. Los municipios con mayor frecuencia fueron Pueblo Rico 17.8%, Marsella 10.3%, Guática 8.0%. La Baja talla del departamento fue 8.0%, en esta condición en Quinchía se encontró al 13.2% de los niños y niñas seguido de Belén de Umbría con 13.1%, Pueblo Rico 11.8%, Mistrató 10.0% y Marsella 9.2%. La estatura para la edad también reporta los niños y niñas altos, condición que tienen el 3.3% de los niños y niñas. En Balboa como tal se calificó al 9.6%, Pereira 8.0%, Marsella 6.9%. En Belén de Umbría, Dosquebradas, Marsella y Mistrató no se encontró un solo niño alto. El 2.1% de los niños y niñas son

muy altos en Risaralda, esta condición en Pereira fue para el 8.5% de los niños y niñas, Marsella 5.7% y Balboa 4.1%

El estudio tuvo suficiente variabilidad para estimar la condición nutricional de los niños y niñas por sexo en las áreas rural y urbana (excepción de La Virginia). Al categorizar la edad en niños y niñas de 24 y menos meses de edad y mayores de 24 meses de edad, se encontró que la muestra fue válida a nivel departamental en la condición niños y niñas de 24 y menos meses de edad, y fue muy pobre o nula para los municipios de Dosquebradas, Guática, La Celia, La Virginia, Marsella y Santa Rosa.

En el cuadro 3 de distribución del peso para la estatura, se observa que a nivel del departamento de Risaralda se encontraron el 2.5% de los niños y niñas con peso bajo y peso muy bajo para la estatura, mientras que el 90.4% estaría normal, Pueblo Rico es el municipio con la mayor proporción de desnutrición con un 4.6%, seguido de Pereira con 4.5%, Apía 3.9% Belén de Umbría 2.9% y La Virginia 3.2%. Por otro lado el 19.1% de los niños y niñas evaluados en Balboa estarían con sobrepeso y obesidad: en Guática la proporción es de 15.1, Dosquebradas 12.0, Pereira 11.4 y La Virginia 9.7

Cuadro 3. Distribución del peso para la estatura por municipio en menores de 5 años de edad de Risaralda, 2009

Municipio	Peso para la estatura													
	Peso muy bajo para la talla		Peso bajo para la talla		Riesgo para el déficit		Normal		Riesgo para el exceso		Sobrepeso		Obesidad	
Apía	1	1,0	3	2,9	8	7,7	68	65,4	16	15,4	4	3,8	4	3,8
Balboa	1	1,5	1	1,5	6	8,8	33	48,5	14	20,6	10	14,7	3	4,4
Belen de Umbría	0	,0	3	2,9	11	10,7	67	65,0	20	19,4	2	1,9	0	,0
Dosquebradas	0	,0	1	1,3	5	6,7	44	58,7	16	21,3	8	10,7	1	1,3
Guática	0	,0	1	1,2	4	4,7	51	59,3	17	19,8	9	10,5	4	4,7
La Celia	1	1,0	2	2,0	7	6,9	73	72,3	16	15,8	1	1,0	1	1,0
La Virginia	0	,0	3	3,2	4	4,3	61	65,6	16	17,2	3	3,2	6	6,5
Marsella	0	,0	0	,0	2	2,3	54	62,8	20	23,3	6	7,0	4	4,7
Pereira	4	3,0	2	1,5	17	12,9	71	53,8	23	17,4	10	7,6	5	3,8
Pueblo Rico	1	,7	6	4,0	13	8,6	115	76,2	14	9,3	2	1,3	0	,0
Quinchía	0	,0	1	1,0	7	7,0	81	81,0	7	7,0	2	2,0	2	2,0
Santa Rosa	0	,0	1	1,1	7	7,6	64	69,6	13	14,1	3	3,3	4	4,3
Santuario	0	,0	1	,7	7	4,7	116	77,3	22	14,7	2	1,3	2	1,3
Mistrató	1	1,0	2	2,0	4	4,0	82	81,2	8	7,9	3	3,0	1	1,0
Total	9	,6	27	1,9	102	7,1	980	68,0	222	15,4	65	4,5	37	2,6

El Índice de Masa Corporal del cuadro 4, encontró los mayores niveles de delgadez en Pereira con un 7.3%, Pueblo Rico 3.4%, Mistrató 3.1% y La Virginia 3.2%, mientras

que los mayores niveles de obesidad y sobrepeso se reportaron en Balboa con 23.1%, Dosquebradas 14.5%, Guática 17.2% y Pereira con 13.1%.

Cuadro 4. Índice de masa corporal de menores de 5 años en cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Municipio	Índice de masa corporal													
	Delgadez severa		Delgadez		Riesgo de delgadez		Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidad	
Apia	1	1,0	1	1,0	6	6,3	66	68,8	15	15,6	4	4,2	3	3,1
Balboa	1	1,5	0	,0	6	9,2	33	50,8	10	15,4	13	20,0	2	3,1
Belén de Umbria	1	1,0	1	1,0	12	12,5	61	63,5	19	19,8	2	2,1	0	,0
Desquebradas	0	,0	1	1,4	3	4,3	37	53,6	18	26,1	9	13,0	1	1,4
Guática	0	,0	1	1,1	7	8,0	46	52,9	18	20,7	9	10,3	6	6,9
La Celia	1	1,1	1	1,1	5	5,6	62	68,9	19	21,1	1	1,1	1	1,1
La Virginia	1	1,1	2	2,2	5	5,4	59	63,4	17	18,3	3	3,2	6	6,5
Marsella	0	,0	0	,0	1	1,2	52	62,7	21	25,3	5	6,0	4	4,8
Pereira	3	2,2	7	5,1	16	11,7	70	51,1	23	16,8	12	8,8	6	4,4
Pueblo Rico	0	,0	5	3,4	11	7,4	112	75,7	16	10,8	4	2,7	0	,0
Quinchía	0	,0	0	,0	5	4,9	80	78,4	10	9,8	5	4,9	2	2,0
Santa Rosa	0	,0	1	1,1	9	9,9	62	68,1	13	14,3	2	2,2	4	4,4
Santuario	0	,0	0	,0	8	5,3	112	74,7	26	17,3	3	2,0	1	,7
Mistrató	0	,0	3	3,1	4	4,1	77	78,6	9	9,2	4	4,1	1	1,0
Total	8	,6	23	1,6	98	7,0	929	66,1	234	16,7	76	5,4	37	2,6

El cuadro 5 corresponde a la historia nutricional, donde el 29.6% de los menores de 5 años en Pueblo Rico tienen desnutrición crónica, seguido de Marsella con el 19.5%;

Belén de Umbria reportó 16.2% mientras que en Quinchía se encontró al 15.1% con desnutrición crónica, seguido de Mistrató con 14.0%.

Cuadro 5. Estatura para la edad de menores de 5 años en cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Municipio	Estatura para la edad											
	Baja talla severa		Baja talla		Riesgo para la baja talla		Normal		Alto		Muy alto	
Apia	5	4,8	9	8,6	26	24,8	59	56,2	5	4,8	1	1,0
Balboa	4	5,5	2	2,7	4	5,5	53	72,6	7	9,6	3	4,1
Belén de Umbria	3	3,0	13	13,1	33	33,3	49	49,5	0	,0	1	1,0
Desquebradas	0	,0	5	6,8	25	34,2	43	58,9	0	,0	0	,0
Guática	7	8,0	3	3,4	10	11,4	62	70,5	5	5,7	1	1,1
La Celia	4	4,5	7	7,9	17	19,1	55	61,8	3	3,4	3	3,4
La Virginia	4	4,3	3	3,2	9	9,6	74	78,7	3	3,2	1	1,1
Marsella	9	10,3	8	9,2	10	11,5	49	56,3	6	6,9	5	5,7
Pereira	7	4,9	11	7,7	16	11,3	84	59,2	12	8,5	12	8,5
Pueblo Rico	27	17,8	18	11,8	35	23,0	71	46,7	0	,0	1	,7
Quinchía	2	1,9	14	13,2	36	34,0	53	50,0	1	,9	0	,0
Santa Rosa	3	3,3	4	4,4	14	15,6	65	72,2	3	3,3	1	1,1
Santuario	6	4,1	9	6,2	28	19,2	99	67,8	3	2,1	1	,7
Mistrató	4	4,0	10	10,0	29	29,0	56	56,0	0	,0	1	1,0
Total	85	5,9	116	8,0	292	20,2	872	60,4	48	3,3	31	2,1

En los cuadros 6 y 7 se observa la distribución de la desnutrición crónica, donde es más frecuente en los niños y niñas de zonas rurales que en zonas urbanas. Pueblo Rico en su zona rural reporta que el 36.6% de los niños están desnutridos mientras que el 15.7% de los niños de la zona urbana

fueron identificados como tal. De forma similar en Mistrató se encontraron el 33.3% de los niños de zona rural desnutridos y en el área urbana la frecuencia fue de 11.4%, Marsella en la zona rural tuvo el 34.1% de sus niños desnutridos crónicamente y en la zona urbana fue de 4.7%

Cuadro 6. Estatura para la edad de los menores de 5 años de edad de las zonas rurales de los municipios de Risaralda, 2009

Municipio	Estatura para la edad											
	Baja talla severa		Baja talla		Riesgo para la baja talla		Normal	Alto		Muy alto		
Apia	3	5,7	5	9,4	11	20,8	32	60,4	2	3,8	0	,0
Balboa	1	2,8	0	,0	1	2,8	28	77,8	3	8,3	3	8,3
Belén de Umbria	2	4,9	4	9,8	15	36,6	19	46,3	0	,0	1	2,4
Desquebradas	0	,0	0	,0	10	37,0	17	63,0	0	,0	0	,0
Guática	4	9,5	1	2,4	7	16,7	29	69,0	0	,0	1	2,4
La Celia	1	2,3	4	9,3	9	20,9	26	60,5	2	4,7	1	2,3
La Virginia	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0
Marsella	9	20,5	6	13,6	4	9,1	21	47,7	3	6,8	1	2,3
Pereira	0	,0	1	4,3	4	17,4	17	73,9	1	4,3	0	,0
Pueblo Rico	24	23,8	13	12,9	25	24,8	39	38,6	0	,0	0	,0
Quinchía	1	1,9	7	13,5	17	32,7	27	51,9	0	,0	0	,0
Santa Rosa	2	5,0	3	7,5	9	22,5	26	65,0	0	,0	0	,0
Santuario	3	3,9	4	5,3	18	23,7	50	65,8	1	1,3	0	,0
Mistrató	2	16,7	2	16,7	2	16,7	6	50,0	0	,0	0	,0
Total	50	9,1	46	8,4	117	21,3	318	57,9	12	2,2	6	1,1

Cuadro 7. Estatura para la edad de los menores de 5 años de edad de las zonas urbanas de los municipios de Risaralda, 2009

Municipio	Estatura para la edad											
	Baja talla severa		Baja talla		Riesgo para la baja talla		Normal	Alto		Muy alto		
Apia	2	3,8	4	7,7	15	28,8	27	51,9	3	5,8	1	1,9
Balboa	3	8,1	2	5,4	3	8,1	25	67,6	4	10,8	0	,0
Belén de Umbria	1	1,7	9	15,5	18	31,0	30	51,7	0	,0	0	,0
Desquebradas	0	,0	5	10,9	15	32,6	26	56,5	0	,0	0	,0
Guática	3	6,5	2	4,3	3	6,5	33	71,7	5	10,9	0	,0
La Celia	3	6,5	3	6,5	8	17,4	29	63,0	1	2,2	2	4,3
La Virginia	4	4,3	3	3,2	9	9,6	74	78,7	3	3,2	1	1,1
Marsella	0	,0	2	4,7	6	14,0	28	65,1	3	7,0	4	9,3
Pereira	7	5,9	10	8,4	12	10,1	67	56,3	11	9,2	12	10,1
Pueblo Rico	3	5,9	5	9,8	10	19,6	32	62,7	0	,0	1	2,0
Quinchía	1	1,9	7	13,0	19	35,2	26	48,1	1	1,9	0	,0
Santa Rosa	1	2,0	1	2,0	5	10,0	39	78,0	3	6,0	1	2,0
Santuario	3	4,3	5	7,1	10	14,3	49	70,0	2	2,9	1	1,4
Mistrató	2	2,3	8	9,1	27	30,7	50	56,8	0	,0	1	1,1
Total	35	3,9	70	7,8	175	19,6	554	61,9	36	4,0	25	2,8

En forma similar a la evaluación sobre desnutrición crónica, la desnutrición aguda se observa con mayor frecuencia en el área rural, con Mistrató, La Celia y Pueblo Rico como los más prevalentes. La mayor frecuencia de malnutrición fue el sobrepeso y obesidad: en Mistrató fue de 16.7%, seguido de Dosquebradas con

14.3%, Marsella 11.9% y Dosquebradas con 14.3%. El sobrepeso y obesidad correspondiente al cuadro 9 de la zona rural fue mayor que en el área urbana. Una situación similar se observa en los cuadros 10 y 11 que corresponden al Índice de Masa Corporal por área urbana y rural.

Cuadro 8. Peso para la estatura de los menores de 5 años de edad de las zonas rurales de los municipios de Risaralda, 2009

Zona rural	Peso para la estatura													
	Peso muy bajo para la talla		Peso bajo para la talla		Riesgo para el déficit		Normal		Riesgo para el exceso		Sobrepeso		Obesidad	
Apia	1	1,9	2	3,7	5	9,3	36	66,7	5	9,3	2	3,7	3	5,6
Balboa	0	,0	1	2,9	4	11,4	18	51,4	8	22,9	3	8,6	1	2,9
Belén de Umbria	0	,0	0	,0	4	9,3	29	67,4	9	20,9	1	2,3	0	,0
Desquebradas	0	,0	0	,0	3	10,7	12	42,9	9	32,1	3	10,7	1	3,6
Guática	0	,0	0	,0	1	2,4	30	73,2	7	17,1	2	4,9	1	2,4
La Celia	1	2,2	2	4,4	5	11,1	29	64,4	8	17,8	0	,0	0	,0
La Virginia	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0
Marsella	0	,0	0	,0	1	2,4	26	61,9	10	23,8	3	7,1	2	4,8
Pereira	0	,0	0	,0	2	8,7	15	65,2	5	21,7	0	,0	1	4,3
Pueblo Rico	0	,0	6	5,9	11	10,9	78	77,2	6	5,9	0	,0	0	,0
Quinchía	0	,0	1	2,0	5	10,2	36	73,5	4	8,2	2	4,1	1	2,0
Santa Rosa	0	,0	1	2,3	1	2,3	37	86,0	4	9,3	0	,0	0	,0
Santuario	0	,0	1	1,3	5	6,4	59	75,6	13	16,7	0	,0	0	,0
Mistrató	1	8,3	0	,0	1	8,3	8	66,7	0	,0	1	8,3	1	8,3
Total	3	,5	14	2,5	44	8,0	384	69,7	79	14,3	16	2,9	11	2,0

Cuadro 9. Peso para la estatura de los menores de 5 años de edad de las zona urbana de los municipios de Risaralda, 2009

Zona urbana	Peso para la estatura													
	Peso muy bajo para la talla		Peso bajo para la talla		Riesgo para el déficit		Normal		Riesgo para el exceso		Sobrepeso		Obesidad	
Apia	0	,0	1	2,0	3	6,0	32	64,0	11	22,0	2	4,0	1	2,0
Balboa	1	3,0	0	,0	2	6,1	15	45,5	6	18,2	7	21,2	2	6,1
Belén de Umbria	0	,0	3	5,0	7	11,7	38	63,3	11	18,3	1	2,3	0	,0
Desquebradas	0	,0	1	2,1	2	4,3	32	68,1	7	14,9	5	10,6	0	,0
Guática	0	,0	1	2,2	3	6,7	21	46,7	10	22,2	7	15,6	3	6,7
La Celia	0	,0	0	,0	2	3,6	44	78,6	8	14,3	1	1,8	1	1,8
La Virginia	0	,0	3	3,2	4	4,3	61	65,6	16	17,2	3	3,2	6	6,5
Marsella	0	,0	0	,0	1	2,3	28	63,6	10	22,7	3	6,8	2	4,5
Pereira	4	3,7	2	1,8	15	13,8	56	51,4	18	16,5	10	9,2	4	3,7
Pueblo Rico	1	2,0	0	,0	2	4,0	37	74,0	8	16,0	2	4,0	0	,0
Quinchía	0	,0	0	,0	2	3,9	45	88,2	3	5,9	0	,0	1	2,0
Santa Rosa	0	,0	0	,0	6	12,2	27	55,1	9	18,4	3	6,1	4	8,2
Santuario	0	,0	0	,0	2	2,8	57	79,2	9	12,5	2	2,8	2	2,8
Mistrató	0	,0	2	2,2	3	3,4	74	83,1	8	9,0	2	2,2	0	,0
Total	6	,7	13	1,5	58	6,5	596	66,9	143	16,0	49	5,5	26	2,9

Cuadro 10. Índice de masa corporal de los menores de 5 años de edad de las zonas rurales de los municipios de Risaralda, 2009

Zona Rural		Índice de masa corporal													
Municipio	Delgadez severa		Delgadez		Riesgo de delgadez		Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidad		
Apia	1	2,0	0	,0	5	10,2	33	67,3	6	12,2	2	4,1	2	4,1	
Balboa	0	,0	0	,0	4	12,5	18	56,3	6	18,8	3	9,4	1	3,1	
Belén de Umbria	1	2,6	0	,0	4	10,3	25	64,1	8	29,5	1	2,6	0	,0	
Desquebradas	0	,0	0	,0	2	8,0	10	40,0	9	36,0	3	12,0	1	4,0	
Guática	0	,0	0	,0	2	5,0	26	65,0	8	20,0	3	7,5	1	2,5	
La Celia	1	2,3	1	2,3	5	11,6	29	67,4	7	16,3	0	,0	0	,0	
La Virginia	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	
Marsella	0	,0	0	,0	0	,0	25	61,0	12	29,3	2	4,9	2	4,9	
Pereira	0	,0	0	,0	2	9,1	15	68,2	4	18,2	0	,0	1	4,5	
Pueblo Rico	0	,0	5	5,2	11	11,3	73	75,3	8	8,2	0	,0	0	,0	
Quinchía	0	,0	0	,0	4	8,2	37	75,5	5	10,2	3	6,1	0	,0	
Santa Rosa	0	,0	1	2,3	3	7,0	35	81,4	4	9,3	0	,0	0	,0	
Santuario	0	,0	0	,0	7	8,6	59	72,8	15	18,5	0	,0	0	,0	
Mistrató	0	,0	1	10,0	1	10,0	5	50,0	1	10,0	1	10,0	1	10,0	
Total	2	,4	8	1,5	46	8,6	365	68,6	85	16,0	17	3,2	9	1,7	

Cuadro 11. Índice de masa corporal de los menores de 5 años de edad de la zona urbana de los municipios de Risaralda, 2009

Zona urbana		Índice de masa corporal													
Municipio	Delgadez severa		Delgadez		Riesgo de delgadez		Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidad		
Apia	0	,0	1	2,1	1	2,1	33	70,2	9	19,1	2	4,3	1	2,1	
Balboa	1	3,0	0	,0	2	6,1	15	45,5	4	12,1	10	30,3	1	3,0	
Belén de Umbria	0	,0	1	1,8	8	14,0	36	63,2	11	19,3	1	1,8	0	,0	
Dosquebradas	0	,0	1	2,3	1	2,3	27	61,4	9	20,5	6	13,6	0	,0	
Guática	0	,0	1	2,1	5	10,6	20	42,6	10	21,3	6	12,8	5	10,6	
La Celia	0	,0	0	,0	0	,0	33	70,2	12	25,5	1	2,1	1	2,1	
La Virginia	1	1,1	2	2,2	5	5,4	59	63,4	17	18,3	3	3,2	6	6,5	
Marsella	0	,0	0	,0	1	2,4	27	64,3	9	21,4	3	7,1	2	4,8	
Pereira	3	2,6	7	6,1	14	12,2	55	47,8	19	16,5	12	10,4	5	4,3	
Pueblo Rico	0	,0	0	,0	0	,0	39	76,5	8	15,7	4	7,8	0	,0	
Quinchía	0	,0	0	,0	1	1,9	43	81,1	5	9,4	2	3,8	2	3,8	
Santa Rosa	0	,0	0	,0	6	12,5	27	56,3	9	18,8	2	4,2	4	8,3	
Santuario	0	,0	0	,0	1	1,4	53	76,8	11	15,9	3	4,3	1	1,4	
Mistrató	0	,0	2	2,3	3	3,4	72	81,8	8	9,1	3	3,4	0	,0	
Total	6	,7	15	1,7	52	6,0	564	64,6	149	17,1	59	6,8	28	3,2	

El Índice de Masa Corporal de los cuadros 12 y 13 para niñas y para niños, reportó en Balboa proporciones de obesidad y sobrepeso en las niñas por encima del 18.0% con un reporte mayor en los niños: 26.3%. Las niñas en Dosquebradas tuvieron un reporte de sobrepeso y obesidad de 15.8% y en los niños fue de 12.9%, mientras que Guática tuvo un reporte de sobrepeso y obesidad de 20.0% y en las niñas la proporción fue de 14.3

Cuadro 12. Índice de masa corporal en las niñas menores de 5 años de edad de los municipios de Risaralda, 2009

Municipio	Índice de masa corporal													
	Delgadez severa		Delgadez		Riesgo de delgadez		Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidad	
Apia	0	,0	1	2,1	5	10,4	29	60,4	9	18,8	2	4,2	2	4,2
Balboa	1	3,7	0	,0	2	7,4	13	48,1	6	22,2	5	18,5	0	,0
Belén de Umbria	0	,0	0	,0	5	11,1	33	73,3	6	13,3	1	2,2	0	,0
Desquebradas	0	,0	0	,0	3	7,9	23	60,5	6	15,8	6	15,8	0	,0
Guática	0	,0	0	,0	4	9,5	23	54,8	9	21,4	3	7,1	3	7,1
La Celia	1	2,1	1	2,1	3	6,3	32	66,7	10	20,8	0	,0	1	2,1
La Virginia	0	,0	0	,0	4	8,7	27	58,7	11	23,9	1	2,2	3	6,5
Marsella	0	,0	0	,0	1	2,6	25	64,1	10	25,6	1	2,6	2	5,1
Pereira	0	,0	6	8,5	4	5,6	33	46,5	17	23,9	10	14,1	1	1,4
Pueblo Rico	0	,0	1	1,4	4	5,8	57	82,6	5	7,2	2	2,9	0	,0
Quinchía	0	,0	0	,0	3	5,6	44	81,5	5	9,3	2	3,7	0	,0
Santa Rosa	0	,0	1	2,0	4	8,0	38	76,0	5	10,0	0	,0	2	4,0
Santuario	0	,0	0	,0	3	4,0	57	76,0	12	16,0	3	4,0	0	,0
Mistrató	0	,0	1	2,3	4	9,1	33	75,0	3	6,8	2	4,5	1	2,3
Total	2	,3	11	1,6	49	7,0	467	67,1	114	16,4	38	5,5	15	2,2

Cuadro 13. Índice de masa corporal en los niños menores de 5 años de los municipios de Risaralda, 2009

Municipio	Índice de masa corporal													
	Delgadez severa		Delgadez		Riesgo de delgadez		Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidad	
Apia	1	2,1	0	,0	1	2,1	37	77,1	6	12,5	2	4,2	1	2,1
Balboa	0	,0	0	,0	4	10,5	20	52,6	4	10,5	8	21,1	2	5,3
Belén de Umbria	1	2,0	1	2,0	7	13,7	28	54,9	13	25,5	1	2,0	0	,0
Dosquebradas	0	,0	1	3,2	0	,0	14	45,2	12	38,7	3	9,7	1	3,2
Guática	0	,0	1	2,2	3	6,7	23	51,1	9	20,0	6	13,3	3	6,7
La Celia	0	,0	0	,0	2	4,8	30	71,4	9	21,4	1	2,4	0	,0
La Virginia	1	2,1	2	4,3	1	2,1	32	68,1	6	12,8	2	4,3	3	6,4
Marsella	0	,0	0	,0	0	,0	27	61,4	11	25,0	4	9,1	2	4,5
Pereira	3	4,5	1	1,5	12	18,2	37	56,1	6	9,1	2	3,0	5	7,6
Pueblo Rico	0	,0	4	5,1	7	8,9	55	69,6	11	13,9	2	2,5	0	,0
Quinchía	0	,0	0	,0	2	4,2	36	75,0	5	10,4	3	6,3	2	4,2
Santa Rosa	0	,0	0	,0	5	12,2	24	58,5	8	19,5	2	4,9	2	4,9
Santuario	0	,0	0	,0	5	6,7	55	73,3	14	18,7	0	,0	1	1,3
Mistrató	0	,0	2	3,7	0	,0	44	81,5	6	11,1	2	3,7	0	,0
Total	6	,8	12	1,7	49	6,9	462	65,2	120	16,9	38	5,4	22	3,1

En los cuadros 14 y 15 que evalúan desnutrición aguda de niños y niñas, se puede observar que son bajas las frecuencias de bajo peso para la estatura en las niñas comparadas con los niños, a excepción de La Celia que reporta un 5.8% de desnutrición en niñas y no se presenta desnutrición en los niños, pero en Pueblo Rico la desnutrición aguda en las niñas es 1,4% en los niños es 7.6%. Comportamiento similar tiene Pereira que reportó en las niñas desnutrición aguda de 2.9% y en los niños fue de 6.3%.

En Mistrató hubo un ligero exceso de desnutrición aguda en los niños con 3.6%, mientras que el 2.2% de las niñas fue encontrada como desnutridas. El reporte de sobrepeso y obesidad en las niñas de Balboa fue de 17,2% y en los niños en esa mismo municipio fue de 20.5%; Guática reportó 16.3% de obesidad en los niños, y en las niñas la proporción alcanzada fue de 14.0%. Pereira tuvo un comportamiento contrario al reportar para las niñas una proporción de desnutrición aguda de 14.7% y en los niños la proporción alcanzó el 7.8%.

Cuadro 14. Peso para la estatura en las niñas menores de 5 años de edad de cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Niñas	Peso para la estatura														
	Municipio		Peso muy bajo para la talla		Peso bajo para la talla		Riesgo para el déficit		Normal		Riesgo para el exceso		Sobrepeso		Obesidad
Apia	0	,0	1	1,9	7	13,0	32	59,3	10	18,5	1	1,9	3	5,6	
Balboa	1	3,4	0	,0	3	10,3	13	44,8	7	24,1	4	13,8	1	3,4	
Belén de Umbria	0	,0	0	,0	6	12,2	36	73,5	6	12,2	1	2,0	0	,0	
Desquebradas	0	,0	0	,0	4	10,3	24	61,5	6	15,4	5	12,8	0	,0	
Guática	0	,0	0	,0	2	4,7	26	60,5	9	20,9	4	9,3	2	4,7	
La Celia	1	1,9	2	3,8	2	3,8	37	71,2	9	17,3	0	,0	1	1,9	
La Virginia	0	,0	0	,0	3	6,8	26	59,1	11	25,0	1	2,3	3	6,8	
Marsella	0	,0	0	,0	2	4,8	25	59,5	10	23,8	3	7,1	2	4,8	
Pereira	1	1,5	1	1,5	7	10,3	33	48,5	16	23,5	9	13,2	1	1,5	
Pueblo Rico	0	,0	1	1,4	5	6,9	62	86,1	3	4,2	1	1,4	0	,0	
Quinchía	0	,0	0	,0	4	7,4	44	81,5	4	7,4	1	1,9	1	1,9	
Santa Rosa	0	,0	1	2,0	2	4,1	38	77,6	5	10,2	1	2,0	2	4,1	
Santuario	0	,0	1	1,3	3	4,0	57	76,0	11	14,7	2	2,7	1	1,3	
Mistrató	0	,0	1	2,2	4	8,9	34	75,6	3	6,7	2	4,4	1	2,2	
Total	3	,4	8	1,1	54	7,6	487	68,1	110	15,4	35	4,9	18	2,5	

Cuadro 15. Peso para la estatura de los niños menores de 5 años de edad procedente de los municipios de Risaralda, 2009

Niños	Peso para la estatura													
	Peso muy bajo para la talla		Peso bajo para la talla		Riesgo para el déficit		Normal		Riesgo para el exceso		Sobrepeso		Obesidad	
Municipio	1	2,0	2	4,0	1	2,0			6	12,0	3	6,0	1	2,0
Apia	1	2,0	2	4,0	1	2,0	36	72,0	6	12,0	3	6,0	1	2,0
Balboa	0	,0	1	2,6	3	7,7	20	51,3	7	17,9	6	15,4	2	5,1
Belén de Umbria	0	,0	3	5,6	5	9,3	31	57,4	14	25,9	1	1,9	0	,0
Desquebradas	0	,0	1	2,8	1	2,8	20	55,6	10	27,8	3	8,3	1	2,8
Guática	0	,0	1	2,3	2	4,7	25	58,1	8	18,6	5	11,6	2	4,7
La Celia	0	,0	0	,0	5	10,2	36	73,5	7	14,3	1	2,0	0	,0
La Virginia	0	,0	3	6,1	1	2,0	35	71,4	5	10,2	2	4,1	3	6,1
Marsella	0	,0	0	,0	0	,0	29	65,9	10	22,7	3	6,8	2	4,5
Pereira	3	4,7	1	1,6	10	15,6	38	59,4	7	10,9	1	1,6	4	6,3
Pueblo Rico	1	1,3	5	6,3	8	10,1	53	67,1	11	13,9	1	1,3	0	,0
Quinchía	0	,0	1	2,2	3	6,5	37	80,4	3	6,5	1	2,2	1	2,2
Santa Rosa	0	,0	0	,0	5	11,6	26	60,5	8	18,6	2	4,7	2	4,7
Santuario	0	,0	0	,0	4	5,3	59	78,7	11	14,7	0	,0	1	1,3
Mistrató	1	1,8	1	1,8	0	,0	48	85,7	5	8,9	1	1,8	0	,0
Total	6	,8	19	2,6	48	6,6	493	67,8	112	15,4	30	4,1	19	2,6

El cuadro 16 donde la estatura para la edad en las niñas reporta una desnutrición crónica del 11.7 para las niñas del departamento siendo mas afectadas las niñas de Pueblo Rico con una proporción de 28.0 y en los niños de ese municipio es de 31.2, Marsella tuvo una frecuencia

de desnutrición crónica en las niñas de 18.6 y en los niños de 20.5 Belen tuvo al contrario una mayor proporción en las niñas con 16.7 y en los niños con 15.7. La proporción de desnutrición crónica para los niños del departamento fue de 16.2, como se observa en el cuadro 17

Cuadro 16. Estatura para la edad en las niñas menores de 5 años de edad de cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Niñas	Estatura para la edad											
	Baja talla severa		Baja talla		Riesgo para la baja talla		Normal		Alto		Muy alto	
Municipio												
Apia	5	8,9	4	7,1	10	17,9	34	60,7	3	5,4	0	,0
Balboa	0	,0	0	,0	1	3,3	25	83,3	3	10,0	1	3,3
Belén de Umbria	1	2,1	7	14,6	13	27,1	27	56,3	0	,0	0	,0
Desquebradas	0	,0	3	7,5	12	30,0	25	62,5	0	,0	0	,0
Guática	4	8,7	1	2,2	6	13,0	33	71,7	2	4,3	0	,0
La Celia	2	4,1	4	8,2	13	26,5	26	53,1	1	2,0	3	6,1
La Virginia	2	4,3	0	,0	5	10,9	39	84,8	0	,0	0	,0
Marsella	5	11,6	3	7,0	7	16,3	21	48,8	3	7,0	4	9,3
Pereira	3	4,0	4	5,3	8	10,7	47	62,7	8	10,7	5	6,7
Pueblo Rico	13	17,3	8	10,7	18	24,0	35	46,7	0	,0	1	1,3
Quinchía	0	,0	6	10,9	20	36,4	29	52,7	0	,0	0	,0
Santa Rosa	1	1,9	1	1,9	9	17,0	41	77,4	1	1,9	0	,0
Santuario	2	2,7	5	6,8	15	20,5	47	64,4	3	4,1	1	1,4
Mistrató	0	,0	2	4,5	18	40,9	24	54,5	0	,0	0	,0
Total	38	5,2	48	6,5	155	21,1	453	61,8	24	3,3	15	2,0

Cuadro 17. Estatura para la edad en los niños menores de 5 años de edad de cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Niños		Estatura para la edad											
Municipio	Baja talla severa		Baja talla		Riesgo para la baja talla		Normal		Alto		Muy alto		
Apia	0	,0	5	10,2	16	32,7	25	51,0	2	4,1	1	2,0	
Balboa	4	9,3	2	4,7	3	7,0	28	65,1	4	9,3	2	4,7	
Belén de Umbria	2	3,9	6	11,8	20	39,2	22	43,1	0	,0	1	2,0	
Desquebradas	0	,0	2	6,1	13	39,4	18	54,5	0	,0	0	,0	
Guática	3	7,1	2	4,8	4	9,5	29	69,0	3	7,1	1	2,4	
La Celia	2	5,0	3	7,5	4	10,0	29	72,5	2	5,0	0	,0	
La Virginia	2	4,2	3	6,3	4	8,3	35	72,9	3	6,3	1	2,1	
Marsella	4	9,1	5	11,4	3	6,8	28	63,6	3	6,8	1	2,3	
Pereira	4	6,0	7	10,4	8	11,9	37	55,2	4	6,0	7	10,4	
Pueblo Rico	14	18,2	10	13,0	17	22,1	36	46,8	0	,0	0	,0	
Quinchía	2	3,9	8	15,7	16	31,4	24	47,1	1	2,0	0	,0	
Santa Rosa	2	5,4	3	8,1	5	13,5	24	64,9	2	5,4	1	2,7	
Santuario	4	5,5	4	5,5	13	17,8	52	71,2	0	,0	0	,0	
Mistrató	4	7,1	8	14,3	11	19,6	32	57,1	0	,0	1	1,8	
Total	47	6,6	68	9,6	137	19,3	419	58,9	24	3,4	16	2,3	

La estatura para la edad de los cuadros 18 y 19 diferencia la edad de los niños así: niños y niñas de 24 y menos meses de edad y niños y niñas mayores a 24 meses de edad. Se encontró en todo el departamento de Risaralda una prevalencia de desnutrición crónica de 19.7% en los niños y niñas de 24 y menos meses. En Apía en los menores tuvieron una proporción de desnutrición

crónica de 16.3% en Pereira 13.5%, Pueblo Rico 28.0%, Quinchía 11.5%, Santuario 13.9% y Mistrató 21.7%. El comportamiento en los niños y niñas mayores de 24 meses para Risaralda reportó una prevalencia de 12.0%; en Apía la frecuencia fue de 11.3%, Pereira 12.4%, Pueblo Rico 31.2% siendo la mayor proporción. Quinchía reportó 18.5%, Santuario 9.1% y Mistrató 7.4%

Cuadro 18. Estatura para la edad de niños y niñas de 24 y menos meses en cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Niños y niñas de 24 y menos meses	Estatura para la edad											
	Baja talla severa		Baja talla		Riesgo para la baja talla		Normal		Alto		Muy alto	
Municipio												
Apia	4	9,3	3	7,0	10	23,3	21	48,8	4	9,3	1	2,3
Balboa	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	2	100,0
Belén de Umbria	2	4,8	7	16,7	17	40,5	15	35,7	0	,0	1	2,4
Desquebradas	0	,0	0	,0	1	100,0	0	,0	0	,0	0	,0
Guática	0	,0	0	,0	0	,0	1	100,0	0	,0	0	,0
La Celia	0	,0	0	,0	1	16,7	1	16,7	1	16,7	3	50,0
La Virginia	1	100,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0
Marsella	3	33,3	1	11,1	1	11,1	4	44,4	0	,0	0	,0
Pereira	2	5,4	3	8,1	1	2,7	20	54,1	7	18,9	4	10,8
Pueblo Rico	10	13,3	11	14,7	14	18,7	39	52,0	0	,0	1	1,3
Quinchía	0	,0	6	11,5	20	38,5	26	50,0	0	,0	0	,0
Santa Rosa	1	20,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0	0	,0	0	,0
Santuario	2	5,6	3	8,3	7	19,4	23	63,9	0	,0	1	2,8
Mistrató	4	8,7	6	13,0	14	30,4	21	45,7	0	,0	1	2,2
Total	29	8,1	41	11,5	88	24,7	172	48,3	12	3,4	14	3,9

Cuadro 19. Estatura para la edad de los niños y niñas mayores de 24 meses de edad y procedentes de cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Niños y niñas mayores a 24 meses	Estatura para la edad											
	Baja talla severa		Baja talla		Riesgo para la baja talla		Normal		Alto		Muy alto	
Municipio												
Apia	1	1,6	6	9,7	16	25,8	38	61,3	1	1,6	0	,0
Balboa	4	5,6	2	2,8	4	5,6	53	74,6	7	9,9	1	1,4
Belén de Umbria	1	1,8	6	10,5	16	28,1	34	59,6	0	,0	0	,0
Desquebradas	0	,0	5	6,9	24	33,3	43	59,7	0	,0	0	,0
Guática	7	8,0	3	3,4	10	11,5	61	70,1	5	5,7	1	1,1
La Celia	4	4,8	7	8,4	16	19,3	54	65,1	2	2,4	0	,0
La Virginia	3	3,2	3	3,2	9	9,7	74	79,6	3	3,2	1	1,1
Marsella	6	7,7	7	9,0	9	11,5	45	57,7	6	7,7	5	6,4
Pereira	5	4,8	8	7,6	15	14,3	64	61,0	5	4,8	8	7,6
Pueblo Rico	17	22,1	7	9,1	21	27,3	32	41,6	0	,0	0	,0
Quinchía	2	3,7	8	14,8	16	29,6	27	50,0	1	1,9	0	,0
Santa Rosa	2	2,4	3	3,5	12	14,1	64	75,3	3	3,5	1	1,2
Santuario	4	3,6	6	5,5	21	19,1	76	69,1	3	2,7	0	,0
Mistrató	0	,0	4	7,4	15	27,8	35	64,8	0	,0	0	,0
Total	56	5,1	75	6,9	204	18,8	700	64,3	36	3,3	17	1,6

En el cuadro 20 están los resultados del análisis de peso para la estatura de los niños y niñas de 24 y menos meses de edad, y en el cuadro 21 el correspondiente para los niños y niñas mayores de 24 meses de edad. También se presentan los datos de Índice de Masa Corporal.

El departamento de Risaralda en niños y niñas de 24 y menos meses de edad tiene una prevalencia de desnutrición aguda de 10.2%, y en los niños y niñas mayores de

24 meses la prevalencia encontrada fue del 6.1%. Pereira reporta en los niños y niñas de 24 y menos meses una proporción de desnutrición aguda de 18.2%, mientras que en los mayores la proporción es del 3.0%. Apia por otro lado reporta 14.3% en los niños de 24 y menos meses y Santuario en el mismo grupo etáreo alcanzó un 8.1% de desnutrición aguda. Los mayores de 24 meses más frecuentemente desnutridos están en Balboa con 19.4%, Guática con 14.1% y Dosquebradas con 12.3%.

Cuadro 20. Peso para la estatura de los niños y niñas de 24 y menos meses de edad procedentes de cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Niños y niñas de 24 y menos meses	Peso para la estatura														
	Municipio		Peso muy bajo para la talla		Peso bajo para la talla		Riesgo para el déficit		Normal		Riesgo para el exceso		Sobrepeso		Obesidad
Apia	1	2,4	0	,0	2	4,8	26	61,9	7	16,7	3	7,1	3	7,1	
Balboa	0	,0	0	,0	0	,0	1	100,0	0	,0	0	,0	0	,0	
Belén de Umbría	0	,0	1	2,4	4	9,8	23	56,1	12	29,3	1	2,4	0	,0	
Desquebradas	0	,0	0	,0	0	,0	2	100,0	0	,0	0	,0	0	,0	
Guática	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	1	100,0	
La Celia	1	16,7	1	16,7	0	,0	2	33,3	2	33,3	0	,0	0	,0	
La Virginia	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	2	100,0	
Marsella	0	,0	0	,0	1	12,5	3	37,5	0	,0	3	37,5	1	12,5	
Pereira	3	9,1	0	,0	2	6,1	15	45,5	7	21,2	5	15,2	1	3,0	
Pueblo Rico	1	1,4	4	5,5	10	13,7	46	63,0	11	15,1	1	1,4	0	,0	
Quinchía	0	,0	0	,0	3	6,4	35	74,5	5	10,6	2	4,3	2	4,3	
Santa Rosa	0	,0	0	,0	0	,0	1	16,7	0	,0	1	16,7	4	66,7	
Santuario	0	,0	0	,0	1	2,7	27	73,0	6	16,2	1	2,7	2	5,4	
Mistrató	1	2,2	0	,0	2	4,4	36	80,0	4	8,9	1	2,2	1	2,2	
Total	7	2,0	6	1,7	25	7,3	217	63,1	54	15,7	18	5,2	17	4,9	

Cuadro 21. Peso para la estatura de los niños y niñas mayores a 24 meses de edad procedentes de cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Municipio	Niños y niñas mayores de 24 meses													
	Peso para la estatura													
	Peso muy bajo para la talla		Peso bajo para la talla		Riesgo para el déficit		Normal		Riesgo para el exceso		Sobrepeso		Obesidad	
Apia	0	,0	3	4,8	6	9,7	42	67,7	9	14,5	1	1,6	1	1,6
Balboa	1	1,5	1	1,5	6	9,0	32	47,8	14	20,9	10	14,9	3	4,5
Belén de Umbria	0	,0	2	3,2	7	11,3	44	71,0	8	12,9	1	1,6	0	,0
Desquebradas	0	,0	1	1,4	5	6,8	42	57,5	16	21,9	8	11,0	1	1,4
Guática	0	,0	1	1,2	4	4,7	51	60,0	17	20,0	9	10,6	3	3,5
La Celia	0	,0	1	1,1	7	7,4	71	74,7	14	14,7	1	1,1	1	1,1
La Virginia	0	,0	3	3,3	4	4,4	61	67,0	16	17,6	3	3,3	4	4,4
Marsella	0	,0	0	,0	1	1,3	51	65,4	20	25,6	3	3,8	3	3,8
Pereira	1	1,0	2	2,0	15	15,2	56	56,6	16	16,2	5	5,1	4	4,0
Pueblo Rico	0	,0	2	2,6	3	3,8	69	88,5	3	3,8	1	1,3	0	,0
Quinchía	0	,0	1	1,9	4	7,5	46	86,8	2	3,8	0	,0	0	,0
Santa Rosa	0	,0	1	1,2	7	8,1	63	73,3	13	15,1	2	2,3	0	,0
Santuario	0	,0	1	,9	6	5,3	89	78,8	16	14,2	1	,9	0	,0
Mistrató	0	,0	2	3,6	2	3,6	46	82,1	4	7,1	2	3,6	0	,0
Total	2	,2	21	1,9	77	7,0	763	69,5	168	15,3	47	4,3	20	1,8

Cuadro 22. Índice de Masa Corporal de los niños y niñas de 24 y menos meses de edad procedentes de cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Municipio	Niños y niñas de 24 y menos meses													
	Índice de masa corporal													
	Delgadez severa		Delgadez		Riesgo de delgadez		Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidad	
Apia	1	2,7	0	,0	2	5,4	24	64,9	6	16,2	2	5,4	2	5,4
Balboa	0	,0	0	,0	1	50,0	1	50,0	0	,0	0	,0	0	,0
Belén de Umbria	1	2,6	0	,0	7	17,9	19	48,7	11	28,2	1	2,6	0	,0
Desquebradas	0	,0	0	,0	0	,0	1	50,0	1	50,0	0	,0	0	,0
Guática	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	1	100,0
La Celia	1	20,0	0	,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0	0	,0	0	,0
La Virginia	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	2	100,0
Marsella	0	,0	0	,0	0	,0	4	44,4	3	33,3	1	11,1	1	11,1
Pereira	2	5,4	3	8,1	4	10,8	14	37,8	10	27,0	3	8,1	1	2,7
Pueblo Rico	0	,0	3	4,3	10	14,3	43	61,4	11	15,7	3	4,3	0	,0
Quinchía	0	,0	0	,0	2	4,1	33	67,3	8	16,3	5	10,2	1	2,0
Santa Rosa	0	,0	0	,0	0	,0	1	20,0	0	,0	0	,0	4	80,0
Santuario	0	,0	0	,0	1	2,7	25	67,6	8	21,6	2	5,4	1	2,7
Mistrató	0	,0	1	2,3	2	4,7	32	74,4	5	11,6	2	4,7	1	2,3
Total	5	1,5	7	2,1	30	8,9	199	58,9	64	18,9	19	5,6	14	4,1

Cuadro 23. Índice de Masa corporal de los niños y niñas mayores de 24 meses de edad procedentes de cada uno de los municipios de Risaralda, 2009

Niños y niñas mayores de 24 meses	Índice de masa corporal														
	Municipio		Delgadez severa		Delgadez		Riesgo de delgadez		Normal		Riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidad
Apia	0	,0	1	1,7	4	6,8	42	71,2	9	15,3	2	3,4	1	1,7	
Balboa	1	1,6	0	,0	5	7,9	32	50,8	10	15,9	13	20,6	2	3,2	
Belén de Umbria	0	,0	1	1,8	5	8,8	42	73,7	8	14,0	1	1,8	0	,0	
Desquebradas	0	,0	1	1,5	3	4,5	36	53,7	17	25,4	9	13,4	1	1,5	
Guática	0	,0	1	1,2	7	8,1	46	53,5	18	20,9	9	10,5	5	5,8	
La Celia	0	,0	1	1,2	4	4,7	60	70,6	18	21,2	1	1,2	1	1,2	
La Virginia	1	1,1	2	2,2	5	5,5	59	64,8	17	18,7	3	3,3	4	4,4	
Marsella	0	,0	0	,0	1	1,4	48	64,9	18	24,3	4	5,4	3	4,1	
Pereira	1	1,0	4	4,0	12	12,0	56	56,0	13	13,0	9	9,0	5	5,0	
Pueblo Rico	0	,0	2	2,6	1	1,3	69	88,5	5	6,4	1	1,3	0	,0	
Quinchía	0	,0	0	,0	3	5,7	47	88,7	2	3,8	0	,0	1	1,9	
Santa Rosa	0	,0	1	1,2	9	10,5	61	70,9	13	15,1	2	2,3	0	,0	
Santuario	0	,0	0	,0	7	6,2	87	77,0	18	15,9	1	,9	0	,0	
Mistrató	0	,0	2	3,6	2	3,6	45	81,8	4	7,3	2	3,6	0	,0	
Total	3	,3	16	1,5	68	6,4	730	68,4	170	15,9	57	5,3	23	2,2	

Los cuadros 22 y 23 reportaron proporciones mas bajas para el departamento.

Los cuadros 24, 25 y 26 reportan el comportamiento del indicador peso para la estatura para niñas y niños. Allí se observó que la mayor frecuencia de desnutrición se encontró en los afro descendientes con una proporción de desnutrición aguda de 5.2%. La desnutrición fue en los niños afro descendientes donde el 9.1% se encontraron con desnutrición aguda contrario a las niñas afro descendientes. Los niños emberas tuvieron una proporción de desnutrición de 4,7%, mientras que las

niñas emberas reportaron una prevalencia de desnutrición aguda de 2.1%. Los niños y niñas mestizos tuvieron las mayores proporciones de sobrepeso y obesidad: 7.5% para las niñas y 7.2% para los niños. La proporción de sobrepeso y obesidad en las emberas fue de 6.3% y en los niños emberas fue de 4.7%. Los afro descendientes no reportaron obesidad y sobrepeso en los niños. Los cuadros 27, 28 y 29 tienen comportamientos similares.

Cuadro 24. Peso para la estatura de cada una de las etnias en Risaralda, 2009

Peso para la estatura	Etnia					
	Recuento	Mestizo del N de la columna	Recuento	Afro descendiente del N de la columna	Recuento	Embera del N de la columna
Peso muy bajo para la talla	9	,7	0	,0	0	,0
Peso bajo para la talla	21	1,6	3	5,2	3	3,3
Riesgo para el déficit Normal	90	7,0	3	5,2	9	9,9
Riesgo para el exceso Sobrepeso	869	67,2	46	79,3	65	71,4
Obesidad	209	16,2	4	6,9	9	9,9
	59	4,6	2	3,4	4	4,4
Obesidad	36	2,8	0	,0	1	1,1
Total	1293	100,0	58	100,0	91	100,0

Cuadro 25. Peso para la estatura de las niñas menores de 5 años en cada una de las etnias de Risaralda 2009

Niñas	Etnia					
	Recuento	Mestizo	Recuento	Afro descendiente	Recuento	Embera
Peso muy bajo para la talla	3	,5	0	,0	0	,0
Peso bajo para la talla	7	1,1	0	,0	1	2,1
Riesgo para el déficit Normal	49	7,6	1	4,0	4	8,3
Riesgo para el exceso Sobrepeso	429	66,8	21	84,0	37	77,1
Obesidad	106	16,5	1	4,0	3	6,3
	30	4,7	2	8,0	3	6,3
Obesidad	18	2,8	0	,0	0	,0
Total	642	100,0	25	100,0	48	100,0

Cuadro 26. Peso para la estatura de los niños menores de 5 años en cada una de las etnias de Risaralda, 2009

Niños	Etnia					
	Recuento	Mestizo	Recuento	Afro descendiente	Recuento	Embera
Peso muy bajo para la talla	6	,9	0	,0	0	,0
Peso bajo para la talla	14	2,2	3	9,1	2	4,7
Riesgo para el déficit Normal	41	6,3	2	6,1	5	11,6
Riesgo para el exceso Sobrepeso	440	67,6	25	75,8	28	65,1
Obesidad	103	15,8	3	9,1	6	14,0
	29	4,5	0	,0	1	2,3
Obesidad	18	2,8	0	,0	1	2,3
Total	651	100,0	33	100,0	43	100,0

Cuadro 27. Índice de masa corporal de cada una de las niñas menores de 5 años de edad de cada una de las etnias de Risaralda, 2009

Índice de masa corporal	Niñas					
	Etnia					
	Mestizo		Afro descendiente		Embera	
Delgadez severa	2	,3	0	,0	0	,0
Delgadez	10	1,6	0	,0	1	2,3
Riesgo de delgadez	45	7,2	1	4,3	3	6,8
Normal	414	65,8	19	82,6	34	77,3
Riesgo de sobrepeso	108	17,2	1	4,3	5	11,4
Sobrepeso	35	5,6	2	8,7	1	2,3
Obesidad	15	2,4	0	,0	0	,0
Total	629	100,0	23	100,0	44	100,0

Cuadro 28. Índice de masa corporal de cada de los niños menores de 5 años y las etnias de Risaralda, 2009

Índice de masa corporal	Niños					
	Etnia					
	Mestizo		Afro descendiente		Embera	
Delgadez severa	6	,9	0	,0	0	,0
Delgadez	8	1,3	3	9,1	1	2,3
Riesgo de delgadez	42	6,6	2	6,1	5	11,4
Normal	411	65,0	25	75,8	26	59,1
Riesgo de sobrepeso	108	17,1	3	9,1	9	20,5
Sobrepeso	36	5,7	0	,0	2	4,5
Obesidad	21	3,3	0	,0	1	2,3
Total	632	100,0	33	100,0	44	100,0

La desnutrición crónica para los menores de 5 años del departamento fue de 13.9%. Esta proporción fue de 11.7% en las niñas y 16.2% en los niños. El 60.6% de los emberas se encontraron crónicamente desnutridos, seguido del 10.9% de desnutrición crónica de los niños mestizos y el 5.1% de los afro descendientes. En cuanto al sexo el 53.1% de las niñas emberas están crónicamente desnutridas, el 8.8% de las mestizas y el 7.1% de las

niñas afro descendiente, mientras que el 68.9% de los niños emberas están crónicamente desnutridos, el 13.1% de los niños mestizos tuvieron esa clasificación y sólo un niño afro descendiente se encontró crónicamente desnutrido. No se reportaron niños afro descendientes ni emberas altos y esa proporción fue el 2.5% para los niños mestizos. Las niñas emberas y mestizas tuvieron una proporción similar de niñas altas 2.0% y 2.1% respectivamente.

Cuadro 29. Estatura para la edad de las niñas menores de 5 años de edad y las etnias de Risaralda, 2009

Niñas	Etnia					
	Mestizo	Afro descendiente	Embera			
Estatura para la edad						
Baja talla severa	20	3,0	0	,0	18	36,7
Baja talla	38	5,8	2	7,1	8	16,3
Riesgo para la baja talla	137	20,9	6	21,4	12	24,5
Normal	423	64,5	20	71,4	10	20,4
Alto	24	3,7	0	,0	0	,0
Muy alto	14	2,1	0	,0	1	2,0
Total	656	100,0	28	100,0	49	100,0

Cuadro 30. Estatura para la edad de los niños menores de 5 años de edad y las etnias de Risaralda, 2009

Niños	Etnia					
	Mestizo	Afro descendiente	Embera			
Estatura para la edad						
Baja talla severa	31	4,9	0	,0	16	35,6
Baja talla	52	8,2	1	3,2	15	33,3
Riesgo para la baja talla	123	19,4	6	19,4	8	17,8
Normal	390	61,4	23	74,2	6	13,3
Alto	23	3,6	1	3,2	0	,0
Muy alto	16	2,5	0	,0	0	,0
Total	635	100,0	31	100,0	45	100,0

Cuadro 31. Estatura para la edad de los niños y niñas menores de 5 años de edad y las etnias de zona rural de Risaralda, 2009

Zona rural	Etnia					
	Mestizo	Afro descendiente	Embera			
Estatura para la edad						
Baja talla severa	18	3,9	0	,0	34	42,5
Baja talla	28	6,1	3	6,0	19	23,8
Riesgo para la baja talla	105	22,8	12	24,0	15	18,8
Normal	291	63,3	35	70,0	11	13,8
Alto	12	2,6	0	,0	0	,0
Muy alto	6	1,2	0	,0	1	1,3
Total	460	100,0	50	100,0	80	100,0

Cuadro 32. Estatura para la edad de los niños y niñas menores de 5 años de edad y las etnias de zona urbana de Risaralda, 2009

Zona urbana		Etnia				
Estatura para la edad	Mestizo	Afro descendiente	Embera			
Baja talla severa	33	4,0	0	,0	0	,0
Baja talla	62	7,5	0	,0	4	28,6
Riesgo para la baja talla	155	18,7	0	,0	5	35,7
Normal	522	62,8	8	88,9	5	35,7
Alto	35	4,2	1	11,1	0	,0
Muy alto	24	2,9	0	,0	0	,0
Total	831	100,0	9	100,0	14	100,0

En los niños emberas y afro descendiente procedentes de cascos urbanos, no se encontró desnutrición aguda, mientras que el 2.2% de los niños y niñas mestizas se encontró con desnutrición aguda. El 6.1% de los niños afro descendiente del área rural estaban agudamente desnutridos, seguido del 3.8% de los niños y niñas emberas y el 2,6% de los mestizos. El 7.3% de los niños mestizos

tiene sobrepeso y obesidad, el 3,4% de los afro descendientes tiene esa clasificación y el 5.5% de los emberas. A nivel rural no hay afro descendientes con sobrepeso ni obeso, pero si el 6.3% de los niños y niñas rurales emberas y el 5.2% de los niños y niñas mestizos rurales. A nivel urbano los emberas no tienen niños ni niñas con sobrepeso pero si el 8.4% de los niños y niñas mestizos.

Cuadro 33. Peso para la estatura de los niños y niñas menores de 5 años de edad de las etnias de zona rural de Risaralda, 2009

Zona rural		Etnia				
Peso para la estatura	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Peso muy bajo para la talla	3	,6	0	,0	0	,0
Peso bajo para la talla	8	1,7	3	6,1	3	3,8
Riesgo para el déficit	36	7,7	3	6,1	9	11,4
Normal	319	68,5	41	83,7	53	67,1
Riesgo para el exceso	77	16,5	2	4,1	9	11,4
Sobrepeso	13	2,8	0	,0	4	5,1
Obesidad	10	2,1	0	,0	1	1,3
Total	466	100,0	49	100,0	79	100,0

Cuadro 34. Peso para la estatura de los niños y niñas menores de 5 años de edad de las etnias de zona urbana de Risaralda, 2009

Zona urbana	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Peso para la estatura						
Peso muy bajo para la talla	6	,7 0	,0 0			,0
Peso bajo para la talla	13	1,6 0	,0 0			,0
Riesgo para el déficit Normal	54	6,5 0	,0 0			,0
	550	66,5 5	55,6 12			100,0
Riesgo para el exceso Sobrepeso	132	16,0 2	22,2 0			,0
	46	5,6 2	22,2 0			,0
Obesidad	26	3,1 0	,0 0			,0
Total	827	100,0 9	100,0 12			100,0

El Índice de Masa Corporal tampoco los más delgados con un 6.4% seguido detectó niños y niñas emberas o afro de los emberas con un 2.6%. Tampoco descendientes urbanos con delgadez, y encontraron niños afro descendientes a nivel rural los afro descendiente fueron rurales con sobrepeso.

Cuadro 35. Índice de masa corporal de los niños y niñas menores de 5 años de edad de las etnias de zona rural de Risaralda, 2009

Zona rural	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Índice de masa corporal						
Delgadez severa	3	,7 0	,0 0			,0
Delgadez	3	,7 3	6,4 2			2,6
Riesgo de delgadez Normal	39	8,7 3	6,4 8			10,5
	302	67,4 39	83,0 49			64,5
Riesgo de sobrepeso	78	17,4 2	4,3 13			17,1
Sobrepeso	15	3,3 0	,0 3			3,9
Obesidad	8	1,8 0	,0 1			1,3
Total	448	100,0 47	100,0 76			100,0

Cuadro 36. Índice de masa corporal de los niños y niñas menores de 5 años de edad de las etnias de zona urbana de Risaralda, 2009

Zona urbana	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Índice de masa corporal						
Delgadez severa	5	,6 0	,0 0			,0
Delgadez	15	1,8 0	,0 0			,0
Riesgo de delgadez Normal	48	5,9 0	,0 0			,0
	523	64,3 5	55,6 11			91,7
Riesgo de sobrepeso	138	17,0 2	22,2 1			8,3
Sobrepeso	56	6,9 2	22,2 0			,0
Obesidad	28	3,4 0	,0 0			,0
Total	813	100,0 9	100,0 12			100,0

Los niños y niñas emberas de 24 y menos meses se encontraron delgados en un 4.9% seguido de un 4.2% afro descendientes y mestizos de esa misma edad. El sobrepeso y obesidad fue del 10.6% en los mestizos, 7.3% para los emberas y 4.2% para los afro descendientes. Los niños mayores de 24 meses se encontraron delgados el 1.7% de los mestizos, el 6.3% de los afro descendientes y no se encontró ningún embera delgado de esa edad. La mayor proporción de sobrepeso y obesidad fue de 7.9% en los mestizos, 3.1% de los afro descendientes y el 2.1% de los emberas mayores de 24 meses.

Cuadro 37. Índice de masa corporal de los niños y niñas de 24 y menos meses de edad en cada una de las etnias de Risaralda, 2009

Índice de masa corporal	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Delgadez severa	5	1,8	0	,0	0	,0
Delgadez	4	1,5	1	4,2	2	4,9
Riesgo de delgadez	20	7,3	2	8,3	8	19,5
Normal	161	59,0	16	66,7	22	53,7
Riesgo de sobrepeso	54	19,8	4	16,7	6	14,6
Sobrepeso	16	5,9	1	4,2	2	4,9
Obesidad	13	4,8	0	,0	1	2,4
Total	273	100,0	24	100,0	41	100,0

Cuadro 38. Índice de masa corporal de los niños y niñas de mayores de 24 meses de edad en cada una de las etnias de Risaralda, 2009

Índice de masa corporal	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Delgadez severa	3	,3	0	,0	0	,0
Delgadez	14	1,4	2	6,3	0	,0
Riesgo de delgadez	67	6,8	1	3,1	0	,0
Normal	664	67,2	28	87,5	38	80,9
Riesgo de sobrepeso	162	16,4	0	,0	8	17,0
Sobrepeso	55	5,6	1	3,1	1	2,1
Obesidad	23	2,3	0	,0	0	,0
Total	988	100,0	32	100,0	47	100,0

En los cuadros 39 y 40 se observa que el 7.1% de los niños y niñas emberas de 24 y menos meses están agudamente desnutridos, mientras que el 4.0% de los afro descendiente y el 3.2% de los mestizos fueron encontrados con desnutrición aguda. El sobrepeso y obesidad fue el 11.9% de los emberas de 24 y menos meses de edad, seguido del 10.5% de los niños y niñas mestizos y el 4.0% de los afro

descendiente. No se encontraron niños y niñas emberas mayores de 24 meses desnutridos, pero si el 6.1% de los afro descendientes y el 2.1% de los niños y niñas mestizos. Los emberas tampoco reportan sobrepeso ni obesidad, un solo niño afro descendiente está con sobrepeso mientras que el 6.5% de los niños y niñas mestizas está con sobrepeso y obesidad.

Cuadro 39. Peso para la estatura de los niños y niñas de 24 y menos meses de edad en cada una de las etnias de Risaralda, 2009

Niños y niñas de 24 y menos meses	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Peso para la estatura para la talla						
Peso muy bajo para la talla	7	2,5	0	,0	0	,0
Peso bajo para la talla	2	,7	1	4,0	3	7,1
Riesgo para el déficit Normal	14	5,1	2	8,0	9	21,4
Riesgo para el exceso Sobrepeso	177	63,9	17	68,0	23	54,8
Riesgo para el exceso Sobrepeso	48	17,3	4	16,0	2	4,8
Obesidad	13	4,7	1	4,0	4	9,5
Obesidad	16	5,8	0	,0	1	2,4
Total	277	100,0	25	100,0	42	100,0

Cuadro 40. Peso para la estatura de los niños y niñas mayores a 24 meses de edad en cada una de las etnias de Risaralda, 2009

Niños y niñas mayores de 24 meses	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Peso para la estatura para la talla						
Peso muy bajo para la talla	2	,2	0	,0	0	,0
Peso bajo para la talla	19	1,9	2	6,1	0	,0
Riesgo para el déficit Normal	76	7,5	1	3,0	0	,0
Riesgo para el exceso Sobrepeso	692	68,1	29	87,9	42	85,7
Riesgo para el exceso Sobrepeso	161	15,8	0	,0	7	14,3
Obesidad	46	4,5	1	3,0	0	,0
Obesidad	20	2,0	0	,0	0	,0
Total	1016	100,0	33	100,0	49	100,0

Los últimos cuadros, el 41 y el 42, corresponden al comportamiento de la relación estatura para la edad en cada uno de los grupos etéreos, donde se observa que en los niños de 24 y menos meses de edad el 53.3% de los niños emberas está crónicamente desnutrido, seguido del 16.0% de los niños mestizos y el 3.8% de los afro descendiente. No se reportan niños

altos en este grupo etéreo para los afro descendientes ni para los emberas. Los niños emberas mayores de 24 meses, el 66.7% de ellos se identificó como desnutrido crónico, así como al 6.1% de los afro descendientes y el 9.5% de los mestizos. Sólo un niño embera fue clasificado como alto y el 1.6% de los niños y niñas mestizas mayores de 24 meses de edad.

Cuadro 41. Niños y niñas de 24 y menos meses de edad en las diferentes etnias de Risaralda y su relación estatura para la edad, 2009

Niños y niñas de 24 y menos meses Estatura para la edad	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Baja talla severa	17	5,9	0	,0	12	27,9
Baja talla	29	10,1	1	3,8	11	25,6
Riesgo para la baja talla	72	25,1	5	19,2	11	25,6
Normal	144	50,2	19	73,1	9	20,9
Alto	11	3,8	1	3,8	0	,0
Muy alto	14	4,9	0	,0	0	,0
Total	287	100,0	26	100,0	43	100,0

Cuadro 42. Niños y niñas mayores de 24 meses de edad en las diferentes etnias de Risaralda y su relación estatura para la edad, 2009

Niños y niñas mayores de 24 meses Estatura para la edad	Etnia					
	Mestizo	Afrodescendiente	Embera			
Baja talla severa	34	3,4	0	,0	22	43,1
Baja talla	61	6,1	2	6,1	12	23,5
Riesgo para la baja talla	188	18,7	7	21,2	9	17,6
Normal	669	66,6	24	72,7	7	13,7
Alto	36	3,6	0	,0	0	,0
Muy alto	16	1,6	0	,0	1	2,0
Total	1004	100,0	33	100,0	51	100,0



Si bien en la región se han realizado estudios sobre la situación nutricional en menores de 5 años, el hecho que se estén analizando datos con una metodología diferente no permite la comparación con otros resultados que fueron analizados con la metodología del CDC, y por ello las dos formas de análisis dan resultados muy diferentes. Lo que si es claro es que independiente de la metodología utilizada, el problema de malnutrición es un problema persistente en el tiempo en el departamento de Risaralda, aunque la definición de la malnutrición aquí se va haciendo evidente más a expensas de sobrepeso y obesidad aún en niños y niñas de muy pocos meses de edad.

Se muestran con menor frecuencia pero en forma persistente los problemas de delgadez y bajo peso, pero siguen presentándose en forma muy frecuente problemas nutricionales asociados a desnutrición crónica, y los reportes encontrados por este estudio son menores a los logrados por otros estudios, como el informe de la Unidad Móvil de Atención a Víctimas de la Violencia y/o Desastres Naturales, ICBF Regional Risaralda, que en julio de 2008 reportó una desnutrición crónica en niñas del 89%, en niños del 92%, desnutrición global del 57% en niñas y 64% en niños y una desnutrición aguda del 3% y 5% en niñas y niños respectivamente²².

El hecho de presentar alteraciones como la desnutrición crónica en niños y niñas de 24 y menos meses de edad, siendo este problema de mayor magnitud para la etnia embera, también se encuentra en zonas rurales en otras etnias. Parece entonces que el problema nutricional está generado por condiciones de salud de la población antes de la fecundación. Son niños hijos de madres que tienen pobres condiciones de vida durante el embarazo y determinan la frecuencia de desnutrición crónica en los recién nacidos. Estos niños después reciben apoyo alimentario, que si no es supervisado de manera adecuada, puede llevar a aumentos de peso no armónicos a la estatura y por eso se puede observar sobrepeso y obesidad.

En otros niños y niñas el sobrepeso puede estar relacionado no sólo a una inadecuada ingesta de alimentos ricos en carbohidratos y grasas, sino a un pobre desarrollo motor por un inadecuado estímulo en la casa y en los jardines y preescolares.

La talla baja es el indicador epidemiológico más apropiado para evaluar la desnutrición, ya que refleja la acumulación de efectos permanentes y a largo plazo de las agresiones a la nutrición de los niños pequeños; estas agresiones incluyen las malas prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria, además de alimentos pobres en nutrientes e infecciones a repetición. El mayor desafío para la salud pública es mejorar el crecimiento lineal. La gran prevalencia de la desnutrición crónica con relación al bajo peso, sugiere que la energía o la cantidad de comida no es principal problema de la dieta; más bien, el problema se encuentra en las características de la dieta, el apetito del niño, el cual puede estar afectado por la condición de salud y nutricional del niño y por las prácticas alimentarias del cuidador.

La prevalencia de diarrea tiene un pico en los 2 primeros años de vida y afecta de manera negativa el crecimiento, mediante sus efectos perniciosos sobre el apetito, la absorción de nutrientes, el incremento del metabolismo y las pérdidas de nutrientes. La elevada frecuencia de infecciones repercute de manera negativa en los períodos de crecimiento rápido, durante los cuales el niño puede volver a recuperar la trayectoria de crecimiento adecuado. En consecuencia, la prevención y tratamiento apropiados de las enfermedades comunes de la infancia temprana son críticos para mejorar el crecimiento¹⁰.

La prevención de la desnutrición crónica requiere de enfoques a corto y largo plazo; en el largo plazo es necesaria la mejora de los determinantes sociales y económicos de la desnutrición, que incluyen mejorar la educación materna; brindar oportunidades económicas para cultivar y/o adquirir alimentos para los niños, abastecimiento de agua potable, saneamiento ambiental, acceso a servicios de salud de buena calidad y fortalecimiento de la mujer en la sociedad.

En el corto plazo la reducción de la desnutrición crónica requiere la protección, promoción y apoyo a la lactancia materna; brindar consejería y educación sobre la alimentación complementaria y/o provisión de alimentos suplementarios junto con la consejería apropiada; reducir la frecuencia y duración de las infecciones y diarreas, promover la ingesta adecuada de alimentos después de la enfermedad para la fase de crecimiento rápido¹⁰.

Para reducir la inequidad las intervenciones a corto y largo plazo deben estar orientadas a las comunidades que tienen la tasa más elevada de desnutrición crónica. El enfoque hacia las mujeres embarazadas y a los niños

pequeños que viven en esas comunidades debe ser de naturaleza preventiva y universal, ya que en el momento del diagnóstico de la desnutrición crónica, la ventana de oportunidad para su prevención puede haber pasado. La inversión y mejora de los programas de monitoreo y evaluación también serán esenciales para seguir el proceso, realizar los ajustes necesarios a las políticas y programas y para evaluar el impacto y el costo de los resultados alcanzados. Una evaluación de un programa de control de helmintos y suplemento de micro nutrientes en escolares africanos no mejoró la condición nutricional, al parecer a esa edad la ventana ya ha pasado^{23 24}.

Para alcanzar una adecuada cobertura, las intervenciones antes descritas deben ser integradas a los programas de atención primaria orientados al cuidado de las embarazadas, parto, atención del recién nacido y cuidados del niño pequeño. Los cuidados del niño pequeño deben ser no sólo desde el sector salud si no que el sector salud realice intervenciones conjuntas con la escuela y los preescolares.

La desnutrición materna y de la niñez contribuyen con más de un tercio de las muertes totales en la niñez; con más de 10% de la carga global de enfermedades, y son los factores que contribuyen mayoritariamente a la mortalidad en la niñez. De los factores nutricionales relacionados con la muerte en la niñez, la desnutrición crónica, la desnutrición aguda severa, el retardo en el crecimiento intrauterino, constituyen factores de riesgo¹⁰.

La lactancia materna por si sola es suficiente para la nutrición durante los primeros 6 meses de vida; sin embargo, los niños mayores de 6 meses requieren además de la lactancia alimentos ricos en nutrientes que les brinden vitaminas, minerales,

proteínas y ácidos grasos esenciales para su óptimo desarrollo. Los alimentos ricos en nutrientes, frecuentemente de origen animal, son costosos con relación a los alimentos básicos¹⁰.

Razones y recomendaciones para el desarrollo de intervenciones saludables en la infancia

Las intervenciones en la infancia son las intervenciones mas costo efectivas para la vida de los niños.

Hay eventos en los primeros años de vida que influyen en los procesos de aprendizaje y productividad y permanecen en el tiempo, sirven además como estrategias efectivas para reducir la pobreza entre las poblaciones en desventaja.

Las actividades que lleven a mejorar las condiciones de vida de los primeros años en los niños, reducen los costos de las estrategias que llevan a cabo las escuelas para reducir la deserción y la repetición.

Se debe incrementar la escolaridad de las niñas por el efecto a largo tiempo en la supervivencia, crecimiento y desarrollo de los niños.

Las intervenciones en la primera infancia son intervenciones que deben desarrollar los gobiernos, tal como está consignado en la declaración de los derechos de los niños.

Recomendaciones para las políticas y programas de la infancia

Las intervenciones en la infancia deben involucrar las familias, cuidadores y grupos de educación de los niños de 3 a 6 años, particularmente focalizados a los niños más pobres, como son las poblaciones emberas y los residentes de zonas rurales.



Los programas que desarrollan estrategias de salud, actividad física, nutrición y servicios educativos que comprometen las familias y tienen una intensidad y duración suficiente, son costo efectivos, es decir, son menos costosos y su impacto es mayor. Los beneficios se pueden aumentar cuando estos programas consultan las condiciones y necesidades de los niños y niñas.

Según los análisis econométricos, todas las intervenciones en la infancia deben estar ligadas a proyectos de desarrollo social que involucren mejores ingresos para la población vulnerable a nivel económico, ya que se ha encontrado que tanto el aumento de ingresos como los programas de orden nutricional contribuyen de manera significativa a la reducción de la malnutrición y de la transmisión intergeneracional de pobreza²⁵.



Línea de base nutricional en menores de 5 años en Risaralda



Referencias
Bibliográficas



- 1 Ley número 1122 de 2007. Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones, consultada en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo15849DocumentNo3520.PDF> , Fecha de la consulta noviembre 23 de 2009.
- 2 Ministerio de la Protección Social de Colombia. Decreto 3039 de Agosto 17 de 2007, consultada en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo16491DocumentNo4870.PDF>, Fecha de la consulta noviembre 23 de 2009.
- 3 Ministerio de la Protección Social de Colombia. Resolución 425, febrero 11 de 2008, consultada en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo17127DocumentNo6309.PDF>, Fecha de la consulta noviembre 23 de 2009.
- 4 Indicadores básico de monitoreo de los objetivos de desarrollo del Milenio. Comparando Colombia y las Américas. Disponible en <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VbeContent/NewsDetail.asp?ID=17261&IDCompany=3>, consultado en noviembre 23 de 2009
- 5 Gobernación de Risaralda. Plan de Seguridad Alimentaria. Secretaria Departamental de Salud de Risaralda, consulta en: <http://www.risaralda.gov.co/Sitios/Salud/complementacion.php#> , Fecha de la consulta noviembre 23 de 2009.
- 6 Cardona D, Garcia A, Tabima D, Martínez JW, Villa P, Lerma h, Cardona CA. Situación Nutricional y factores determinantes en menores de 18 y madres gestantes, de los municipios de Pereira y Dosquebradas, 2001. Editado: Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira 2002.
- 7 Martínez JW, García A, Vergara N, Quintero AR, caracterización del estado nutricional y los factores de riesgo individuales y sociales Jóvenes menores de 14 años y las mujeres gestantes residentes en la comuna del Río de la ciudad de Pereira. Informe final. Editado por la Fundación Universitaria del Área Andina, seccional Pereira. Pereira 2006.
- 8 Rodríguez J, Ruíz F, Peñaloza E, Eslava J, Gómez LC; Sánchez H, Amaya JL, Arenas R, Botiva. Encuesta Nacional de Salud de 2007. Departamento de Risaralda. Editado por Ministerio de la Protección Social de Colombia, COLCIENCIAS, Universidad Javeriana. Bogotá 2009.
- 9 Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caudfield LE, de Onis M, Majid E, Mathers C, Rivera J. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. Lancet 2008;371: 243-60.

- 10 Lutter Ck, Chaparro CM. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y el Caribe: Alcanzando los objetivos de desarrollo del Milenio. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. 2008
- 11 Restrepo MT. Estado nutricional y crecimiento físico. Medellín. Editado por la Universidad de Antioquia. 2000.
- 12 Noji Erick. Impacto de los desastres en la salud pública. Bogotá, D.C, Colombia, Organización Panamericana de la Salud. Septiembre, 2000
- 13 Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*. 2007/1/12/ 2007;369(9555):60-70.
- 14 Walker SP, Wachs TD, Meeks Gardner J, et al. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *The Lancet*. 2007/1/19/ 2007;369(9556):145-157.
- 15 The World Bank, Repositioning nutrition as central to development; a strategy for large scale action. 2006, Washington DC: The World Bank
- 16 Victora CG, Adair L, Fall C, et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*. 2008/2/1/ 2008;371(9609):340-357.
- 17 Engle PL, Black MM, Behrman JR, et al. Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. *The Lancet*. 2007/1/26/ 2007;369(9557):229-242.
- 18 Aiga H, Matsuoka S, Kuroiwa C, Yamamoto S. Malnutrition among children in rural Malawian fish farming households. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2009; 103(8):827-833
- 19 Balk D, Storeygard A, Levy MG, Sharman M, Flor R. Child hunger in the developing world: An analysis of environmental and social correlates. *Food Policy*; 30 (2005): 584-611
- 20 Arredondo EM. Predictors of Obesity among Children Living in Mexico City. *Journal of the American Dietetic Association* 2007;107:41-5.
- 21 World Health Organization. Anthro. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>. Consultado diciembre 1 2009
- 22 Henao O M, Garcia R D, Noguera R Y, Herrera J JF. Etnia: Embera Chami Y Embera Katio Resguardo Gito Docabu Y Unificado San Juan Veredas Docabú, Mentuará, Bajo Baraquirura, Alto Baraquirura, Santa

Teresa, Santa Martha, Sinaí, Kemberdé, Similitó, Marruecos, Botuma, Papparido, Vichuvara, La Loma, Agüita. Municipio De Pueblo Rico. 18 AL 27 DE JULIO DE 2008. Departamento de Risaralda – República de Colombia. Editado por la unidad móvil de atención a víctimas de la violencia y/o Desastres naturales Icbf regional Risaralda

- 23 The Partnership for Child D. Short stature and the age of enrolment in Primary School: studies in two African countries. *Social Science and Medicine*. 1999; 48(5):675-682
- 24 The Partnership for Child D. The Health and nutritional status of schoolchildren in Africa: evidence from school-based health programmes in Ghana and Tanzania. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 1998; 92: 254-261
- 25 Alderman H, Hoogeveen H, Rossi M. Reducing child malnutrition in Tanzania: Combined effects of income growth and program interventions. *Economics & Human Biology* 2006;4:1-23