

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



Propuesta para la integración del componente nutricional a los programas de atención integral que presta Aldeas Infantiles S.O.S ubicada en Mixco, Guatemala, basada en la evaluación nutricional y actividad física

Trabajo de graduación presentado
por Ximena Llarena Mendoza
para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición

Guatemala

2008

Propuesta para la integración del componente nutricional a los programas de atención integral que presta Aldeas Infantiles S.O.S ubicada en Mixco, Guatemala, basada en la evaluación nutricional y actividad física

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

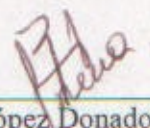
Propuesta para la integración del componente nutricional a los programas de atención integral que presta Aldeas Infantiles S.O.S ubicada en Mixco, Guatemala, basada en la evaluación nutricional y actividad física

Trabajo de graduación presentado
por Ximena Llarena Mendoza
para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición


Guatemala


2008

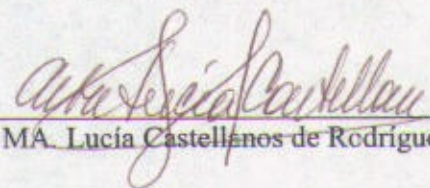
Vo.Bo.:

(f) 
Lda. Lorena López Donado de Reyes
Asesora

Tribunal:

(f) 
Lda. Lorena López Donado de Reyes

(f) 
Dra. Beatriz Hernández

(f) 
MA. Lucía Castellanos de Rodríguez

Fecha de aprobación: Guatemala, 22 de octubre de 2008

PREFACIO

Este trabajo lo inicié cuando la Lda. Lorena López, comentó en la clase de Nutrición Aplicada la necesidad de hacer un diagnóstico alimentario nutricional, por solicitud del Director, en Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal en el año 2007.

Siempre quise que mi trabajo de graduación sirviera para alguien específico, y fue por eso que me agradó la idea de poder dejar algo para esta Institución. Fui a conocer Aldeas SOS con la Lda. López, quien me presentó con el Director y la Trabajadora Social, y desde ese día me encantó el lugar y lo que estas personas hacen por estos niños.

Fui unos días más y aproveché para irme a presentar con algunas de las madres SOS y conocer algunos niños. Luego con ayuda de la Lda. López, decidí la metodología para realizar el diagnóstico, y empecé a revisar formularios utilizados en poblaciones similares, cuando surgió la idea de evaluar actividad física, cosa que no se ha estudiado a fondo en Guatemala, por lo tanto la Lda. Lorena me contactó con el Dr. Manuel Ramírez del INCAP, quien me fue de mucha ayuda para realizar esta evaluación.

Fueron pasando los meses, y vimos que el estudio cada vez era más completo, y por lo tanto más tardado; por lo tanto, platicando con mi amiga Alicia Barrientos, quien no estaba realizando aún su trabajo de graduación, surgió la idea de dividir el estudio en dos, a manera de realizar dos diagnósticos complementarios para elaborar una sola propuesta de intervenciones.

Luego fuimos con Alicia a Aldeas para presentarla. Días después de toda la elaboración y validación de formularios, iniciamos la recolección de datos, fue una bonita experiencia, porque a pesar que vimos a los mismos niños pocas veces, les tomé cariño.

La parte de análisis de datos fue más tardada ya que se publicaron las nuevas tablas de crecimiento OMS 2007, por lo tanto la interpretación de indicadores cambió. Sin embargo estoy segura que realicé un trabajo completo y de gran ayuda, no sólo para esta Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal, sino también para toda institución con poblaciones similares.

Estoy segura que este trabajo no hubiera sido posible sin la ayuda de algunas personas, y es por eso que me quiero tomar el espacio para agradecerles, pero antes, quiero agradecerle a Dios y a la Virgencita, quienes son mi máximo apoyo, quienes me dan esa fortaleza, que estoy segura que no se obtiene de otro lado.

A San José María de Escrivá, pues me escuchó las oraciones para la fecha de aprobación de tesis, y a quien le recé diariamente para que este proyecto se lograra alcanzar.

Mis papás, quienes son un excelente y mi mayor ejemplo de perseverancia, mis hermanos Nola y Gunch, gracias porque estuvieron pendientes desde el inicio y me ayudaron con la compañía a Aldeas y en

las noches de desvelo. Mi novio, Mauro, quien siempre me motiva a dar más, y no conformarme, gracias por tu apoyo, te quiero mucho. Gracias también a mis familiares y amigos quienes estuvieron pendientes, en especial la Tita, Anita y Pedro Vinicio Donis.

A la Lda. Lorena López le agradezco todo su tiempo y ayuda en este largo proceso, porque siempre estuvo dispuesta a brindarme asesoría, contactos e información. Un especial agradecimiento a Carlos L. Sánchez, Lda. Alma Hernández, todas las madres SOS y niños de Aldeas Infantiles, por su ayuda y colaboración en este estudio. Agradezco al Dr. Manuel Ramírez por su ayuda y préstamo de los pasómetros.

ÍNDICE

	Pág.
PREFACIO.....	v
LISTA DE TABLAS.....	x
LISTA DE GRÁFICAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
A. Diagnóstico alimentario y nutricional.....	2
1. Evaluación del estado nutricional.....	2
a. Determinación de la estructura y la composición corporal o evaluación antropométrica.....	3
1) Longitud del niño.....	3
2) Talla.....	3
3) Peso.....	3
4) Perímetro del brazo o Circunferencia Media del Brazo (CMB).....	3
5) Pliegue Cutáneo Tricipital o pliegue braquial.....	3
b. Evaluación bioquímica del estado nutricional.....	4
c. Requerimiento nutricionales.....	4
2. Actividad física.....	6
a. Beneficios en la salud.....	7
b. Recomendaciones de actividad física para niños y adolescentes.....	8
c. Implementación de programas de actividad física en niños y adolescentes.....	8
d. Estudios sobre actividad física en poblaciones similares.....	9
B. Implementación de proyectos.....	11
1. Definición.....	11
2. Fases del proyecto.....	11
a. Fase de preparación o estudios.....	12
b. Fase de ejecución.....	13
c. Fase de operación o funcionamiento permanente.....	13
3. Análisis del microentorno.....	13
a. Análisis del grado de diversidad.....	13
b. Análisis de la microeconomía alimentaria local.....	14
c. Niveles de análisis del desarrollo comunitario.....	14
d. Analizar el acceso a servicios y asesoramientos técnico básicos.....	14
e. Análisis de la suficiencia de las estructuras de desarrollo locales.....	15
4. Esquema de trabajo de campo.....	15
C. Aldeas Infantiles SOS.....	16
1. Principios organizacionales.....	16
2. Visión y misión.....	16
3. Instalaciones y programas.....	16
4. Aldeas Infantiles SOS en Guatemala.....	17
a. Aldeas Infantiles SOS en San Cristóbal.....	17
III. JUSTIFICACIÓN.....	19
IV. OBJETIVOS.....	20
A. General.....	20

B.	Específicos.....	20
V.	HIPÓTESIS.....	21
VI.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	22
A.	Materiales.....	22
1.	Población.....	22
2.	Instrumentos.....	22
3.	Materiales y equipo.....	22
4.	Recursos Humanos.....	23
B.	Métodos.....	23
1.	Tipo de investigación.....	23
2.	Elaboración de los instrumentos.....	23
3.	Validación de los formularios.....	25
4.	Coordinación con autoridades de la institución.....	25
5.	Recolección de datos.....	26
6.	Análisis de datos.....	26
7.	Elaboración de la propuesta.....	28
VII.	RESULTADOS.....	30
VIII.	DISCUSIÓN.....	43
IX.	CONCLUSIONES.....	48
X.	RECOMENDACIONES.....	49
XI.	BIBLIOGRAFÍA.....	50
XII.	ANEXOS.....	52
1.	Círculo vicioso de la desnutrición.....	52
2.	Formulario No. 1.....	53
3.	Formulario No. 2.....	54
4.	Instructivo para llenar formularios No. 1 y 2.....	55
5.	Formulario No. 3.....	56
6.	Instructivo para llenar formulario No.3.....	57
7.	Formulario No. 4.....	58
8.	Instructivo para llenar formulario No.4.....	59
9.	Formulario No. 5.....	60
10.	Instructivo para llenar formulario No.5.....	61
11.	Clasificación de niños y madres de Aldeas Infantiles SOS en San Cristóbal.....	62
12.	Capacitación a las madres.....	65
13.	Guía de validación de formularios.....	66
14.	Metodología para las mediciones de la longitud de un niño.....	67
15.	Metodología para medir la talla de un niño.....	68
16.	Metodología para tomar el peso de un niño.....	69
17.	Metodología para medir la Circunferencia Media del Brazo.....	70
18.	Metodología para medir el Pliegue Cutáneo Tricipital en niños.....	71
19.	Interpretación del CMB.....	72
20.	Interpretación del PCT.....	74

21. Valor de cada respuesta de los formularios no. 4 y 5.....	76
22. Clasificación de actividad física por Método Directo e Indirecto.....	78
23. Propuesta de intervenciones.....	79

LISTA DE TABLAS

Tabla	Pág.
1. Distribución de la población según género y rango de edad.....	30
2. Estado nutricional según peso/talla para niños de 0 a 5 años según género y rango de edad.....	31
3. Estado nutricional por casa para niños de 0 a 9 años y 11 meses según peso/talla.....	31
4. Estado nutricional según peso/edad para niños de 0 a 9 años y 11 meses según género y rango de edad.....	32
5. Estado nutricional por casa para niños de 0 a 9 años y 11 meses según peso/edad.....	32
6. Estado nutricional según IMC/edad para niños a partir de 5 años y 1 mes según género y rango de edad.....	33
7. Estado nutricional por casa para niños de 5 años y 1 mes según IMC/edad.....	34
8. Estado nutricional por talla/edad según género y rango de edad.....	35
9. Estado nutricional por casa para todos los niños según talla/edad.....	35
10. Estado nutricional según CMB para toda la población según género y rango de edad.....	36
11. Estado nutricional según CMB para toda la población según casa.....	36
12. Estado nutricional según PCT para toda la población según género y rango de edad.....	37
13. Estado nutricional para niños según PCT.....	37
14. Nivel de actividad física por Método Indirecto en los niños según género y rango de edad.....	38
15. Nivel de actividad física por Método Directo en los niños según género y rango de edad.....	39
16. Asociación de estado nutricional con actividad física.....	40
17. Fracción atribuible en los expuestos.....	40
18. Riesgo atribuible en expuestos.....	41
19. Fracción atribuible en el grupo total.....	41
20. Prueba de independencia.....	42

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica	Pág.
1. Distribución de la población según género.....	30
2. Distribución de la población según rango de edad.....	30
3. Estado nutricional de los niños de 0 a 5 años exactos según peso/talla.....	31
4. Estado nutricional de los niños de 0 a 10 años según peso/edad.....	33
5. Estado nutricional de los niños a partir de 5 años y 1 mes según IMC/edad.....	34
6. Estado nutricional de la población según talla/edad.....	35
7. CMB de la población total de Aldeas Infantiles SOS en Ciudad San Cristóbal.....	36
8. PCT de la población total de Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal.....	38
9. Nivel de actividad física asignada a los niños por medio de Método Indirecto.....	38
10. Tipo de actividad física asignada al total de niños por medio de pasómetros.....	39

RESUMEN

Este estudio se realizó con un objetivo principal, el de desarrollar una propuesta para integrar el componente nutricional a los programas de Aldeas Infantiles SOS, por medio de distintos diagnósticos. En el transcurso del mismo, se fueron encontrando datos muy interesantes, por ejemplo, se logró comprobar estadísticamente que el estado nutricional de los niños evaluados es independiente de la casa en la que viven.

Para determinar el estado nutricional de los niños, estos se evaluaron antropométricamente con los indicadores peso, talla o longitud, y se compararon con los nuevos indicadores OMS 2007. Para determinar proteína somática se tomó la Circunferencia Media del Brazo (CMB) y para determinar grasa subcutánea se realizó la medición del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT).

Por otro lado se comprobó por dos métodos distintos el tipo de actividad física que realizan los niños a partir de edad escolar. Siendo más exacto el método directo con uso de pasómetros, a pesar de que se validó un método indirecto por medio de dos cuestionarios.

Se tuvo la intención de realizar pruebas bioquímicas en sangre y heces para complementar el estado nutricional, sin embargo por motivos ajenos al estudio esto no se logró, pero quedó la recomendación de realizarlo para ampliar más la información y tener una evaluación más precisa.

I. INTRODUCCIÓN

Según el Informe de Desarrollo Humano Mundial 2004 del PNUD, Guatemala ocupa el puesto número 44 de 95 países en relación al Índice de Pobreza Humana. Es el país con mayor índice de pobreza humana en la región centroamericana. La tendencia al agravamiento de la situación continúa, alcanzándose ya un 57% de pobreza total y un 21.5% de pobreza extrema, lo cual está afectando principalmente a los grupos más vulnerables, principalmente a los niños lo cual repercute directamente en su desarrollo físico, cognitivo y psicomotor.

Aldeas Infantiles SOS realiza una gran labor ayudando a aquellos niños que se encuentran en situación de abandono o riesgo social. Adoptándolos y brindándoles un lugar donde vivir, crecer, conocer y educarse. Aldeas Infantiles SOS ubicada en el Municipio de Mixto, de la Ciudad de Guatemala, cuenta con diferentes programas, sin embargo en el ámbito nutricional no posee aún un complemento que le brinde los lineamientos básicos en el cual se satisfaga los requerimientos de cada niño y adolescente según la edad en la que se encuentre.

Esta investigación tiene como propósito elaborar una propuesta que integre el componente nutricional a los diferentes programas que funcionan en dicha institución. Para lograr este objetivo, la investigación se llevará a cabo en dos partes. La primera abordará una evaluación nutricional basada en datos antropométricos y bioquímicos así como evaluación de la actividad física de los niños beneficiados. La segunda parte será realizada por otra investigadora en trabajo de tesis, Alicia Barrientos, la cual abordará la evaluación dietética y las prácticas y conocimientos sobre higiene y nutrición, en la investigación *“Propuesta para la integración del componente nutricional a los Programas de Atención Integral que presta Aldeas Infantiles S.O.S ubicada en el Municipio de Mixco en la Ciudad de Guatemala con enfoque en ingesta dietética y prácticas de higiene”*

Una vez realizadas ambas investigaciones, se integrará la propuesta con base en la priorización de los problemas diagnosticados.

II. ANTECEDENTES

A. Diagnóstico alimentario y nutricional

El término diagnóstico proviene del griego *diagnostikós* formado por el prefijo *dia* =“a través” y *gnosis* = “conocimiento”, “apto para conocer”; por lo tanto, se trata de un “conocer a través” o un “conocer por medio de”, esta primera aproximación al término nos permite precisar el concepto al que se quiere llegar. Es así como la palabra diagnóstico es utilizada en diferentes momentos o contextos, para hacer referencia a la caracterización de una situación, mediante el análisis de algunos eventos (Medellín, 1998).

El propósito de un Diagnóstico Alimentario y Nutricional es el de identificar el principal problema en la dieta y prácticas de alimentación de determinada población, y los factores sociales, económicos y culturales que influyen (OPS, 2004). En otras palabras, el diagnóstico es el punto de partida para diseñar operaciones y acciones que permiten enfrentar los problemas y necesidades detectadas en el mismo. El diagnóstico debe ser el fundamento de las estrategias que han de servir en la práctica de acuerdo a las necesidades y aspiraciones de la comunidad y a la influencia de los diferentes factores que inciden en el logro de los objetivos propuestos. Un diagnóstico actualizado permite tomar decisiones en los proyectos con el fin de mantener o corregir el conjunto de actividades en la dirección de la situación objetivo (Medellín, 1998). El proceso de la planificación alimentario-nutricional se inicia con el reconocimiento de los problemas alimentario-nutricionales que afectan a la población objetivo de dicho proceso (Isamil, 2003). Es importante la elaboración de un croquis del área geográfica, para esto se utiliza sobre todo en el análisis de la situación y el desarrollo de la visión, el mapa parlante da información acerca de recursos, conflictos y mapas de estructura social. Es importante elaborar el croquis del sitio al que pertenece el grupo o la comunidad según como se observa en la actualidad (Medellín, 1998).

1. **Evaluación del estado nutricional.** El estado nutricional de una persona o una comunidad es el resultado de la interrelación entre el aporte que recibe y las demandas del mismo, en aspectos nutricionales, que necesita para permitir la utilización de nutrientes, mantener las reservas y compensar las pérdidas. (Suarez, 2004)

La disminución o detención del crecimiento es la respuesta más característica a la deprivación calórica, cualquiera sea la edad del niño. En etapas de crecimiento acelerado o de recuperación nutricional, el gasto energético para crecimiento aumenta en forma significativa, lo que puede significar un incremento en el gasto energético total hasta en un 100%. (Menchú, 1993)

El determinar el estado nutricional es una necesidad fundamental en la situación actual de desarrollo sanitario, ya que se encuentra muy relacionada la nutrición con la salud. Es de igual importancia el estado nutricional de un individuo que de una comunidad, sin embargo la determinación de cada uno conlleva una metodología distinta (Menchú, 1993). Algunos libros mencionan que los métodos de recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo se han utilizado para evaluar la ingesta de niños, a pesar de ser considerado

un mayor desafío en comparación con la evaluación de dietas de adultos. (Alfaro, 2006)

Este análisis ayudará a la comunidad a comprender mejor su situación. Le permitirá identificar los problemas y obstáculos que impiden una buena nutrición y los hogares más afectados, y le proporcionará los elementos para priorizar sus problemas alimentarios y nutricionales. El diagnóstico servirá, además, como base para planificar juntos actividades que mejoren su situación alimentaria y nutricional (OPS, 2004).

La información requerida para evaluar el estado nutricional no sólo consiste en establecer la situación fisiopatológica, sino también las causas que la determinan. Múltiples son los datos que pueden ayudar a la evaluación del estado nutricional (Alfaro, 2006), pero fundamentalmente pueden ser agrupados en los siguientes apartados:

a. Determinación de la estructura y la composición corporal o Evaluación antropométrica: La antropometría en encuestas de nutrición se ocupa de la medición de las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo humano a diferentes edades y en distintos grados de nutrición. (Jellife, 1968).

La elección de instrumentos adecuados es de gran importancia, estos deben ser lo más exactos posibles, de empleo sencillo y de fácil transporte. Además requieren un ensayo previo y estandarización, y calibraciones frecuentes (Jellife, 1968).

El cuerpo humano normal, sano y bien alimentado puede presentar tantas variaciones, que la interpretación de la significación nutricional e los cambios en las dimensiones físicas es particularmente difícil. (FAO/OMS/UNU, 2001). Para la toma de medidas siempre es mejor contar con un auxiliar capacitado, y de no ser así, explicar la madre del niño la forma en que puede prestar ayuda (Jellife, 1968)

1) Longitud de un niño: Se mide en niños menores de dos años, o en aquellos que se desconoce la edad y miden menos de 85 cm. Se debe asegurar de tener todas las piezas del infantómetro y que éste funciona adecuadamente. Se debe colocar el infantómetro en una superficie dura y plana; el tope móvil inferior se debe colocar al final del infantómetro.

2) Talla: La talla se mide sólo si el niño tiene dos o más años de edad. Si no se conoce la edad, se mide la talla si el niño es mayor de 85 cm.

3) Peso: Es la medición antropométrica más corriente. Se utilizan dos balanzas, las infantiles y las de pie para adultos, ambas de palanca, y varían únicamente en la capacidad de peso que soportan. Las balanzas determinan la masa corporal del individuo, pero hay que tener presente que el peso se puede perder y recuperar muy rápido, además de que se puede afectar por retención de líquidos (Suarez, 2004).

4) Perímetro del brazo o Circunferencia Media del Brazo (CMB): Para esta medición es importante que los ojos del antropometrista se encuentren a la altura del brazo izquierdo del niño, y de ser posible tomar la medida sentado (Zúñiga, 2003). Esta medida refleja cambios ocurridos en el músculo en la primera infancia (Suárez, 2004).

5) Pliegue Cutáneo Tricipital o pliegue braquial: Para esta toma de medida, la posición del

sujeto es de pie con los brazos a los lados y los pies juntos. Esta medida estima indirectamente la grasa corporal; para eso debe subestimarse el grosor de la capa subcutánea actual como resultado de la compresión. La medida se debe hacer por duplicado, y en caso de que la diferencia fuera muy grande, por triplicado, y se reporta el promedio (Zúñiga, 2003). El instrumento para la toma es el Cáliper y cinta métrica para marcar el punto de toma.

b. Evaluación bioquímica del estado nutricional: La evaluación bioquímica ha sido clasificada dentro de dos grandes categorías: la medición de los nutrientes en los fluidos biológicos o en los tejidos (sangre en general o una fracción de sangre, orina, pelo, saliva, semen, uñas, piel) y la medición de la excreción urinaria de nutrientes (minerales, vitaminas hidrosolubles del complejo B, vitamina C y proteínas (Suárez, 2004)

Ambos análisis pueden ser usados para estimar las reservas de nutrientes o preferiblemente la capacidad funcional de los nutrientes que dependen de enzimas, o para establecer los efectos de medicamentos. Además son utilizados para el diagnóstico de desórdenes metabólicos genéticos que pueden ser tratados dietéticamente tales como la fenilcetonuria, así como también, para confirmar las sospechas de deficiencias nutricionales por una inadecuada nutrición (Suárez, 2004)

Aunque pueden practicarse estimaciones bioquímicas de importancia nutricional en diversos tejidos, en las encuestas para comunidades, las pruebas se limitan en la práctica a dos relativamente fáciles de obtener: sangre y orina. Esta limitación se debe a que son pruebas de fácil obtención y transporte. En general, las pruebas bioquímicas complicadas son costosas y de ejecución lenta. En todas las encuestas, la utilidad de los resultados que se trata de obtener por determinados métodos para la evaluación del estado de nutrición debe contraponerse a los problemas inherentes a la recogida, transporte, análisis de laboratorio y la interpretación (Jellife, 1968).

Es importante recordar, que como en todos los métodos de evaluación, la significación nutricional de los resultados de las pruebas bioquímicas practicadas en una comunidad tiene que correlacionarse con las demás determinaciones clínicas, antropométricas y dietéticas (Zúñiga, 2003).

c. Requerimientos nutricionales: Se requiere de energía para mantener las funciones del organismo, que incluyen respiración, circulación, trabajo físico, y regulación de la temperatura corporal central. El balance energético de un individuo es dependiente de su ingesta y de su gasto energético; desequilibrios en este balance, se traducen en ganancia de peso -comúnmente en forma de tejido adiposo-, o en una disminución del peso corporal (FAO/OMS/UNU, 2001). Los requerimientos de energía, se refiere a la cantidad de calorías de alimentos que se deben ingerir para conservar la salud, mantener un tamaño y composición corporal adecuados, y hacer la actividad física necesaria para el bienestar físico y social (Torún, 1996).

El Requerimiento Energético Estimado (REE) se define como la ingesta dietética de energía señalada para mantener el balance energético en individuos sanos de una determinada edad, sexo, peso, talla y nivel de actividad física coherente con un buen estado de salud. Para calcular el REE, se han desarrollado ecuaciones de predicción para individuos de peso normal (BMI desde 18,5 a 25 kg./m²) y edades de 0 a

100 años. Estas ecuaciones fueron desarrolladas con datos sobre gasto diario total de energía medido por el método del agua doblemente marcada (Doubly Labeled Water), un método mucho más preciso que el utilizado para la determinación de anteriores ecuaciones de predicción, como ser el método factorial de FAO (propenso a subestimar los requerimientos de energía) (FAO/OMS/UNU, 2001).

Sin embargo también se cuentan con las recomendaciones dietéticas diarias, las cuales son cantidades energía y demás nutrientes que los alimentos deben aportar para satisfacer las necesidades nutricionales de todos los individuos sanos de una población. Para establecer recomendaciones dietéticas es necesario ajustar los valores de acuerdo a las características particulares del individuo o de los miembros del hogar o población en materia (Torún, 1996).

El crecimiento implica síntesis de tejidos y, por lo tanto, una acumulación progresiva de macro y micronutrientes, los que deben ser proporcionados por la alimentación de acuerdo a los requerimientos establecidos para cada grupo de edad (FAO/OMS/UNU, 2001).

El requerimiento energético del niño puede definirse como la ingesta calórica necesaria para mantener un estado de salud y crecimiento normal, así como un nivel de actividad física adecuado. Habitualmente se expresa en función del peso corporal y corresponde a la suma de la energía requerida para su metabolismo basal, crecimiento, actividad física y efecto termogénico de los alimentos (FAO/OMS/UNU, 2001).

El metabolismo basal constituye el principal componente del gasto energético, alcanzando un 50% a 60% del gasto total, y representa la energía consumida en el trabajo interno del organismo, su cálculo se puede realizar de varias formas, una de ellas es la fórmula de Schofield, en la cual se multiplica el peso del individuo por una constante, y luego se suma o resta otra constante (FAO/OMS/UNU, 2001).

El requerimiento para un buen crecimiento incluye la energía que se almacena como grasas, proteínas y carbohidratos en el nuevo tejido, así como la energía utilizada en la síntesis de las moléculas depositadas. El costo energético promedio del crecimiento es de 5 Kcal por gramo de tejido depositado, de las cuales aproximadamente 4 Kcal/g corresponden al contenido energético del tejido y 1 Kcal/g al costo de síntesis. El gasto energético para crecimiento es máximo durante el primer trimestre de la vida, etapa en la cual corresponde aproximadamente al 30% del requerimiento total, de aquí en adelante disminuye en forma progresiva hasta alcanzar no más del 2% en el adolescente. A la inversa de lo que ocurre con el crecimiento, el gasto energético demandado por la actividad física es mínimo en el primer trimestre de la vida (5-10 Kcal/Kg) y aumenta en forma progresiva hasta alcanzar un 25% del gasto total en el segundo año de vida, pudiendo ser aún mayor en escolares y en adolescentes con gran actividad física. (FAO/OMS/UNU, 2001).

Es conveniente recordar que las recomendaciones de ingesta de energía corresponden al requerimiento promedio estimado, ya que no solo debe evitarse el riesgo de desnutrición, sino también el aporte excesivo que lleve a sobrepeso u obesidad (Torún, 1996). Por lo tanto, la vigilancia periódica del crecimiento es el mejor método para evaluar la suficiencia del aporte calórico (FAO/OMS/UNU, 2001).

Uno de los aspectos importantes a considerar en estas nuevas cifras es que ellas incorporan todos los elementos del gasto energético (metabolismo basal, actividad física y la termogénesis inducida por los

alimentos, sin poder diferenciarlos dado que el agua doblemente marcada entrega la suma de todos ellos) más una cantidad de energía correspondiente a la cantidad de energía depositada en forma de tejido ganado durante el crecimiento. Estas cifras difieren de las empleadas en la ganancia de peso del adulto según la proporción de grasa o tejido magro ganado. Esto requirió conocer las variaciones en composición corporal a diferentes etapas de la vida de un niño y calcular los factores correspondientes (FAO/OMS/UNU, 2001).

Estas cifras en todo caso son una proporción baja del gasto total, excepto en los primeros dos meses de vida donde representa alrededor de 200 kcal/día equivalentes aproximadamente a 6,3 kcal/g de tejido ganado en los primeros tres meses, reduciéndose a no más de 14-20 kcal/día (2,3 kcal/g) al final del primer año de vida. En las edades de 2 a 18 años, estas cifras se reducen a 2 kcal/g de peso ganado (Torún, 1996).

La principal función de identificar la situación nutricional es la de adquirir una visión amplia de los problemas principales de alimentación y nutrición de la población de interés, además de identificar los problemas generales relacionados con la disponibilidad y accesibilidad de alimentos (Osorio, 2002),

Existen muchas comunidades en países en vías de desarrollo, así como ciertos grupos de población desfavorecidos que viven en medio de sociedades desarrolladas, que se enfrentan con problemas de salud originados por la mal nutrición por déficit o desnutrición. Se sabe que esta situación es un factor decisivo de la morbilidad y mortalidad, particularmente en los niños, el inadecuado crecimiento y desarrollo físico y mental de quienes logran sobrevivir, y de reducciones considerables en la capacidad de trabajo de los adultos (Menchú, 1993).

Todo ello establece un círculo vicioso de desnutrición crónica, enfermedad y miseria, en el que se debaten la mayor parte de la población de los países menos desarrollados, que se repite generación tras generación y del cual el individuo tiene pocas probabilidades de escapar (Menchú, 1993). Tomando como arranque el círculo vicioso de desnutrición, pobreza y subdesarrollo (Anexo # 1), se han ido desarrollando estrategias para contribuir a la mejora del estado nutricional y al desarrollo humano de la población (La Iniciativa de la SAN en CA, 1999).

2. **Actividad física.** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la actividad física como «todos los movimientos que forman parte de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las actividades deportivas» (OPS, 2002).

Las formas específicas de actividad física y ejercicio en las que la gente joven puede participar incluyen caminata, ciclismo, jugar activamente (p.e., actividad física no estructurada), participando en deportes organizados, baile, y trabajar en un puesto que tenga demandas físicas. Los lugares en los que la gente joven puede realizar actividad física y ejercicio incluyen la casa, la escuela, áreas de juegos, parques públicos y centros de recreación, clubes deportivos, centros de bailes y facilidades religiosas (*Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people, 1997*). La evaluación física en Puerto Rico ha sido utilizada en algunos casos para determinar el rendimiento deportivo de algunos sectores de la población; sin embargo, La necesidad de mejorar los niveles de aptitud física en los escolares queda evidenciada al obtener datos sobre los niños en los Estados Unidos, donde se

estima que un 20% (de seis a ocho millones) tienen unos niveles de aptitud física no saludable. Es importante hacer notar que en poblaciones como la de esta investigación, el problema no sea precisamente el sobrepeso u obesidad, pero sí un estado no saludable debido en parte a la falta de actividad física. (Albarrán).

La actividad física se puede medir de distintas maneras:

- Duración: Es la cantidad de tiempo utilizado en una actividad física (Armstrong, 2000). La duración de las sesiones de ejercicio propio debe combinarse con los datos de frecuencia para indicar el número total de minutos de actividad acumulada en un tiempo determinado (PACE; <http://www-rohan.sdsu.edu>).
- Frecuencia: Es el número de veces que una persona realiza una actividad física, en un tiempo determinado (Armstrong, 2000). Algo que hay que considerar es que si la persona realiza la actividad en una misa sesión o si la realiza de forma fraccionada (PACE; <http://www-rohan.sdsu.edu>).
- Intensidad: Es el requerimiento al que se debe someter el sistema cardiorrespiratorio o sistema musculoesquelético, para realizar determinada actividad física. La actividad física, según su intensidad se puede clasificar en: leve o sedentario, moderada y vigorosa (Armstrong, 2000).

Las diferencias entre actividad física, ejercicio y entrenamiento físico son útiles para entender los estudios sobre la salud. Actividad física es cualquier movimiento producido por músculos esqueléticos que producen un gasto de energía, ejercicio es un subconjunto de la actividad física que es planeado, estructurado y repetitivo” y se realiza para mejorar o mantener la condición física, siendo esta última un conjunto de atributos que están relacionados con la salud ó la habilidad. La condición física relacionada con la salud incluye resistencia cardiorrespiratoria, fuerza y resistencia muscular, y composición corporal; La condición física relacionada con la habilidad incluye balance, agilidad, fuerza, tiempo de reacción, velocidad y coordinación (Suárez, 2004).

a. Beneficios en la salud: Aunque se necesita más información sobre la asociación entre la actividad física y la salud en gente joven, existe evidencia que muestra que la actividad física tiene resultados beneficiosos en la salud de niños y adolescentes. Por ejemplo, una regular actividad física mejora la capacidad aeróbica y la fuerza muscular. En gente joven sana, la actividad física puede afectar favorablemente los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares (Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people, 1997). Las enfermedades cardíacas y los accidentes cardiovasculares son la causa número uno de muerte prematura en América, con 31% de todas las muertes. Se estima que durante los próximos 10 años 20,7 millones de personas de Latinoamérica y el Caribe morirán por estas enfermedades. Mundialmente cada año mueren 17,5 millones de personas por estas enfermedades--80% en los países de medianos y bajos ingresos. Estas enfermedades pueden prevenirse en gran medida si se reducen los principales factores de riesgo, como son la presión sanguínea alta, los niveles altos de colesterol y de glucosa en la sangre, el fumar o exponerse al humo de tabaco de otros, el consumo inadecuado de frutas y verduras, el sobrepeso y la obesidad, y la inactividad

física (OPS, 2007).

En niños y adolescentes con riesgos de enfermedades crónicas, la actividad física es importante ya que disminuye la presión sanguínea en adolescentes con hipertensión, mejora la composición corporal y disminuye el grado de sobrepeso en niños obesos. La actividad física en adolescentes está constantemente relacionada con altos niveles de autoestima y bajos niveles de ansiedad y estrés (*Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people, 1997*).

b. Recomendaciones de actividad física para niños y niños y adolescentes: Se recomienda que “todos los adolescentes sean físicamente activos diariamente, o casi todos los días, como parte de juegos, deportes, trabajo, transporte, recreación, educación física o ejercicio planificado, en el contexto familiar, escolar y de actividades comunitarias, y que “los adolescentes se comprometan a tres o más sesiones por semana de actividades que duren 20 minutos o más y que requiera esfuerzo moderado a severo (*Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people, 1997*). Estudios demuestran que los padres desempeñan un papel crucial a la hora de influir en los hábitos para mantener la salud cardiaca de sus hijos durante toda su vida, lo que incluye la dieta, la actividad física y el consumo de tabaco; además los niños adquieren sus hábitos observando a los que les rodean. Los niños de diez años reflejan los hábitos de su familia, de sus compañeros y de su entorno social y las investigaciones actuales indican que los hábitos de comida y de ejercicio se fortalecen a esta edad y les acompañan toda la vida. Por lo tanto, la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares debe empezar cuanto antes con el reconocimiento por parte de los padres y de los grupos de la comunidad (OPS, 2007).

c. Implementación de programas de actividad física en niños y adolescentes: En la guía *Guidelines for School and Community Programs to Promote Lifelong Physical Activity Among Young People* se encuentran diez recomendaciones para escuelas y programas comunitarios que buscan promover actividad física en niños y adolescentes:

- Política: Establecer políticas que promuevan actividad física amena y duradera para niños y adolescentes.
- Ambiente: Proveer ambientes sociales y físicos que promuevan y favorezcan actividad física segura y amena.
- Educación física: Implementar programas de educación física que enfatizan la participación en la actividad física y que ayuden a los estudiantes a desarrollar conocimientos, actitudes, habilidades motoras y la confianza necesaria para adoptar y mantener estilos de vida físicamente activos.
- Educación de la salud: Implementar programas de educación de la salud que enfatizan la participación en la actividad física y que ayuden a los estudiantes a desarrollar conocimientos, actitudes, habilidades motoras y la confianza necesaria para adoptar y mantener estilos de vida físicamente activos.
- Actividades extracurriculares: Proveer programas de actividad física extracurricular que incluyan las necesidades e intereses de todos los estudiantes.

- Involucrar a los padres: Incluir a padres y encargados en la instrucción de la actividad física, en los programas extracurriculares y comunitarios de actividad física, y alentarlos a apoyar la participación de sus hijos (as) en la actividad física.
- Entrenamiento personal: Proveer capacitación para personal de educación, recreación, entrenamiento, y otros, que imparta el conocimiento y las habilidades necesarias para promover efectivamente la actividad física.
- Servicios de salud: Asesorar los patrones de actividad física de los niños y adolescentes, aconsejar sobre actividad física, referirlos a programas apropiados, y avocar a otros programas de actividad física para niños y adolescentes.
- Programas comunitarios: Proveer un rango de programas de deportes y recreación comunitaria desarrollados apropiadamente, que resulten atractivos para los niños y adolescentes.
- Evaluación: Evaluar regularmente los programas y facilidades de las escuelas y comunidades (Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people, 1997).

d. Estudios sobre actividad física en poblaciones similares: ¿Podemos contribuir a superar de alguna manera los sufrimientos de la niñez y lo comprometido que se encuentra la especie humana desde la óptica de la Actividad Física corporal y los Deportes? Lógicamente que sí. Un niño que se salve es un gran triunfo, pero si son varios es un éxito, si son miles es la garantía de un futuro mejor, con menos violencia. Esta afirmación no es un sueño y personas que han desarrollado la práctica de la actividad física corporal y el deporte en las barriadas y zonas rurales de Venezuela con altos niveles de violencia, de concentración de niños desplazados, afirman que por medio de la práctica del deporte de manera disciplinada y sistemática y apoyados con una modesta ayuda económica; es posible que recuperar socialmente a niños y jóvenes organizados en pandillas, adictos a sustancias alucinógenas y otras calamidades, ya que son capaces de modificar sus conductas y dan espacio en sus metas a formas más civilizadas de interpretar al mundo (Ramírez, 2007). La identificación temprana de problemas en el desarrollo físico puede evitar un deterioro acelerado en los escolares y contribuir con la formulación de técnicas y estrategias pedagógicas de parte de los maestros y administradores. Determinar el estado físico de los escolares resulta ser una tarea estrechamente relacionada con el aprovechamiento académico (Albarrán).

Un estudio publicado en la revista chilena de pediatría concluyó que es necesario desarrollar planes de acción para promover estilos de vida más saludables y prevenir la obesidad. Según la población estudiada, edad promedio de $7,7 \pm 1,6$ años, ésta en general tenía conductas de tipo sedentarias, ya que sus resultados mostraron que el número de cuadras caminadas por los niños es bajo y 16% prácticamente no camina. Sólo la mitad de los niños participaba regularmente en juegos activos al aire libre y un tercio practicaba deportes. A ambas actividades le dedicaban alrededor de media hora diaria, siendo ligeramente más activos los varones. Los días de semana veían 2 horas de televisión diarias y una hora adicional los fines de semana; además un cuarto de la muestra dedicaba casi 5 horas a ver televisión los fines de semana. La mediana de

horas semanales dedicadas al deporte y juegos activos fue 4 (95% IC 4-4) y de cuerdas caminadas diariamente 6 (95% IC 4,5-6,0). La falta de facilidades no parecía ser la principal razón para que los niños no realizaran más actividades al aire libre, ya que el 67% de las madres informó que existían condiciones adecuadas para realizar juegos activos en el lugar donde viven (Ataláh, 1999).

El estudio *Influencia del estado nutricional sobre la aptitud física de niños en período de crecimiento*, realizado en Quito, Ecuador, afirmó una realidad muy importante, la actividad física practicada de manera regular y programada en el niño y adolescente, favorece el desarrollo de las cualidades físico-motoras y ayudan a alcanzar un mejor nivel de aptitud física. Los niños del estudio, niños de ambos sexos entre 8 -12 años, contaban con las siguientes características: 1. Grupo experimental de 600 niños desde una escuela primaria con actividad física curricular, que responde a un estímulo semanal de una clase regular de educación física de 40 minutos; y 2. Grupo testigo de 1012 niños con actividad física extracurricular, consistente en dos entrenamientos semanales de 60 minutos, específicos para el deporte que practican, además de la actividad física escolar. Se logró observar que los niños que tenían actividad física regular mejoraron ostensiblemente su rendimiento escolar. Sin embargo, el nivel de aptitud física del factor genético es muy dependiente del estado nutricional y este a su vez del estrato socioeconómico en el cual el sujeto habita. La principal conclusión a la que llegó este estudio fue que hay mayor probabilidad de encontrar niños con índices de bajo peso, en el grupo con menor actividad física que en el que recibe entrenamiento deportivo además de las clases regulares de educación física. Este resultado que se ha descrito en varias poblaciones, tiene su propia escala de calificación y consecuencias de acuerdo al medio en donde se las aplique. Por lo tanto se sugiere que en lo posible antes de establecer criterios de calificación de delgadez - sobrepeso, se considere la variabilidad fenotípica (Pérez, 2003).

Es importante tomar en cuenta lo que menciona el estudio *Evaluación para el diagnóstico del desarrollo físico de niñas y niños entre las edades de seis a doce años*, realizado por el Dr. Miguel A. Albarrán, donde afirman que sólo elaborando tratamientos individualizados podemos mejorar a nuestros niños. Obtener un marco real y confiable de las valencias permitirá evaluar a los participantes, los tratamientos y los programas. Necesitamos crear programas escolares, deportivos y recreativos que asistan al desarrollo físico de los participantes. Los programas deportivos están involucrados en la competencia deportiva y no han enfocado sus esfuerzos en mejorar las cualidades físicas de sus participantes. Ciertamente a un sector de la comunidad le interesa el Deporte por el Deporte, sin embargo existe otro sector al cual le interesa el Deporte para el Desarrollo Físico de los niños. Este mismo estudio concluyó que la identificación de los escolares con problemas en el desarrollo físico permitirá elaborar programas especializados de manera tal que podamos tener una población saludable en el futuro. Mejorando así los rendimientos escolares, deportivos y personales. La manera en que proveemos servicios educativos, recreativos y deportivos tiene que ser revisada para lograr una participación mayor de todos los sectores. Sólo con la identificación de los escolares con problemas en el desarrollo podemos atender el problema (Albarrán).

Una afirmación que llama mucho la atención es «No sigamos etiquetando a los niños con pobre ejecución y desarrollemos sus talentos». El diagnóstico del desarrollo físico en las niñas y en los niños tiene que ocurrir en todas las escuelas, todos los programas deportivos y en todas las comunidades. Los programas de educación física necesitan desarrollar currículos que atiendan a toda la población estudiantil y los programas de deportes para todos deberán ofrecerse para todos los niveles de destrezas. Esperamos que esta manera de realizar diagnósticos individuales ayude a identificar a los escolares que propendan tener deficiencias en el desarrollo (Albarrán).

B. Implementación de proyectos

1. **Definición.** La definición de proyecto varía según la aplicación o naturaleza del mismo, sin embargo para fines prácticos de este estudio, proyecto se define como un conjunto íntegro de elementos, políticas y medidas institucionales y de otra naturaleza planteadas para lograr uno o varios objetivos de desarrollo, o para poder solucionar un problema o satisfacer una necesidad, con base a un período determinado. Por otro lado para poder resolver el problema o necesidad, se debe concretizar qué se quiere lograr, y se realiza en uno o varios procesos (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*).

La supervisión es una parte integrante de todos los proyectos, desde el principio al fin, un proyecto es entonces una serie de actividades (contribuciones) que intentan solucionar problemas concretos en un tiempo dado y en una ubicación en particular. Las contribuciones incluyen tiempo, dinero y recursos humanos y materiales. Antes de lograr sus objetivos, un proyecto pasa por varias fases. La supervisión debe efectuarse y estar integrada en todas las fases del ciclo del proyecto (Bittar, 2006).

Las variadas definiciones, dan elementos de utilidad, por lo tanto de una forma más resumida, un proyecto es la exploración de una adecuada resolución a un problema, para satisfacer una necesidad humana (Bittar, 2006) en un período definido (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*).

Según el origen de cada proyecto, y el ambiente en que se desarrolla, así sobresale o toma importancia una de sus fases. En las fases iniciales, el proyecto se encuentra en un estado temporal en que los procesos no son repetitivos, poseen una estructura organizacional transitoria y variable, que al finalizar logra un producto que permite al proyecto cambiar al estado de régimen permanente, es decir, a la operación repetitiva de producción de servicios o bienes (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*).

Las intervenciones nutricionales aisladas tienen una eficacia limitada, debido principalmente a sus costos y al hecho de no atacar ni promover cambios en las raíces de la problemática alimentario-nutricional, por lo que no representan una solución verdadera. En cambio, se están impulsando los programas dirigidos hacia el desarrollo económico y social, los cuales en su mayoría contemplan aspectos sobre nutrición en los cuales la participación de la comunidad es fundamental ya que se estima que los efectos a largo plazo de los mismos pueden modificar las causas fundamentales del problema alimentario-nutricional (Berg, 1975).

2. **Fases del Proyecto.** Es recomendable que para llevar a cabo un proyecto, se programe recolectar los datos de tal manera, que en las encuestas estén representados todos los días de la semana, con el fin de tener un estudio representativo de determinada población. (<http://www.fao.org>)

Para llevar a cabo un proyecto se pueden dividir tres fases: Preparación, ejecución y operación. La primera fase, denominada de Preparación o Estudios, es la etapa en que se analiza y diseña lo que se quiere lograr, se toman decisiones para llegar a una mejor solución. La segunda fase, la de Ejecución, se refiere al montaje del proyecto, es decir se implementa todo lo necesario para que el proyecto funcione. Por último la fase de Operaciones es la determina que el proyecto tendrá un funcionamiento permanente (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*).

Otro ciclo utilizado para llevar a cabo proyectos, consta de cuatro fases o etapas principales: La primera es la que Determina o Identifica, la siguiente es la de Preparación, la cual conlleva todo las gestiones necesarias para que el proyecto sea factible; la tercera fase, la de Evaluación, es una etapa en la cual se examina cada punto del proyecto, en donde se hacen compromisos y negociaciones. Por último la fase de Implementación o Ejecución, la cual requiere de supervisión constante (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*).

a. Fase de Preparación o Estudios. Está formada por las distintas etapas preparatorias del proyecto, la primera surge de las necesidades para determinar la identificación del proyecto. La segunda etapa, es la formulación o preparación del estudio, es decir, consta de los objetivos del proyecto y sus alcances, tomando en cuenta elementos del entorno social y físico en los que se llevará a cabo. La tercera etapa, es el análisis y preparación, es el momento de evaluar, en este caso sería determinar el diagnóstico alimentario y nutricional de los niños. El producto de esta etapa es un documento completo, el cual ayuda a tomar decisiones en base a las intervenciones que se querrán sugerir o realizar más adelante. (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*)

La planificación del proyecto es el análisis de la situación, identificación del problema, definición de la meta, formulación de estrategias, diseño de un plan de trabajo y cálculo del presupuesto (Bittar, 2006); Se sugiere que para el trabajo de campo se formen equipos conformados por un supervisor y tres o cuatro encuestadores, de manera que los datos pueden ser debidamente recolectados y verificados a nivel de comunidad. (<http://www.fao.org>)

Para la planificación de programas nutricionales se requiere de una evaluación inicial para conocer los antecedentes de las condiciones nutricionales en el lugar. En esta evaluación se debe determinar el estado nutricional de la población a la cual va dirigida el programa. Se recomienda la utilización de métodos antropométricos y encuestas de consumo de alimentos. Igualmente, se debe tener información sobre indicadores de saneamiento ambiental, acceso a los servicios de salud, datos socioeconómicos y de educación (Berg, 1975).

Una vez finalizada la etapa de preparación, se determinará si el proyecto es o no viable, y dependiendo de esto, está listo para ser abarcado, o se le realizarán modificaciones necesarias, y en otros casos, se abandonará por completo. (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*)

Después de identificados los problemas y necesidades nutricionales de la población, se determinan los objetivos y metas que se pretendan alcanzar con el programa, así como sus políticas e intervenciones. Una vez elaborado el programa se procede a su ejecución (Berg, 1975).

b. Fase de Ejecución. Esta fase consta de cuatro etapas relacionadas entre sí para llevar a cabo el proyecto. La primera conlleva lo que es el montaje de la organización detallada y su equipamiento de apoyo que se requiere para realizarla. La segunda, es la realización de trámites y contratos, es decir todo el papeleo necesaria la aprobación del proyecto. La tercera etapa es la propia ejecución, es decir, en ésta se lleva la realización de lo planificado previamente. Junto con esta etapa, se lleva a cabo la supervisión y control, es decir la evaluación durante la ejecución. (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*). La implementación del proyecto, se conoce como la movilización, utilización y control de los recursos y operaciones. (Bittar, 2006).

Cualquier cambio que se introduzca en los programas deberá serlo en el sentido de una mayor flexibilidad para tener en cuenta las condiciones locales, un menor énfasis en un criterio impuesto, y un refuerzo de la participación comunitaria o dependiendo a que nivel se desarrolla el programa (FAO, parte VI).

c. Fase de operación o funcionamiento permanente. Un aspecto muy importante es la evaluación del programa. Ésta demuestra el verdadero desenvolvimiento y ofrece información sobre problemas en la planificación y ejecución del mismo. Esta debe iniciarse desde las primeras etapas y llevarse a cabo durante todos los procesos del programa (Berg, 1975).

En esta fase se inician a ver los resultados de las intervenciones propuestas. La primera etapa la abarca el progreso del proyecto, es decir, que si el proyecto está produciendo los servicios o bienes para los que se estableció. La duración de esta etapa dependerá de factores físicos, de adaptación organizacional o de preparación y fortalecimiento del servicio (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*).

Una vez se logra el total desarrollo del proyecto, se empieza con la vida útil del mismo, una etapa en que se realizan servicios o bienes de una manera periódica para la comunidad. Dependiendo de su origen y características, durante el proyecto se harán adaptaciones y ajustes de conformidad con los requerimientos y condiciones del entorno (FAO, parte VI).

El resultado de la fase de operación lo constituyen los beneficios que la comunidad obtiene de la marcha del proyecto a través de los servicios que éste brinde y del impacto de los mismos. Estos beneficios como contribución del proyecto a la solución de necesidades que le dieron origen (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*).

El hecho que se mantengan funcionando los servicios o bienes para los que fue implementado el proyecto, dependerá de la sostenibilidad del mismo, en sus diferentes fases, pero la que podría ser de mayor importancia para éste, sería la participación de la comunidad, hacia la cual puede trasladarse la responsabilidad de la operación del proyecto en esta misma etapa (*Preparación y Gestión de Proyectos Sociales*).

3. **Análisis del microentorno.** En un proyecto de nutrición de base comunitaria o familiar, influyen fuertemente condiciones y elementos que sobresalen a niveles subnacionales. Es importante el microentorno, ya que se requiere de estrategias multisectoriales para combatir la malnutrición y elaborar una estrategia de este tipo para afrontar todas las causas del problema (FAO, parte VI).

Para la organización del trabajo de campo se sugiere que se constituyan equipos conformados por un supervisor y tres o cuatro encuestadores, con el fin de recolectar correctamente la información a nivel de comunidad (<http://www.fao.org>).

Un hecho de cómo el microentorno puede influir en los resultados de un programa es por ejemplo: por la dependencia de la nutrición se inicia un programa de promoción del desarrollo infantil de carácter clínico; pero las mujeres de las familias más pobres están tan ocupadas, que no pueden asistir a las sesiones ambulatorias (FAO, parte VI).

¿Cómo analizar el microentorno evaluado?

a. **Análisis del grado de diversidad:** La diversidad puede adoptar la forma de diversidad geográfica (poblaciones rurales frente a urbanas), diversidad socioeconómica (todos los países tienen regiones más ricas y más pobres), diversidad en las condiciones de salud, y diversidad étnica y cultural. Dicha diversidad puede dar lugar a diferencias en la cualidad y amplitud de los problemas de nutrición; un programa de nutrición debe reconocer y dar lugar a esas diferencias. (FAO, parte VI)

Lo que hace falta es un programa que, por un lado asegure el acceso a los servicios fundamentales de nutrición, y por el otro, que funcione también a nivel subnacional (regional, provincia, municipio, comunidad) afrontando las causas locales de la malnutrición (FAO, parte II)

b. **Análisis de la economía alimentaria local:** Se refiere a distintas condiciones, como disponibilidad de recursos naturales, acceso a los mismos, condiciones de tierra, entre otros; determinan las actividades económicas de la familia y por lo tanto el acceso de ésta a los alimentos (FAO, parte VI).

Regularmente hay algunas variaciones entre la estrategia de subsistencia y las actividades que desarrollan los hogares dentro de las comunidades; así como en los resultados que se consiguen en cuanto a la seguridad alimentaria familiar y su vulnerabilidad respecto a la inseguridad alimentaria (FAO, parte IV).

c. **Niveles de análisis del desarrollo comunitario:** Son muchos los factores internos que influyen en el tiempo para que se vaya verificando el desarrollo comunitario. Algunos aspectos que pueden influir en el desarrollo y la capacidad de acción son:

- Nivel de alfabetización
- Cuestiones de género
- Condición económica de la comunidad
- Cultura de colaboración, en lugar de individualismos.

Pueden existir otros factores importantes que son características de la zona específica del programa.

d. **Analizar el acceso a servicios y asesoramiento técnico básicos:** Para que el programa prospere, la demanda de mejores servicios y técnicos puede y debe ser mayor. El no responder a esas exigencias da lugar a decepción por parte de las comunidades (FAO, parte, VI).

Es importante analizar y evaluar los servicios básicos, esto se puede lograr por medio de conversaciones con informantes claves, es decir, personas representativas de la comunidad. Algunos de los servicios nutricionales básicos que se deberán de prestar son:

- Vigilancia y promoción del crecimiento
- Alimentación complementaria
- Gestión de la malnutrición
- Prevención y tratamiento de deficiencias de micronutrientes

Para analizar la suficiencia de los servicios básicos, se debe analizar su cobertura y su calidad (FAO, parte II).

e. Análisis de la suficiencia de las estructuras de desarrollo locales: Cuando un programa se basa en una comunidad específica, se debe trabajar en relación con las estructuras de desarrollo locales o a través de ellas, empleando un criterio participativo. Si las estructuras no fueran de gran importancia, es necesario fortalecer las intervenciones (FAO, parte VI).

4. Esquema del trabajo de campo. El propósito de encuestar, es contar con datos suficientes para determinar distintos datos que son importantes para determinar un diagnóstico de la población ha ser estudiada. Obviamente, lo más apropiado sería tener datos de varias épocas del año, o por lo menos de los períodos cuando supuestamente hay mayor y menor accesibilidad a los alimentos básicos, sea por variaciones en disponibilidad y/o en precios (<http://www.fao.org>).

Cada encuestador puede recolectar ampliamente datos de tres hogares en un día; es recomendable hacer las visitas a los hogares durante el transcurso de la mañana y dejar la tarde para registrar datos.

El éxito de la entrevista depende en gran forma de la actitud del entrevistador, por lo que para obtener los mejores resultados se recomienda que el encuestador posea las siguientes características:

- Adopte una actitud de solicitud y no de imposición
- Sea cortés
- Tenga conocimientos sobre los hábitos alimentarios del lugar
- Sepa crear un ambiente de confianza durante la entrevista
- Tenga facilidad de comunicación oral, teniendo un lenguaje adecuado al nivel del entrevistado
- Sea observador
- Sea lo más discreto posible (<http://www.fao.org>).

Si fuera el caso, se debe señalar que la información recopilada servirá para seleccionar las actividades que puedan ayudar a mejorar la condición de alimentación y nutrición de la población (FAO, parte VI), en particular de los niños. La entrevista debe realizarse con preguntas claras y concisas; nunca sugiriendo las respuestas, sobre todo en lo que al tipo de alimentos y cantidades se refiere (<http://www.fao.org>). Cuando el entrevistador desconozca algún término empleado, debe solicitar una explicación del mismo y anotarla en el formulario (FAO, parte IV). El encuestador debe considerar que el éxito de la encuesta depende en gran

medida de la forma como él lleve a cabo su trabajo (<http://www.fao.org>).

C. Aldeas Infantiles S.O.S.

1. **Principios organizacionales.** Aldeas Infantiles SOS forma una organización social de desarrollo, independiente y no gubernamental, que labora desde hace más de 55 años a favor de las necesidades, intereses y derechos de los niños. Esta institución está arraigada en 132 países y territorios a través de sus asociaciones nacionales (www.aldeasinfantiles-sos.org).

El concepto de asistencia desarrollado por el fundador de Aldeas Infantiles SOS, Herman Gmeiner, está basado en cuatro principios, y responde a la sencilla condición de que cada niño requiere de una red familiar firme para poder desarrollarse de forma sana, en todos los sentidos. Los cuatro principios de atención se basan en: 1) Desarrollo y protección del niño y la niña, 2) Desarrollo y empoderamiento de la mujer, 3) Desarrollo y empoderamiento de la familia, y 4) Desarrollo y empoderamiento de la comunidad (www.aldeasinfantiles-sos.org).

Las acciones de Aldeas Infantiles SOS se basan en los niños abandonados, desabastecidos y desatendidos. Esta institución atiende y ayuda a niños de todo el mundo que no viven con sus familias de origen, por los más diversos motivos como separación de los padres, violencia o abandono familiar, precariedad social y económica, muerte de los padres como consecuencia de conflictos, catástrofes naturales, enfermedad, entre otras (www.aldeasinfantiles-sos.org).

2. Visión y misión:

- La Visión de Aldeas Infantiles SOS se centra en garantizar que cada niño pertenezca a una familia, además de que crezcan con amor, respeto y seguridad (www.aldeasinfantiles-sos.org).
- La Misión de Aldeas Infantiles SOS se centra en formar familias para niños necesitados, apoyarlos a formar su propio futuro y participar en el desarrollo de sus comunidades (www.aldeasinfantiles-sos.org).

3. **Instalaciones y programas:** El centro emocional fijo en las familias de Aldeas Infantiles SOS lo constituye la madre SOS. Estas mujeres ejercen el papel de madre y viven en una casa propia con hasta 10 niños. Un promedio de 8 a 15 familias forman una comunidad aldeana, que garantiza la existencia de un entorno social de apoyo (www.aldeasinfantiles-sos.org).

En torno a la Aldea Infantil SOS, como proyecto central, existen muchos programas e instituciones que brindan apoyo a familias menesterosas, amenazadas por la pobreza. Los diversos tipos de instituciones, son: Aldeas Infantiles SOS, Hogares Juveniles SOS, Jardines de Infancia SOS, Escuelas SOS Herman Gmeiner, Centros de Formación Profesional SOS, Centros Sociales SOS, Centros Médicos SOS, y Programas de Emergencia SOS. Cabe mencionar que, los ingresos de Aldeas Infantiles SOS provienen, en

su mayoría, de donaciones particulares, padrinazgos y asociaciones con distintas empresas (www.aldeasinfantiles-sos.org).

4. **Aldeas Infantiles SOS en Guatemala:** En febrero de 1976 un terremoto en Guatemala provocó la muerte de más de 20.000 personas. La ciudad indígena de San Juan Sacatepéquez, a unos 30 kilómetros de la capital fue en su mayoría devastada. Como consecuencia muchos niños perdieron a sus familias. Esta catástrofe natural obligó a SOS-Kinderdorf International a actuar rápidamente (www.aldeasinfantiles-sos.org).

Como ayuda inmediata, el fundador de Aldeas Infantiles SOS, Herman Gmeiner, envió personalmente a la Sra. Luise Sinnhuber a Guatemala en nombre de la organización para encauzar las obras de construcción de la primera Aldea Infantil SOS en la pequeña ciudad devastada. Gracias a los esfuerzos de un grupo de colaboradores locales, la Sra. Sinnhuber pudo construir en cuatro meses una Aldea Infantil SOS de piezas prefabricadas y así ofrecer a niños necesitados la seguridad de una familia (www.aldeasinfantiles-sos.org).

En Guatemala, Aldeas Infantiles SOS viene laborando desde hace aproximadamente 30 años. Se han situado varias Aldeas Infantiles en comunidades en pobreza y pobreza extrema (www.aldeasinfantiles-sos.org).

A mediados de los años noventa la Aldea Infantil SOS San Juan Sacatepéquez cerró sus puertas y fue sustituida por la Aldea Infantil SOS San Cristóbal. En el lugar de la antigua Aldea Infantil SOS funciona hoy en día un Centro Social SOS. La difícil situación socioeconómica de Guatemala, como resultado de una severa dictadura militar y años de guerra civil, que afectaron, y afectan, sobre todo a familias numerosas y madres solteras, hizo necesaria la construcción de más Instituciones SOS en los años siguientes (www.aldeasinfantiles-sos.org).

En Guatemala, Aldeas Infantiles SOS trabaja mediante distintos modelos de atención:

- Centro Comunitario: Alberga a 5 madres SOS, quienes tienen la tutela de 50 niños y viven en una casa propia (www.aldeasinfantiles-sos.org). Cada casa cuenta con una madre sustituta, reconocida como madre SOS o tía, quien es una mujer soltera, y que se dedica 24 horas a ser la madre de los niños a su cargo, es decir es la encargada de una casa, como ama de casa y madre de los niños (Entrevista TS, Alma Hernández).
- Centro Social: Alberga madres y educadoras capacitadas, quienes tienen la tutela de aproximadamente 180 niños, lo que implica alrededor de 125 familias. Éste centro constituye una institución formal y organizada.
- Casa - Hogar: Alberga a 1 madre SOS quien tiene la tutela de 15 niños y vive en una casa propia (www.aldeasinfantiles-sos.org).

Actualmente hay en Guatemala cinco Aldeas Infantiles SOS, cinco Hogares Juveniles SOS, un Jardín de Infancia SOS, un Centro de Formación Profesional SOS y cuatro Centros Sociales SOS (www.aldeasinfantiles-sos.org).

a. Aldeas Infantiles S.O.S en San Cristóbal: Está situada cerca de Mixco, a unos 10 km al oeste de Ciudad de Guatemala. A finales de 1996 se trasladaron las primeras familias SOS a sus nuevos hogares. La mayoría venían de la antigua Aldea Infantil SOS San Juan Sacatepéquez, que fue transformada en Centro Social SOS (www.aldeasinfantiles-sos.org).

Las Aldea Infantil SOS consta de 12 casas familiares de manera funcional y cómoda, que están acondicionadas para acoger a nueve niños y un bebé. Asimismo, las edades de los niños son de 0 a 15 años, ya que luego de cumplir 15 años de edad, se trasladan a comunidades juveniles de hombres o mujeres, donde se contrata un universitario como acompañante juvenil, quien es el encargado de supervisar a cada adolescente en su inicio de vida independiente. Si luego muestran una buena educación y buenas calificaciones en notas escolares, Aldeas Infantiles les brinda apoyo hasta los 23 años de edad (Entrevista TS, Alma Hernández).

La aldea se compone por la casa del director y un edificio administrativo. El Hogar Juvenil SOS San Cristóbal para niñas está dividido en varias casas y se compone, además de los pisos compartidos, de una biblioteca. Las niñas se preparan aquí poco a poco para su futura independencia. Allí también viven niñas de otras Aldeas Infantiles SOS de Guatemala, mientras siguen su formación en Ciudad de Guatemala. En el terreno también hay un Centro Social SOS, que funciona en algunas ocasiones como guardería; es de una gran ayuda, especialmente para los padres solos de los alrededores, muchos de los cuales trabajan en una fábrica (www.aldeasinfantiles-sos.org).

III. JUSTIFICACIÓN

Aldeas Infantiles SOS constituye una organización social de desarrollo, independiente y no gubernamental. Las actividades de Aldeas Infantiles S.O.S. se centran en los niños abandonados, desabastecidos y desatendidos, y en las familias desfavorecidas. En Guatemala, Aldeas Infantiles S.O.S. viene laborando desde hace 30 años. Se han situado varias Aldeas Infantiles en comunidades en pobreza y pobreza extrema, tomando como base los cuatro principios que rigen la organización internacional, promoviendo el desarrollo de aldeas, el acogimiento familiar de niños y niñas y el empoderamiento de la familia y la comunidad.

Actualmente, la Aldea ubicada en Ciudad San Cristóbal cubre un total de 12 hogares sustitutos con un promedio de 9 a 12 niños comprendidos entre las edades de 6 meses a 18 años. A pesar de ser una Organización formal con trayectoria, actualmente la Aldea Infantil localizada en Ciudad San Cristóbal no cuenta con el componente nutricional dentro de los programas de salud y desarrollo que realizan con los niños que atiende. Debido a que los niños se encuentran en diferentes etapas de crecimiento, es importante determinar lineamientos específicos nutricionales para contribuir a un adecuado desarrollo integral.

Por esta razón, se hace necesario realizar una propuesta para la integración del Componente Nutricional a los Programas de Atención Integral que presta Aldeas Infantiles S.O.S. Se espera que esta propuesta sea de utilidad para la institución y brinde las herramientas necesarias para establecer estrategias específicas dentro de un margen de seguridad nutricional, según los recursos disponibles y los programas ya vigentes dentro de la institución.

IV. OBJETIVOS

A. General

Desarrollar una propuesta para la integración del componente nutricional basada en la evaluación nutricional y actividad física, para los Programas de Atención Integral que presta Aldeas Infantiles SOS ubicadas en Ciudad San Cristóbal del Municipio de Mixco.

B. Específicos

- Realizar un diagnóstico nutricional de la población infantil atendida por los Programas de Atención Integral que presta Aldeas Infantiles SOS, a través de:
 - Indicadores antropométricos (peso, longitud o talla, CMB (circunferencia media del brazo), PCT (pliegue cutáneo tricípital)
 - Indicadores bioquímicos (hematología completa y prueba de heces)
 - Nivel de actividad física

- Determinar el tipo de actividad física que realizan los niños de Aldeas Infantiles SOS a partir de edad escolar.

- Validar una metodología alternativa para la evaluación de la actividad física en niños a partir de edad escolar.

- Elaborar una propuesta de intervenciones para la integración del componente nutricional a los programas de Atención Integral que presta Aldeas Infantiles SOS, en base a la priorización de problemas encontrados en el diagnóstico alimentario nutricional.

V. HIPÓTESIS

A. Evaluación nutricional

Ho: La población de estudio tiene un estado nutricional adecuado según datos antropométricos y bioquímicos.

Hi: La población de estudio no tiene un estado nutricional adecuado según datos antropométricos y bioquímicos.

B. Actividad física

Ho: La población de estudio tiene un rango de actividad física clasificado como activo a muy activo.

Hi: La población de estudio tiene un rango de actividad física clasificado como poco activo a sedentario.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Materiales

1. Población. Niños beneficiarios del Programa de Aldeas Infantiles SOS de San Cristóbal

- 12 casas con un promedio de 7 a 8 niños cada una con rango de edad de 7 a 11 años (N= 101 niños).

2. Muestra

- Para la evaluación antropométrica se incluyó al 100% de la población
- Para la evaluación bioquímica se incluyó una muestra de 30% de la población total (n=30)
- Para la evaluación de la actividad física se incluyó una muestra del 10% de niños a partir de la edad escolar (n=30). El tipo de muestreo fue aleatorio, sistemático estratificado por grupo de edad; es decir, que se determinó mediante un listado de toda la población, dividido por casa.

3. Instrumentos. Para la recolección de la información se elaboraron los siguientes formularios en base a los objetivos de la investigación:

- Formulario No. 1 “Formulario para la recolección de datos antropométricos y bioquímicos de los menores de 2 años” (Anexo #2)
- Formulario No. 2 “Formulario para la recolección de datos antropométricos y bioquímicos para los niños a partir de 2 años” (Anexo #3)
El instructivo para llenar los formularios no. 1 y 2, se encuentra en el Anexo #4.
- Formulario No. 3 “Actividad Física de los niños a partir de edad escolar” (Anexo #5), su instructivo de llenado se encuentra en el Anexo #6.
- Formulario No. 4 “Entrevista a escolares y adolescentes sobre su actividad física” (Anexo #7), su instructivo de llenado se encuentra en el Anexo #8.
- Formulario No. 5 “Entrevista a madre SOS sobre la actividad física de sus niños” (Anexo #9), su instructivo de llenado se encuentra en el Anexo #10.

4. Materiales y equipo

- Balanza (Physician Balance Beam Scale, hecha a base de metal, modelo 231/233, fabricada en Estados Unidos, marca Helth-o-meter, con capacidad de 350 libras)
- Balanza Pediátrica (Balanza Pediátrica DB 585”, Pantalla LCD de 5 dígitos (26mm), con capacidad: 20 kgs. dimensiones: 63,5 x 39,37 x 7.62 cms.)
- Tallímetro e Infántómetro (Elaborado de madera, con escala de decimales)
- Cáliper marca Enterprices Inc (escala de medición en mm)
- Cinta métrica flexible (150 centímetros)

- Pasómetro

5. Recursos Humanos

Autora: Ximena Llarena Mendoza

Asesora: Lda. Lorena López de Reyes

Revisora: Lda. Lucía Castellanos

Director de Aldeas Infantiles SOS: Carlos Luis Sánchez

Trabajadora Social de Aldeas Infantiles SOS: Lda. Alma Hernández

Apoyo para préstamo de equipo: Doctor Manuel Ramírez

Apoyo para pruebas bioquímicas: Hospital General San Juan de Dios

Asesora de Estadística. Lda Harriet de Dougherty

B. Métodos

1. Tipo de estudio: Este estudio es de tipo descriptivo, transversal y analítico.

2. Para la elaboración de los instrumentos. Con el fin de contar con información para plantear la propuesta de integración del Componente Nutricional al Programa de Atención Integral de Aldeas Infantiles SOS, el diagnóstico se realizará en dos etapas: La autora de esta investigación se encargará de la recolección y el análisis de datos del área de Antropometría, Bioquímica y Actividad Física, y la investigadora Alicia Barrientos, se encargará de la recolección y análisis de datos del área de Evaluación Dietética, Conocimientos y Prácticas de Higiene.

Para facilitar el trabajo de ingreso de datos a una base elaborada para este fin en E PI INFO, se le asignaron códigos a cada niño y madres (Anexo #11);

- casa en la que vive = “C##”
- número de hijo = “N##”
- madre = “M”

Debido a que algunos niños no cuentan con registros de nacimiento, la Institución está realizando un estudio para determinar la edad por medio de un médico forense.

a. Formularios para la Evaluación Antropométrica y Bioquímica: Los formularios No. 1 y 2, se elaboraron con base a los resultados de la revisión de formatos utilizados en estudios con poblaciones similares⁽¹⁾ de los cuales se tomó como base la estructura.

1) Identificación del entrevistado (código) y fecha.

⁽¹⁾ *Diagnóstico Alimentario Nutricional. Estudiantes de 5to y 6to primaria. Escuela Oficial Mixta Felix Hernández Andrino. Ciudad de Guatemala.* Elaborado por las estudiantes de quinto año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala, en el año 2006)

2) Sección para evaluación antropométrica: peso, longitud (menores de dos años), talla (niños a partir de dos años), CMB, PCT, P/T (0 a 5 años), P/E (0 a 10 años), T/E, IMC (a partir de 5 años 1mes) e IMC/E (a partir de 5 años 1 mes).

Los formularios incluyen la siguiente información:

3) Sección para evaluación bioquímica: prueba de heces y hematología con el fin de determinar la presencia de parásitos y anemia. Se seleccionó una muestra significativa (30%), abarcando todas las edades de los niños atendidos por el Programa, distribuida de la siguiente manera:

EDAD	CANTIDAD DE NIÑOS
Infante (0 a 24 meses)	2
Preescolares (2.1 a 5.11 años)	3
Escolar (6 a 9.11 años)	13
Adolescente (10 a 18 años)	12
TOTAL	30

4) El formulario No. 1 para los niños de cero a cinco años.

5) El formulario No. 2 para los niños a partir de cinco años un mes de edad

b. Formulario para la evaluación de actividad física: Se seleccionó una muestra significativa (>10%) de niños a partir de edad escolar atendidos por el Programa de Aldeas Infantiles SOS de San Cristóbal, distribuida de la siguiente manera:

EDAD	CANTIDAD DE NIÑOS
Escolar	10
Adolescente	20
TOTAL	30

Para evaluar la actividad física que realizan los niños, se elaboraron tres formularios (No. 3, 4 y 5). El formulario No. 3, se utilizará para determinar el tipo de actividad física que realizan los niños a partir de edad escolar mediante el uso de pasómetros. Este formulario (No. 3) incluye la siguiente información:

1) Identificación (códigos del niño y madre) y fecha.

2) Un cuadro para registrar la cantidad de pasos que da cada uno de los 30 niños seleccionados durante una semana; con base en un documento publicado en el *Health and Fitness Journal*, se pudo clasificar la actividad física mediante la cantidad de pasos que realiza un niño a partir de edad escolar. Para esto se le entregará el número de formularios a cada madre que tenga niños pertenecientes a la muestra seleccionada, en donde ésta escribirá los pasos registrados en el pasómetro cada 24 horas; para esto se realizará una capacitación a las madres, la cual se puede observar en el Anexo #12.

Actualmente no se cuenta con un formulario validado, tipo entrevista de pregunta cerrada, que pueda ser utilizado para determinar cuánta actividad física realiza un niño a partir de edad escolar, para una población con características similares a las de la presente investigación. Sin embargo se revisó el estudio *Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares*,

de la revista chilena de pediatría, vol. 72, no.4, julio. 2001 en donde se observó que la metodología utilizada con el objetivo de desarrollar, validar y aplicar instrumentos sobre conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación, nutrición y actividad física; para establecer la línea base que oriente las intervenciones educativas y evaluar este tipo de estrategia en la prevención, en la Escuela Teniente Mery se desarrolló una intervención educativa a los niños y sus madres, por medio de “test” que incluyeron preguntas con cuatro alternativas de respuesta.

Con base en lo anterior, se elaboraron los formularios No.4 y 5, el formulario No. 4⁽²⁾, que se utilizará para entrevistar a los treinta niños (a partir de edad escolar) pertenecientes a la misma muestra del formulario No. 3, con el cual se obtendrá información sobre la actividad física que realiza el niño en la casa y en la escuela, y el formulario No. 5⁽³⁾, se utilizará con las madres de los mismo niños, con el fin de tener datos más exactos según lo que la madre percibe en la casa. Cada formulario incluye:

- i. Identificación (código del niño o madre entrevistada) y fecha.
- ii. 7 a 8 preguntas, dependiendo si el formulario es dirigido a los niños o madres SOS, respectivamente.

3. **Validación de los formularios.** Los formularios No. 1, 2 y 3 no se validaron debido a que estos son para recolección de datos antropométricos, bioquímicos y número de pasos. Los formularios que incluyen preguntas (tipo cuestionarios), se validaron el miércoles 20 de febrero de 2008, con una muestra de la población de Aldeas Infantiles SOS como se indica a continuación:

FORMULARIO	POBLACIÓN PARA VALIDAR	TOTAL
No. 4	2 escolares, 2 preadolescentes y 2 adolescentes	6 niños (20% de lamuestra)
No. 5	3 madres SOS	3 madres (25% de la población)

Se pasaron los formularios a niños y madres, y se anotaron en los mismos las modificaciones que fueron necesarias. Para esta actividad se elaboró una guía (Anexo #13) en donde se establecieron los siguientes criterios para la formulación de las preguntas:

1. Comprensión: que los formularios se expresen en forma clara.
2. Relevancia: que el contenido de los formularios resulte relacionado con los objetivos de la investigación y que se reconozca su utilidad.

4. **Coordinación con autoridades de la institución.** Para llevar a cabo todo el estudio, se realizarán reuniones con autoridades con el fin de programar las actividades y presentar el Cronograma para su revisión y aprobación por parte del Director de Aldeas Infantiles SOS.

El cronograma aprobado se entregará a la Trabajadora Social de Aldeas Infantiles SOS con copia para cada una de las madres, a manera de recordar las fechas programadas para las visitas a las Aldeas.

⁽²⁾⁽³⁾ Ambos formularios se validarán según el procedimiento descrito en la sección 3 de esta página.

5. **Recolección de datos.** La recolección de información será realizada por la investigadora, quien se estandarizó en el Curso de Nutrición Aplicada 2006, Universidad del Valle de Guatemala.

a. Formularios No. 1 y 2: Estos formularios se llenarán según guía (Anexo #4), el día programado según calendarización.

- Toma de medidas antropométricas: se realizará siguiendo los pasos indicados en los Anexos No 14, 15, 16, 17 y 18.
- Para la recolección de las pruebas bioquímicas, se contará con el apoyo de la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, para la realización de pruebas de sangre y heces a 30 niños, los cuales serán transportados por el bus de las Aldeas, según los días indicados en la calendarización.

b. Formulario No. 3: Este formulario lo llenará cada madre SOS de los niños de la muestra seleccionada, según la capacitación que se les brindará, anteriormente mencionada. La semana de registro de pasos se realizará en base a la calendarización.

c. Formulario No.4: Esta entrevista se pasará a los niños de la muestra antes mencionada, según el cronograma.

d. Formulario No.5: Para la recolección de los datos del formulario No.5, se llevará a cabo una entrevista con cada una de las madres SOS de los niños de la misma muestra.

6. **Análisis de datos.** Los datos serán ingresados en una base elaborada para el efecto en el programa Epi-Info en donde se tabularán y describirán los resultados conforme, expresados por medio de gráficas y tablas. La información se presentará de forma descriptiva según las siguientes variables:

a. Variables antropométricas:

- Peso/Talla
- Peso/Edad
- IMC/Edad
- Talla/Edad
- CMB
- PCT

b. Variables bioquímicas:

- Presencia de parásitos
- Anemia

c. Variable de actividad:

- Actividad física

Estas variables se asociarán cada una con las siguientes variables independientes, para determinar frecuencias de cada una:

- Género
- Rango de edad

- Casa
- Total de la población evaluada

Las medidas antropométricas se interpretaron mediante las nuevas curvas de crecimiento OMS 2007. (http://www.saluddealtura.com/fileadmin/PDF/CURVASOMS/CurvasOMS2006_2007.pdf).

Para la evaluación bioquímica se pretendía calcular la proporción de niños que presentarían parásitos en la prueba de heces, y anemia en la prueba de hematología; y se haría una prueba Z para cada una, para determinar si esas proporciones son significativas en base al total de niños.

Se hizo una descripción de la actividad física, con una muestra de treinta niños a partir de edad escolar, de acuerdo con el promedio del registro del número de paso que cada niño dio en siete días. Los criterios de inclusión determinados junto con el Doctor Manuel Ramírez fueron:

- Mínimo: 2000 pasos
- Máximo: 25000 pasos

Además se evaluó la actividad física de acuerdo con el puntaje obtenido en los formularios No. 4 y 5. Este puntaje se elaboró junto con la Asesora de Estadística, en donde a cada respuesta de cada formulario se le asignó un valor (0-2), representando 0 la ausencia de actividad física, 1 mínima actividad física, y 2 mayor actividad física comparada con las otras opciones de respuesta a la misma pregunta.

Para determinar el tipo de actividad física que cada niño realiza, se sumó el máximo y el mínimo puntaje que se pudo obtener en todas las preguntas de ambos formularios, según el valor asignado a cada respuesta, siendo estos puntajes 28 para el máximo y 5 para el mínimo. El valor de cada respuesta de los formularios No. 4 y 5 se encuentra detallado en el Anexo #21. De acuerdo con estos se dividieron los mismos rangos de “tipo de actividad física” utilizados para los pasómetros. La clasificación de la actividad física por ambos métodos (Directo e Indirecto) se encuentra en el Anexo No 22.

Se utilizó la prueba de asociación de riesgo relativo (RR), para determinar si el tipo de actividad física (por medio de cuestionario y pasómetros) está asociado a un mal estado nutricional (deficiente, de sobrepeso u obesidad) en la población de niños estudiados. Se utilizó el siguiente cuadro para cada variable (de poco activo a sedentario, y de activo a muy activo):

- Asociación de prácticas de tipo de actividad física con el estado nutricional:

	ESTADO NUTRICIONAL MALO	ESTADO NUTRICIONAL BUENO (NORMAL)	TOTAL
POCO ACTIVO A SEDENTARIO	A	b	
ACTIVO A MUY ACTIVO	C	d	
TOTAL			

Donde $RR = (a/a+b)/(c/c+d)$

De forma que, si $RR = 1$ no existe ninguna asociación, si $RR > 1$ la asociación es positiva, posiblemente causal, y si $RR < 1$ la asociación es negativa y posiblemente protectora.

- Intervalos de confianza para la estimación del riesgo.

Cuando se calcula el Riesgo Relativo se debe expresar si dicho riesgo es diferente de 1. Si al construir el 95% intervalo de confianza el intervalo no incluye el valor 1 se concluye que el riesgo es estadísticamente significativo $p < 0.05$. Si el 99% intervalo de confianza no incluye el valor 1, el riesgo relativo es significativo $p < 0.01$. Si el riesgo relativo fuese menor de 1 y su intervalo de confianza también, estaríamos ante la presencia de un factor de protección.

El cálculo de dicho 95% IC para el riesgo relativo se realiza del siguiente modo:

$$(RR) \exp [\pm 1.96 \text{ Error Estándar del Ln RR}]$$

donde:

RR es la estimación puntual del riesgo relativo

exp es la base del logaritmo natural elevada a la cantidad entre paréntesis

Con el fin de determinar la dependencia entre estado nutricional y casa en la que viven los niños, se realizó una prueba estadística de ji cuadrado, la cual se comparó con la ji crítica de 33.92 con grados de libertad de 22 y 95% de intervalos de confianza.

7. **Elaboración de la propuesta.** La propuesta para la integración del componente nutricional busca fomentar la importancia de la nutrición para un óptimo crecimiento y desarrollo de los niños de los programas de Atención Integral que presta Aldeas Infantiles SOS ubicada en el Municipio de Mixco en la Ciudad de Guatemala, basándose en los problemas encontrados y priorizados mediante los formularios establecidos y teniendo en cuenta los recursos disponibles y los programas ya vigentes dentro de la institución. En esta propuesta se integraron cuatro áreas: Ingesta dietética, conocimientos y prácticas de higiene, actividad física y evaluación antropométrica. En esta investigación se llevó a cabo el diagnóstico del área de antropometría y actividad física, pero a manera de hacer más completo el Componente Nutricional, la propuesta está integrada también por las áreas de ingesta dietética y conocimientos y prácticas de higiene, las cuales fueron determinadas en el trabajo de investigación de Alicia Barrientos *Propuesta para la integración del Componente Nutricional a los Programas de Atención Integral que presta Aldeas Infantiles S.O.S ubicada en el Municipio de Mixco en la Ciudad de Guatemala, basada en ingesta dietética y prácticas de higiene.*

La propuesta incluye lo siguiente:

- a. Introducción
- b. Justificación.
- c. Objetivos.
- d. Problemas priorizados.
- e. Componentes de la propuesta
 - 1) Actividad física.
 - 2) Prácticas de higiene.
 - 3) Prácticas adecuadas de alimentación del niño de acuerdo a la edad.
- f. Recursos

- Físicos: material de apoyo, equipo para realizar actividades de diferente tipo.
 - Humanos: personas y/o empresas que deban involucrarse en el programa o que pueden trabajar en conjunto con este.
 - Infraestructura: casas, tiendas, áreas verdes, espacios libres y todos los elementos que forman el entorno.
- g. Planificación de actividades:
- Población meta
 - Período a realizarse
 - Personal a cargo de dicha actividad
 - Meta
 - Problema
 - Objetivo
 - Recursos (Humano, físico, económico)
 - Metodología
 - Evaluación de impacto
- h. Entrega de la propuesta

VII. RESULTADOS

A. Características generales de la población

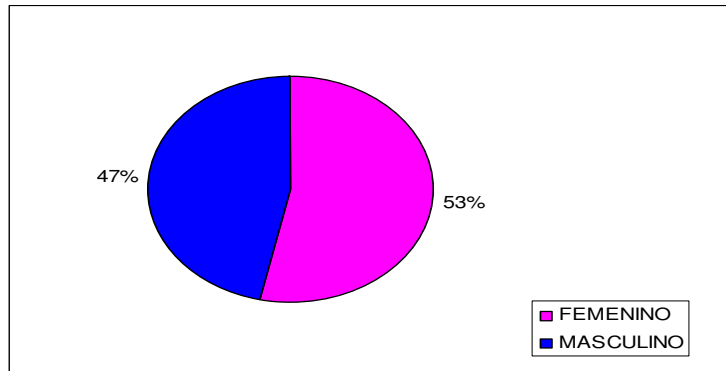
El estudio se llevó a cabo con una población de 101 niños, 54 de género femenino y 47 de género masculino. La población se dividió en cuatro grupos de edad: infantes de 0 a 24 meses (2%), preescolares de 2 a 5 años (9%), escolares de 6 a 9 años (30%) y adolescentes de 10 a 18 años (59%).

La Tabla No. 1 y las Gráficas No. 1 y 2 describen los grupos de edad y el género de la población de Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal.

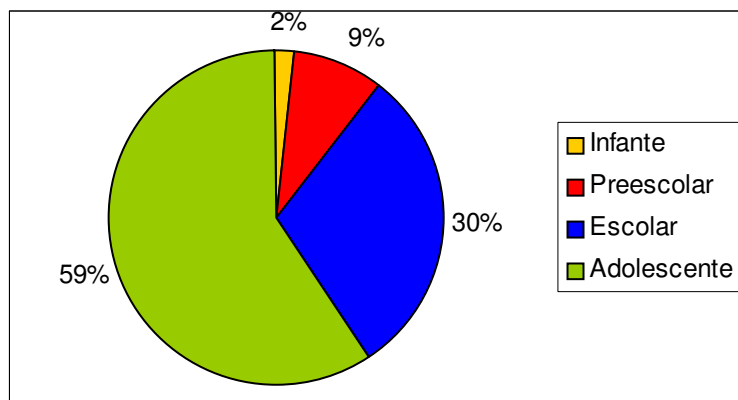
Tabla No. 1
Distribución de la población según género y rango de edad

Rango de edad	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	n	%	n	%
Infante	0	0	2	4	2	2
Preescolar	4	7	5	11	9	9
Escolar	13	24	17	36	30	30
Adolescente	37	69	23	49	60	59
TOTAL	54	100	47	100	101	100

Gráfica No. 1
Distribución de la población según género



Gráfica No. 2
Distribución de la población según rango de edad



B. Estado nutricional de la población

El estado nutricional de los niños fue determinado según los indicadores Peso/Talla, Peso/Edad, IMC/Edad, Talla/Edad y CMB. La mayoría de los niños presenta un estado nutricional normal según los indicadores utilizados (Gráficas No. 3, 4, 5, 6 y 7).

Tabla No. 2
Estado nutricional según Peso/Talla para niños de 0 a 5 años según género y rango de edad

Grupo de edad / Estado nutricional	Desnutrición leve				Normal				Sobrepeso			
	F		M		F		M		F		M	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Infante	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0	1	20
Preescolar	1	20	0	0	0	0	2	40	0	0	0	0
TOTAL	1	20	0	0	0	0	3	60	0	0	1	20

Donde F = Femenino, M = Masculino

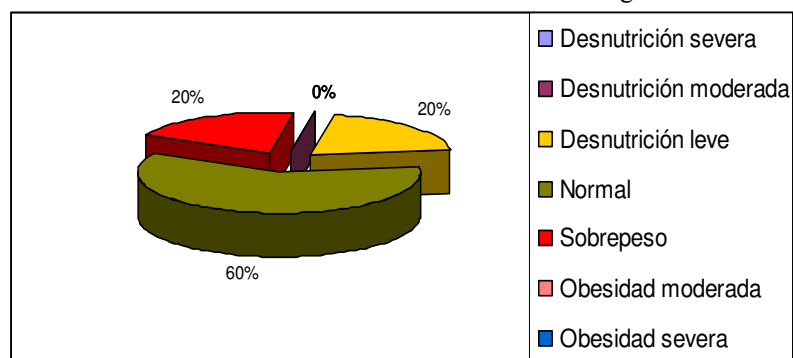
Las casas que no están incluidas son porque no se encontraron niños de 0 a 5 años.

Tabla No. 3
Estado nutricional por casa para niños de 0 a 9 años y 11 meses según Peso/Talla

No. Casa/ Estado nutricional	Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso	
	n	%	n	%	N	%
3	0	0	0	0	1	20
7	1	20	1	20	0	0
10	0	0	1	20	0	0
11	0	0	1	20	0	0
TOTAL	1	20	3	60	1	20

En el grupo de 0 a 5 años no se encontró ningún niño con desnutrición severa, desnutrición moderada ni obesidad según el indicador peso/talla (Gráfica No. 3). Sin embargo se puede observar que la mayoría (60%) de la población evaluada para este indicador resultó con un estado nutricional normal, lo cual es bueno, y el resto de los niños, 20% con desnutrición leve y 20% con sobrepeso.

Gráfica No. 3
Estado nutricional de los niños de 0 a 5 años exactos según Peso/Talla



En el grupo de edad de 0 a 9 años y 11 meses, no se encontraron niños con sobrepeso ni con obesidad severa según el indicador Peso/Edad (Tablas No 4 y 5 y Gráfica No 4), además al igual que en Peso/Talla, la mayoría de los niños (51%) tuvo un estado nutricional normal, es importante recalcar que para este

indicador, se encontraron los tres tipos de desnutrición siendo mayor la leve con un 32%. En la Tabla No.5, se pudo observar que la casa número 11 fue la que mayor cantidad de niños presentó con este tipo de desnutrición, además de tener 2 niños con desnutrición moderada. En cuanto a casos de desnutrición severa, la casa número 4 fue en la única que se encontró un niño.

Es muy importante hacer notar que en tres casas se encontraron todos los niños de este rango de edad, con estado nutricional normal, estas fueron la 6, 8 y 10.

Tabla No. 4
Estado nutricional según Peso/Edad para niños de 0 a 9 años 11 meses según género y rango de edad

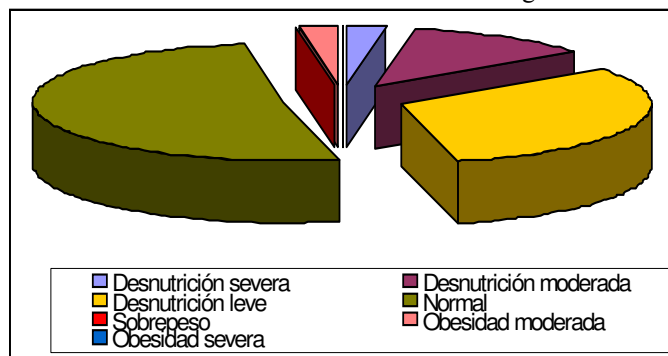
Grupo de edad / Estado nutricional	Desnutrición severa				Desnutrición moderada				Desnutrición leve				Normal				Obesidad moderada				
	F		M		F		M		F		M		F		M		F		M		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Infante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0
Preescolar	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	5	3	7	2	5	0	0	0	0	
Escolar	0	0	1	2	0	0	5	12	4	10	6	15	8	20	6	14	1	2	0	0	
TOTAL	0	0	1	2	0	0	5	12	5	12	8	20	11	27	10	24	1	2	0	0	

Donde F = Femenino, M = Masculino

Tabla No. 5
Estado nutricional por casa para niños de 0 a 9 años y 11 meses según Peso/Edad

No. Casa/ Estado nutricional	Desnutrición severa		Desnutrición moderada		Desnutrición leve		Normal		Obesidad moderada	
	N	%	n	%	n	%	n	%	N	%
1	0	0	1	2	2	5	0	0	0	0
2	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0
3	0	0	1	2	1	2	1	2	0	0
4	1	2	0	0	0	0	1	2	0	0
5	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	3	7	0	0
7	0	0	0	0	1	2	2	5	0	0
8	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0
9	0	0	0	0	2	5	3	7	0	0
10	0	0	0	0	0	0	4	10	0	0
11	0	0	2	5	3	7	1	2	0	0
12	0	0	0	0	1	2	4	10	1	2
TOTAL	1	2	5	12	13	32	21	51	1	2

Gráfica No. 4
Estado nutricional de los niños de 0 a 10 años según Peso/Edad



En el grupo de 5 años y 1 mes no se encontraron niños con desnutrición severa ni con obesidad severa

según el indicador IMC/Edad. (Tablas No. 6 y 7 y Gráfica No. 5). Al igual que los indicadores anteriores la mayoría de los niños presentó un estado nutricional normal, siendo en este caso el mayor porcentaje (74%).

Es bueno recalcar que en la casa número 12, todos los niños se encontraron con estado nutricional normal. En cuanto a obesidad moderada el único niño encontrado, pertenece a la casa 9, y los dos casos de desnutrición moderada pertenecen a las casas 3 y 11. Otro dato importante, es que ningún niño preescolar presentó desnutrición, ya que de los 3, dos se encuentran en estado nutricional normal, y uno en sobrepeso. En el caso de los adolescentes tampoco se presentó desnutrición de tipo moderada, pero nueve de los 60 presentaron desnutrición leve. Al igual que el indicador Peso/Talla, casi se presentó la misma cantidad de desnutrición leve (n=11) con sobrepeso (n=12).

Tabla No. 6

Estado nutricional según IMC/Edad para niños a partir de 5 años y 1 mes según género y rango de edad

Grupo de edad / Estado nutricional	Desnutrición moderada				Desnutrición leve				Normal				Sobrepeso				Obesidad moderada			
	F		M		F		M		F		M		F		M		F		M	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Preescolar	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0
Escolar	1	1	1	1	0	0	2	2	12	13	13	14	0	0	1	1	0	0	0	0
Adolescente	0	0	0	0	4	4	5	5	25	26	16	17	7	7	2	2	0	0	1	1
TOTAL	1	1	1	1	4	4	7	7	39	41	31	32	8	8	4	4	0	0	1	1

Donde F = Femenino, M = Masculino

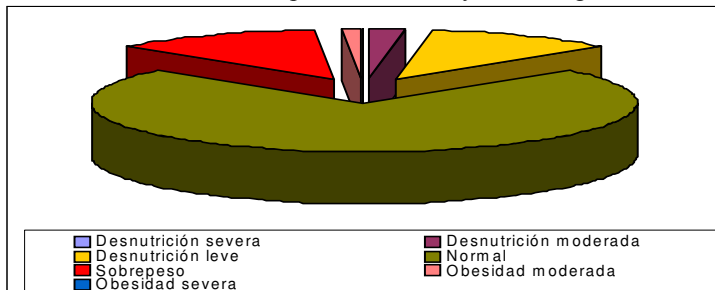
Tabla no. 7

Estado nutricional por casa para niños a partir de 5 años y 1 mes según IMC/Edad

No. Casa/ Estado nutricional	Desnutrición moderada		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad moderada	
	N	%	n	%	n	%	n	%	N	%
1	0	0	0	0	8	8	1	1	0	0
2	0	0	2	2	8	8	1	1	0	0
3	1	1	2	2	5	5	0	0	0	0
4	0	0	2	2	5	5	2	2	0	0
5	0	0	1	1	4	4	1	1	0	0
6	0	0	0	0	6	6	3	3	0	0
7	0	0	1	1	3	3	2	2	0	0
8	0	0	1	1	6	6	0	0	0	0
9	0	0	1	1	6	6	1	1	1	1
10	0	0	0	0	6	6	1	1	0	0
11	1	1	1	1	5	5	0	0	0	0
12	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0
TOTAL	2	2	11	12	70	74	12	13	1	1

Gráfica no. 5

Estado nutricional de los a partir de 5 años y 1 mes según IMC/Edad



Para la determinación del estado nutricional según el indicador Talla/Edad, toda la población fue incluida, es decir los 101 niños. (Tablas No. 8 y 9 y Gráfica No. 6). Por grupo de edad se encontró que de los únicos dos infantes, uno se encuentra con su talla adecuada, y otro ya presenta un retardo leve del crecimiento. Los preescolar no presentaron ningún retardo severo del crecimiento, sin embargo de los 9, únicamente 3 presentan una talla normal. El grupo de escolares, a pesar de presentar todos los tipos de desnutrición crónica, uno de ellos se encontró alto para la edad, en nuestra cultura guatemalteca, esto no es común, ya que nuestra población es predominantemente baja. En cuanto a los adolescentes, el 74% presenta retardo de crecimiento, siendo mayor cantidad los casos de desnutrición crónica moderada (35%).

En cuanto a la distribución por casa, impresiona ver que en la casa 2, todos los niños presentan retardo en el crecimiento, es decir que ninguno se encuentra con talla normal para su edad, y en las casas 3, 4, 5 y 11 de todos los niños únicamente uno por casa se encontró con talla normal para edad.

Tabla No. 8
Estado nutricional para Talla/Edad según género y rango de edad

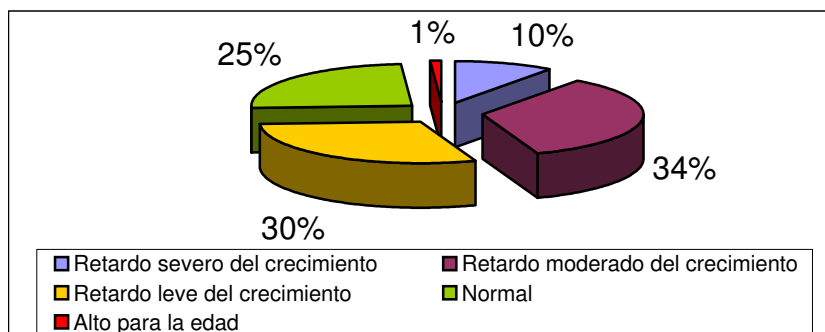
Grupo de edad / Estado nutricional	Retardo severo del crecimiento (Desnutrición crónica severa)				Retardo moderado del crecimiento (desnutrición crónica moderada)				Retardo leve del crecimiento (desnutrición crónica leve)				Normal				Alto para la edad			
	F		M		F		M		F		M		F		M		F		M	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
Preescolar	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0
Escolar	0	0	2	2	3	3	5	5	4	4	7	7	5	4	1	1	1	1	0	0
Adolescente	5	5	3	3	14	14	9	9	10	10	5	5	8	8	7	7	0	0	0	0
TOTAL	5	5	5	5	19	19	16	16	14	14	16	16	15	15	10	10	1	1	0	0

Donde F = Femenino, M = Masculino

Tabla No. 9
Estado nutricional por casa para todos los niños según Talla/Edad

No. Casa/ Estado nutricional	Retardo severo del crecimiento (desnutrición crónica severa)		Retardo moderado del crecimiento (desnutrición crónica moderada)		Retardo leve del crecimiento (desnutrición crónica leve)		Normal		Alto para la edad	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	2	2	3	3	2	2	2	2	0	0
2	2	2	6	6	3	3	0	0	0	0
3	1	1	4	4	3	3	1	1	0	0
4	1	1	5	5	2	2	1	1	0	0
5	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
6	0	0	3	3	3	3	3	3	0	0
7	0	0	2	2	2	2	4	4	0	0
8	0	0	1	1	4	4	2	2	0	0
9	0	0	3	3	2	2	4	4	0	0
10	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0
11	1	1	4	4	2	2	1	1	0	0
12	0	0	1	1	3	3	3	3	1	1
TOTAL	10	10	35	35	30	30	25	25	1	1

Gráfica No. 6
Estado nutricional de la población según Talla/Edad



Para la Circunferencia Media de Brazo, es reconfortante observar (Gráfica No. 7) que la gran mayoría de los niños (85%) se encontró normal, y ninguno con depleción severa. Incluso se puede observar (Tabla No.11) que en las casas 1, 4, 6, 7, 8 y 9, todos los niños se encontraron con CMB normal, y únicamente en las casas 3, 11 y 12 se encontraron casos de depleción moderada.

En cuanto a depleción leve se puede ver en la Tabla No.10, que fueron más los hombres encontrados que las mujeres.

Tabla No. 10
Estado nutricional según CMB para toda la población según género y rango de edad

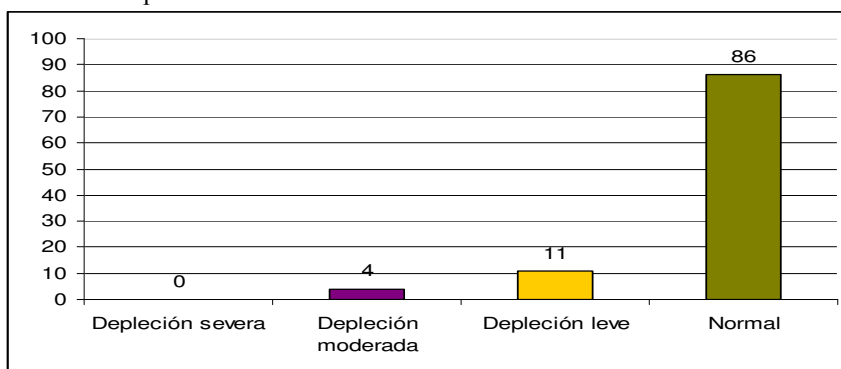
Grupo de edad / Estado nutricional	Depleción moderada				Depleción leve				Normal			
	F		M		F		M		F		M	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Preescolar	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	5	5
Escolar	0	0	0	0	0	0	7	7	13	13	9	9
Adolescente	3	3	1	1	2	2	2	2	32	32	21	21
TOTAL	3	3	1	1	2	2	9	9	49	49	37	37

Donde F = Femenino, M = Masculino

Tabla No. 11
Estado nutricional según CMB para toda la población según casa

No. Casa/ Estado nutricional	Depleción moderada		Depleción leve		Normal	
	n	%	n	%	n	%
1	0	0	0	0	9	9
2	0	0	2	2	9	9
3	1	1	0	0	8	8
4	0	0	0	0	9	9
5	0	0	4	4	2	2
6	0	0	0	0	9	9
7	0	0	0	0	8	8
8	0	0	0	0	7	7
9	0	0	0	0	9	9
10	0	0	1	1	7	7
11	1	1	2	2	5	5
12	2	2	2	2	4	4
TOTAL	4	4	11	11	86	86

Gráfica No. 7
CMB de la población total de Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal



C. Resultados de la composición corporal de la población

La composición corporal de los niños se estimó por medio del pliegue cutáneo tricípital (PCT). Los resultados fueron agrupados según Género y Rango de edad, Casa y totalidad de la población; obteniéndose un 55% normal, sin embargo, es importante mencionar que un 20% de la población tuvo un exceso de PCT, lo cual indica un exceso en la acumulación de grasa. En la Tabla No.12 se puede observar que para estos casos, las mujeres adolescentes fueron las que más presentaron este exceso, lo cual se puede deber a que por estar en etapa de desarrollo, las mujeres tienden a presentar mayor cantidad de grasa, en comparación con los hombres quienes desarrollan más tarde.

En cuanto a la distribución por número de casa se puede ver en la Tabla No.13, que únicamente las casas 1 y 7 no presentaron casos con depleción, sin embargo en la casa 1, de los nueve niños uno presentó un PCT normal, y el resto presentó tener exceso.

Tabla No. 12
Estado nutricional según PCT para toda la población según Género y Rango de edad

Grupo de edad / Estado nutricional	Depleción moderada				Depleción leve				Normal				Exceso			
	F		M		F		M		F		M		F		M	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Preescolar	0	0	0	0	1	1	0	0	3	3	5	5	0	0	0	0
Escolar	0	0	0	0	1	1	9	9	12	12	4	4	0	0	3	3
Adolescente	3	3	2	2	5	5	4	4	17	17	13	13	12	12	5	5
TOTAL	3	3	2	2	7	7	13	13	32	32	24	24	12	12	8	8

Donde F = Femenino, M = Masculino

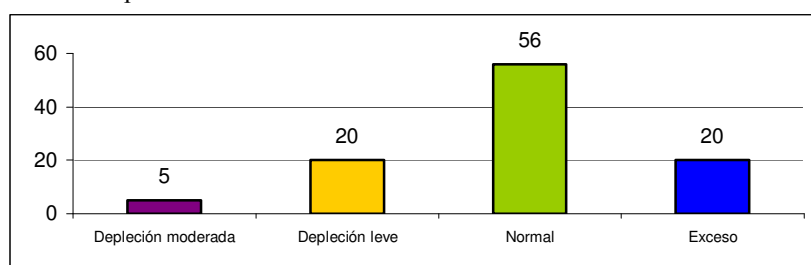
Tabla No. 13
Estado nutricional para niños según PCT

No. Casa/ Estado nutricional	Depleción moderada		Depleción leve		Normal		Exceso	
	n	%	N	%	n	%	n	%
1	0	0	0	0	1	1	8	8
2	0	0	1	1	5	5	5	5
3	1	1	1	1	7	7	0	0

No. Casa/ Estado nutricional	Depleción moderada		Depleción leve		Normal		Exceso	
	n	%	N	%	n	%	n	%
4	1	1	3	3	4	4	1	1
5	0	0	4	4	2	2	0	0
6	0	0	1	1	7	7	1	1
7	0	0	0	0	7	7	1	1
8	0	0	1	1	5	5	1	1
9	0	0	2	2	5	5	2	2
10	0	0	2	2	6	6	0	0
11	1	1	3	3	4	4	0	0
12	2	2	2	2	3	3	1	1
TOTAL	5	5	20	20	56	56	20	20

Gráfica No. 8

PCT de la población total de Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal



D. Nivel de actividad física de la población

El nivel de actividad física de los niños fue determinado indirectamente por medio de cuestionarios validados y estandarizados así como la medición directa a través del uso de pasómetros. Los cuestionarios se pasaron a una muestra de 30 niños y a sus madres SOS. Los resultados fueron clasificados según género, rango de edad y casa.

1. Resultados obtenidos a través del Método Indirecto (cuestionarios): Del total de niños evaluados por este método se obtuvieron solamente resultados para la clasificación de “muy poco activo” (60%) y “poco activo” (40%). No se encontró ningún niño “activo” según los criterios utilizados por este método. (Tabla No. 14 y Gráfica No. 9).

Tabla No. 14

Nivel de actividad física por Método Indirecto en los niños según género y rango de edad

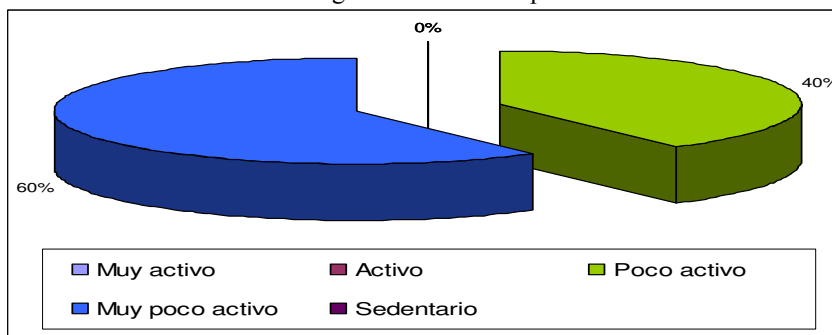
Grupo de edad / Nivel de AF	Muy poco activo				Poco activo			
	F		M		F		M	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Escolar	2	7	2	7	4	13	2	7
Adolescente	9	30	5	17	3	10	3	10
TOTAL	11	37	7	23	7	23	5	17

Donde F = Femenino, M = Masculino

Además se encontró que en todas las casas hubo niños en los dos niveles de actividad física mencionados, a excepción de las casas cuatro, seis y nueve, donde todos los niños evaluados, resultaron ser

“muy poco activos”, y por otro lado en las casas siete y doce, todos los niños evaluados fueron “poco activos”.

Gráfica No. 9
Nivel de actividad física asignada al los niños por medio de cuestionarios



2. Resultados obtenidos por medio del Método Directo (pasómetros): La mayoría de los niños (n=13, 44%) se clasificó como “activo” y “muy poco activo” (n=7, 23%). No se encontró ningún niño sedentario aplicando este método. (Tabla No. 15 y Gráfica No. 10).

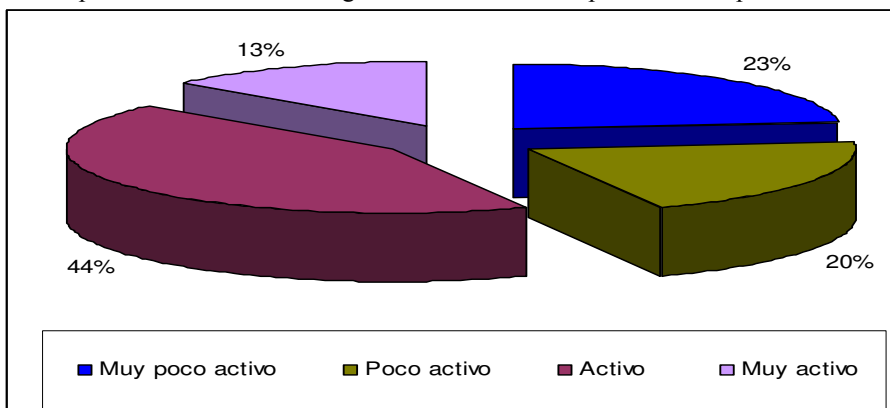
Por un lado se puede observar en la Tabla No.17 que en las casa 6 y 12 ningún niño se catalogó, según el método directo, como activo ni muy activo, y por otro lado, en las casas 1, 2 y 4 ningún niño se catalogó como poco activos y muy poco activos. Otro dato importante de señalar es que únicamente en las casas 8 y 10 se encontraron niños en tres categorías de actividad, ya que en las demás casas se presentaron una o dos categorías.

Tabla No. 15
Nivel de actividad física por Método Directo en los niños según género y rango de edad

Grupo de edad / Nivel de actividad física	Muy poco activo		Poco activo		Activo		Muy activo									
	F		M		F		M		F		M					
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Escolar	3	10	1	3	0	0	0	0	1	3	4	13	1	3	0	0
Adolescente	3	10	0	0	6	20	0	0	3	10	5	17	0	0	3	10
TOTAL	6	20	1	3	6	20	0	0	4	13	9	30	1	3	3	10

Donde F = Femenino, M = Masculino

Gráfica No. 10
Tipo de actividad física asignada al total de niños por medio de pasómetros



E. Evaluación dietética

Según el trabajo de investigación de Barrientos 2008, se encontraron los siguientes resultados, con base a la evaluación dietética realizada a la misma población.

Tabla No.16
Ingesta dietética según porcentajes de adecuación

	Energía		Proteína		Vitamina A		Hierro	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Cumplen	31	89	35	100	35	100	29	83
No cumplen	4	11	0	0	0	0	6	17

Fuente: Formularios 1,2,3. Recordatorio de 24 horas

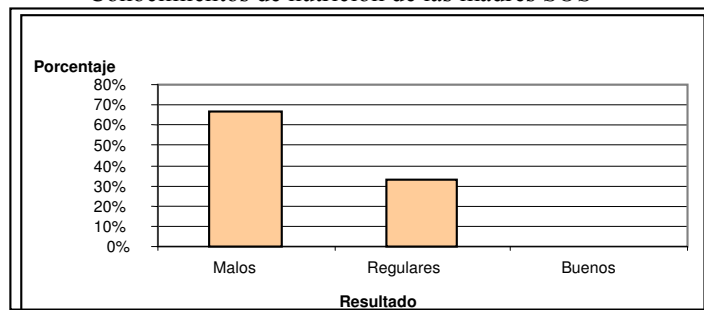
F. Prácticas de higiene

Según el trabajo de investigación de Barrientos 2008, se encontró como resultado final de prácticas de higiene con base a un formulario, que todas las madres SOS tienen buenas prácticas de higiene.

G. Conocimientos de nutrición

Según el trabajo de investigación de Barrientos 2008, se encontraron los siguientes resultados, con base a la evaluación sobre conocimientos de nutrición de las madres SOS.

Gráfica No.11
Conocimientos de nutrición de las madres SOS



Fuente: Formulario 5. Prácticas de higiene y conocimientos de nutrición.

H. Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó para determinar la asociación y dependencia entre variables.

1. Asociación del estado nutricional de los niños con el tipo de actividad física. Esta prueba se realizó con el fin de determinar la asociación que pudiera haber entre el tipo de Actividad física y la condición de Sobrepeso y Obesidad según IMC/Edad, Depleción de proteína somática por CMB, y Exceso de grasa subcutánea por PCT; en la muestra de 30 niños a partir de edad escolar.

Se puede observar en la Tabla No. 17 que de todas las asociaciones, únicamente se pudo calcular el RR para el CMB con la actividad física determinada por método directo.

Tabla No. 17
Asociación de estado nutricional con actividad física

Asociación	Resultado (RR)	IC 95% (Intervalo de confianza)	Interpretación
Sobrepeso y obesidad / Actividad física por medio de cuestionarios	---	*	-
Sobrepeso y obesidad / Actividad física por medio de gasómetros	---	*	-
Depleción de proteína somática/ Actividad física por medio de cuestionarios	---	*	-
Asociación	Resultado (RR)	IC 95% (Intervalo de confianza)	Interpretación
Depleción de proteína somática / Actividad física por medio de pasómetros	0.44	-2.97, 1.32	Los niños que realizan actividad física tienen un 0.44 más probabilidad de no presentar depleción del CMB.
Exceso de grasa subcutánea por PCT / Actividad física por medio de cuestionarios	---	*	-
Exceso de grasa subcutánea por PCT / Actividad física por medio de pasómetros	---	*	-

El RR que no existe, marcado como "---", es porque no se pudo calcular debido a que al sustituir los números en la fórmula respectiva, el denominador quedó como 0, de la siguiente forma:

$$\text{Donde RR} = (a/a+b)/(0/0+d)$$

En los cuadros 2x2 de RR la "c" quedó cero, quiere decir que no se encontraron casos de personas expuestas con un tipo de actividad física activo. Es por eso que no se pudo calcular los intervalos de confianza para la estimación del riesgo en estos casos.

Debido a que $I_e = 0$ en algunos casos, no se logró calcular FAe, para estos casos, solamente para las variables que se muestran a continuación:

Tabla No. 18
Fracción atribuible en los expuestos

Asociación	Resultado FAe	Interpretación
Sobrepeso y obesidad / Actividad física por medio de cuestionarios	100%	Los niños que no realizan actividad física tiene 100% más probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad.
Sobrepeso y obesidad / Actividad física por medio de gasómetros	100%	Los niños que no realizan actividad física tiene 100% más probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad
Depleción de proteína somática / Actividad física por medio de gasómetros	-1.25	Los niños que realizan actividad física tiene menos riesgo de presentar depleción de proteína somática.

Con relación al nivel de asociación entre variables calculado a través de Fracción Atribuible en Expuestos (FAe) y el Riesgo Atribuible en Expuestos (Rae) el cual expresa el porcentaje de enfermedad que pudo haber sido evitado al controlar la exposición al riesgo. En este sentido, se encontró que los niños que realizan actividad física tienen menos riesgo de depleción de proteína somática (FAe=-1.25 y Rae=-0.1). Por el contrario, los niños que no realizan actividad física aumentan el riesgo de desarrollar sobrepeso

y/u obesidad, tanto para los resultados obtenidos con el método directo como los obtenidos por el método indirecto (Tablas No. 17 y 18). Es por eso justificado según la Fracción Atribuible en el grupo total (FAP), que el estado de sobrepeso y/u obesidad se debe en su totalidad a la falta de actividad física.

Tabla No. 19
Riesgo atribuible en expuestos

Asociación	Resultado RAe	Interpretación
Sobrepeso y obesidad / Actividad física por medio de cuestionarios	3%	Hay un 3% de riesgo de un estado nutricional de sobrepeso y obesidad en los niños que no realizan actividad física.
Asociación	Resultado RAe	Interpretación
Sobrepeso y obesidad / Actividad física por medio de gasómetros	8%	Hay un 8% de riesgo de un estado nutricional de sobrepeso y obesidad en los niños que no realizan actividad física.
Depleción de proteína somática/ Actividad física por medio de cuestionarios	13%	Hay un 13% de riesgo de una depleción de proteína somática en niños que no realizan actividad física.
Depleción de proteína somática / Actividad física por medio de gasómetros	-0.1	La poca actividad física que realizan los niños sirve como factor protector para evitar depleción de proteína somática
Exceso de grasa subcutánea por PCT / Actividad física por medio de cuestionarios	13%	Hay un 13% de riesgo de exceso de grasa a nivel del PCT en los niños que no realizan actividad física.
Exceso de grasa subcutánea por PCT / Actividad física por medio de gasómetros	-0.23	La poca actividad física que realizan los niños sirve como factor protector para evitar un Exceso de grasa subcutánea.

Tabla No. 20
Fracción atribuible en el grupo total

Asociación	Resultado FAP	Interpretación
Sobrepeso y obesidad / Actividad física por medio de cuestionarios	100%	El 100% del estado nutricional de sobrepeso y obesidad se debe a la falta de actividad física.
Sobrepeso y obesidad / Actividad física por medio de gasómetros	100%	El 100% del estado nutricional de sobrepeso y obesidad se debe a la falta de actividad física.
Depleción de proteína somática/ Actividad física por medio de cuestionarios	100%	La depleción de proteína somática se debe 100% a la falta de actividad física.
Depleción de proteína somática / Actividad física por medio de gasómetros	-0.38	La poca actividad física que realizan los niños sirve como factor protector para evitar Depleción de proteína somática
Exceso de grasa subcutánea por PCT / Actividad física por medio de cuestionarios	100%	El exceso de grasa subcutánea a nivel del PCT se debe 100% a la falta de actividad física.
Exceso de grasa subcutánea por PCT / Actividad física por medio de gasómetros	-0.77	La poca actividad física que realizan los niños sirve como factor protector para evitar un Exceso de grasa subcutánea.

En la prueba de independencia se puede observar que la hipótesis planteada se aceptó, lo cual indica que en los casos evaluados, el estado nutricional de los niños no depende de la casa en donde vivan.

Tabla No. 21
Prueba de independencia

Asociación	X^2	$X^2_{0.005}$	Resultado	Interpretación
Estado nutricional de los niños con número de casa	19.87	33.92	Se acepta H_0	El estado nutricional de los niños es independiente de la casa en donde habiten.

VIII. DISCUSIÓN

Una nutrición adecuada que optimice el desarrollo de los niños es un factor determinante para el futuro de un país. En Guatemala los índices de pobreza y pobreza extrema son altos lo que asociado a otros factores de tipo biológico y cultural contribuye a los niveles de desnutrición crónica y prevalencia de anemia que presenta la niñez en el país. Distintas organizaciones refieren su preocupación por esta desnutrición y tratan de buscar opciones para combatirla.

Aldeas infantiles SOS es una entidad no gubernamental que cuenta con tres distintos modelos de casas. El reciente estudio se realizó en Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal, la cual como se mencionó cuenta con 12 casas, sumando un total de 101 niños, de los cuales, aproximadamente la mitad (47%) pertenece al sexo masculino y el resto (53%) al sexo femenino. Se conformaron 4 grupos de edades: infantiles, preescolares, escolares y adolescentes.

El estado nutricional de estos niños fue evaluado por medio de los indicadores Peso/Talla, Peso/Edad, IMC/Edad, Talla/Edad, CMB y PCT. A una muestra de 30 niños a partir de edad escolar se le determinó el nivel de actividad física.

Según los resultados, se encontró que la mayoría de los niños de Aldeas Infantiles SOS presenta un estado nutricional normal, en base a los distintos indicadores antropométricos. Sin embargo, se encontró la presencia de malnutrición tanto por deficiencia con desnutrición aguda (bajo peso para la talla) para lo cual se encontró únicamente un niño quien presentó desnutrición leve; y para la desnutrición crónica (talla baja para la edad) fueron 10 en estado severo de retardo de crecimiento, 35 moderado y 30 leve, dentro de la población total. Como también los casos encontrados con exceso (sobrepeso y obesidad), para lo cual se encontró según indicador IMC/Edad 12 niños con sobrepeso y uno con obesidad moderada, y según Peso/Edad un niño con obesidad moderada; como se detalla más adelante. Ambas situaciones representan un riesgo para la población en estudio y requieren atención médica y nutricional. Con relación a los casos detectados con sobrepeso y/u obesidad se requiere atención debido principalmente al riesgo que esto representa para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en la vida adulta (enfermedad cardiovascular, diabetes, hipertensión, otros).

Es importante resaltar que la mayoría de los niños (60%) tienen un peso para la talla normal, solamente se encontró a una niña en el grupo de edad de 0 a 5 años con desnutrición leve y un niño con sobrepeso. Es importante recordar que el indicador peso/talla nos da el diagnóstico de estado nutricional actual, y por ser esta una etapa de crecimiento rápido, no se debe olvidar que tanto el exceso como la deficiencia de peso podrían tener un impacto negativo para un adecuado crecimiento y desarrollo así como riesgo para el desarrollo de enfermedades en el futuro.

Según el indicador Peso/Edad, 51% de estos niños presentan un diagnóstico normal, lo cual da una idea sobre el estado nutricional a nivel global; sin embargo, en las Tablas No. 4 y 5 de resultados, se observa que el 33% de estos niños sufren de desnutrición leve, 12% desnutrición moderada y 2% desnutrición severa, es decir que el 45% de la población de 0 a 10 años sufre de un estado nutricional

deficiente. Comparando estos datos con el indicador IMC/edad, el cual se tomó para todos los niños a partir de 5 años y 1 mes (94% de la población), se puede ver que el 72% obtuvo un diagnóstico normal (Gráfica No. 5 y Tablas No.6 y 7) y 14% se encontró con deficiencia nutricional. Por el contrario, el 14% de los niños, resultó con sobrepeso (13%) y obesidad moderada (1%). El indicador IMC/edad se ha empezado a utilizar para el diagnóstico nutricional de población de 5 a 18 años utilizando para el efecto las nuevas tablas OMS 2007. La ventaja de este indicador es que engloba el peso con la talla para la edad.

Por otro lado el indicador Talla/Edad se utilizó para evaluar a toda la población y se utiliza para determinar la historia nutricional o sea detectar un estado nutricional crónico. En este sentido, se encontró que el 25% de la población presentaba una talla adecuada para la edad y 74% tiene un retardo del crecimiento. Guatemala actualmente presenta una tasa de desnutrición crónica a nivel nacional de 49%. Se sabe que la estatura es una medida que está influenciada por diversos factores: genéticos, ambientales, nutrición y salud, entre otros. La población guatemalteca es de baja estatura, pero no se debe obviar la malnutrición de la niñez como causa de la misma. Es, por lo tanto, de suma importancia considerar el hecho de que la población evaluada se encuentre en etapa de crecimiento y que la talla podría verse afectada permanentemente, manifestándose esta situación a lo largo de la vida. Se puede observar como la prevalencia de desnutrición varía con la edad, la OMS explica que la baja talla/edad inicia a los tres meses de edad del niño y llega a un máximo valor a los tres años, después del cual sigue la curva del Patrón de Referencia en forma paralela. Por lo tanto, debe enfatizarse la importancia que tiene el hecho de identificar tempranamente los casos de desnutrición crónica así como tomar medidas de prevención principalmente durante los primeros años de vida.

En cuanto al indicador CMB, se puede observar que la gran mayoría de la población (85%) se encuentra en niveles normales. Sin embargo, llama la atención que la mayoría de la población que se encontró con depleción, tanto leve como moderada son niños en de edad escolar (13%), por lo que sería recomendable promover la realización de actividad física en este grupo y mejorar la calidad de la dieta en relación a aporte de proteínas y nutrientes en general.

Con relación a la composición corporal de la población por medio del PCT, se encontró que la mayoría de la población (55%) tiene un estado de grasa subcutánea normal. Solamente un 20% presentó exceso. Es elemental recordar que ambos parámetros, CMB y PCT pueden asociarse tanto con la alimentación de los niños como con el nivel de actividad física que estos realizan. En cuanto a la alimentación, según los datos obtenidos en el estudio complementario de esta tesis realizado por Alicia Barrientos, toda la población, a excepción de los infantes, sobrepasan sus requerimientos de energía, y todos, sin excepción, sobrepasan sus requerimientos de proteína.

En cuanto a la actividad física, por el método indirecto (cuestionarios) la mayoría de niños resultó ser “Muy poco activo”, mientras que por el Método Directo, se encontró que la mayoría son “activos”, esto es muy controversial ya que, en la escala se tiene el grado de poco activo, entre ambos resultados. Esto se puede deber, en parte, a que los cuestionarios engloban información muy cerrada, es decir, se establecieron preguntas con respuesta cerrada y sobre una información establecida, por ejemplo si caminaban o se iban

en bus a la escuela, si la mayor parte del tiempo en casa jugaban adentro de la casa o en el jardín, mientras que por medio del pasómetro se registra con mayor precisión la actividad física representada por pasos al día.

Algo que es muy importante tomar en cuenta, es que, en los cuestionarios, el hecho que los niños hicieran más actividad el fin de semana, daba un valor de un punto a la respuesta, mientras que por los pasómetros se podría decir que al sacar un promedio semanal, la cantidad de pasos registrados en el fin de semana ayudó a que se aumentara el promedio diario. Esto hallazgos sugieren la necesidad de revisar los cuestionarios utilizados en este estudio con el fin de que las preguntas planteadas den más oportunidad de contar con un instrumento más sensible capaz de obtener respuestas más precisas para determinar el nivel de actividad física.

Otro dato importante que nos puede indicar porqué tomar como menos preciso el método de los cuestionarios, es que según sus resultados los niños son Poco activos o Muy Poco Activos, mientras que con el método de pasómetros, se obtuvieron niños en todas las escalas, excepto en la de “Sedentario”. Sin embargo, no se puede obviar la posibilidad de que los niños, a pesar que fueron capacitados para utilizar el pasómetro, explicándoles el uso correcto del mismo, pudieron haber jugado con los mismos o incluso no habérselo colocado por un día o durante algunas horas, lo cual disminuye la cantidad de pasos que realmente se dieron. Como se mencionó en la sección de metodología, a las madres también se les capacitó para el uso de los pasómetros y el registro de datos, además se realizaron visitas sorpresas durante la semana de uso de pasómetros, y se observó la toma de datos de algunos niños, en estas ocasiones se observó que ambas situaciones (uso del pasómetro y toma de datos) fue correcta en la mayoría de los casos. Sin embargo, como fueron visitas sorpresas, pero no todos los días, es importante reconocer que se pudieron dar estos errores.

Para evaluar si el tipo de actividad física tiene relación con el estado nutricional de los niños, se realizaron asociaciones utilizando para el efecto la medida de Riesgo Relativo. Se encontró una asociación negativa entre la Circunferencia Media del Brazo (CMB) y la actividad física medida por el método directo (pasómetros), el ser una asociación negativa, nos indica que es posiblemente un factor protector o sea que los niños que resultaron ser activos tienen mayor probabilidad de no presentar depleción de masa muscular; esto se debe principalmente al efecto de la actividad física sobre el desarrollo del músculo, especialmente cuando se realizan ejercicios de tipo anaeróbico (resistencia) o combinados (aeróbicos-anaeróbicos). Ésta podría ser una forma de mejorar los cuestionarios, evaluando el tipo de actividad que realizan los niños, para ver si es de resistencia o cardiovascular.

Otra medida utilizada para determinar el nivel de asociación fue la Fracción Atribuible la cual indica que tanto se debe un estado, en este caso nutricional, a causa de alguna acción o algo determinado; para este estudio se analizaron los niños que no realizan actividad física (Tabla No. 17), y se logró demostrar por medio de los dos métodos (directo e indirecto) que el padecimiento de sobrepeso y obesidad en estos niños es debido 100% a la inactividad física, es decir que un niño que padece de sobrepeso u obesidad, se puede deber a la falta de actividad física, lo cual es lógico, ya que como se ha comprobado científicamente

(*Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people, 1997*) la actividad física ayuda a mantener un peso adecuado y de igual forma evita el padecimiento de enfermedades cardiovasculares. Esto no significa que es la única causa, pero sí se le atribuye, y en este caso fue en un 100%; hay que reconocer que pueden haber casos en que a pesar de realizar actividad física, se padezca de sobrepeso u obesidad debido al exceso de calorías que se consumen. Por otro lado, se pudo demostrar que la poca actividad física que realizan los niños sirve como factor protector para evitar mayor depleción de proteína somática.

Al aplicar la medida asociativa de Riesgo Atribuible en expuestos (Rae) el cual se utiliza para determinar que tanto porcentaje de un determinado padecimiento, se debe al simple hecho de estar expuesto a un establecido factor, se encontró un Rae de 3% y 8% en los niños que presentan obesidad y/o sobrepeso (método indirecto y directo respectivamente), lo cual indica que hay de un 3 a un 8% de riesgo de sobrepeso y obesidad debido a la falta de actividad física. En cuanto al CMB y PCT también se encontró por el método indirecto, que en ambos hay un 13% de riesgo de depleción y exceso, respectivamente, debido a la falta de actividad física; es decir, que el hecho de ser inactivo aumenta el riesgo de presentar depleción y acumular grasa subcutánea.

Por último, se determinó el Factor Atribuible a la Población, este resultó de 100%, lo cual indica que el sobrepeso y obesidad, la depleción del CMB y el exceso de PCT se deben 100% a la falta de actividad física de la misma población. Estos resultados demuestran la importancia de realizar actividad física, para ayudar a mantener un estado nutricional adecuado, evitando el desgaste de proteína somática y el exceso de grasa subcutánea, entre otras ventajas antes mencionadas. Es por esto necesario fomentar el hábito del ejercicio desde edades tempranas y fortalecerlo a través de todo el ciclo de la vida. Asimismo, no se puede desligar la promoción de actividad física de la alimentación variada y balanceada que vaya de acuerdo al contexto de la persona respetando sus gustos, preferencias y nivel económico.

Por último, se determinó si el estado nutricional de los niños estaba asociado a la casa en la que residía. Para esto, se realizó la prueba estadística ji cuadrado aceptándose la hipótesis nula la cual afirma que no existe dependencia entre el estado nutricional y la casa en que se vive. +

En conclusión, tomando en cuenta todas las pruebas estadísticas, se comprobó que el estado nutricional de los niños no depende de la casa en que estos vivan, sino de la actividad física que realicen, es decir a mayor actividad física, menor padecimiento de sobrepeso, obesidad, depleción de CMB y exceso de PCT. Esto afirma la necesidad de implementar programas de actividad física a toda la población, incluyendo a las madres y personal de la institución con el fin de prevenir padecimientos crónicos en el futuro.

Para alcanzar este propósito, se realizó el planteamiento de una propuesta que integre el componente alimentario y nutricional así como actividad física dentro de los servicios que presta Aldeas Infantiles SOS. Esta propuesta incluye la realización de diferentes actividades entre las que se puede mencionar la organización de campeonatos deportivos por edades entre casas, aprovechando los recursos con que cuenta Aldeas Infantiles (canchas de fútbol, básquetbol, y áreas verdes para recreación). Pero para que los niños tengan la iniciativa de realizar actividad física, es primordial que entiendan la importancia de la misma, es

por eso que se propone también la inclusión de intervenciones de tipo educativo a través de pláticas motivacionales a los niños a partir de edad escolar sobre el hábito de la actividad física.

Es importante aclarar que se tuvo el propósito de realizar pruebas bioquímicas (sangre y heces) a una muestra de 30 niños abarcando todas las edades, se logró contactar a un médico del Hospital General San Juan de Dios, el cual ofreció apoyo con las mismas. Luego se llevaron los 30 frascos esterilizados para las muestras de heces; sin embargo la Institución de Aldeas no pudo realizar la movilización de los niños por motivos ajenos al estudio; es por eso importante planificar la realización de estas pruebas para determinar un diagnóstico bioquímico en base a la muestra.

Para determinar la mejora del estado nutricional de los niños, y el adecuado crecimiento de los mismo, es importante mantener una evaluación periódica, es por eso que la actividad no. 8 de la propuesta, establece el monitoreo del estado nutricional de los niños, la cual se debe registrar como record de cada niño para evaluar cada parámetro establecido. Y no se debe olvidar que es importante mantener al tanto a cada madre SOS sobre el estado nutricional de los niños, y la importancia de una buena alimentación, actividad física y prácticas de higiene para lograr un adecuado crecimiento.

IX. CONCLUSIONES

1. La mayoría de niños atendidos por Aldeas Infantiles SOS presenta un estado nutricional normal según el indicador IMC/Edad y Peso/Edad, sin embargo según el indicador Talla/Edad, la mayoría de los niños presenta retardo en el crecimiento (desnutrición crónica).
2. Los niños de 0 a 10 años fue el grupo que según el indicador Peso/Edad, mostró menor porcentaje de estado nutricional normal, comparado con los otros indicadores, esto puede deberse a que estos niños se encuentran en una etapa de crecimiento rápido, y cualquier deficiencia es notoria y produce retardo irrecuperable, tal es el caso de la talla.
3. Los niños a partir de edad escolar, según el método del cuestionario, son poco activos o muy poco activos; mientras que el 44% de los niños evaluados con pasómetros, mostraron ser activos, además de presentarse niños, con este mismo método, en todos los niveles de actividad física; por lo tanto se determinó el método directo como el más preciso.
4. No se logró validar un cuestionario para determinar el tipo de actividad física que realizan los niños a partir de edad escolar, sin embargo es importante ampliarlo según lo discutido, para tener una información más exacta y resultados más precisos, y así poder obtener un instrumento validado que brinde iguales resultados a los del método de pasómetros.
5. Los programas de actividad física podrían considerarse protectores para el desarrollo de malnutrición, tanto en deficiencia como en sobrepeso, esto se debe a que la actividad física, ayuda a mantener un estado nutricional normal y más saludable, evitando además la depleción de proteína somática y el exceso de grasa subcutánea.
6. Es de suma importancia elaborar una propuesta de intervenciones, como componente nutricional, tanto para evaluar el estado nutricional de los niños, en crecimiento, alimentación, actividad física y prácticas de higiene, como para implementar nuevos hábitos y de igual forma mejorar la calidad de vida de los niños.

X. RECOMENDACIONES

A partir de los resultados del presente estudio se recomienda lo siguiente:

1. Educar a todos los niños y madres de Aldeas Infantiles SOS sobre la importancia de un buen estado nutricional para un adecuado crecimiento, para que exista un empoderamiento con base al estado actual de los niños.
2. Implementar la propuesta de intervenciones nutricionales, para lograr cambios a corto, mediano y largo plazo en la población de Aldeas Infantiles SOS, con el fin de optimizar el crecimiento y desarrollo de los niños a través de un adecuado estado nutricional.
3. Se recomienda contar con un profesional de la Medicina y Nutrición para dar seguimiento a la propuesta a través de la implementación, monitoreo y evaluación de la misma.
4. Es importante realizar las pruebas bioquímicas para tener un diagnóstico completo para descartar la presencia de estados carenciales (anemia) y parásitos con el fin de dar un tratamiento oportuno.
5. Socializar los resultados obtenidos en la presente investigación con madres sustitutas, padrinos y autoridades con el fin de promover la implementación del programa alimentario nutricional como parte de la atención que brinda la institución.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Action Aid Internacional. 2005. Guatemala. <http://www.actionaidguatemala.org/espanol>
2. Albarrán, Miguel. *Evaluación para el diagnóstico del desarrollo físico de niñas y niños entre las edades de seis a doce años*. Puerto Rico. <http://home.coqui.net/fuser/didefi.html>
3. Alfaro, Norma, *et al.* 2006. *Manual de instrumentos de evaluación dietética*. INCAP. Guatemala
4. *Aldeas Infantiles SOS*. <http://www.aldeasinfantiles-sos.org>
5. Armstrong, Tim, *et al.* 2000. *Physical Activity Patterns for Australian Adults*. Australian Institute of Health and Welfare. Australia. 82págs.
6. <http://www.aihw.gov.au/publications/health/papaa/index.html>
7. Atalah, S. Eduardo, *et al.* 1999. *Patrones alimentarios y de actividad física en escolares de la Región de Aysén*. Revista chilena pediátrica. Vol. 70, no. 6. Santiago, Chile. p.483-490.
8. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41061999000600005&lng=es&nrm=iso
9. Berg, A. 1975. *Estudios sobre nutrición: su importancia en el desarrollo socioeconómico*. México. LIMUSA.
10. Bittar, J.E. 2006. *La trascendencia del buen diseño en el procedimiento de implementación de proyectos de desarrollo*. Paraguay.
11. *Diagnóstico de la Situación Alimentaria y Nutricional*. Manejo de programas. Parte II. Food and Agriculture Organization.
12. *Diseño e implementación de proyectos y actividades participativas*. <http://www.fao.org>
13. *Ejecución del Plan de Trabajo*. Manejo de programas. Parte IV. Food and Agriculture Organization.
14. *Elaboración de una Propuesta de Proyecto en Alimentación y Nutrición*. Manejo de programas. Parte VI. Food and Agriculture Organization.
15. Entrevista personal con la Trabajadora Social de Aldeas Infantiles SOS: Licenciada Alma Hernández
16. *Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people*. 1997. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR. Atlanta.
17. *Human energy requirements*. 2001. FAO/OMS/UNU. No. 1. Technical Paper Series. Roma.

18. Isamil, Suraiya, et al. 2003. *Mejora de los Programas de Nutrición. Un Instrumento de Análisis para la Acción*. FAO. Italia.
19. Jellife, M.D; Derrick B. 1968. *Evaluación del Estado Nutricional de la Comunidad (con especial referencia a las encuestas en las regiones en desarrollo)*. Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
20. *La Iniciativa de Seguridad Alimentaria Nutricional en Centro América*. 1999. 2ª ed. INCAP y OPS. Guatemala.
21. Masurier, G. 2004. ACSM´F. Health and Fitness Journal, 8 (I).
22. Medellín, Fernando; Quiroz, Teresa. 1998. *Guía de planificación y formulación de políticas municipales de la promoción de la equidad entre los géneros*. <http://www.funlibre.org>.
23. Menchú, Ma. Teresa. 1993. *Revisión de las Metodologías para Estudios del Consumo de Alimentos*. INCAP. Guatemala.
24. Organización Panamericana de la Salud. 2002. *Actividad física regular para una salud mejor*.
25. <http://www.paho.org/spanish/hpp/hpn/whd2002-factsheet2.pdf#search=actividad%fisica>
26. Organización Panamericana de la Salud. 2004. ProPAN: Proceso para la Promoción de la Alimentación del Niño. Washington, D.C, Estados Unidos.
27. Organización Panamericana de la Salud. 2007. *Familias y comunidades se unen para promover corazones sanos*. Comunicado de Prensa. Ciudad de México y Washington DC. <http://www.per.ops-oms.org/noticias/corazon.pdf>
28. Osorio, E, et al. 2002. *Desarrollo de la conducta alimentaria en la Infancia y sus Alteraciones*.
29. <http://www.scielo.com.cl>
30. *PACE: Physical Activity Screeninig Measure*
31. <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/sallis/PAmearseinfo.pdf>
32. Pérez, Galo. 2003. *Influencia del estado nutricional sobre la aptitud física de niños en período de crecimiento*. Laboratorio de Evaluaciones Morfofuncionales. Quito, Ecuador.
33. <http://www.fac.org.ar/tcvc/llave/c251/narvaez.PDF>
34. Preparación y Gestión de Proyectos Sociales: Pautas Orientadoras. RUTA Social.
35. Ramírez, Elvis. 2007. *¿Para qué la actividad física corporal y el Deporte en Barrio Adentro Deportivo?*. Venezuela en la Misión de las Misiones.
36. <http://www.aporrea.org/actualidad/a42064.html>
37. Suárez de Ronderos; Ma. Del Pilar. 2004. *Manual para la Evaluación del Estado Nutricional del adolescente*. San José, CR.
38. Torún, Benjamín, et al. 1996. *Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP*. 45 ed. Guatemala. 137págs.

39. Zúñiga, Monika. 2003. *Manual de Técnicas de Medición Antropométrica*. Curso de Antropometría. Universidad San Carlos de Guatemala. Guatemala.

XII. ANEXOS

Anexo #1

CÍRCULO VICIOSO DE LA DESNUTRICIÓN



(La Iniciativa de la SAN en CA, 1999).

Anexo #2

Formulario No. 1
“Formulario para la recolección de datos antropométricos y bioquímicos de los niños de 0 a 5 años”

Fecha: ___/___/___

Código niño/a: _____

Edad: _____ años _____ meses

I. EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA

MEDIDA	RESULTADO
Peso	
Longitud o Talla	
CMB	
PCT	
P/T	
P/E	
T/E	

II. EVALUACIÓN BIOQUÍMICA**A. Prueba de heces:**

_____ Negativo _____ Positivo

Tipo de parásito: _____

B. Hematología:

VALOR	VALOR DE REFERENCIA		CLAVE PARA ANEMIA	INTERPRETACIÓN
	NIÑOS	NIÑAS		
	Hasta los 10 años: 13.0 gr/100ml		10-11 años: <12gr/100ml	
	12 años: 13.4 gr/100ml		>12años: <12gr/100ml (F) <12.5gr/100ml (M)	
	> 14 años: 15.8 gr/100ml	> 14 años: 13.9 gr/100ml		

Adaptado de: DeBruyne, L. (1989); Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, CCSS. (1999); Suárez, P. (1995);, Suskind. R and Lewinter, L. (1993). INCAP/OPS (1997); Mahar y Escote (2000).

Anexo #3

Formulario No. 2

“Formulario para la recolección de datos antropométricos y bioquímicos para los niños a partir de 5 años 1 mes”

Fecha: ___/___/___

Código niño/a: _____

Edad: _____ años _____ meses

I. EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA

MEDIDA	RESULTADO
Peso	
Talla	
CMB	
PCT	
P/E (hasta 10 años)	
T/E	
IMC	
IMC/E	

II. EVALUACIÓN BIOQUÍMICA

A. Prueba de heces:

_____ Negativo _____ Positivo

Tipo de parásito: _____

B. Hematología:

VALOR	VALOR DE REFERENCIA		CLAVE PARA ANEMIA	INTERPRETACIÓN
	NIÑOS	NIÑAS		
	Hasta los 10 años: 13.0 gr/100ml		10-11 años: <12gr/100ml	
	12 años: 13.4 gr/100ml		>12años: <12gr/100ml (F) <12.5gr/100ml (M)	
	> 14 años: 15.8 gr/100ml	> 14 años: 13.9 gr/100ml		

Adaptado de: DeBruyne, L. (1989); Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, CCSS. (1999); Suárez, P. (1995);, Suskind, R and Lewinter, L. (1993). INCAP/OPS (1997); Mahar y Escote (2000).

Anexo # 4

Instructivo para llenar los formularios No. 1 y 2

1. Anotar la fecha (día/mes/año)
2. Anotar el código asignado del niño/a
3. La edad se registra en años y meses
4. El peso se debe registrar en libras y en kilogramos con un decimal.
5. La talla o longitud se anota en centímetros (tres dígitos), con un decimal.
6. La Circunferencia Media del Brazo (CMB) se registrará en centímetros con un decimal
7. El Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) se registrará en milímetros, con un número decimal.
8. Los indicadores P/T, P/E, T/E e IMC/E se registrarán de la siguiente forma:
 - X = para un valor normal según las desviaciones Z de los indicadores OMS 2007.
 - $-1, -2, -3, +1, +2$ o $+3$ = según las desviaciones Z comparado con los indicadores OMS 2007.
9. El Índice de Masa Corporal (IMC) se registrará con un número decimal.
10. Para la prueba de heces, se colocará una “x” en el espacio que corresponda, según si la prueba es positiva o negativa, y luego se especificará el tipo de parásito encontrado en caso la prueba resultada fuese positiva.
11. En la Hematología se anota el valor del resultado según el rango de edad de niño, y su interpretación en el espacio correspondiente.

Anexo #5

Formulario No. 3
“Actividad Física de los niños a partir de edad escolar”

Fecha: ____/____/____

Código madre: _____

Código niño/a: _____

I. Hora y pasos registrados en el pasómetro que tiene el niño/a según el día indicado.

DÍA	HORA	PASOS REGISTRADOS
Lunes		
Martes		
Miércoles		
Jueves		
Viernes		
Sábado		
Domingo		

Anexo #6

Instructivo para llenar el formulario No. 3

1. Anotar la fecha (día/mes/año)
2. Anotar el código asignado del niño y la madre
3. Se debe registrar en la tabla, la hora y los pasos registrados en el pasómetro que tiene el niño/a según el día indicado.

Anexo #7

Formulario No. 4
“Entrevista a los escolares y adolescentes sobre su Actividad Física”

Fecha: ____/____/____

Código niño/a: _____

1. Antes de ir a la escuela, ¿tienes que ayudar en alguna tarea de la casa a tu mamá?
 - a. Sí
 - b. No
2. ¿Cómo te vas a la escuela en la mañana?
 - a. Caminando
 - b. En camioneta
 - c. En carro/moto/bus escolar
3. ¿Qué es lo que más haces en el recreo?
 - a. Como sentado y no juego
 - b. Como y juego algo que implique correr, saltar o pelota
4. ¿Cómo te regresas a tu casa después de la escuela?
 - a. Caminando
 - b. En camioneta
 - c. En carro/moto/bus escolar
5. ¿Qué te gusta y haces más?
 - a. Correr, brincar, pedalear, jugar con pelota
 - b. Caminar
 - c. Ver tele o jugar sentado.
6. Cuando no estas en la escuela, ¿juegas más
 - a. En la calle o jardín?
 - b. Dentro de la casa?
7. ¿Te dejan muchas tareas que no te da tiempo de jugar?
 - a. Sí
 - b. No

Despedida:

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo #8

Instructivo para llenar el formulario No. 4

1. Anotar la fecha (día/mes/año)
2. Anotar el código asignado del niño/a
3. Encerrar en un círculo la respuesta que seleccione el niño entrevistado.

Anexo #9

Formulario No. 5
“Entrevista a madre SOS sobre la Actividad Física de sus niños”

Fecha: ____/____/____

Código madre: _____

Código niño/a: _____

1. Antes de que su niño/a se vaya a la escuela, ¿tiene que ayudarla con alguna tarea de la casa?
 - a. Sí
 - b. No

2. ¿Cómo se va a la escuela su niño/a en la mañana?
 - a. Caminando
 - b. En camioneta
 - c. En carro/moto/bus escolar

3. ¿Cómo se regresa a su casa su niño/a, después de la escuela?
 - a. Caminando
 - b. En camioneta
 - c. En carro/moto/bus escolar

4. ¿Cuántas cuadras debe caminar en total (ida y regreso) para ir a la escuela cada día?
 - a. Menos de 5 cuadras
 - b. De 5 a 10 cuadras
 - c. Más de 10 cuadras
 - d. No camina

5. Cuando su niño/a no están en la escuela, ¿juega más
 - a. en la calle o jardín?
 - b. dentro de la casa?

6. ¿Su niño/a hace alguna actividad en la que tenga que caminar, correr, pedalear o brincar?
 - a. Todos los días
 - b. Algunos días
 - c. Nunca

7. ¿Le dejan muchas tareas a su niño/a que no te da tiempo de jugar?
 - a. Sí
 - b. No

8. Durante el fin de semana, ¿lleva a su niño/a a algún lugar con suficiente espacio para que camine, corra, pedalee o brinque?
 - a. Siempre
 - b. Algunas veces
 - c. Nunca

Despedida:

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo #10

Instructivo para llenar el formulario No. 5

4. Anotar la fecha (día/mes/año)
5. Anotar el código asignado del niño/a
6. Encerrar en un círculo la respuesta que seleccione la madre SOS de cada niño.

Anexo #11

Clasificación de los niños y madres de Aldeas Infantiles SOS en San Cristóbal

Casa 1 Madre SOS: Lidia M01

NOMBRES	APELLIDOS	FECHA/NAC	SEXO	Edad	Código
Iris			F	16	C01N01
Erica Janet	Canil González	01/02/1993	F	15	C01N02
Sonia Elizabet	Canil González	03/06/1996	F	11	C01N03
Byron Esteban	Ruíz Primero	22/09/1997	M	10	C01N04
Luis Alfredo	Canil González	22/10/1997	M	10	C01N05
David Alexander	Canil González	11/11/1997	M	10	C01N06
Alberto			M	8	C01N07
Juan Eduardo	Juárez Primero	17/02/2000	M	8	C01N08
Sergio Geovany	Juárez Primero	30/01/2002	M	6	C01N09

Casa 2 Madre SOS: Clara M02

Lidia Lorena	Ramírez Tercero	03/12/1989	F	17	C02N01
Yarima Magali	Cocón López	08/10/1992	F	15	C02N02
Hugo Roberto	Rodríguez Chamale	27/10/1993	M	14	C02N03
Irma Liseth	Ramírez Tercero	20/04/1993	F	14	C02N04
Blanca Azucena	Ixcoy Escobar	20/07/1994	F	13	C02N05
David Emanuel	Cocón López	08/04/1995	M	12	C02N06
Irasema Yaneth	Ixcoy Escobar	02/01/1996	F	11	C02N07
Norma Pola	Ramírez Tercero	08/01/1997	F	11	C02N08
Karla Laxenia	Escobar Gómez	28/07/1997	F	10	C02N09
Kevin Armando	Mejía Muños	14/08/1998	M	9	C02N10
Roselia	Ramírez Tercero	03/07/2002	F	6	C02N11

Casa 3 Madre SOS: Magali Monterroso M03

Martina	Lorenzo López	05/02/1992	F	15	C03N01
Stephannie Abigail	Taracena Salguero	13/06/1994	F	13	C03N02
Pedro	Lorenzo López	23/06/1994	M	13	C03N03
Moisés Rolando	Aguilar Martínez	01/06/1995	M	12	C03N04
Eny Minulla	Recinos Villatoro	14/11/1995	F	12	C03N05
Delma Maribel	Villatoro Tobar	07/12/1995	F	11	C03N06
Gerardo	Pirir Chitay	13/08/1998	M	9	C03N07
Sara Noemí	Aguilar Martínez	04/07/1999	F	8	C03N08
Christian	Chamale		M	1a 6m	C03N09

Casa 4 Madre SOS: Marcela M04

Jessica Maribel	Coroy Fuentes	11/08/1992	F	15	C04N01
Brian Geovani	Fuentes Coroy	15/03/1993	M	14	C04N02
Carmen Marisol	Senté	27/03/1993	F	14	C04N03
Miriam Andrea	Navarro Paulo	06/07/1993	F	14	C04N04
Jacqueline Lisbeth	Fuentes Coroy	29/08/1995	F	12	C04N05
Jose Angel	Valiente Camey	30/09/1995	M	12	C04N06
Jaime Andres	Navarro Paulo	06/05/1997	M	10	C04N07
Juan Daniel	Valiente Camey	04/06/1999	M	8	C04N08
Britny			F	5	C04N09

Casa 5		Madre SOS: Violeta		M05	
Adolfo Elizandro	Contreras Choché	21/04/1995	M	12	C05N01
Blanca Araceli	Perez Sical	Pendiente	F	12	C05N02
Maria Antonieta	Monzón Acú	17/06/1996	F	11	C05N03
Glendy Marleny	Contreras Choché	10/11/1996	F	11	C11N04
Francisco Estuardo	Perez Sical	Pendiente	M	8	C05N05
Edison Alexander	Perez Sical	Pendiente	M	6	C05N06

Casa 6		Madre SOS: Teresa		M06	
Gabriela Elisabeth	Mayén	18/01/1993	F	14	C06N01
Evelyn Yanilcy	Tercero Juárez	24/06/1993	F	14	C06N02
Yessika Johanna	Pérez González	20/06/1994	F	13	C06N03
Cecilia Liseth	Mayén	04/02/1995	F	12	C06N04
Jairon Anibal	Pérez González	10/08/1996	M	11	C11N05
Ronaldo	Balux Ixquiactap	30/10/1997	M	10	C06N06
Rivaldo	Balux Ajpacajá	19/05/1998	M	9	C06N07
Denilson	Balux Ajpacajá	12/01/2000	M	7	C06N08
Pedro	Balux Ixquiactap	18/03/2000	M	7	C06N09

Casa 7		Madre SOS: Catalina		M07	
Odilia Maribel	Cahuec Tecú	16/06/1992	F	15	C07N01
Damaris del Rosario	Mansilla	21/03/1994	F	13	C07N02
Luis Alfredo	Aroche Mansilla	28/06/1994	M	13	C07N03
Jose Israel			M	13	C07N04
Kimberly Alejandra	Donis	29/12/1995	F	11	C07N05
Nurian Elizabeth	Ibañez	09/10/2002	F	5	C07N06
Maura Liseth	Mazariegos Ibañez	06/02/2004	F	3	C07N07
Luis Omar	Mazariegos Ibañez	06/02/2004	M	3	C07N08

Casa 8		Madre SOS: Margarita		M08	
Claudia Magali	Coroy Tala	30/11/1991	F	16	C08N01
Karla Lorena	Castillo	10/12/1992	F	14	C08N02
Angel Josué	Coroy Tala	21/11/1993	M	14	C08N03
Jorge Luis	Alvarez	01/10/1994	M	13	C08N04
Yahaira	Monterroso Ruíz	24/11/1997	F	10	C08N05
Noemi	Monterroso Ruíz	24/05/1998	F	9	C08N06
Dayana	Monterroso Ruíz	11/03/1999	F	8	C08N07
Judith			F	35	C08N00

Casa 9		Madre SOS: Delma		M09	
Vlair de Jesús	Tocay del Cid	27/07/1992	M	15	C09N01
Cristian David	Camposeco Rodas	25/06/1995	M	12	C09N02
Maria Elena	Tocay del Cid	05/07/1995	F	12	C09N03
José Estuardo	Aguilar Camposeco	10/09/1997	M	10	C09N04
Brian Alexander	González Girón	02/03/2000	M	7	C09N05
Juana	Rojché Mendoza	03/06/2000	F	7	C09N06
Ahsly Dayanara	González Girón	16/02/2001	F	6	C09N07
Lusvin Adolfo	González Girón	23/11/2002	M	5	C09N08
Luis Fernando	Vasquez Ascencio	01/04/2003	M	4	C09N09

Casa 10		Madre SOS: Boni		M10		
Kevin		26/04/1996	M	11	C10N01	
Mauricio	Chopén Queche	20/06/1996	M	11	C10N02	
Josue Ernesto	García Pérez	14/10/1996	M	11	C11N03	
María Alejandra	Torres Espinoza	17/10/1997	F	10	C10N04	
Andrea Daniela	Torres Espinoza	30/04/1999	F	8	C10N05	
Priscila	Salomé		F	7	C10N06	
Daniel			M	5	C10N07	
Wester	Larios		M	7m	C10N08	

Casa 11		Madre SOS: Hilda		M11		
□ennifer Pamela	Mendez Pablo	31/12/1991	F	15	C11N01	
Violeta Encarnación	Mendez Pablo	13/10/1996	F	11	C11N02	
Elder Hirom	Mendez Pablo	15/04/1999	M	8	C11N03	
Douglas Humberto	Mendez Pablo	14/04/2000	M	7	C11N04	
Carmen Celeste	Salazar Melendez	03/03/2001	F	7	C11N05	
Hortencia	Suyapa Melendez	09/01/2002	F	6	C11N06	
Camblim Kassandra	Mendez Pablo	21/05/2002	F	5	C11N07	
Jose Oliveiro	Pablo	09/08/2004	M	3	C11N08	

Casa 12		Madre SOS: Norma		M12		
Juliana	Sontay Herrera	30/11/1992	F	15	C12N01	
Willy Leonel	Escobar de León	05/11/1998	M	9	C12N02	
Blanca Carolina	Escobar de León	25/05/1999	F	8	C12N03	
Sharol Liliana	Escobar de León	Pendiente	F	13	C12N04	
Carlos Daniel	Revolorio Navarro	Pendiente	M	9	C12N05	
Marcos Julian	Sontay Herrera	Pendiente	M	10	C12N06	
Genoveva	Sontay Herrera	Pendiente	F	6	C12N07	
Ana Luisa	Castillo	Pendiente		8	C12N08	

Anexo #12

Capacitación para las madres sobre el uso del pasómetro

REQUISITOS: Abarcar a todas las madres de Aldeas Infantiles SOS de San Cristóbal.

DURACION: 25 minutos cada capacitación, ya que se realizará de forma individual.

HORARIO: Pendiente de establecer.

DOCENTE: Ximena Llarena Mendoza

I. DESCRIPCIÓN DE LA CAPACITACIÓN

La capacitación se realizará de forma individual con cada una de las madres SOS que tengan niños pertenecientes a la muestra seleccionada, ésta permite que cada una adquiera el conocimiento necesario para poder utilizar el pasómetro y de igual forma registrar los pasos de cada uno de los niños de su casa.

II. OBJETIVOS

- Enseñar a cada una de las madres, la forma correcta del uso del pasómetro en los niños de la muestra seleccionada.
- Poder registrar los pasos que dan cada niño de la muestra, en un período de una semana, separado por cada 24 horas.

III. METODOLOGÍA

Se desarrollará una plática individual con cada madre, la cual tendrá una duración de aproximadamente 25 minutos. Esta plática servirá para indicarles la forma correcta de colocar, encender, registrar los pasos del pasómetro.

A. PROGRAMA DE LA CAPACITACIÓN

- Exposición oral sobre lo que es y la función del pasómetro en el estudio.
- Demostración del uso del pasómetro en uno de los niños de la casa.

IV. CONTENIDO

- Capacitación oral del uso del pasómetro, con demostración de lo mismo.

V. EVALUACIÓN

Se solicitará a la madre que demuestre lo aprendido con un niño, par determinar si es capaz de utilizar el pasómetro y registrar la cantidad de pasos que éste indica.

Anexo #13

Guía de validación de formularios

El propósito de realizar esta evaluación es conocer las observaciones y sugerencias de los encuestados sobre los contenidos y el lenguaje de cada formulario. Estas sugerencias servirán para mejorar cada uno, y posteriormente poder ser utilizados con poblaciones similares.

La redacción de las preguntas, ¿le parece correcta?

Sí _____ No _____ ¿Por qué?

Las preguntas del formulario le parecieron:

¿Claras en su lenguaje?

Sí _____ No _____ ¿Por qué?

¿De fácil comprensión?

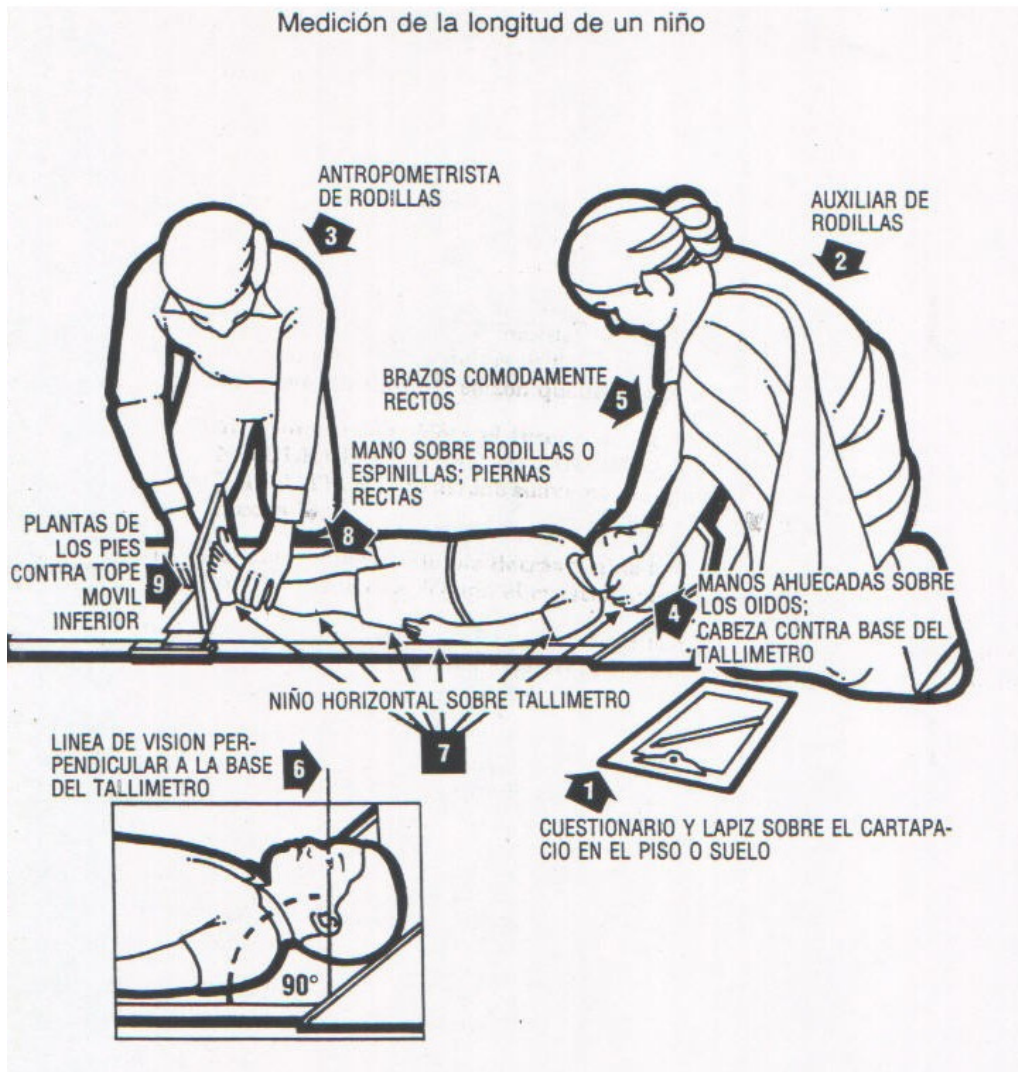
Sí _____ No _____ ¿Por qué?

El contenido del cuestionario, ¿es suficiente?

Sí _____ No _____ ¿Por qué?

Si pudiera añadir alguna o varias preguntas, ¿cuál/es sería/n?

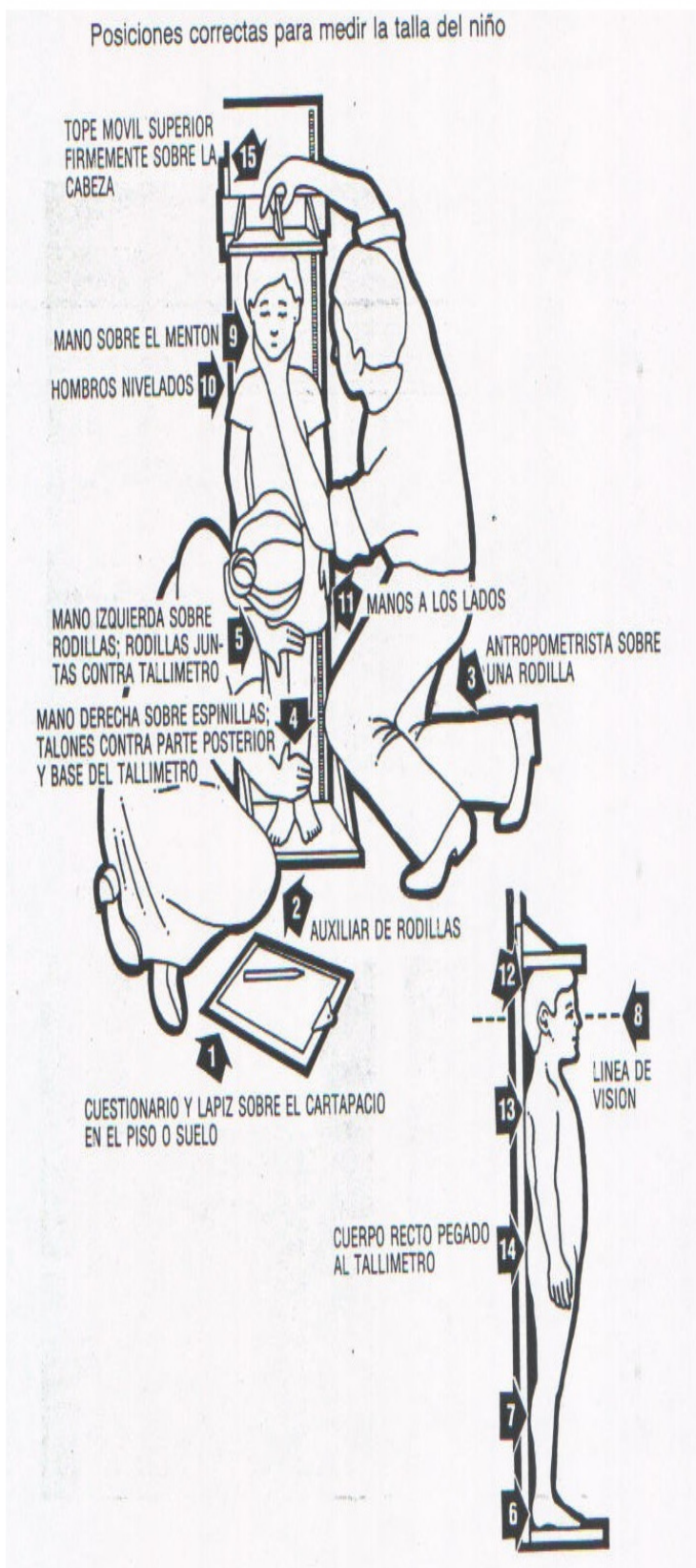
Anexo # 14



Se debe acostar al niño sobre el infantómetro, de la siguiente manera:

- El auxiliar debe sostener la parte de atrás de la cabeza del niño con sus manos y lentamente colocarla sobre el infantómetro. Debe asegurarse que la cabeza del niño esté recta y nivelada y que vea hacia arriba (INCAP, 1988).
- El antropometrista debe sostener al niño mientras éste se coloca en el infantómetro. Luego debe colocar al niño de tal manera que los hombros, espalda y nalgas estén rectos y en contacto con el centro del infantómetro (INCAP, 1988).
- Luego el antropometrista coloca el tope móvil inferior firmemente contra los talones del niño para que ambos pies estén en ángulo recto con la parte de atrás del infantómetro (INCAP, 1988).
- Que el antropometrista revise la posición del niño y corrija cualquier error; luego lea en voz alta la medida de la longitud aproximándola al 0.1 cm más cercano (INCAP, 1988).
- El auxiliar anota la medida en el cuestionario (INCAP, 1988).

Anexo #15



Para tomar la talla de un niño o adulto se hace lo siguiente:

- Se coloca el tallímetro sobre una superficie vertical sin irregularidades y que esté perpendicular al piso (Zúñiga, 2003).
- El sujeto se coloca en el centro del tallímetro, sin moños (Zúñiga, 2003) u adornos de pelo que dificulten la medición (INCAP, 1988).
- El sujeto que se está midiendo no debe doblar las rodillas o estirarse, además deber de permanecer quieto (Zúñiga, 2003). Los pies del sujeto deben permanecer juntos, en el centro de la base del tallímetro, tocando con los talones, las pantorrillas, nalgas y tronco la parte vertical del tallímetro (INCAP, 1988).
- La mano del antropometrista debe sostener la cabeza del sujeto que se está midiendo, colocada sobre el mentón, y los dedos extendidos hacia los oídos (INCAP, 1988).
- Luego se coloca el tope móvil en la cabeza (Zúñiga, 2003), asegurando de que se presione el pelo de manera que el tope descansa sobre el cráneo; se lee hasta que el sujeto no se ha movido de la posición indicada (INCAP, 1988).

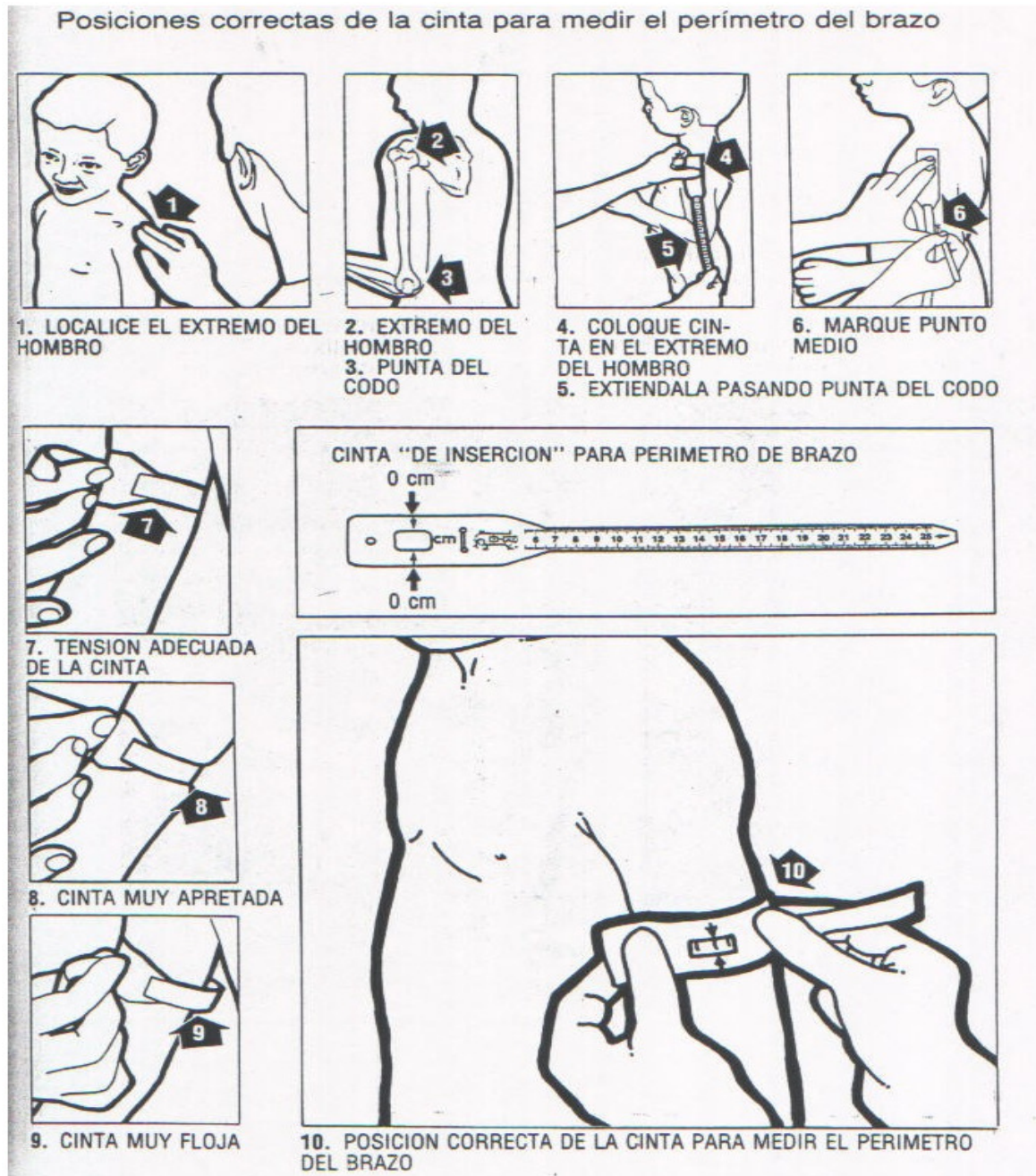
Anexo #16

Metodología para tomar el peso de un niño/a

La técnica para pesar es la siguiente:

- Debe revisarse que la balanza esté sobre una superficie horizontal para que no presente desequilibrios (Zúñiga, 2003).
- Calibrar la balanza, hasta que el valor esté en cero (Zúñiga, 2003).
- Tanto niños como adultos deben pesarse con un mínimo de ropa o se descuenta ésta del peso total (Zúñiga, 2003), de preferencia los niños se pesan desnudos. (INCAP, 1988)
- Los niños se deben acostar o sentar en la parte central de la balanza; cuando ya se pueden parar, se pesan en la balanza de adultos (Zúñiga, 2003).
- Se debe observar que estén quietos y sin apoyarse de nada, para determinar el peso (Zúñiga, 2003).
- Es importante no olvidar que al terminar una medición, se vuelva a colocar la balanza en cero (Zúñiga, 2003).

Anexo #17



La técnica es la siguiente:

- Se realiza en la parte posterior del brazo izquierdo sobre el tríceps (Zúñiga, 2003).
- Se marca el punto medio del brazo (codo doblado a 90°) (Zúñiga, 2003).
- El brazo debe estar colgando suave al hacer la medición con la cinta métrica, la cual no se debe apretar mucho (Zúñiga, 2003).

Anexo #18

Metodología para medir el Pliegue Cutáneo Tricipital en niños/as

La técnica es muy similar a la de la toma del perímetro del brazo, y se resume a continuación:

- Se realiza en la parte posterior del brazo izquierdo sobre el tríceps (Zúñiga, 2003).
- Se marca el punto medio del brazo (codo doblado a 90°) (Zúñiga, 2003), entre el vértice de la apófisis acromial del omóplato y el olécranon del cúbito (Jellife, 1968).
- El brazo debe estar colgando suave al hacer la medición con la cinta métrica, la cual no se debe apretar mucho (Zúñiga, 2003).
- El antropometrista debe presionar 1 cm sobre el punto marcado con el dedo pulgar e índice (Zúñiga, 2003).
- Se eleva suavemente el pliegue del tejido muscular y el calíper presiona sosteniendo el pliegue mientras se toma la medida durante 2 a 3 segundos (Zúñiga, 2003).

Anexo #19

Interpretación del CMB

Niños 0 a 18 años

EDAD	p50
Nacimiento	11.05
3 meses	14.11
6 meses	14.99
9 meses	15.57
1 año	15.97
1.5 años	16.15
2 años	16.33
2.5 años	16.5
3 años	16.74
3.5 años	16.88
4 años	16.95
4.5 años	17.02
5 años	17.18
5.5 años	17.34
6 años	17.4
6.5 años	17.57
7 años	17.82
7.5 años	17.75
8 años	18.16
8.5 años	18.38
9 años	19.16
9.5 años	19.64
10 años	19.98
10.5 años	20.18
11 años	20.4
11.5 años	20.43
12 años	20.96
12.5 años	21.32
13 años	21.79
13.5 años	22.4
14 años	22.66
14.5 años	23.16
15 años	23.92
15.5 años	24.43
16 años	25.01
16.5 años	25.46
17 años	25.96
17.5 años	26.61
18 años	26.61

Niñas 0 a 18 años

EDAD	p50
Nacimiento	10.89
3 meses	13.77
6 meses	14.65
9 meses	15.3
1 año	15.74
1.5 años	15.93
2 años	16.15
2.5 años	16.45
3 años	16.73
3.5 años	16.89
4 años	17.19
4.5 años	17.29
5 años	17.2
5.5 años	17.48
6 años	17.52
6.5 años	17.67
7 años	18.09
7.5 años	18.39
8 años	18.67
8.5 años	19.1
9 años	19.6
9.5 años	19.97
10 años	20.52
10.5 años	21.21
11 años	21.66
11.5 años	21.91
12 años	21.98
12.5 años	22.08
13 años	22.67
13.5 años	22.98
14 años	23.25
14.5 años	23.66
15 años	23.76
15.5 años	23.82
16 años	23.58
16.5 años	23.98
17 años	24.08
17.5 años	24.00
18 años	24.00

Interpretación

VALOR DE CMB	INTERPRETACIÓN
>90	Normal
81-90	Depleción leve
70-80	Depleción moderada
<70	Depleción severa

Anexo #20

Interpretación del PCT

Niños 0 a 18 años

EDAD	p50
Nacimiento	5.32
3 meses	10.12
6 meses	10.11
9 meses	9.56
1 año	9.57
1.5 años	9.69
2 años	9.46
2.5 años	9.26
3 años	9.05
3.5 años	8.82
4 años	8.55
4.5 años	8.43
5 años	8.55
5.5 años	8.46
6 años	8.64
6.5 años	9.10
7 años	9.23
7.5 años	9.53
8 años	9.40
8.5 años	9.64
9 años	9.84
9.5 años	10.12
10 años	10.45
10.5 años	11.01
11 años	11.76
11.5 años	12.43
12 años	12.38
12.5 años	12.34
13 años	11.64
13.5 años	11.32
14 años	10.89
14.5 años	10.99
15 años	10.31
15.5 años	10.21
16 años	10.22
16.5 años	11.16
17 años	11.15
17.5 años	10.82
18 años	10.80

Niñas 0 a 18 años

EDAD	p50
Nacimiento	5.28
3 meses	10.29
6 meses	10.41
9 meses	9.86
1 año	9.99
1.5 años	10.00
2 años	9.65
2.5 años	9.71
3 años	10.03
3.5 años	9.75
4 años	9.52
4.5 años	9.62
5 años	9.50
5.5 años	9.82
6 años	10.56
6.5 años	10.91
7 años	11.25
7.5 años	11.55
8 años	12.23
8.5 años	12.56
9 años	12.57
9.5 años	13.41
10 años	13.84
10.5 años	14.77
11 años	14.79
11.5 años	14.75
12 años	15.00
12.5 años	15.05
13 años	15.13
13.5 años	16.02
14 años	16.16
14.5 años	16.24
15 años	16.33
15.5 años	16.41
16 años	16.58
16.5 años	16.75
17 años	16.34
17.5 años	16.37
18 años	16.05

Interpretación

VALOR DE PCT	INTERPRETACIÓN
>110	Exceso
90-110	Normal
51-89	Depleción leve
30-50	Depleción moderada
< 30	Depleción severa

Anexo #21

Valor de cada respuesta de los Formularios No. 4 y 5

Formulario No. 4

1. Antes de ir a la escuela, ¿tienes que ayudar en alguna tarea de la casa a tu mamá?
 - b. Si = 1
 - c. No = 0
1. ¿Cómo te vas a la escuela en la mañana?
 - a. Caminando = 2
 - b. En camioneta = 1
 - c. En carro/moto/bus escolar = 0
2. ¿Qué es lo que más haces en el recreo?
 - a. Como sentado y no juego = 1
 - b. Como y juego algo que implique correr, saltar o pelota = 2
3. ¿Cómo te regresas a tu casa después de la escuela?
 - a. Caminando = 2
 - b. En camioneta = 1
 - c. En carro/moto/bus escolar = 0
4. ¿Qué te gusta y haces más?
 - a. Correr, brincar, jugar pelota = 2
 - b. Caminar = 1
 - c. Ver tele o jugar sentado = 0
5. Cuando no estas en la escuela, ¿juegas más
 - a. En la calle o jardín? = 2
 - b. Dentro de la casa? = 1
6. ¿Te dejan muchas tareas que no te da tiempo de jugar?
 - a. Sí = 1
 - b. No = 2

Formulario No. 5

1. Antes de que su niño/a se vaya a la escuela, ¿tiene que ayudarla con alguna tarea de la casa?
 - d. Sí = 1
 - e. No = 0
2. ¿Cómo se vas a la escuela su hijo en la mañana?
 - a. Caminando = 2
 - b. En camioneta = 1
 - c. En carro/moto/bus escolar = 0
3. ¿Cómo se regresas a su casa su hijo, después de la escuela?
 - a. Caminando = 2
 - b. En camioneta = 1
 - c. En carro/moto/bus escolar = 0
4. ¿Cuántas cuadras debe camina de ida y regreso de la escuela cada día?
 - a. Menos de 5 cuadras = 0
 - b. De 5 a 10 cuadras = 1
 - c. Más de 10 cuadras = 2
 - d. No camina = 0
5. Cuando su hijo no están en la escuela, ¿juega más
 - a. en la calle o jardín? = 2
 - b. dentro de la casa? = 1
6. ¿Su niño/a hace alguna actividad en la que tenga que caminar, correr, pedalear o brincar?
 - a. Todos los días = 2
 - b. Algunos días = 1
 - c. Nunca = 0
7. ¿Le dejan muchas tareas a su niño/a que no te da tiempo de jugar?
 - a. Sí = 1
 - b. No = 2
8. Durante el fin de semana, ¿lleva a su niño/a a algún lugar con suficiente espacio para que corra o brinque?
 - a. Siempre = 2
 - b. Algunas veces = 1
 - c. Nunca = 0

Anexo #22

Clasificación de la actividad física por Método Directo e Indirecto

Clasificación de la actividad física en escolares y adolescentes por Método Directo

TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA	NÚMERO DE PASOS DIARIOS
Muy activo	> 15000
Activo	12000 a 14999
Poco activo	8500 a 11999
Muy poco activo	5000 a 8499
Sedentario	< 5000

(Modificación de: Tudor-Locke, Sportmed, 2004)

Clasificación de la actividad física en escolares y adolescentes por Método Indirecto

TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA	PUNTAJE
Muy activo	25 a 28
Activo	20 a 24
Poco activo	15 a 19
Muy poco activo	10 a 14
Sedentario	5 a 9

Anexo #23

PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DEL COMPONENTE
NUTRICIONAL A LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN
INTEGRAL QUE PRESTA ALDEAS INFANTILES SOS
UBICADA EN CIUDAD SAN CRISTOBAL.

Por:

Alicia Barrientos Morales

Ximena Llarena Mendoza

I. INTRODUCCIÓN

En este año, 2008, se realizó un diagnóstico sobre la situación en la que se encuentran los niños de Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal. Se evaluaron cinco componentes: evaluación antropométrica, ingesta dietética, actividad física, y conocimientos de nutrición y prácticas de higiene de las madres sustitutas.

Con base a los resultados obtenidos en dicho diagnóstico, se priorizaron los problemas encontrados, y en base a estos se elaboró esta propuesta de actividades para llevar a cabo en Aldeas SOS de San Cristóbal, estas actividades se enfocan en la alimentación de los niños, la actividad física y las prácticas de higiene, las actividades están diseñadas para que haya una participación por parte de las madres sustitutas, la trabajadora social y los niños.

Cada actividad incluye los recursos necesarios para llevarla a cabo, los cuales se agrupan en recursos físicos, humanos y económicos.

II. JUSTIFICACIÓN

La Aldea SOS ubicada en Ciudad San Cristóbal cubre un total de 12 hogares con un promedio de 9 a 12 niños comprendidos entre las edades de 3 meses a 17 años. Actualmente el programa de salud y desarrollo de esta aldea no cuenta con un componente nutricional. Debido a que los niños se encuentran en la etapa de crecimiento, es importante conocer si la ingesta dietética actual de los niños, es suficiente y adecuada según sus requerimientos, además del estado nutricional de los mismos por medio de las distintas evaluaciones antropométricas. Así mismo, conocer las prácticas de higiene que se llevan a cabo en las casas, para determinar factores de riesgo que pueden afectar la salud y nutrición de los niños; y el tipo de actividad física que los mismos niños realizan.

Un niño es el futuro del país, y su etapa de crecimiento es primordial para la determinación de su futuro, por lo tanto también para la del país, por esta razón, se hace necesario realizar una propuesta para la integración del componente nutricional a los Programas de Atención Integral que presta Aldeas Infantiles S.O.S, la cual se basó en los resultados obtenidos de un previo diagnóstico alimentario nutricional que aborda las áreas de ingesta dietética, evaluación antropométrica, actividad física, y prácticas de higiene y conocimientos de nutrición. Ya que es una forma de establecer propuestas con margen de seguridad para un adecuado crecimiento y estado nutricional de los niños que ahí viven.

De esta forma, se espera que la propuesta sea de utilidad para la institución ya que brindará los lineamientos necesarios, basados en las áreas mencionadas anteriormente, estableciendo así estrategias específicas dentro de un margen de seguridad alimentaria, según los recursos disponibles y los programas ya vigentes dentro de la institución, logrando así un impacto positivo tanto en el estado nutricional de los niños como en su crecimiento y desarrollo físico y mental.

III. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Brindar a Aldeas Infantiles SOS de Ciudad San Cristóbal, las herramientas necesarias para mejorar el estado nutricional y de salud de los niños que se benefician de los programas de atención integral.

B. Objetivos específicos

- Definir intervenciones para llevar a cabo en Aldeas SOS que incluyan los temas de alimentación de los niños, actividad física, conocimientos de nutrición y prácticas de higiene de las madres.

- Proponer actividades para realizar en las Aldeas, que sean factibles considerando los recursos disponibles, el presupuesto, la preparación y capacidad física de las madres encargadas de las casas.

IV. PROBLEMAS PRIORIZADOS

1. La ingesta de energía, proteína y vitamina A excede los requerimientos de los niños, según las recomendaciones dietéticas diarias del INCAP.
2. Un 20% de los niños no cumple con los requerimientos de Hierro según las recomendaciones dietéticas diarias del INCAP.
3. Las madres sustitutas nunca han recibido algún curso relacionado con salud, higiene y/o nutrición.
4. Las madres no tienen los conocimientos adecuados sobre la introducción de alimentos a lactantes.
5. Las madres no conocen los alimentos que no están permitidos antes del año de edad.
6. Un gran porcentaje de niños es poco o muy poco activo.
7. No todos los niños tiene un estado nutricional adecuado según indicadores antropométricos.
8. Los niños no cuentan con un horario definido para actividad física.
9. El tiempo que tienen para recreación durante el día en la aldea, lo hacen adentro de las casas, no en el jardín.
10. No se les realizaron pruebas bioquímicas a los niños.

V. COMPONENTES DE LA PROPUESTA

- Actividad física.
- Prácticas de higiene.
- Prácticas adecuadas de alimentación del niño de acuerdo a la edad.

VI. RECURSOS

- Físicos: material de apoyo, equipo para realizar actividades de diferente tipo.
- Humanos: personas y/o empresas que deban involucrarse en el programa o que pueden trabajar en conjunto con este.
- Económicos.

VII. ACTIVIDADES

A. Elaboración de un ciclo de menú para cada casa.

Problema	Meta	Objetivos	Recursos	Metodología	Evaluación
No hay una adecuada planificación de menús, las preparaciones no llenan, exceden o no llenan los requerimientos de los nutrientes esenciales.	Elaborar con un ciclo de menú para cada casa, que satisfaga los requerimientos dietéticos de los niños..	Proponer una metodología para elaborar ciclos de menú que pueden utilizarse en las casas de Aldeas SOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Humano: Nutricionista y madres sustitutas. • Físico: material de oficina, tablas de Recomendaciones dietéticas diarias de Guatemala • Económico: Presupuesto asignado para los alimentos en cada casa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las RDD de macro y micronutrientes de los niños. • Determinar el patrón de menú de cada casa junto con cada madre encargada. • Conocer el presupuesto destinado para los alimentos en cada casa. • Elaborar un ciclo de menú de 4 semanas, para cada casa. • Capacitar a las madres sobre el uso del ciclo de menú. <p>* El ciclo de menú se renovará 4 veces al año (cada 3 meses se repetirá el mismo procedimiento).</p>	Cada 4 meses se realizará un recordatorio de 24 horas, para determinar si la ingesta de alimentos de los niños es adecuada.

B. Charlas para madres sustitutas (ablactación, loncheras infantiles, BPM, mezclas vegetales).

Problema	Meta	Objetivos	Recursos	Metodología	Evaluación
Las madres sustitutas no cuentan con los conocimientos adecuados sobre la higiene y nutrición de los niños en las diferentes etapas de la vida.	Mejorar los conocimientos sobre higiene y nutrición de las madres sustitutas y la trabajadora social.	Promover por medio de educación alimentaria nutricional, buenas prácticas de higiene y nutrición en las casa de la aldea.	<ul style="list-style-type: none"> • Humano: Nutricionista, madres sustitutas, trabajadora social. • Físico: Literatura revisada, material didáctico, salón para llevar a cabo las charlas. • Económico: Honorarios del expositor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar literatura acerca del tema. • Elaborar material educativo de apoyo. • Coordinar las fechas de cada charla con las madres y la trabajadora social. • Impartir la charla. <p>* Las charlas se llevaran a cabo cada dos meses según el programa del Cuadro No 1.</p>	Después de cada charla se realizará una prueba (cuestionario) a las madres sustitutas relacionado con el tema.

Cuadro No 1
Programa de charlas a madres sustitutas

Mes a impartir la charla	Contenido de la charla
1er mes	Higiene y control de alimentos: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de los alimentos • Limpieza de los utensilios y equipo de cocina • Almacenamiento de alimentos • Higiene personal
3er mes	Proceso de ablactación: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción de alimentos • Alimentos prohibidos durante el primer año de vida • Elaboración de pachas
5º mes	Alimentación durante las diferentes etapas de la vida <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación durante la infancia • Alimentación durante la etapa preescolar • Alimentación durante la etapa escolar • Alimentación durante la adolescencia
7º mes	Hidratación <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de una buena hidratación • Elaboración de suero casero • Papel del café en la dieta
9º mes	Loncheras infantiles <ul style="list-style-type: none"> • Papel de las golosinas y chucherías en la dieta • Importancia de las frutas y verduras • Ejemplos de menús para refacciones
11º mes	Mezclas vegetales <ul style="list-style-type: none"> • Importancia y usos • Ejemplos de menús con mezclas vegetales

C. Charlas a escolares y adolescentes

Problema	Meta	Objetivos	Recursos	Metodología	Evaluación
Los escolares y adolescentes no cuentan con conocimientos adecuados sobre higiene y nutrición.	Mejorar los conocimientos sobre higiene y nutrición de los escolares y adolescentes.	Promover por medio de educación alimentaria nutricional, buenas prácticas de higiene y nutrición en los escolares y adolescentes	<ul style="list-style-type: none"> • Humano: Nutricionista, madres sustitutas, trabajadora social, escolares y adolescentes. • Físico: Literatura revisada, material didáctico, salón para llevar a cabo las charlas. • Económico: Honorarios del expositor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar literatura acerca del tema. • Elaborar material educativo de apoyo. • Coordinar las fechas de cada charla con las madres y la trabajadora social. • Impartir la charla. <p>* Las charlas se llevaran a cabo cada dos meses según el programa del Cuadro No 2.</p>	Después de cada charla se realizara una actividad con los niños, en la que se pondrá a prueba si se logró transmitir la información de la charla.

Cuadro No 2
Programa de charlas para escolares y adolescentes

Mes a impartir la charla	Contenido de la charla
2° mes	Higiene personal <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la higiene • Buenas prácticas de higiene
4° me	Hidratación <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de una buena hidratación • Elaboración de suero casero • Papel del café en la dieta
6° mes	Vitaminas y Minerales <ul style="list-style-type: none"> • Hierro • Calcio • Vitamina A
8° mes	Grasa en la dieta <ul style="list-style-type: none"> • Importancia • Grasas saludables • Grasas dañinas
10° mes	Alimentación saludable <ul style="list-style-type: none"> • Importancia • Importancia de las frutas y verduras • Papel de la proteína en la dieta
12° mes	Importancia de un peso saludable <ul style="list-style-type: none"> • Obesidad • Desnutrición • Alimentación balanceada

D. Realizar tamizaje para anemia y parasitimos

Problema	Meta	Objetivos	Recursos	Metodología	Evaluación
No se les realizaron pruebas bioquímicas a los niños para el presente estudio de investigación.	Realizar un examen bioquímico (sangre y heces) a los niños de Aldeas Infantiles	Tener un diagnóstico bioquímico para determinar anemia y presencia de parásitos en los niños de Aldeas Infantiles.	<ul style="list-style-type: none"> • Humano: Médico (Hospital San Juan de Dios), Director y trabajadora social y niños. • Físico: Frascos esterilizados, transporte. • Económico: No aplica (ya que las pruebas se consiguieron como donativo). 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Coordinar con el médico del San Juan para establecer fecha. 2) Recoger muestras de heces en los frascos esterilizados. 3) Transportar a los niños al Hospital General San Juan de Dios para realizarles la toma de sangre, según el horario acordado con el Hospital. 4) Registrar los datos en el record de cada niño para determinar su diagnóstico. 	<p>¿Se realizaron pruebas bioquímicas a todos los niños de Aldeas Infantiles?</p> <p><u>Sí</u> <u>No</u></p>

E. Establecer un horario diario de actividad física en los jardines de Aldeas Infantiles SOS

Problema	Meta	Objetivos	Recursos	Metodología	Evaluación
Los niños no cuentan con un horario definido para actividad física; además actualmente los niños a partir de edad escolar de Aldeas Infantiles, muestran que son poco activos y muy poco activos con base a cuestionarios, y muchos de estos en base a pasómetros.	Establecer un régimen de actividad física para todos los niños a partir de edad escolar de Aldeas Infantiles SOS	Tener un programa de régimen de actividad física para los niños a partir de edad escolar que se pueda implementar en Aldeas Infantiles SOS.	<ul style="list-style-type: none"> Humano: Madres SOS, niños a partir de edad escolar y Trabajadora Social. Físico: Jardines de Aldeas Infantil SOS, Ciudad San Cristóbal, zona 8 de Mixco. Económico: NA 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un horario de 30 minutos al día, 4:00pm a 5:30pm, en el que los niños de 4 casas salgan a los jardines a hacer ejercicios, a la vez. Establecer actividades diarias, según grupos de edad. Por ejemplo: De 6 a 9 años: saltar cuerda, jugar pelota, correr. De 10 a 18 años: fútbol, básquetbol, saltar cuerda, carreras. 	¿Se estableció un horario diario de actividad física en los jardines de Aldeas Infantiles SOS? <u>Sí</u> <u>No</u>

F. Organizar campeonatos de deportes por edades entre casas.

Problema	Meta	Objetivos	Recursos	Metodología	Evaluación
Además que actualmente los niños a partir de edad escolar de Aldeas Infantiles, muestran que son poco activos y muy poco activos con base a cuestionarios, y muchos de estos con base a pasómetros; el tiempo que tienen para recreación durante el día en la aldea, lo hacen adentro de las casas, no en el jardín.	Que se realicen un mínimo de 2 campeonatos deportivos al año en Aldeas Infantiles SOS.	Lograr que los niños a partir de edad escolar de Aldeas Infantiles SOS realicen actividad física, aprovechando las áreas verdes y deportivas de la Institución.	<ul style="list-style-type: none"> • Humano: Instructor, niños a partir de edad escolar, Trabajadora Social. • Físico: patios techados y no techados, cancha de futbol, pelota de futbol, pelota de basquetbol, cuerdas para saltar. • Económicos: Honorarios para el instructor, equipo deportivo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Contactar a un instructor. 2) Hacer los equipos por rangos de edades, género y deporte, según las siguientes consideraciones: Mujeres = cuerda o básquetbol Hombres = futbol o básquetbol 3) Coordinar fechas durante fines de semana, por rangos de edad (un mínimo de 2 al año) 4) Entregar diploma de participación, lo cual sirve de motivación a los niños. 	¿Se organizaron campeonatos de deportes por edades entre casas? <u>Sí</u> <u>No</u>

G. Monitorear el estado nutricional de los niños periódicamente

Problema	Meta	Objetivos	Recursos	Metodología	Evaluación
Actualmente algunos de los niños no presentan un estado nutricional normal o adecuado para su edad, según indicadores antropométricos .	Evaluar antropométricamente a los niños de Aldeas Infantiles SOS	Lograr que los niños de Aldeas Infantiles SOS tengan un adecuado estado nutricional y crecimiento, en cuanto a peso y estatura según las edades.	<ul style="list-style-type: none"> • Humano: Nutricionista o estudiante de nutrición que haya llevado el curso de dietética. • Físico: Balanza calibrada, tallímetro, infantómetro, cinta métrica y cáliper. • Económicos: Honorarios de la Nutricionista. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Coordinar el día de la toma de medidas con las madres SOS y la Trabajadora social. 2) Evaluar que el equipo que posee Aldeas SOS esté calibrado. 3) Hacer las evaluaciones antropométricas a todos los niños, mínimo cada seis meses. 4) Analizar e interpretar resultado 5) Entregar informe a las madres y director. <p>Es importante que todo quede en el record de cada niño.</p>	<p>¿Se ha monitoreado el estado nutricional de los niños periódicamente?</p> <p><u>Sí</u> <u>No</u></p>

H. Plática motivacional a escolares y adolescentes para fomentar el hábito de la actividad física.

Problema	Meta	Objetivos	Recursos	Metodología	Evaluación
Un gran porcentaje de niños es poco o muy poco activo.	Impartir una plática a los niños a partir de edad escolar de Aldeas Infantiles, sobre el buen hábito de la actividad física	Lograr que todos los niños a partir de edad escolar, de Aldeas Infantiles SOS, se den cuenta la importancia de realizar actividad física diaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Humano: expositor y audiencia (niños a partir de edad escolar). • Físico: material educativo de apoyo, salón para llevar a cabo la charla. • Económico: honorarios del expositor. 	1) Calendarizar el día de la plática 2) Se desarrollará una plática grupal la cual tendrá una duración aproximada de 30 minutos. Esta plática servirá para fomentarles la importancia de la actividad física diaria Contenido: <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de quien impartirá la plática • Definir lo que es actividad física • Dar a conocer los beneficios que brinda el hacer actividad física • Reconocer con la audiencia (población meta) la importancia de realizar actividad física • Sugerir planes de actividad física, de acuerdo a edades, horarios y espacios disponibles. • Se harán demostraciones de los distintos tipos de actividad física que pueden realizar los niños a partir de edad escolar, por rango de edades. • Se dejará un tiempo para resolver dudas de los niños 	¿Se realizó la plática motivacional a escolares y adolescentes para fomentar el hábito de la actividad física? <u>Sí</u> <u>No</u>