



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE KINESIOLOGÍA

PROYECTO DE GESTIÓN:

**PROGRAMA DE ATENCIÓN KINÉSICA AL NIÑO
OBESO Y CON SOBREPESO EN LOS CESFAM DE
LA COMUNA DE TEMUCO**

**Tesis para optar al grado de
Licenciado en Kinesiología**

AUTORES

Jonathan A. Bidart Manquelaf - Alejandro G. Bishara Wandersleben

TEMUCO, NOVIEMBRE 2011



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA DE KINESIOLOGÍA

PROYECTO DE GESTIÓN:

**PROGRAMA DE ATENCIÓN KINÉSICA AL NIÑO
OBESO Y CON SOBREPESO EN LOS CESFAM DE
LA COMUNA DE TEMUCO**

Tesis para optar al grado de

Licenciado en Kinesiología

AUTORES

Jonathan A. Bidart Manquelaf - Alejandro G. Bishara Wandersleben

PROFESOR GUÍA

Klga. Mónica Gaete M.

TEMUCO, 25 NOVIEMBRE 2011

RESUMEN

La obesidad es una patología que afecta a gran parte de nuestra sociedad, que poco a poco ha ido en aumento, no solo en Chile, sino que a nivel mundial. La obesidad es la gran epidemia del siglo XXI en todos los países industrializados, ha roto todo tipo de barreras, ha atacado sin distinción de sexo, edad, raza y condición socioeconómica y hoy en el mundo se estiman en alrededor de 300 millones las personas con obesidad y más de 1000 millones de personas con sobrepeso. La obesidad es un enemigo silencioso, se articula con un sinnúmero de alteraciones para convertirse en uno de los principales factores de riesgo cardiovascular.

La obesidad es una epidemia que crece a pasos agigantados día a día, y uno de los principales problemas en salud pública de la gran mayoría de los gobiernos. Es debido a esto que se han implementado un sinnúmero de intervenciones para combatirla, tanto a nivel de OMS como de los distintos gobiernos, incluyendo también esfuerzos de comunidades más reducidas. Chile no está ajeno a estos esfuerzos, lamentablemente sin resultados favorables. Se ha llevado a cabo una variedad de estrategias de prevención de la obesidad en nuestro país de las cuales podemos nombrar ; “Vida Chile”, “EGO Chile”, “Elige Vivir Sano” y el “Chile Crece Contigo”., dirigidos a la población en general , niños preescolares y mujeres embarazadas. Sin embargo, podemos ver que no existen macro políticas de salud en Chile destinados a tratar a los niños que ya presentan la obesidad, sobre todo en una etapa crítica como lo es la edad escolar.

GLOSARIO

OMS: Organización Mundial de la Salud
OPS: Organización Panamericana de Salud
EGO: Estrategia Global Contra la Obesidad
IMC: Índice de Masa Corporal
HTA: Hipertensión Arterial
CASEN: Caracterización Socioeconomica Nacional
LDL: Low Density Lipoprotein
HDL: High Density Lipoprotein
VLDL: Very Low Density Lipoprotein
DM2: Diabetes Mellitus 2
SM: Síndrome Metabólico
NCEP: National Cholesterol Education Program
UNICEF: fondo de Naciones Unidas para la Infancia
UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
MINEDUC: Ministerio De Educación
JUNJI: Junta Nacional de Jardines Infantiles
JUNAEB: Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas
EINCV: Estrategia de Intervención Nutricional a Través del Ciclo Vital
EPA: Ácido Eicosapentaenoico
DHA: Ácido Docosahexaenoico
PASAF: Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física
FONASA: Fondo Nacional de Salud
INTA: Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
IVE: índice de Vulnerabilidad Escolar

ÍNDICE.

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
1.- MARCO TEÓRICO.....	5
1.1.-HISTORIA NATURAL OBESIDAD INFANTIL.....	5
1.1.1.- DEFINICIÓN.....	5
1.1.2.- EPIDEMIOLOGÍA DE OBESIDAD EN CHILE: EVOLUCIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y ACTUALIDAD.....	6
1.1.3.- ETIOLOGÍA SOBREPESO Y OBESIDAD.....	13
1.1.4.- FACTORES DE RIESGO.....	19
1.1.5.- EVALUACIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.....	22
1.1.6.- COMORBILIDADES ASOCIADAS A OBESIDAD INFANTIL.....	24
1.1.7.- GENERALIDADES DE TRATAMIENTO E INTERVENCIONES PARA COMBATIR LA OBESIDAD INFANTIL	30
1.1.8.- INTERVENCIONES EN OBESIDAD.....	46
1.1.8.1.- INTERVENCIONES OMS.....	47
1.1.8.2.- INTERVENCIONES OPS.....	55
1.1.8.3.- INTERVENCIONES EN CHILE.....	59
2.- PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	71
2.1.- IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	71
2.2.- ÁREA DE GESTIÓN A DESARROLLAR.....	72
2.3.- MISIÓN.....	72
2.4.- VISION.....	73
2.5.- OBJETIVOS Y METAS.....	75
2.6.- ANÁLISIS FODA.....	87
2.7.- FACTORES ESTRATÉGICOS.....	93
3.-IMPLEMENTACIÓN.....	108

3.1.- RECURSOS Y MATERIALES.....	108
3.2.- PRESUPUESTO.....	112
4.- EVALUACIÓN DE PROCESO.....	118
5.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	120
- REFERENCIAS.....	121

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.

1.1.- CUADRO CLÍNICO OBESIDAD INFANTIL.

1.1.1.- DEFINICIÓN.

Se define obesidad como una cantidad excesiva de grasa corporal en un individuo producto de un balance calórico positivo, ya sea por un elevado aporte energético, superior a las demandas del organismo, o bien por una reducción en el gasto de energía (1, 2). Cabe precisar lo simplista de esta definición, ya que la obesidad es un fenómeno complejo, que puede tener múltiples causas y factores etiológicos, y que está relacionado a una gran cantidad de alteraciones asociadas, de las cuales en algunas se hace casi imposible distinguir si la obesidad es causa o consecuencia de determinada comorbilidad (3). Con esto queremos destacar que la obesidad no se limita solamente a la excesiva ingesta de alimentos y el sedentarismo como causas exclusivas.

La obesidad infantil se puede clasificar dentro de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, junto con otras enfermedades tales como hipertensión y diabetes mellitus, enfermedades con las que están estrechamente relacionadas y que son importantes factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular (4). Es por esto que la obesidad se considera un riesgo para la buena salud de las personas.

1.1.2.- EPIDEMIOLOGÍA DE OBESIDAD INFANTIL EN CHILE: EVOLUCIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y REALIDAD ACTUAL.

En Chile, el perfil epidemiológico de las enfermedades ha ido cambiando significativamente en los últimos años (5). Es así como algunas enfermedades infectocontagiosas, diarreas complicadas, problemas materno-infantiles y la desnutrición se batan en franca retirada, para dar lugar a una población en la que se observa un aumento sostenido de la mortalidad y morbilidad asociada a accidentes de tránsito, problemas de salud mental y especialmente a las enfermedades crónicas no transmisibles, dentro de las cuales podemos destacar obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer, osteoporosis, malformaciones congénitas y alteraciones del tipo inmune (5). La mayoría de estas patologías están relacionadas directa o indirectamente con la alimentación y estilos de vida, por lo tanto es posible su prevención (5, 6).

Estos cambios en el perfil epidemiológico de nuestro país a lo largo de los últimos 40 años se pueden explicar por múltiples causas. Una de ellas es la transición demográfica que ha vivido Chile, en donde el 86% de la población vive en ciudades (5, 7), lo que conlleva a un mejor acceso a salud y servicios básicos como el agua potable. Esto también trae consecuencias en el estilo de vida de la población, siendo el estrés, sedentarismo y la malnutrición problemas frecuentes (5). Otros aspectos que describen la transición demográfica son el aumento en la

esperanza de vida al nacer, y la disminución de la natalidad, lo que va llevando a un lento proceso de envejecimiento de la población, en el que la base de la pirámide poblacional cada vez se va estrechando más (*figuras 1 y 2*).

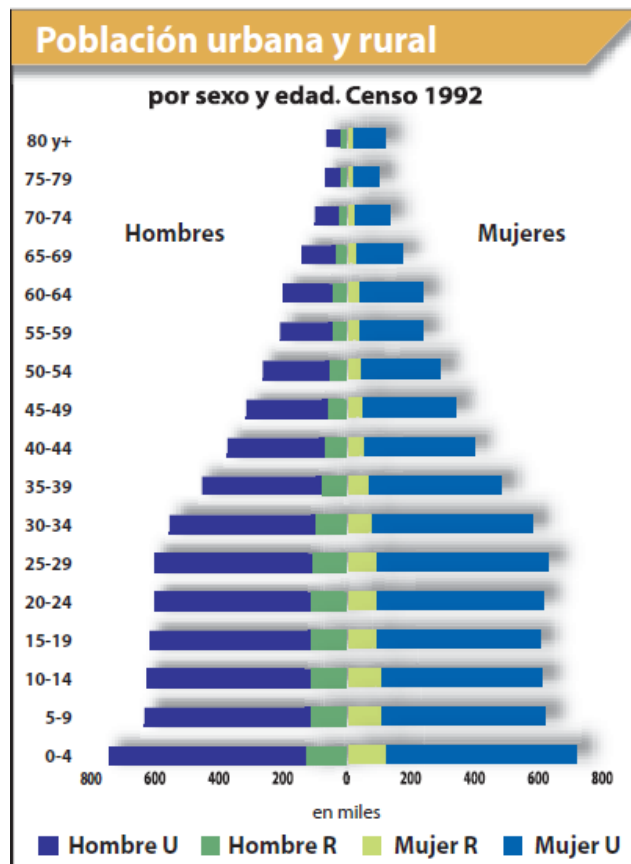


Figura 1: Pirámide poblacional Censo 1992. (7)

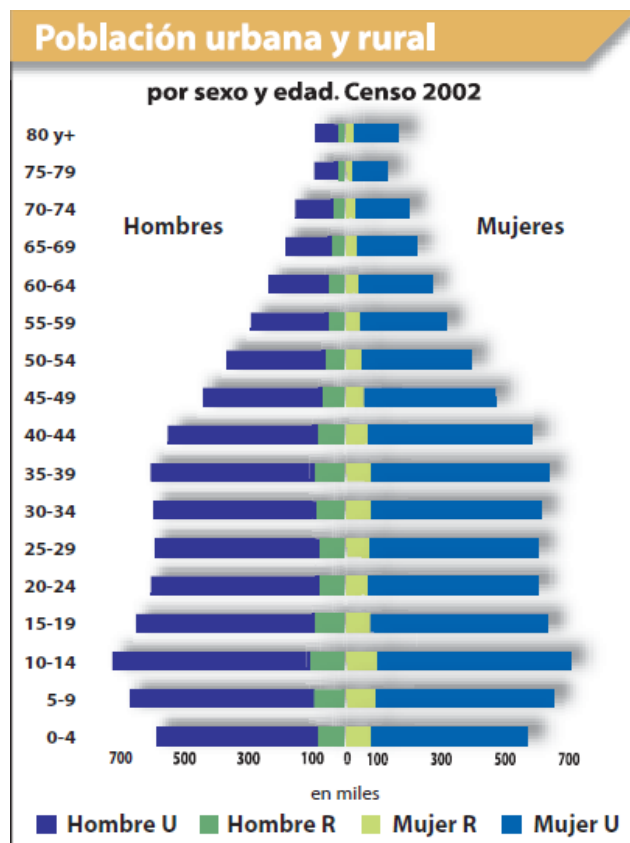


Figura 2: Pirámide poblacional Censo 2002. (7)

La amplia cobertura de los programas de salud, así como la mayor facilidad en las comunicaciones y accesos, son factores relevantes en este cambio epidemiológico. La erradicación de muchas enfermedades, la atención profesional del parto en la casi totalidad de los casos y la significativa disminución de la mortalidad infantil, son logros importantes que ha tenido nuestro sistema de salud en el transcurso de los años (5).

Otra razón que explicaría estos cambios en el perfil epidemiológico de la población, es el avance de la ciencia y la tecnología. El progreso de la industria automotriz, de la televisión y la computación, así como el bombardeo de

publicidad con comida “chatarra”, han hecho que la mayor parte de la población esté expuesta a estilos de vida poco saludables, con tendencia a la inactividad física y una nutrición con altos contenidos grasos (8).

En cuanto a la evolución de las enfermedades por malnutrición, el giro ha sido en 180 grados. Así, desde una alta prevalencia de desnutrición en los años 60 hemos pasado a una situación en que la obesidad constituye el problema por malnutrición más importante en todas las edades en la actualidad (9). Junto con este aumento casi explosivo de la obesidad, ha aumentado la incidencia de sus alteraciones concomitantes, asociadas a una mala alimentación.

Este cambio radical en la epidemiología de enfermedades por malnutrición, tuvo como inicio el combate a la desnutrición que mostró sus primeros frutos a fines de la década de los 80 como resultado de políticas en salud para prevenir la aparición de desnutrición en población en riesgo, o el empeoramiento de los casos de desnutrición ya existentes mediante la entrega de alimentos en los controles de salud materno e infantil (5).

Si bien el combate a la desnutrición fue exitoso, hoy el país se encuentra en una situación diametralmente opuesta, donde la obesidad es, sino el principal, uno de los mayores desafíos para las autoridades en salud y donde, al parecer, las metas que se habían propuesto para el año 2010 no se cumplieron.

En la actualidad, la obesidad y el sobrepeso han alcanzado niveles de epidemia mundial. No en vano la OMS la ha catalogado como “La Epidemia del Siglo XXI” (10). Su prevalencia ha aumentado exponencialmente en los últimos 30

años y se considera uno de los principales problemas de salud pública en la mayoría de los países industrializados y en muchos países en vías de desarrollo. Se estima que son cerca de mil millones de personas las que están en un estado de sobrepeso, de las cuales unas 300 millones son obesas. Su frecuente asociación con comorbilidades, alto costo social y económico y la complejidad del tratamiento dan argumentos más que suficientes para ubicarlo como un tema de salud prioritario en la mayoría de los sistemas de salud del mundo. (8, 9).

Estudios realizados en muchos países demuestran el gran impacto económico provocado por la obesidad, considerando no solo su tratamiento, sino también los días de licencia laboral. Estos valores fluctúan entre un 2 y un 7% del gasto destinado en salud, superando inclusive a tratamientos de patologías como cáncer y tabaquismo (9).

En Chile esta tendencia no cambia. Las cifras de la Encuesta Nacional de Salud del año 2003 fijan la prevalencia de obesidad en un 23,2% de la población, es decir, 3 millones 400 mil habitantes del país son obesos, los que pudieron haber llegado a 4 millones durante el año 2010 si la tendencia se hubiese mantenido. Ahora, si consideramos la prevalencia de personas con sobrepeso, cerca de la mitad de la población chilena está en este estado (6, 9).

En los últimos años numerosos estudios han tratado de cuantificar la prevalencia de la obesidad infantil en Chile, teniendo todos ellos resultados desalentadores. En la última década, la prevalencia de obesidad infantil se ha duplicado en escolares y preescolares. Ahora, si se considera el incremento anual,

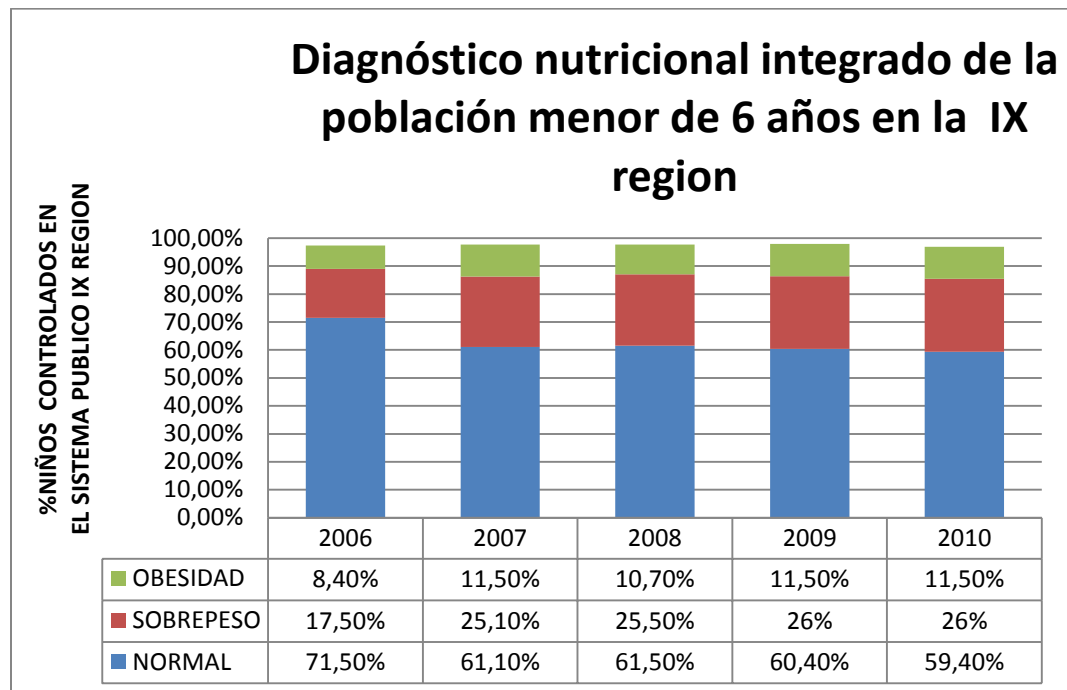
éste bordea el 1,5% desde los últimos 12 años. Actualmente 1 de cada 4 niños y adolescentes es obeso y 1 de cada 3 está en riesgo de serlo (11). Además, se le suma a este dato el aumento de la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas de un 12,9% a un 32,7% (9).

En escolares de 1° año básico se pudo observar un aumento de la prevalencia de obesidad infantil de un 7% en 1987 a 18,5% en 2005 (12). Según el programa EGO (Estrategia Global Contra la Obesidad), la prevalencia de obesidad es del orden del 7,4% en los menores de 6 años, aumenta a 17% en escolares de 1er año básico y es del orden de un 25% en adultos y adultos mayores (6). Otros estudios también han determinado que la obesidad es más frecuente en mujeres que en hombres en todos los grupos etáreos, lo que puede deberse a causas socioeconómicas y culturales, entre otras. Sumado a lo anterior, el aumento de los niveles de obesidad está en directa relación con el aumento de sus enfermedades concomitantes, es decir, aumento en los niveles de hipertensión arterial, diabetes mellitus 2, dislipidemias y cardiopatía isquémica.

Reducir los niveles de obesidad infantil fue el gran desafío de la primera década del siglo XXI. El Consejo de Promoción de Salud (Vida Chile) fijaba una reducción de la prevalencia de obesidad en niños de 1° básico a 12% para el año 2010. Sin embargo, todo apunta a que estas metas no fueron cumplidas, por el contrario, es muy probable que las cifras hayan aumentado. Muchas pueden ser las causas de este fracaso, las que podremos analizar más adelante y con mayor profundidad.

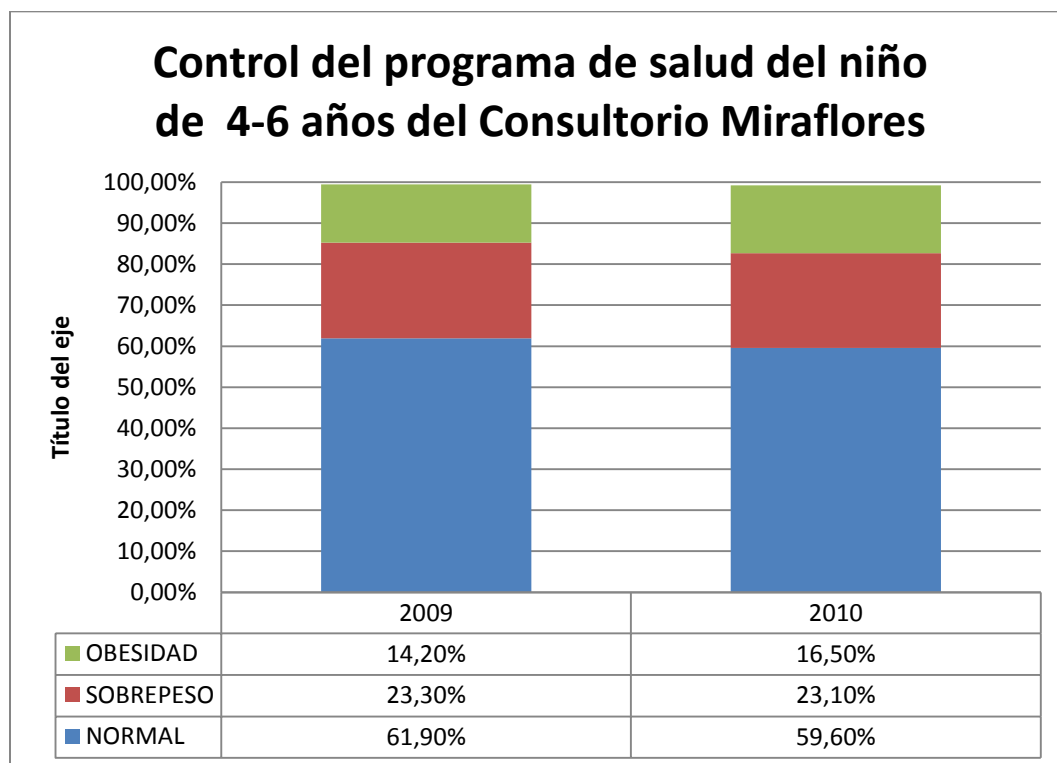
Este gráfico nos muestra a los niños menores de 6 años controlados en el sistema público de salud en la IX región de la Araucanía desde los años 2006-2010 con su respectivo diagnóstico nutricional suministrado por el departamento de estadísticas e información en salud del ministerio de salud (18).

(TABLA 1)



En este gráfico podemos ver el porcentaje de niños entre 4-6 años controlados en el consultorio Miraflores de la IX región durante los años 2009-2010 con su respectivo diagnóstico nutricional suministrado por el departamento de estadística de dicho consultorio.

(TABLA 2)



1.1.3.- ETIOLOGÍA DE OBESIDAD INFANTIL.

Si bien podemos afirmar que en la aparición de obesidad infantil pueden existir múltiples causas, como factores genéticos, metabólicos, endocrinológicos y ambientales, existen 2 que se consideran los principales y que son un denominador común en la gran mayoría de los casos de obesidad: una dieta hipercalórica y el sedentarismo, lo que lleva a un desequilibrio energético, con un balance calórico positivo.

A pesar de que la obesidad obedece a fuertes determinantes genéticos, la composición genética de la población no cambia rápidamente, es decir, que ante el

rápido incremento en la prevalencia de obesidad en casi todas las poblaciones del mundo, se puede asegurar que las principales causas obedecen a cambios importantes en los factores no genéticos como son la mala alimentación y la inactividad física (13).

El proceso de modernización y reestructuración socioeconómica en los países desarrollados y en vías de desarrollo, la mejoría del poder adquisitivo y el gran desarrollo de la industria alimentaria han modificado los modelos nutricionales y de actividad física, los que se asocian con el sobrepeso y la obesidad infantil en la determinación de este balance calórico positivo. La reducción del gasto energético podría ser el determinante más importante de la actual epidemia de obesidad infantil (13).

Estos cambios, producto de la modernización, trae a las personas una serie de comodidades que si bien pueden traer un sinnúmero de beneficios, lo cierto es que son serios inductores de la inactividad física. El aumento de las horas frente a la televisión, el abuso indiscriminado del automóvil, el internet, etc., hacen que los individuos ocupen la mayor parte de su tiempo de ocio en actividades que requieren un mínimo gasto energético. Esto también puede observarse en los niños, que en las últimas décadas han disminuido su actividad física, practican juegos cada vez más sedentarios (consolas de videojuegos, juegos de ordenador), han disminuido la práctica deportiva y dedican muchas horas a ver la televisión (10, 11).

El sedentarismo es una situación que afecta a más del 90% de la población chilena, siendo la Región de la Araucanía la región más sedentaria del país (14).

Un estilo de vida sedentario es un factor de riesgo independiente de sobrepeso y obesidad y enfermedades asociadas. El aumento de la masa grasa también está estrechamente relacionado con un descenso de la actividad física en el tiempo de ocio (13). La actividad física regular puede contribuir a un equilibrio energético neutro o negativo, mantener el peso perdido y reducir la incidencia de sobrepeso, obesidad y muchas otras alteraciones (15). En personas físicamente activas, se ha demostrado que el riesgo de mortalidad y morbilidad por cualquier causa es inferior (13). Según datos internacionales, la práctica de actividad física moderada en toda la población reduciría un 30% las muertes por enfermedad coronaria, 25% por diabetes y cáncer de colon, 12% por cáncer de mamas, 15% por accidente vascular cerebral y 10% por fractura de cadera. Se ha demostrado también que individuos obesos y activos presentan tasas de morbilidad y mortalidad inferiores que individuos sedentarios con peso corporal normal. (2, 6, 13).

El gran desarrollo de la industria alimentaria no ha sido sinónimo de calidad. Es así como actualmente el mercado está invadido de alimentos denominados “comida chatarra o basura”, ricos en grasas y azúcares y que terminan aportando un exceso de calorías respecto de las demandas que el organismo necesita, lo que conlleva efectos nocivos para la salud. Lamentablemente el único problema no es que se aumente el consumo de alimentos poco saludables, sino que también se disminuye el consumo de alimentos saludables, como frutas, verduras y legumbres (9, 10).

Las dietas equilibradas son dietas con una hidratación suficiente, vitaminas y minerales, y proporciones adecuadas de proteínas hidratos de carbono y grasas. Se consideran saludables y es lo que se espera que cada individuo ingiera en su alimentación. Las proporciones dietéticas recomendadas en humanos son las siguientes (13):

- Hidratos de carbono: 45-50% de la dieta normal.
- Grasas: 30-40% de la dieta normal
- Proteínas: 12-24% de la dieta normal.

Otra posible causa que se ha mencionado que puede influir en la aparición de obesidad, de tipo alimenticia y muy particular por lo demás, es comer fuera de casa. Existe evidencia epidemiológica de que las comidas fuera del hogar, en restaurantes principalmente, podrían estar contribuyendo en el aumento de la prevalencia de la obesidad en EE.UU. debido a una mayor ingesta de energía y de grasas. Esto podría explicarse en parte por el aumento de los tamaños de las raciones como parte de una competencia en la captación de clientes (2).

En cuanto al tipo de dietas, las que son ricas en grasas son los principales responsables del aumento de peso (13), pues contienen mayor contenido calórico, pero provocan una menor sensación de saciedad y promueven un consumo excesivo. Más aún, la grasa que excede las necesidades energéticas se almacena como tejido adiposo (13). Por otra parte, se observó que los individuos obesos metabolizan la grasa de forma distinta a los no obesos presentando una respuesta lipídica y hormonal exagerada después de las comidas en comparación a personas con peso normal (2, 13). Sin embargo, se ha especulado que no todas las grasas

saturadas son igualmente colesterolémicas. El aceite de palma por ejemplo no incrementa el colesterol total en plasma ni en lipoproteínas de baja densidad. En cambio, los ácidos grasos trans disminuyen el colesterol ligado a las lipoproteínas de alta densidad (colesterol bueno) pero aumenta el colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (colesterol malo) (13).

Por otro lado, las dietas ricas en hidratos de carbono pueden contribuir a la patogénesis del síndrome metabólico por su gran efecto insulinogénico (aumenta los valores de insulina). Esta respuesta insulinogénica elevada tras la dieta puede producir una desregulación progresiva de las células beta del páncreas debido a una hipertrofia adaptativa de estas células como respuesta a una estimulación prolongada (Hiperinsulinemia posprandial). Existen estudios que sugieren que la hiperinsulinemia posprandial favorece el aumento de peso y el desarrollo de una resistencia a la insulina y el síndrome metabólico (2, 13).

Los individuos obesos suelen caracterizarse por tener frecuentemente alterado su patrón alimentario, es decir, comer excesiva, errática y descontroladamente (13). Los factores ambientales y psicológicos contribuyen enormemente a los patrones alimentarios (alimentación emocional por ejemplo). Sin embargo no se han encontrado diferencias homogéneas entre individuos obesos y no obesos en cuanto a depresión y ansiedad. Diversos estudios han observado una mayor subestimación de la ingesta de calorías en obesos comparado con los no obesos (13).

Dentro de los restantes factores que pueden ser capaces de producir sobrepeso u obesidad tenemos:

a) Genética, trastornos genéticos y tasa metabólica.

Se estima que un 60% de la variabilidad del IMC se debe a factores genéticos. Se han identificado más de 360 genes involucrados con la fisiopatología de la obesidad. No obstante, el componente genético puede estar mediado en gran medida por factores conductuales y antecedentes familiares. Además, se postula que los hombres tienden a perder el exceso de calorías por la generación de una mayor cantidad de calor corporal (13). En los últimos años se descubrió la leptina, una proteína producida en el tejido adiposo y que tendría un importante papel en la regulación del apetito y de la actividad física a nivel hipotalámico.

El síndrome de Prader-Willi es un trastorno genético observado en niños y adultos jóvenes que se caracteriza por hipotonía congénita, hiperfagia, obesidad y retardo mental, disminución de la secreción de hormonas gonadotróficas (9, 13).

b) Causas endocrinológicas.

Sólo un pequeño porcentaje (2 a 3%) de los obesos tendrían como causa alguna patología de origen endocrinológico. Entre estas destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo, ovario poliquístico y lesiones hipotalámicas (13).

El síndrome de Cushing es un trastorno metabólico raro caracterizado por aumento anormal de esteroides adrenocorticales que desemboca en acumulaciones de grasa en el abdomen, el tórax y la parte superior de la espalda, así como una predisposición a diabetes y HTA (13).

El hipotiroidismo con frecuencia puede llevar a cuadros de sobrepeso y obesidad como resultado de una disminución en la actividad tiroidea, lo cual

puede deberse a un descenso de la liberación de hormona estimulante de la tiroides por parte de la hipófisis, por una disminución en la sensibilidad de las hormonas tiroideas o atrofia de la tiroides (1, 9, 13).

c) Enfermedades.

Debe evaluarse el antecedente de tabaquismo además de antecedentes familiares de obesidad, diabetes, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, dislipidemia o hipotiroidismo, entre otros. A esto se suman trastornos psicológicos provocados por el mundo moderno (9).

d) Medicaciones.

Hay que indagar en el uso de medicamentos que pueden influir en la variación del peso corporal, tales como algunos antidepresivos, el litio, utilizado en individuos psicóticos, los corticoesteroides y los hipoglicemiantes, entre otros, que inducen un aumento de peso, mientras que los inhibidores de la recaptación de la serotonina lo disminuyen. Por esto es importante establecer el tipo de medicación antes de cualquier prescripción de actividad física (9, 13).

1.1.4 FACTORES DE RIESGO.

La OMS ha identificado factores de riesgo potenciales para el desarrollo de patologías crónicas relacionadas directamente con la obesidad, de los cuales podemos señalar: la malnutrición y el sedentarismo como principales, afectando

este último a más del 90% de la población chilena revelado en la encuesta de salud del año 2003 (6, 14).

Además de esto la Encuesta de Calidad de Vida del Ministerio de Salud y CASEN (Caracterización Socioeconómica Nacional) 2000 muestran que un 73% de la población no hace ningún tipo de actividad física; un 18% realiza actividad física una o dos veces por semana, que corresponderían a los que juegan fútbol o salen a pasear el fin de semana y sólo un 9% hace ejercicio, durante 30 minutos, a lo menos 3 veces por semana (19).

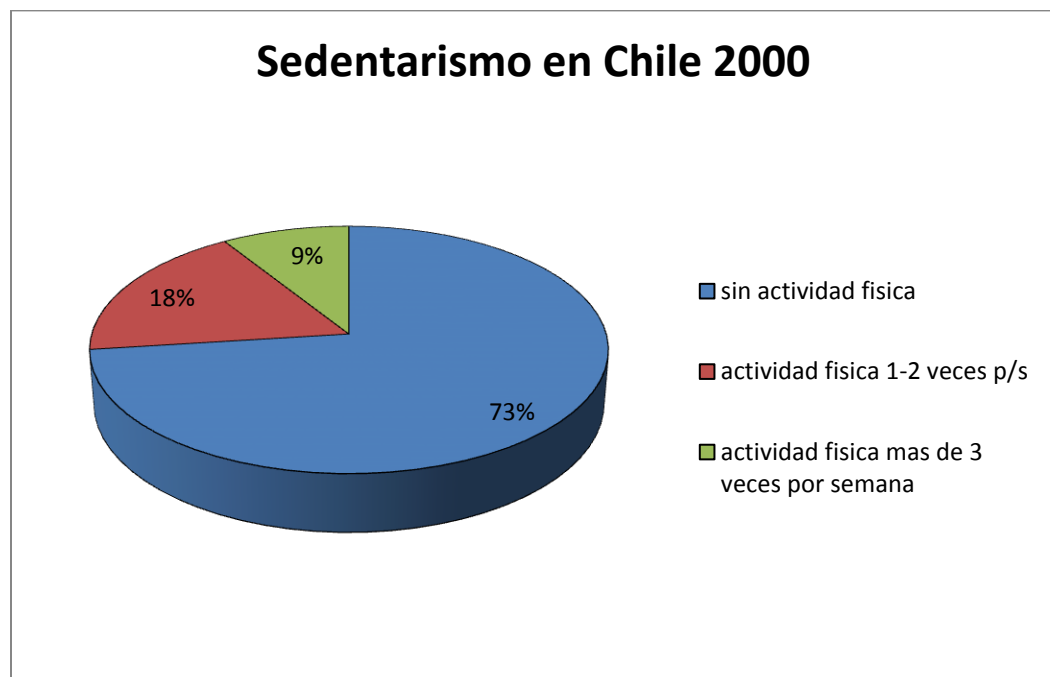


Figura 3: En este gráfico podemos apreciar la distribución de la población de acuerdo a su actividad física semanal. Podemos ver la gran masa de población sedentaria y apenas un 9% de personas que realizan actividad física regularmente (19)

Condicionantes de sedentarismo en Chile		
Año	1970	2002
Población Urbana	75%	86%
Vehículos	300.000	2.200.000
TV (a color)	17.000	2.300.000
Horas frente a la TV	Días de la semana	2-3 hrs. diarias
	Fines de semana	4-5 hrs. diarias
Horas de permanencia en el trabajo		50.6 hrs. semanales (Región Metropolitana)
Horas de traslado al trabajo		1-3 hrs./día
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 1970 y 2002		

Tabla 3: A partir de la tabla se puede inferir como la tecnología es el condicionante principal del sedentarismo en Chile en los últimos 40 años (19)

Las cifras de sedentarismo en Chile se desprenden de la dinámica cultural implantada en el país, puesto que no existe una práctica de estilo de vida saludable, de lo cual podemos mencionar como factores determinantes: la tecnología, el proceso de urbanización, desigualdad social, falta de práctica deportiva, entre otros. (11).

Según la Encuesta Nacional de Salud (2003-2009) la prevalencia de obesidad tiene una relación inversa con la escolaridad, aumentado desde un 16,8% en personas con educación universitaria a un 31,1% entre quienes tienen educación básica. La Encuesta Nacional de Salud muestra además un 89% de sedentarismo, con mayor prevalencia en el nivel socioeconómico bajo y en las personas con menor nivel de escolaridad y existiendo un mayor índice en relación al sexo femenino (19).

Prevalencia de factores de riesgo en Chile			
	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Obesidad	19.0	25.0	22.0
Sobrepeso	43.0	33.0	38.0
Hipercolesterolemia	35.1	35.6	35.4
Sedentarismo	88.4	91.4	89.8
Tabaquismo	48.0	37.0	42.0
Riesgo Cardiovascular	64.2	46.2	54.9

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2003

Tabla 4: *Esta tabla nos muestra los factores condicionantes para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (19).*

1.1.5.- EVALUACIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Los parámetros a evaluar en un paciente obeso son el grado de obesidad, la distribución de la grasa corporal y la composición corporal. La recomendación actual para la evaluación clínica de la obesidad es la utilización del Índice de Masa Corporal ($IMC = \text{peso, kg/talla, m}^2$) el cual tiene una aceptable relación con el porcentaje de grasa corporal, sin estar exento de limitaciones. Según la OMS, un paciente se define como obeso cuando tiene un IMC superior a 30. La tabla 5 muestra los valores con que la OMS define cada graduación de obesidad.

	($IMC = \text{kg/talla, m}^2$)	RIESGO
Preobeso	25 – 29,9	Aumentado
Obesidad clase I	30 – 34,9	Moderado
Obesidad clase II	35 – 39,9	Severo
Obesidad clase III	> 40	Muy severo

Tabla 5: *Clasificación obesidad por IMC según OMS.*

También pueden aplicarse otras mediciones como son los pliegues cutáneos (bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco) cuya exactitud y aplicabilidad en el paciente obeso son discutibles, debido a la variabilidad y a la dificultad técnica del método en pacientes con altos grados de obesidad.

La bioimpedancia tetrapolar y la densitometría radiológica (DEXA) son métodos de mayor precisión en la cuantificación del contenido de grasa corporal total, pero de una disponibilidad muy limitada en nuestro medio y de altos costos. Su uso está contraindicado en mujeres embarazadas y en pacientes que usen marcapasos.

La distribución de la grasa corporal puede ser más importante que la cantidad de grasa total. Para esto se utiliza la medición del perímetro cintura. Ésta medición está ampliamente difundida por su sencillez, ausencia de costo, fácil aplicabilidad y alta correlación con la grasa intraabdominal. En la tabla 6 se especifican los valores del perímetro de cintura para determinado nivel de riesgo cardiovascular según sexo, esto de acuerdo a los valores de la OMS.

Indicadores	Riesgo bajo	Riesgo aumentado	Riesgo muy elevado
Perímetro cintura (cm)			
- Hombre	<94	94 – 101	>102
- Mujer	<80	80 - 87	>88

Tabla 6: *Riesgo cardiovascular asociado a perímetro de cintura según OMS.*

1.1.6.- COMORBILIDADES ASOCIADAS A LA OBESIDAD INFANTIL.

El desarrollo de la obesidad por parte del niño está asociado con múltiples complicaciones, ya sea a corto o largo plazo, entre las que destacan dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2 (insulinorresistencia), hipertensión arterial, síndrome metabólico, entre otras (1, 3, 11).

a) Alteraciones del metabolismo lipídico.

Los niños y adolescentes obesos generalmente presentan alteraciones en el metabolismo de los lípidos, en efecto es posible encontrar elevado el colesterol total, el colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (c-LDL) y los triglicéridos, a la vez que el colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) tiende a estar disminuido. Estas alteraciones patológicas frecuentemente acompañan al niño durante su desarrollo, aumentando las posibilidades de que desarrolle obesidad y dislipidemias en edad adulta, y con ellos aumentando el riesgo de presentar aterogénesis y enfermedad cardiovascular (3).

Por otra parte, las alteraciones del metabolismo de los lípidos frecuentemente se asocian con hiperinsulinismo. El hiperinsulinismo aumenta la síntesis de colesterol de lipoproteínas de muy baja densidad (c-VLDL) y por ende contribuye al aumento de c-LDL y triglicéridos en el plasma. La resistencia a la insulina también tiene efectos negativos a nivel de la enzima lipoproteinlipasa, teniendo como consecuencia un aumento mayor de los triglicéridos y c-LDL. Todo esto trae consigo una situación en que la capacidad de síntesis del c-HDL (colesterol

bueno) es sobrepasada por su capacidad de degradación. Cabe destacar que una baja concentración de c-HDL por sí solo es considerada factor independiente de riesgo cardiovascular (1, 3, 13).

b) Resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2.

La insulina es la principal hormona reguladora de los mecanismos de homeostasis de la glucosa y los lípidos. Disminuye la glicemia reduciendo los procesos de glucogenólisis y gluconeogénesis hepática y estimulando la entrada de la glucosa al interior de las células (1). También aumenta la síntesis de triglicéridos a nivel hepático y en el tejido adiposo, disminuyendo la lipólisis. Se le considera la principal hormona anabólica del organismo (1).

La insulinoresistencia se caracteriza por una respuesta anormal a la acción de la insulina en los diversos tejidos periféricos, por lo que los procesos habitualmente regulados por la esta hormona no pueden llevarse a cabo o lo hacen de manera deficiente. El aumento de insulina en la sangre genera hiperinsulinemia. Estas alteraciones tienen lugar antes de que se produzca hiperglicemia. El riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 es directamente proporcional al tiempo de duración de la obesidad y la intensidad de la misma. En niños y adolescentes suele ser asintomática (13).

El mecanismo fisiopatológico por el que la obesidad induce a la resistencia a la insulina no está muy claro. Se sabe que influyen factores genéticos y el patrón de distribución de la grasa corporal. La grasa visceral posee una alta actividad lipolítica aumentando la producción de ácidos grasos libres. Segrega además una

serie de sustancias (leptina, resistina, adiponectina, angiotensina, inhibidor del activador del plasminógeno de tipo 1, citocinas, etc.) las cuales sumado a un aumento de glucocorticoides, disminución del factor de crecimiento insulínico tipo 1 y de la hormona de crecimiento (entre otros) serían las responsables de la aparición de la resistencia a la insulina así como de otras comorbilidades como dislipemia, hipertensión arterial y tendencia a la trombogénesis (3).

c) Hipertensión.

Es una comorbilidad frecuente de los pacientes obesos, debido a esto se hace imperioso realizar mediciones de la presión arterial con cierta periodicidad a este tipo de pacientes. Definimos hipertensión arterial como el aumento continuo y sostenido de la presión arterial por sobre los niveles considerados como normales.

Si bien la relación entre la obesidad y la hipertensión arterial no sea totalmente directa, ésta se puede explicar por un mecanismo fisiopatológico donde es el hiperinsulinismo el que conlleva una retención crónica de sodio, y con ellos, al aumento de la actividad del sistema nervioso simpático y a una estimulación del crecimiento vascular del musculo liso. Sin embargo no podemos dejar de lado una serie de factores genéticos y ambientales que pueden llegar a ser importantes en la aparición y desarrollo de hipertensión arterial en estos pacientes. Cabe destacar que en muchas ocasiones la pérdida de peso puede llevar consigo una disminución en los niveles de hipertensión (3, 13).

d) Síndrome metabólico (SM).

Se define como la asociación de varios factores de riesgo precursores de enfermedad cardiovascular arterioesclerótica y de diabetes tipo 2 (DM2). Estos factores de riesgo comprenden obesidad abdominal, dislipemia, hipertensión e hiperglucemia con resistencia a la insulina (pueden agregarse otros factores como: incremento en plasma del factor activador del plasminógeno y del fibrinógeno, hiperuricemia, altas concentraciones de proteína C reactiva, hiperhomocistinemia, incremento en la expresión del factor de necrosis tumoral alfa en el tejido adiposo, bajas concentraciones de adiponectina (aminoácido producido en el tejido adiposo), estado posmenopáusico, tabaco, dieta rica en hidratos de carbono, inactividad física y una historia familiar de síndrome metabólico. Los criterios para definir y diagnosticar Síndrome Metabólico con los valores propuestos como puntos de corte para cada parámetro se pueden observar en la tabla 7.

Parámetro	Hombres	Mujeres
Glicemia en ayunas	110-125 mg/dl	110-125 mg/dl
Perímetro Cintura	> 102 cm	> 88 cm
Triglicéridos	> 150 mg/dl	>150 mg/dl
HDL	< 40 mg/dl	< 50 mg/dl
Hipertensión en tratamiento o presión arterial	> 130/85 mm/Hg	> 130/85 mm/Hg

Tabla 7: Criterios para definir y diagnosticar Síndrome Metabólico según los criterios del National Cholesterol Education Program (NCEP).

La prevalencia del Síndrome metabólico, definido según los criterios del National Cholesterol Education Program (NCEP), en población estadounidense fue del 22 %, con un incremento proporcional con el aumento de la edad en la población (6,7, 43,5 y 42 % para edades entre 20-29, 60-69 y más de 70 años, respectivamente) y mayor en mujeres que en varones. La prevalencia del Síndrome Metabólico durante la infancia, si bien ha aumentado en los últimos años, es relativamente baja comparada con la población adulta (3-4%). Sin embargo, esta prevalencia aumenta cuando los sujetos estudiados padecen obesidad o sobrepeso. El 80% de los adolescentes con Síndrome Metabólico son obesos (1, 3).

Diagnosticar un SM no aporta nuevos datos sobre la patogénesis de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica y por tanto el objetivo del tratamiento sigue siendo el tratar cada uno de los factores de riesgo. No obstante, un diagnóstico precoz mejora ostensiblemente el pronóstico de la enfermedad y reduce ostensiblemente el riesgo de producir enfermedad cardiovascular. (1, 3).

En relación a la fisiopatología del SM, la hipótesis más aceptada es la que sitúa a la obesidad y a la insulinoresistencia como factores principales en su etiología. Recientemente The Bogalusa Heart Study demostró que la obesidad está más fuertemente relacionado al desarrollo de síndrome metabólico que la

insulinorresistencia (posibilidad 11,7 y 3,6 veces mayor respectivamente). Claro está, que no todos los niños obesos desarrollan Síndrome metabólico (1).

e) Alteraciones psicológicas.

Los niños y adolescentes obesos generalmente tienen menos autoestima y mayor tendencia a la depresión que los niños no obesos (3). Socialmente suelen estar aislados y tienen menos amigos que sus pares, estableciéndose un círculo vicioso entre depresión y pérdida de la autoestima con problemas de integración social. Además, está comprobado que la depresión influye para que tengan mayor IMC cuando son adultos (3, 16).

f) Complicaciones gastrointestinales (esteatosis, litiasis).

La esteatosis y esteatohepatitis no alcohólica pueden estar presente hasta en el 30% de los adultos obesos. Su diagnóstico incluye la ecografía y la determinación periódica de transaminasas. Los pacientes obesos que requieren un estudio más profundo son aquellos que tienen una elevación persistente de transaminasas (≥ 2 veces los valores normales), siendo en algunos casos necesaria la biopsia hepática para determinar el grado de fibrosis y/o transformación cirrótica y también para descartar otras etiologías (3).

Otro problema es la mayor incidencia de litiasis biliar, particularmente frecuente en niñas obesas, especialmente si han hecho régimen y han adelgazado de forma considerable y rápida. En su patogenia influyen el incremento de la saturación biliar de colesterol, deshidratación, hipomotilidad de la vesícula biliar por dietas bajas en grasa y la acción estrogénica (3).

g) Otras complicaciones.

El sobrepeso conlleva con frecuencia problemas ortopédicos como la epifisiólisis de cadera, tibia vara, patología de la rodilla, etc. En casos extremos puede condicionar el síndrome de apnea obstructiva del sueño y también podría conducir a trastornos psicológicos causados por la inadaptación social (3).

1.1.7.- GENERALIDADES DE TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD INFANTIL.

El manejo y tratamiento de la obesidad infantil consta de una amplia gama de estrategias e intervenciones posibles, dentro de las cuales podemos mencionar la promoción, la prevención, manejo de las complicaciones asociadas y la mantención o pérdida de peso (3, 11). Si bien la evidencia ha demostrado que los mejores resultados se observan con intervenciones precoces dirigidas principalmente en niños en los que se promueven estilos de vida saludables y

cambios conductuales (17), no podemos olvidar que en Chile existen 3,4 millones de personas obesas (6, 9). Esto nos dice que las políticas para combatir la obesidad infantil debieran tener su principal foco de acción en la promoción y prevención de la obesidad, pero sin dejar de lado a quienes ya han desarrollado la patología (9, 17).

Revisando la bibliografía, podemos darnos cuenta que, si bien no existe un acuerdo total sobre el principal objetivo de tratamiento a la hora de iniciar una terapia en un individuo obeso, los autores tienden a inclinarse a elegir como objetivo principal promover cambios en los hábitos de ingesta alimenticia y actividad física y no la disminución del peso (11, 15, 17).

De acuerdo a la OMS, el tratamiento de la obesidad infantil debiera enfocarse principalmente al manejo de los factores de riesgo y la mantención del peso corporal en el largo plazo (9). Una visión similar comparte la Academia Americana de Pediatría, donde se recalca que el objetivo principal en el tratamiento de la obesidad no es la disminución del peso, sino un cambio en la ingesta de alimentos y en la actividad física del individuo (9, 11). Pequeños cambios, como una disminución del consumo de alimentos hipercalóricos y aumento de la actividad física, pero mantenidos en el tiempo permiten un mayor éxito a mediano y largo plazo, especialmente si comienzan tempranamente y si se hace partícipe a la familia del proceso (11). Además, cabe destacar que una reducción entre un 5 y un 10% del peso puede significar un gran impacto sobre las alteraciones asociadas (9).

Marín et al menciona que el objetivo fundamental del tratamiento debiera ser el promover cambios hacia hábitos de ingesta y actividad física más saludables, incorporando a la familia y al colegio, y en aquellos niños con trastornos metabólicos y cardiovasculares, deben existir acciones específicas que permitan su corrección (17).

Según Dalmau et al, el principal objetivo del tratamiento de la obesidad se centra en conseguir el peso ideal para la talla a la vez que se mantienen los aportes nutricionales que el cuerpo necesita. Tanto la prevención como el tratamiento de la obesidad infantojuvenil se basan en tres pilares fundamentales: motivación, dieta y ejercicio físico. Si bien los cambios de los estilos de vida a nivel de la dieta y de la actividad física son ejes fundamentales dentro del tratamiento, es de suma importancia motivar al propio paciente, ya que sin su colaboración es imposible obtener buenos resultados. Además destaca la importancia de conseguir la adhesión al tratamiento no solo del niño, sino además de su entorno familiar y social. (3).

Los grupos de expertos recomiendan intervenir a todo niño(a) con obesidad y aquellos con riesgo de obesidad, con antecedentes familiares de infarto, dislipidemia o accidentes vasculares antes de los 55 años, pues en estos grupos se concentra el mayor riesgo biológico (17). En atención primaria debe estar la clave para conseguir que los niños sigan una dieta y un estilo de vida saludables que sean incorporados como hábitos por el niño y su entorno familiar. Para ello es imprescindible conseguir un ambiente favorable y establecer los cambios obligados en la familia y en la sociedad. (3).

Un protocolo individual de tratamiento de la obesidad infantil y juvenil debe incluir los aspectos antes señalados y el principal objetivo debe ser el conseguir hábitos de ingesta y estilos de vida saludable y la normalización de los trastornos metabólicos, más que la reducción del peso corporal. Estos programas deben ser multi profesionales con un equipo que incluya médicos, nutricionistas, enfermeras, psicólogos y educadores físicos. Es necesario integrar además personal técnico con conocimientos culinarios, que enseñen a la familia la preparación de dietas saludables. El equipo de salud debe ser ante todo el que oriente y apoye al niño y a la familia en este difícil proceso de cambio de hábitos y no asumir el rol del que condena, critica o priva de toda posibilidad de soluciones y metas realistas. (11).

En personas con sobrepeso y obesas, el ejercicio en combinación con una dieta sana puede originar cambios óptimos en la composición del cuerpo, propiciando un equilibrio energético negativo, mientras se preserva la masa libre de grasas. Combinar ejercicio mas dieta para reducción de peso disminuye la pérdida de masa libre de grasas en comparación con la dieta por sí sola, es decir, el ejercicio atenúa la pérdida de tejido corporal magro cuando se pierde peso corporal (13).

El tratamiento de un niño o individuo puede ser dado por las siguientes estrategias terapéuticas, de las cuales es recomendable combinar actividad física más un manejo nutricional, y sólo en casos más graves o en que las estrategias anteriores no hayan dado resultados, recurrir a tratamiento farmacológico o quirúrgico.

1.- Actividad física.

Como se mencionó anteriormente, uno de los principales ejes, tanto en el tratamiento como en la prevención de la obesidad infantil es la prescripción de actividad física en el paciente obeso o con sobrepeso (9). La actividad física es un componente del gasto energético total, junto con el gasto energético en reposo, la termogénesis inducida por la dieta y el crecimiento. Es mundialmente aceptado que la actividad física contribuye a un equilibrio energético “sano”, sin embargo, la actividad física cotidiana sólo supone alrededor del 20 a 25% del gasto energético diario. El mayor porcentaje del gasto energético viene dado por el gasto energético en reposo, con cerca del 70 %, y más atrás, la termogénesis inducida por los alimentos con un 8-10 %. Por esto, no es probable que el simple aumento del gasto energético por actividad física sea capaz de reducir la grasa corporal hasta niveles sanos, especialmente en personas obesas, aunque si se ha observado que presenta efectos modestos en la reducción de peso. Por ejemplo, es posible lograr una reducción de peso corporal en individuos con sobrepeso mediante caminatas diarias de alrededor de 30 minutos (3, 13).

A la realización de actividad física se le otorgan una serie de cualidades y beneficios, no solo en el ámbito del control de la obesidad, sino que al buen estado de la salud en general. Se acepta que el ejercicio físico realizado regularmente disminuye el riesgo de hiperlipidemia e insulinoresistencia en la obesidad y diabetes mellitus tipo 2, constituye una manera eficaz de controlar el peso perdido y se considera un elemento fundamental tanto en la prevención como en el tratamiento de la obesidad y de sus comorbilidades. También se ha demostrado

que un programa de ejercicio de resistencia muestra disminuciones en la masa grasa al mismo tiempo que se incrementa la masa libre de grasa, lo que sugiere que para mantener la masa sin grasa, y así atenuar cualquier posible reducción de la tasa metabólica de reposo (que suele observarse con la reducción de peso corporal), sería beneficioso para los individuos obesos o con sobrepeso incluir un entrenamiento de resistencia en su prescripción de ejercicio (3, 9, 11, 13, 15, 17).

Como ya lo habíamos mencionado, los efectos de las intervenciones con actividad física en las demandas de energía diaria total son relativamente pequeñas. Debido a esto, se ha sugerido que la actividad física produce beneficios energéticos en otros determinantes del gasto energético diario, logrando de esta forma un efecto mucho mayor en el equilibrio energético que el ejercicio por sí solo. Por ejemplo, los individuos activos generalmente tienen una tasa metabólica en reposo superior que los individuos sedentarios. Además podemos destacar que un ejercicio de resistencia produce un mayor consumo postejercicio de oxígeno que el ejercicio de fondo (13).

Existía la creencia de que la realización del ejercicio físico aumentaba el apetito, con lo cual llevaría a una alta ingesta de alimentos después de la realización de un ejercicio físico extenuante y que podía caer en una especie de círculo vicioso (13). Sin embargo, hubieron estudios que demostraron que actividades físicas moderadas podían incluso reducir el apetito y producir una mayor percepción de saciedad y plenitud, lo cual podría relacionarse con valores de leptina (hormona reguladora de la grasa corporal). Además tampoco se ha encontrado diferencias en el consumo de alimentos post actividad física entre personas que realicen ejercicio físico y controles sedentarios (3, 11, 13).

Podemos mencionar también que la actividad física activa la enzima lipoproteinlipasa, que regula el metabolismo lipídico, y ejerce un efecto sobre el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, aumentando las hormonas circulantes lo que da como resultado un aumento de la tasa metabólica (3, 13). Lo anteriormente expuesto contribuye a lograr el balance energético negativo inducido por el plan de alimentación indicado. Se ha demostrado que constituye una herramienta importante en la mantención del peso perdido, en el largo plazo, para lo cual la actividad física debe mantenerse en forma permanente (9).

Ahora bien, la realización de actividad física regularmente, inclusive si esta es de gran intensidad, no tiene por qué convertirse en una licencia para comer lo que se antoje. El coste energético del ejercicio vigoroso puede ser inferior a muchos alimentos considerados “comida chatarra”. Por ejemplo, caminar a 5 km/h consume 200 kcal, que es el mismo número de calorías que contiene una bolsa de patatas fritas de 30 g (3).

Pese a que se acepta casi universalmente que el sedentarismo es un factor determinante en el desarrollo de obesidad, la investigación en este aspecto es difícil de realizar pues la actividad física se realiza de muchas maneras y en múltiples contextos. Sin embargo, según el Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría parece aceptar, así como diversos autores, que los niños obesos realizan menor actividad física en ejercicios físicos moderados e intensos que los no obesos (3).

En cuanto a la realización de actividad física como parte de un tratamiento de la obesidad infantil, ésta debe favorecer los aspectos recreacionales, así como

también se debe evitar someter a los niños y jóvenes contra su voluntad a intensos programas de deportes y gimnasias (11). La transición en la que un niño comienza a realizar periódicamente actividad física debe ser gradual con cambios realistas. Ir cambiando paulatinamente horas de televisión por juegos recreacionales, o ir caminando al colegio pueden tener un importante impacto en el gasto calórico si son mantenidos en el tiempo (11).

La recomendación actual del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría para adultos y niños mayores de 2 años es realizar una hora diaria de actividad física moderada (o intensa idealmente) al menos 5 días a la semana, y de ser posible, todos los días de la semana. No obstante, 30 minutos al día por 5 días a la semana también resultaría beneficioso (3).

En nuestro país, uno de los enfoques más esperanzadores es establecer programas de actividad física en la escuela y, mejor aun en caso fuera posible, el desarrollo de actividades físicas extraescolares especialmente para aquellos niños que sólo tienen jornada escolar de mañana. A nivel colectivo, la implementación de actividades aeróbicas de corta duración (15 a 20 min) durante los recreos, dirigidos por un profesor de educación física o alumnos de cursos superiores, pueden resultar entretenidas y muy efectivas (11).

Un nivel de actividad física deficitario implica un aumento del riesgo cardiovascular aun en sujetos delgados, en cambio un adecuado estado físico constituye un factor protector, independiente del IMC, aun en pacientes obesos (13). Es por esta razón que previo a cualquier inicio de un programa de actividad

física debe evaluarse la capacidad física del individuo y detectar eventuales limitaciones para efectuar actividad física, como enfermedades cardiovasculares y del aparato locomotor, los cuales podrían provocar efectos adversos en la terapia. Es recomendable evaluar a los pacientes con un test de esfuerzo. El inicio de la terapia debe ser progresiva y gradual, supervisado siempre por un profesional apropiado, con el objetivo de mejorar la adaptación cardiorrespiratoria (11, 13).

Otra evaluación que se podría realizar es el protocolo de Naughton, el que nos entregara información acerca de presencia de cardiopatía isquémica, evolución de la respuesta cronótropa y presora al ejercicio, capacidad física y si hay o no presencia de arritmias. Una vez que se ha logrado cierta continuidad en el tratamiento, se debiera ir aumentando paulatinamente el tiempo semanal de actividad física, llegando idealmente a los 200 minutos semanales. En cuanto al tipo de ejercicio a utilizar, este aun no está totalmente definido. Es recomendable realizar tanto actividades aeróbicas como de resistencia muscular. En el caso del primero, la intensidad requerida es de moderada a intensa, debiéndose trabajar en un intervalo entre 50 a 80% de la frecuencia cardiaca máxima, mientras que para el ejercicio de resistencia se debe llegar al 50-60% de la frecuencia cardiaca máxima (9).

2.- Manejo nutricional.

Los objetivos del tratamiento de la obesidad varían en función de la edad del niño, del tiempo de evolución, de la respuesta a los tratamientos previos y sobre

todo de la intensidad de la obesidad. El principal objetivo de la intervención dietética se fundamenta en ajustar la energía y los nutrientes a las necesidades reales del niño. Idealmente se busca una reducción del peso en base al compartimiento graso y mantener este peso en el largo plazo. Para que se produzca esta pérdida de peso, es necesario llevar al paciente a un balance energético negativo, en que el gasto energético supere a la ingesta de energía. Esto se logra en base a dietas hipocalóricas asociado a otros cambios en el estilo de vida, que promuevan la mantención de un peso médicamente aceptable. Además, una intervención dietética en un paciente obeso puede ayuda a producir efectos positivos en las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad, tales como hiperglicemia, hiperinsulinemia y dislipidemias además de disminuir las cifras de presión arterial. El gran desafío es lograr motivar al paciente e intentar conseguir la mayor adherencia posible a las indicaciones nutricionales (3, 9).

La dieta hipocalórica debe estar adaptada a las necesidades calóricas de cada individuo (dependientes de su masa corporal, sexo, edad y actividad física), a la capacidad económica y a la disponibilidad de alimentos. Debe estructurarse en forma equilibrada y variada, de acuerdo a los hábitos y preferencias culinarias individuales (3, 9).

Una vez estimados los requerimientos energéticos del paciente, una estrategia consiste en prescribir una alimentación con 500 a 1.000 kcal/ día menos que el gasto energético total. No son recomendables las dietas de ayuno ni las dietas muy bajas en caloría por cuanto no aseguran el aporte requerido de micronutrientes,

inducen caídas importantes del gasto energético y pérdida de masa libre de grasa. Por otra parte, la adherencia a largo plazo es más difícil (3, 9).

Dentro de las indicaciones prácticas que debe recibir el paciente está el eliminar alimentos con alta densidad calórica, reducir proporcionalmente los carbohidratos refinados y las grasas, especialmente las de origen animal, consumir alimentos ricos en fibras (verduras verdes por ejemplo) y no comer a deshoras (mantener horarios fijos) manteniendo un lapso de al menos 4 horas entre cada comida (9, 11, 13).

Considerando que no existe una diferenciación muy clara entre alimentos llamados light o diet, es recomendable enseñar al paciente a leer adecuadamente el etiquetado nutricional de los alimentos (11).

La estrategia para mantener un peso corporal, y sobre todo una masa grasa, adecuados se puede establecer a dos niveles: corrección de errores e intervención dietética activa (3).

Cuando se trata de niños con sobrepeso o con obesidad moderada, el manejo nutricional basta con “corregir los errores”. Lo primero que resaltan la mayoría de las encuestas en la población infantojuvenil española es la elevada ingesta de grasa a expensas de la disminución de los hidratos de carbono. El segundo error debe buscarse en la distribución de la energía. Un alto porcentaje de escolares omite el desayuno, que es sustituido por un almuerzo poco saludable en el que predomina la chatarra (3). La gran mayoría de los estudios nutricionales existentes aportan evidencias sobre la importancia del desayuno. Las recomendaciones a este

respecto deberían ser: primero, desayunar todos los días; segundo, que el aporte calórico en esta comida (junto con el almuerzo de media mañana) sea cercano al 25 % de la energía total diaria y tercero, que la leche (o productos lácteos), la fruta y los cereales deben ser componentes obligados del desayuno. En general, para evitar episodios de sobreingesta por hambre incontrolada, el número total de comidas no debería ser inferior a 4 al día, con una distribución energética del 25 % entre desayuno y almuerzo; 30-35 % en la comida; 15 % en la merienda y el resto en la cena. Lo recomendable es que las comidas más calóricas sean las que preceden a las horas de mayor actividad.(3, 9, 11).

La selección de los menús es un aspecto importante de una dieta saludable, la cual debe incluir alimentos de cada uno de los cuatro grupos alimenticios, para así, de esta manera, ampliar la oferta de nutrientes en el organismo. Se debe evitar el excesivo consumo de carne y aumentar la ingesta periódica de hortalizas, frutas y legumbres, además es importante evitar el consumo diario de gaseosas (3).

Cuando el niño no responde positivamente a la política de corrección de errores se hace imprescindible indicar un programa de actividad física y una dieta hipocalórica moderada, calculada en función de la edad cronológica del niño, especialmente si la obesidad es progresiva e incide en niños de más de 6-7 años. La planificación de la dieta debe hacerse rebajando el aporte calórico no más de un 30 % del habitual y eligiendo alimentos del gusto del niño. Nunca debe prohibirse ningún tipo de alimento, pero si restringir la ingesta de aquellos hipercalóricos para ocasiones especiales (3).

En casos extremos de obesidad mórbida, se puede llegar a prescribir dietas hipocalóricas del orden de 500 a 600 kcal. Estas dietas son raramente utilizadas en Pediatría y cuando se indican deben emplearse durante períodos cortos de tiempo, bajo vigilancia de un especialista y en régimen de hospitalización. Por tanto nunca estarán indicadas en atención primaria (3, 13).

3.- Tratamiento médico.

El incremento de los casos graves de obesidad y obesidad mórbida observado en los últimos años, y de las alteraciones que con frecuencia se le asocian, plantea la necesidad de utilizar recursos adicionales al tratamiento conservador en los casos en que éste ha fracasado. Es así como asoman fármacos o cirugía como alternativa en los casos más extremos de obesidad. En términos generales, el tratamiento médico de la obesidad tiene un éxito limitado, puesto que un porcentaje muy bajo de pacientes logra disminuciones significativas de peso corporal en el plazo de un año, además de presentar un bajo nivel de adherencia al tratamiento. Si bien hay abundante literatura acerca del tema, no existe un consenso acerca de las estrategias terapéuticas más apropiadas para la realidad nacional (3, 9).

En cuanto a la utilización de fármacos, éstos siempre deben combinarse con un cambio de los estilos de vida, como la reducción de la ingesta calórica y incremento del ejercicio físico. El tratamiento farmacológico permite descensos

modestos pero significativos de peso, por lo que puede ser útil en algunos pacientes como terapia complementaria (9).

El orlistat y la sibutramina son los 2 fármacos más utilizados en pediatría. El orlistat es un inhibidor de la lipasa pancreática (efecto lipolítico) que puede llegar a disminuir la absorción de grasa en un 30 %. Tiene efectos secundarios como diarreas, flatulencia e incontinencia fecal. Desciende los valores de colesterol total, c-LDL y mejora la resistencia periférica a la insulina, disminuyendo así el riesgo cardiovascular. En Estados Unidos está aprobado en niños mayores de 12 años (3).

La sibutramina tiene un efecto anorexígeno y aumenta el gasto calórico. Tiene una acción central y actúa inhibiendo la absorción de serotonina, noradrenalina y dopamina. Su uso está aprobado para mayores de 16 años en Estados Unidos. Este fármaco induce en adultos una reducción media de 5 kg siempre que se combine con cambios en el estilo de vida saludable, pero a partir del sexto mes de tratamiento su efectividad se reduce, produciéndose un efecto plateau por fenómenos de contrarregulación. Los efectos secundarios más frecuentes son el aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, insomnio, ansiedad, depresión y cefalea. Si bien disminuye los niveles postprandiales de insulina y de triglicéridos y aumenta los niveles de c-HDL, produce una reducción escasa del riesgo cardiovascular. Existen muy pocos estudios que evalúen el efecto de la combinación de estos 2 fármacos (3).

La metformina tiene un efecto anorexígeno y sólo está indicada en niños con diabetes mellitus tipo 2. Reduce los valores de glucosa e insulina, de la gluconeogénesis, de la oxidación de los ácidos grasos, de los valores de triglicéridos, de c-LDL y de los depósitos de grasa, especialmente subcutáneos. Está contraindicada en pacientes con patología cardíaca, hepática, renal y gastrointestinal (3).

La leptina es una hormona cuya función es informar sobre las reservas grasas de nuestro organismo. Pese a que se ha postulado mucho sobre su utilidad como tratamiento de la obesidad, en la actualidad su uso queda reservado exclusivamente para los pacientes que tienen un déficit selectivo de leptina. En estos casos los resultados son espectaculares (3, 13).

Sobre la cirugía como parte de un tratamiento para la obesidad infantil existe poco acuerdo, esto debido principalmente a que la obesidad en edad pediátrica tiene un pronóstico ostensiblemente mejor que una obesidad en edad adulta, las comorbilidades son menos graves y la pérdida brusca de peso puede influir en el crecimiento. Actualmente muchos equipos lo incluyen en el abordaje de las grandes obesidades ($IMC > 40$) con importantes comorbilidades asociadas. Tanto la selección de los pacientes como el seguimiento tras la cirugía deben ser realizados por un equipo multidisciplinario de expertos que incluya gastroenterólogos, cirujanos, dietistas y psicólogos. Es importante tener en consideración que la cirugía es la última opción de tratamiento, y que su empleo solo se justifica cuando el tratamiento conservador y farmacológico han fracasado (3, 13).

La técnica quirúrgica recomendada en niños y la más utilizada es el bypass gástrico, en la cual es posible perder entre el 50 y 60% del peso, pérdida que en la mayoría de los pacientes se mantiene al cabo de los años. Los efectos secundarios que se han encontrado son déficit de hierro, de ácido fólico, de tiamina y de calcio (30 %), colecistitis (20 %), infección y dehiscencia de la herida (10 %), síndrome de intestino corto y obstrucción gástrica (5-10 %), atelectasias, neumonías (12 %) y fallecimiento (1-5 %) (3, 13).

4.- Apoyo psicológico.

La intervención psicológica de la obesidad infantil se justifica en el tratamiento integral que debe tener esta patología, preocupándose de todas sus aristas.

Dada la alta prevalencia de psicopatologías asociadas a la obesidad tales como depresión, baja autoestima, bajo rendimiento escolar y trastornos de la conducta alimentaria, resulta de gran importancia un proceso de evaluación o diagnóstico diferencial previo a la intervención, y la posterior derivación a un especialista en salud mental en los casos que así lo requieran. Un trastorno psicológico puede condicionar muchas de las conductas que tiene un niño o un adolescente con respecto a la ingesta de alimentos y actividad física (11).

La temática de esta intervención debiera incluir aspectos como: motivación por el tratamiento, conexión entre estado emocional y tipo de alimentación, manejo y

expresión de emociones como estrés y ansiedad, técnicas de autorregulación y prevención de recaídas entre otras.

Estudios realizados en el último tiempo demuestran un modelo de propagación de la obesidad muy asociado al tipo de vínculo social, donde la posibilidad de desarrollar esta patología en la medida de que un amigo o pariente cercano la tenga, aumentan en forma muy significativa. Cualquier estrategia de tratamiento o de intervención en salud pública que pretenda ser efectiva debiera considerar estas nuevas observaciones. (9).

1.1.6.- INTERVENCIONES CONTRA LA OBESIDAD.

Las estrategias que se han implementado tanto a nivel mundial como en el continente americano han sido propuestas principalmente por 2 organizaciones mundialmente conocidas y respetadas que han trabajado en conjunto para plantear una serie de programas y medidas para intervenir en el desarrollo de las personas, desde la perspectiva de la alimentación, vida saludable y actividad física enfocándose en la edad del lactante, preescolar, escolar, adolescente y toda vida de la persona. Estamos hablando de; La Organización mundial de la salud (OMS) Y La Organización Panamericana de salud (OPS)

La Organización Mundial de la Salud fue creada en 1948 como organismo especializado de las Naciones Unidas para que actúe como autoridad directiva y coordinadora en los asuntos sanitarios y la salud pública a nivel internacional. Una de las funciones principales consiste en facilitar información y asesoramiento

objetivos y fiables en materia de salud humana, responsabilidad que cumple en parte por conducto de su amplio programa de publicaciones con lo cual se propone apoyar las estrategias sanitarias nacionales y atender las preocupaciones de salud pública prioritarias de las poblaciones en todo el mundo por lo cual se preocupa de distribuir sus publicaciones para alcanzar a la mayoría de los pueblos y ciudades posibles con tal de fomentar y aumentar la calidad en salud y controlar las enfermedades prevalentes.

La OPS fue establecida en 1902 y es la organización de salud pública más antigua del mundo. Es la Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud y trabaja con los países Liderar esfuerzos colaborativos estratégicos sus miembros y otros aliados, promover la equidad en salud, combatir la enfermedad, y mejorar la calidad y prolongar la duración de la vida de los pueblos de las Américas.

De las intervenciones a nivel mundial de la OMS y OPS que tienen como propósito la nutrición infantil, prevención de la obesidad, crecimiento saludable y que han tenido un impacto en nuestro país, podemos nombrar las siguientes

1.1.8.1.- INTERVENCIONES DE LA OMS.

1- Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño.

La malnutrición ha sido la causa, directa o indirectamente, del 60% de los 10,9 millones de defunciones registradas cada año entre los niños menores de cinco años a nivel mundial. Más de dos tercios de esas muertes, a menudo relacionadas con unas prácticas inadecuadas de alimentación, ocurren durante el primer año de

vida. Tan sólo un 35% de los lactantes de todo el mundo son alimentados exclusivamente con leche materna durante los primeros cuatro meses de vida; la alimentación complementaria suele comenzar demasiado pronto o demasiado tarde, y con frecuencia los alimentos son nutricionalmente inadecuados e insalubres. Los niños malnutridos que sobreviven caen enfermos más a menudo y sufren durante toda su vida las consecuencias del retraso de su desarrollo. El aumento de la incidencia del sobrepeso y la obesidad entre los niños es también motivo de gran preocupación. Puesto que las prácticas inadecuadas de alimentación constituyen una gran amenaza para el desarrollo social y económico, son uno de los obstáculos más graves a los que se enfrenta este grupo de edad al mantener la salud.

Para enfrentar esta situación se implementó y se aprobó el 18 de mayo del 2002 por la asamblea mundial de la salud una estrategia de la OMS en conjunto con la UNICEF un programa que tiene por finalidad proteger, promover y apoyar la alimentación apropiada del lactante y del niño pequeño con el fin de evitar las consecuencias de una malnutrición y prevención de patologías asociadas.

¿Qué relación tiene esto con la prevención y tratamiento de la obesidad infantil?

Es de primordial importancia debido a que los factores de riesgo en relación a la morbilidad del niño se agravan por una mala alimentación, lo que tiene una repercusión en el crecimiento físico y así una relación directa con el proceso de obesidad por lo cual el propósito es mejorar, a través de una alimentación óptima,

el estado de nutrición, el crecimiento y el desarrollo, la salud y, de este modo, la supervivencia de los lactantes y los niños pequeños.

Desde la puesta en marcha de la estrategia hace casi 10 años , se puede corroborar que muchos de gobiernos de todo el mundo se han interesado en esta iniciativa y ha puesto en marcha , describiendo a 159 estados miembros de la OMS (83% del total) que han demostrado una adherencia a esta estrategia y más de la mitad (59%) , plantearon y pusieron en marcha medidas específicas con la finalidad de mejorar, promover, proteger y apoyar la nutrición del lactante y niño pequeño en todo el mundo, . Aunque los resultados han sido positivos se precisa ampliar mucho más estos programas para integrar a todos los estados faltantes.

2-Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud

El Informe sobre la salud en el mundo 2002 expone las circunstancias en las cuales, en la mayor parte de los países, unos pocos factores de riesgo muy importantes son responsables de gran parte de la morbilidad y la mortalidad. En el caso de las enfermedades no transmisibles, los factores de riesgo más importantes son los siguientes: hipertensión arterial, hipercolesterolemia, escasa ingesta de frutas y hortalizas, exceso de peso u obesidad, falta de actividad física y consumo de tabaco. Cinco de estos factores de riesgo están estrechamente asociados a la mala alimentación y la falta de actividad física.

La alimentación poco saludable y la falta de actividad física son, pues, las principales causas de las enfermedades no transmisibles más importantes a nivel

mundial y contribuyen sustancialmente al aumento mundial de morbilidad, mortalidad y discapacidad.

Por otra parte constituyen una pesada carga económica para los sistemas de salud y acarrear grandes costos para la sociedad por lo cual se han diseñado programas encaminados a promover una alimentación sana y actividad física a fin de prevenir enfermedades y así disminuir los costos en salud.

Los datos actuales sugieren que los factores determinantes de estas patologías son en gran medida los mismos en todos los países sobre los que se dispone de información. Entre esos factores figura el mayor consumo de alimentos hipercalóricos poco nutritivos con alto contenido de grasas, azúcares y sal; la menor actividad física en el hogar, la escuela y el trabajo, lo que produce un desbalance energético en nuestro cuerpo lo que se ve reflejado principalmente en niños y adolescentes.

Así pues, mientras que los efectos de la alimentación y la actividad física en la salud suelen interactuar, sobre todo en el caso de la obesidad, la actividad física aporta beneficios adicionales independientes de la nutrición y el régimen alimentario y es fundamental para mejorar la salud de las personas.

En respuesta a lo anteriormente dicho, la OMS puso en marcha una estrategia sobre régimen alimentario, actividad física y salud en mayo del 2004 para mejorar la alimentación y promover la actividad física con lo cual se pretende intervenir directamente en la reducción, control de factores de riesgo, obesidad y morbilidad infantil.

La Estrategia Mundial tiene cuatro objetivos principales:

a) Reducir los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles relacionadas a la malnutrición, sedentarismo mediante una intervención en salud pública de prevención y promoción.

b) Educar sobre los beneficios de la actividad física regular y la buena alimentación y los efectos de una buena intervención en prevención de salud

c) Fomentar la aplicación de estrategias y programas a nivel mundial, nacional, regional con motivo de incluir a toda la población para su participación activa y que sean permanentes al pasar los años.

d) Recopilar información acerca de los efectos sobre una buena alimentación y actividad física con tal de poder evaluar eficazmente las intervenciones y modificar defectos existentes en ellas.

Si deseamos que los objetivos de estas estrategias se cumplan e influyan de manera significativa en los hábitos alimenticios de las personas así como su estilo de vida necesitaremos una acción combinada de los gobiernos a través del sistema de salud pública, en cooperación con el sector privado y principalmente las personas y familias a las cuales va enfocado el programa para poder crear un entorno que propicie reales cambios.

Cabe señalar además que es una estrategia a largo plazo que conlleva un seguimiento constante con el fin de comprobar la efectividad de la intervención, ya que los cambios que pueda causar van a ser graduales por lo cual se debe formular un plan claro y que contemple medidas continuas de prevención. También se deben tener en cuenta objetivos a corto plazo debido a que las tasas

de morbilidad y prevalencia pueden fluctuar en un corto periodo de tiempo. La OMS ha ampliado este plan de acción entre el 2008-2013 (22).

3.- Iniciativa global de escuelas de la salud.

La Iniciativa Mundial de Salud Escolar de la OMS, se creó en 1995, con el fin de promover y fortalecer la promoción de la salud y educación a nivel local, nacional, regional y mundial. La iniciativa fue diseñada para mejorar **la salud de los estudiantes**, las familias y otros miembros de la comunidad que tengan contacto con los colegios. El objetivo de la Iniciativa Mundial de Salud Escolar es aumentar el número de escuelas que verdaderamente puedan ser llamadas "Escuelas Promotoras de la Salud". Aunque las definiciones pueden variar, dependiendo de la necesidad y las circunstancias, por lo cual debemos comprender mejor a que se refiere con el término de escuela de la salud.

¿Qué es una escuela promotora de salud?

Una escuela promotora de salud es una institución que refuerza constantemente la capacidad de ser un lugar saludable para vivir, aprender y trabajar. Fomenta la salud y el aprendizaje con todas las medidas a su alcance en las cuales se incluyen a profesores, estudiantes, padres, profesionales de la salud y líderes comunitarios para ayudarles a entender cómo la comunidad contribuye a, o atente contra la salud y la educación.

Su prioridad es ofrecer un ambiente sano, educar sobre temas relevantes en

salud ,la divulgación, promoción de los programas de la seguridad del personal, la nutrición y la alimentación, oportunidades de educación física y la recreación, y programas de asesoramiento, apoyo social y promoción de la salud mental. Implementa políticas y prácticas que respeten el bienestar del individuo.

Escuelas promotoras de salud se centran en:

- Cuidar de sí mismo y los demás.
- Tomar decisiones saludables y tomar el control sobre las circunstancias de la vida
- La creación de condiciones propicias para la salud (a través de políticas, servicios, condiciones física-sociales.
- Crear condiciones propicias para la, educación, alimentación, ingresos, un ecosistema estable, y su desarrollo a través del tiempo.
- La prevención de las principales causas de mortalidad, morbilidad y discapacidad: el sedentarismo, la malnutrición las drogas y el alcohol.

La creación de redes y alianzas para el desarrollo de escuelas promotoras de salud han puesto en marcha en Europa, Pacífico Occidental y América Latina. Una alianza global se ha formado para permitir a las organizaciones de docentes representante, en todo el mundo, para mejorar la salud en las escuelas que incluye la Educación Internacional, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, Centro de Desarrollo Educativo de la UNESCO,ETC.

Se ha demostrado la efectividad de esta iniciativa con casos concretos en distintos países del mundo como por ejemplo:

A nivel local:

1- En Cali, Colombia (a través de la OPS): solo un 70 % de la población tiene acceso a servicios básicos, un 64% de las escuelas posee algún tipo de construcción, que tenga servicios sanitarios y salas de clase con luz y un 65% posee un plan institucional escolar. En respuesta a lo anterior se plantearon proyectos académicos relacionados con la salud, nutrición, medio ambiente, etc. que pretendían influir en la calidad de vida de los niños y transformar las escuelas en centros de proyección mejorando su infraestructura, donde los profesores pudiesen tener las herramientas necesarias para influir directamente en las falencias que posean los niños.

A nivel Estatal: New South Wales, Australia:

En esta ciudad se intervino principalmente destinando un programa especial de 25 horas para educar tanto a la población de estudiantes como de profesores en la importancia de mantener una buena salud, tanto física y mental con tal de controlar de cierta forma los factores de riesgo que afectan mayoritariamente a los escolares. Muchas fortalezas fueron identificadas en este programa debido que existió gran colaboración y participación de sectores de la salud en conjunto con el departamento de educación, que reconocieron que dicha intervención realmente dio resultado para propósitos de la salud.

A nivel Nacional:

Filipinas: según estudios realizados por el programa de escuelas , salud y nutrición , señala que existe gran inequidad en salud escolar y distribución de recursos en los colegios que acogen a más de 15 millones de estudiantes.

Para mejorar esto se implementó un programa que incluye : educación, diagnóstico y tratamiento de nutrición infantil, actividad física, y buena salud.(23, 24).

1.1.8.2.- INTERVENCIONES DE LA OPS.

1.- Estrategia y plan de acción regionales sobre la nutrición en la salud y el desarrollo 2006-2015.

Esta estrategia está enfocada al continente americano, específicamente Sudamérica y la cual pretende tratar problemas relacionados con la alimentación y nutrición con el fin de mejorar la situación actual y ayudar al logro de las metas de salud y desarrollo de la Región.

Para poder delimitar el área a la que va enfocada tenemos que saber 3 tópicos importantes: Primero, la nutrición es un problema del prioritario de salud, ya que las intervenciones nutricionales generan algunos de los costos más altos tanto en atención sanitaria como para la sociedad. Segundo, la malnutrición tiene una relación directa con el proceso de obesidad y por tanto del aumento de la morbilidad infantil, además de poseer factores específicos que influyen en ella: como las desigualdades sociales y económicas. La Región de las Américas tiene el nivel más alto de desigualdad en el mundo. En América Latina y el Caribe hay notorias disparidades socioeconómicas y étnicas entre las subregiones y los países, dentro de las mismas naciones y entre grupos de población. Se calcula que la pobreza en la Región afecta a 213 millones de personas.

Finalmente, la estrategia empleada para influir en este problema debe incluir factores determinantes biológicos y sociales, estar conformada por un grupo multisectorial de gobierno, el sector privado, la sociedad civil y los organismos de cooperación internacional.

2.- Análisis de factores a tratar.

Los problemas principales que afectan al continente son: el peso bajo de los lactantes, el retraso del crecimiento, las carencias de micronutrientes y el sobrepeso y la obesidad en la población en general, que afectan a aproximadamente 140 millones de personas. La mayoría de los países afrontan una doble carga de morbilidad debido a la coexistencia de la obesidad y la desnutrición, que amenazan los esfuerzos para alcanzar los objetivos de desarrollo.

Dentro de estos factores podemos señalar las siguientes proporciones, con el fin de comprender mejor la situación:

- Población de América Latina y el Caribe: 561 millones de habitantes (2005).
- Uno de cada 5 niños menores de 5 años presenta un trastorno nutricional: 11 millones.
- Tres de cada 10 niños menores de 5 años sufren anemia ferropenia: 16 millones.
- Hay 32 millones de niños de 5 a 14 años con anemia ferropenia.
- Entre 2 y 6 de cada 10 adultos sufren sobrepeso u obesidad: 53 millones.

Para tratar esta problemática la estrategia consta de 5 áreas independientes:

A) La formulación y difusión de macro políticas orientadas a los problemas fundamentales relacionados con la nutrición: La OPS identificará y examinará políticas, programas e intervenciones eficaces, que han mejorado efectivamente los resultados nutricionales. En un sentido más amplio, promoverá la adopción y aplicación de legislación, políticas y programas sobre seguridad alimentaria y nutricional que aborden los factores determinantes fundamentales de la nutrición deficiente, la inclusión de consideraciones nutricionales en las estrategias de reducción de la pobreza y de reforma sectorial, y la reglamentación y el monitoreo de los alimentos y sus ingredientes constitutivos.

B) El fortalecimiento de la capacidad de recursos por conducto del sector de la salud y otros sectores basado en las normas: Al fortalecer los sistemas de salud, la Estrategia respaldará y fomentará el mejoramiento de los servicios para la prestación de atención preventiva integral de calidad en materia de salud y nutrición y la integración de medidas nutricionales esenciales en los sistemas de salud con énfasis en la atención materno infantil, la nutrición de los adolescentes, los ancianos ,etc.

Esto se puede lograr principalmente en atención primaria donde detecta tempranamente el desarrollo de los factores de riesgo, como la malnutrición, el sobrepeso y la obesidad.

C) Gestión del conocimiento y la información y sistemas de evaluación: La información oportuna y exacta sobre salud y nutrición es esencial para la formulación de políticas, la planificación, la puesta en práctica de programas y la

medición del avance y el éxito. Mediante la cooperación técnica, se apoyará la vigilancia y evaluación de los cambios en los hábitos alimentarios, los comportamientos de adquisición de alimentos, los contenidos de macronutrientes de los regímenes alimentarios, los modelos de actividad física y los factores protectores y de riesgo de la nutrición subóptima y de la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición durante el transcurso de la vida en relación con las tendencias en el estado nutricional.

D) Formulación y difusión de normas, herramientas y modelos eficaces: La estrategia promoverá la difusión de pautas, normas y documentos de vanguardia acerca del mejoramiento de la prestación de servicios, intervenciones exitosas y resultados de las investigaciones entre los integrantes del sector de la salud y otros sectores, como los líderes de la comunidad, las autoridades gubernamentales, los medios de difusión y el personal técnico. El área estratégica instará a establecer una cobertura equilibrada de la salud y la nutrición desde una perspectiva tanto biomédica como del modo de vida.

E) Creación de asociaciones, redes y un foro regional sobre alimentación y nutrición: La OPS estimulará y fomentará la cooperación técnica horizontal entre los países y promoverá el intercambio de conocimientos, la difusión de las lecciones aprendidas y los grupos de trabajo y las redes regionales para lograr que la nutrición sea incluida en los programas de salud y desarrollo.

Resultados previstos

Los países habrán cumplido los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la nutrición (son 7 propuestos por la OMS), estarán reduciendo

la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad excesivas a todo lo largo de la vida, especialmente entre los pobres y otros grupos vulnerables. Se espera que, para el año 2007, los países habrán evaluado su capacidad de respuesta a la Estrategia e incluyendo puntos de entrada específicos. Los países tendrían entonces hasta 2015 para abordar los problemas de alimentación y nutrición y procurar contar con las capacidades básicas.

1.1.5.3.- INTERVENCIONES A NIVEL NACIONAL.

A nivel nacional también contamos con una serie de intervenciones orientadas a la disminución de la obesidad infantil. Muchas de ellas han sido sugerencias tomadas por organizaciones de salud internacionales como la OMS y la OPS, mientras que otras han sido llevadas a cabo, en su mayoría, por el Ministerio de Salud, muchas de ellas con la colaboración de otras organizaciones e instituciones.

En el marco de la implementación de una estrategia que pueda combatir y mejorar los índices de la alimentación saludable, actividad física y salud en la población, y respondiendo a un llamado mundial de la OMS a los distintos gobiernos del mundo para destinar esfuerzos en estas materias, Chile ha adherido formulando su propia propuesta de trabajo denominada Estrategia Global Contra la Obesidad (EGO Chile) que fue lanzada el 11 de julio del año 2006 bajo el mandato de la Presidente Michelle Bachelet. Este programa busca convertirse en una plataforma para generar iniciativas que contribuyan a la promoción de un estilo de vida saludable, al mismo tiempo que espera contar con el respaldo de distintos organismos, ya sean estatales o no gubernamentales, así como también

de los sectores productivos y la industria alimentaria. El principal objetivo de este programa es disminuir la prevalencia de la obesidad en Chile, fomentando una alimentación saludable y promoviendo la actividad física, a los largo de toda la vida (26, 27).

Las principales directrices que EGO Chile propone son:

- Fomentar políticas destinadas a mejorar los niveles de actividad física y hábitos alimentarios en la población.
- Informar a la población para que tome conciencia de los beneficios que trae a la salud la práctica regular de actividad física y una dieta equilibrada.
- Invitar a todos los sectores del gobierno a hacerse partícipes de este programa.
- Generar un escenario de colaboración mutua entre el gobierno y el sector productivo del país, a la vez que se propicie una mayor comunicación con la industria alimentaria, con la finalidad de promover la producción y comercialización de productos que puedan contribuir a una alimentación sana.
- Generar acuerdos con los medios de comunicación de este país para incentivar la emisión de publicidad que promueva estilos de vida saludables al mismo tiempo que se modere la frecuencia y contenidos de publicidad con productos que no sean un beneficio para la salud de las personas.
- Propiciar un marco de colaboración con empresas vinculadas a los rubros de deportes y recreación.

- Hacer partícipes a distintas organizaciones sociales y comunitarias, en la promoción de estilos de vida saludables.
- Incentivar a los equipos de salud en la prevención de la obesidad y en la identificación de los factores de riesgo que desencadenen esta enfermedad.
- Incorporar actividades de promoción de estilos de vida saludables en los programas educacionales del país. También sugiere incorporar en el currículo académico conocimientos y habilidades relativos a la alimentación, la nutrición y la actividad física.
- Realizar periódicamente seguimientos y evaluaciones de las medidas propuestas y de los resultados obtenidos.

Dentro de EGO-Chile se han desarrollado estrategias o programas específicos, dentro de los cuales podemos mencionar:

a) EGO Escuelas.

Las EGO-Escuelas son parte fundamental de la Estrategia EGO, puesto que impulsan iniciativas en el ámbito de la alimentación y la actividad física dirigidas a los niveles: kínder, primeros y segundos básicos de los establecimientos educacionales del país. Se implementa a través el Plan de Acción de Salud Pública en las Seremis del país, en el Plan Control de la Obesidad. Se desarrolla principalmente en escuelas promotoras de la salud, municipalizadas y con alta prevalencia de obesidad, abordando los ejes de alimentación y actividad física. Se inicia el 2007 con 700 establecimientos, llegando a 1.028 durante el año 2009.

Para su implementación se ha afianzado un trabajo intersectorial con MINEDUC, CHILEDEPORTES, JUNAEB, JUNJI, INTEGRA entre otros.

Gracias a este programa se han logrado significativos avances, entre los cuales se pueden mencionar el aumento en las horas de clases de educación física en muchos colegios, sumado a una mejora en la calidad de la misma. En muchos casos ha sido posible distribuir estas horas de educación física en más de 2 días a la semana. En cuanto al aspecto nutricional, se ha mejorado la oferta de alimentos en los kioscos de las escuelas, además de mejorar la calidad de las colaciones que los padres envían a sus hijos. En casi la mitad de los colegios con los que se trabajaba el año 2009 se desarrollaron talleres deportivos extras a las horas de educación física. (6, 26, 27).

b) Estrategia de Intervención Nutricional a través del Ciclo Vital (EINCV).

La Estrategia de Intervención Nutricional a través del Ciclo Vital (EINCV) forma parte de la Reforma de la Salud y del Modelo de Atención Integral con Enfoque Familiar y Comunitario. Además forma parte del programa EGO-Chile, pues se trata de su componente asistencial, y se relaciona más específicamente con la promoción de los estilos de vida saludables, prevención de la obesidad y sus enfermedades crónicas asociadas (26, 27).

La evidencia científica nos dice que las intervenciones más costo efectivas son aquellas iniciadas precozmente y, especialmente en el caso de la obesidad, la prevención debe iniciarse desde la misma gestación para asegurarse tener mejores

resultados. En este contexto, la EINCIV aborda principalmente a niñas, niños, embarazadas y nodrizas.

La EINCIV tiene como objetivo fomentar la alimentación saludable y aumentar la actividad física a lo largo de todo el ciclo vital, ejerciendo un control específico en su primera etapa en la mujer y niños/as hasta los seis años de edad, a quienes los equipos de salud de la atención primaria les realizan controles sistemáticos, otorgan consejería y acompañamiento, además, de mantener la vigilancia nutricional (26)

Uno de los principales ejes de intervención de la EINCIV es fomentar la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes de vida, tanto por sus beneficios inmediatos como por su efecto protector de patologías crónicas y de esta forma, contribuir a combatir la malnutrición tanto por déficit como por exceso. En relación con esto, se ha establecido la meta de alcanzar un 60% de lactancia materna exclusiva a los 6 meses de vida. Las cifras actuales demuestran un logro, que pocos países han alcanzado, el 49% de lactancia materna exclusiva a esa edad, cifra que ha ido aumentando en forma importante los últimos 15 años, según encuestas nacionales de lactancia materna (26, 27)

Además, el Programa Nacional de Alimentación Complementaria del Ministerio de Salud de Chile ha desarrollado la bebida láctea “Purita Mamá”, destinada a mujeres embarazadas y en lactancia. Este producto está fortificado con vitaminas y minerales, contiene menor contenido de grasa y lactosa que la Leche Purita Fortificada tradicional, y tiene como su principal ventaja la adición de ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA). Se ha demostrado que un mayor aporte de estos nutrientes en el embarazo reduce la proporción de

partos prematuros y de recién nacidos con restricciones de crecimiento intrauterino. Además, mejora la agudeza visual y el desarrollo psicomotor del niño, aun hasta los 4 años de vida (26, 27).

Otro punto importante en el que actúa el EINCV es la recuperación del peso corporal normal de la mujer luego del parto. Para evaluar la implementación de la EINCV, el año 2005 y 2006 se hizo un seguimiento de las mujeres embarazadas y postparto de 2 cohortes: una con la modalidad tradicional de atención sin EINCV y la otra con la nueva propuesta de atención con EINCV. Dentro de los resultados se destacó que al 6° mes postparto las mujeres con obesidad intervenidas con la nueva metodología con EINCV tendieron a recuperar mas su peso pregestacional que las mujeres con obesidad intervenidas con metodología tradicional (26, 27).

Con estrategias como las mencionadas y muchas otras, la EINCV busca contribuir a reducir la prevalencia de la obesidad y otras enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y la actividad física.

c) Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física (PASAF).

El modelo corresponde a intervenciones sucesivas en el ámbito alimentario-nutricional y ejercicio físico, de carácter profesional y multidisciplinario, destinadas a lograr un cambio sostenido hacia un estilo de vida más saludable, dirigidos a población con obesidad y sobrepeso y algún factor biológico de riesgo cardiovascular asociado. Las acciones son respaldadas, a través, de una canasta de prestaciones financiada por el FONASA y consensuada técnicamente con el Ministerio de Salud; la canasta garantiza prestaciones definidas (exámenes de laboratorios, consultas con diversos profesionales del equipo de salud, talleres

educativos, sesiones de ejercicio físico) para el manejo de la obesidad y factores de riesgo cardiovascular asociados, apoyo de un equipo multiprofesional donde se incluye al médico, nutricionista, enfermera, psicólogo, profesor educación física y kinesiólogo y sin incorporación de tratamiento farmacológico (26, 27)

Son implementados en la Atención Primaria de Salud y hoy en día existen en más de 200 centros de salud. En cuanto a resultados, en adultos con sobrepeso u obesidad con riesgo de diabetes, beneficiarios del sistema público de salud, detectados en el examen de salud preventivo del adulto u otra actividad de salud, el grupo que completó los 4 meses de intervención, obtuvo una reducción significativa del peso corporal.

Hasta la implementación de este programa de intervención, FONASA no contaba con un programa multidisciplinario de atención integral para pacientes con sobrepeso u obesidad, debiendo estos pagar en forma independiente cada atención (27).

Entre los próximos desafíos está la consolidación de la EGO-Chile especialmente, en la obesidad infantil. En este sentido, es necesario fortalecer los procesos de seguimiento y evaluación de las intervenciones en los jardines infantiles y escuelas, para seleccionar las estrategias más eficaces, enfocándose en aquellas regiones que presentan mayores retrasos y apoyando el trabajo intersectorial y con los gobiernos locales (26, 27)

d) Vida Chile.

En los últimos años el desarrollo de nuestro país nos ha situado en un cambio del perfil epidemiológico y nutricional, además sumado a esto los factores de riesgo hicieron necesario readecuar políticas y prioridades de salud. Es así que en 1998 se inició el Plan Nacional de Promoción de Salud que formuló metas, las cuales fueron recogidas por la reforma de la Salud y sus objetivos demográficos para la década, 2010. Simultáneamente se creó el Consejo Nacional para la Promoción de la Salud VIDA CHILE, organismo encargado de elaborar las políticas de Promoción de la Salud en el país, coordinar los esfuerzos de las instituciones participantes, asesorar en los temas de promoción, incrementar las actividades que vayan a mejorar los factores de riesgo de la población y por ende en directo beneficio de una mejor calidad de vida.

Actualmente también existen otros programas gubernamentales, la mayoría de creación reciente y dirigida a la fomentación de estilos de vida saludable y a la protección de la infancia de niños en situación de riesgo. Estos programas son el “Elige Vivir Sano” y el “Chile Crece Contigo”.

En el año 2002, como una forma de enfrentar el problema de la obesidad infantil, el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile (INTA) en colaboración con Chiledeportes, los Ministerios de Educación y Salud y una empresa privada, llevaron a cabo una intervención de prevención de obesidad en escolares de educación básica en la ciudad de Casablanca, experiencia replicada también en Curicó y Santiago (12). Se trató de un estudio controlado no aleatorizado que intervino durante 2 años a estudiantes de tres escuelas básicas municipalizadas de Casablanca y cuyos resultados fueron

comparados con los obtenidos en una escuela de Quillota que las ofició de “escuela control”. Los alumnos eran similares desde el punto de vista socioeconómico, determinado por el índice que utiliza la JUNAEB para determinar la vulnerabilidad escolar (IVE). El objetivo principal de este estudio fue evaluar en forma controlada los efectos de una intervención que incluyó educación en alimentación y nutrición y fomento de la actividad física.

Los sujetos que participaron en este estudio eran alumnos entre 1° y 7° en 2003 de las tres escuelas de Casablanca en que se hizo la intervención. El número total de alumnos intervenidos al inicio fue de 1.760, mientras que la muestra final fue de 1466 escolares (reducción del 16,7%). En el grupo control, iniciaron el estudio 671 escolares pero lo terminaron 573 (reducción del 14,6%).

El programa de intervención que se aplicó durante los meses de marzo y noviembre durante los años 2003 y 2004 incluía programas de nutrición, como educación sobre nutrición y charlas a los apoderados y programas de actividad física, como aumento de las horas semanales de educación física, talleres deportivos y realización de actividades masivas con la familia (cicletadas, caminatas, campeonatos de ping-pong). También se capacitó a profesores de educación física para que guiaran sus clases de forma práctica y así los niños permanezcan un mayor tiempo en movimiento.

Las principales variables de resultados en relación al estado nutricional fueron el IMC y la prevalencia de obesidad, mientras que las relacionadas con aptitud física son las pruebas de la milla y Navette. Las variables secundarias corresponden a la circunferencia de cintura y al pliegue tricípital.

Se efectuaron mediciones antropométricas de peso, talla, circunferencia de cintura y pliegue tricípital en todos los escolares. En cuanto a las mediciones de aptitud física se aplicaron pruebas de resistencia aeróbica recomendadas según edad. Estos fueron: la prueba de la milla desde 1° a 4° básicos (1° y 2° básicos los niños corrieron 1/4 de milla y los de 3° y 4° básicos, 1/2 milla) y la de Navette, indicada para mayores de 10 años⁹. La prueba de la milla consiste en medir el tiempo que se demora un niño corriendo, en alcanzar la distancia (en este caso 400 u 800 m). La prueba de Navette consiste en registrar el número de vueltas (períodos) que hace el niño corriendo 20 m ida y vuelta a una velocidad creciente. Estas pruebas fueron aplicadas por dos profesores de educación física entrenados para ese efecto. El porcentaje de obesidad inicial fue mayor en los hombres del grupo control. En las niñas en cambio, la prevalencia de obesidad al inicio fue prácticamente igual en ambos grupos (14%).

Los resultados de este estudio muestran que la intervención que se aplicó en los escolares de Casablanca fue muy efectiva. La efectividad medida por la prevalencia de obesidad muestra una baja notable en este parámetro en los dos años de intervención, mientras que en el grupo control, la proporción de obesos se mantuvo constante. Durante este seguimiento se demostró que la prevalencia de obesidad se redujo de 21,6% a 12,2 % en los hombres y de 19,4% a 8,7% en las niñas.

Continuando con los resultados, en hombres, se observó un descenso significativo del IMC (0,9 unidades) en el grupo intervenido, mientras que en el grupo control, éste aumentó en 0,5 unidades. Tanto la circunferencia de cintura

como el pliegue tricípital aumentaron en ambos grupos sin que hubiese habido diferencia significativa en los incrementos de estas variables. En las niñas la disminución del IMC del grupo intervenido fue menor que aquella observada en los varones, mientras que en el grupo control, el aumento fue similar. El pliegue tricípital en las niñas intervenidas aumentó significativamente menos que en las controles. En los hombres el valor promedio de la prueba de la milla varió de 5 a 4,16 min, mientras que en el grupo control, no se observó variación. En la prueba de Navette, la mejoría del grupo intervenido fue significativa ya que en promedio, los hombres fueron capaces de correr 1 período adicional, mientras que en el grupo control, el valor final fue similar. En las niñas, tanto para la prueba de la milla como para Navette, la tendencia fue muy parecida a la observada en los hombres, sin embargo la mejoría del grupo intervenido fue mucho menor. También para la prueba de Navette, los valores fueron menores que en los varones, es decir la condición física en las niñas estaba más deteriorada. En los varones el porcentaje de obesidad disminuyó desde 17% a 12,3%, mientras que en los controles, la prevalencia se mantuvo igual; en las niñas la disminución en el grupo intervenido fue de 4 puntos porcentuales, mientras que en el grupo control, este porcentaje no varió.

Los resultados de la prueba de Navette fueron igualmente buenos en nuestro estudio. La mejoría en la aptitud física fue mayor en los hombres; en las prueba de la milla y Navette, ellos mejoraron 17% y 30%, respectivamente, mientras las niñas estas cifras fueron 12% y 11%. Esto se podrá deber a que los hombres son

más activos en las clases de educación física, lo que se traduce en mayor gasto energético.

La importancia fundamental de los resultados obtenidos en este estudio, es la factibilidad de aplicar las intervenciones, tanto en el aspecto alimentario como de actividad física, las que demostraron tener muy buenos resultados en relación a la disminución de la obesidad y alteraciones asociadas (12, 17).

Otro estudio realizado a nivel nacional, en el que se efectuaba una intervención nutricional y promoción de actividad física con seguimiento prospectivo a 88 niños con obesidad mostró, a los 6 meses, un abandono de 48%, mientras que, del 52% que adhirió, 65% bajó de peso 5% de su índice de masa corporal (IMC) o su relación peso para la talla (P/T) inicial. Otra publicación evaluó retrospectivamente la evolución clínica en relación a la adherencia y efectividad a mediano plazo de un tratamiento médico convencional, en 120 niños obesos; a los 4 meses de intervención nutricional, 47% seguía en tratamiento y sólo 18,3% al año (17).

CAPÍTULO 2: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.

2.1.- IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.

Con los antecedentes epidemiológicos anteriormente nombrados en este documento, y tras el análisis del impacto de la obesidad y sobrepeso infantil en salud pública, nace como iniciativa el Programa de Atención Kinésica al Niño Obeso y con Sobrepeso, que tiene por objetivo principal el tratamiento kinésico de la obesidad infantil en menores de 6 a 12 años, de los CESFAM Santa Rosa, Pueblo Nuevo, Villa Alegre, Pedro de Valdivia, Amanecer y Labranza de la comuna de Temuco, en base a ejercicio aeróbico y manejo de alteraciones posturales asociadas.

Esta idea surge debido a que posterior al “Control del Niño Sano” no existen programas públicos dedicados al control del estado nutricional ni al tratamiento temprano de la obesidad en los niños de edad escolar, diferenciando a esta organización de otras debido a que se encuentra conformada por un equipo multidisciplinario de kinesiólogos, nutricionistas, psicólogos, profesores de educación física y asistente social, brindando así una atención integral a niños y familias, con lo que se evita un problema característico de los programas dedicados a esta área: la deserción temprana. Sumado a lo anterior, podemos decir que nuestra organización se destaca por ser pionero en brindar un

tratamiento específico a los niños que ya padecen de obesidad, no quedándose solamente en la prevención.

2.2.- ÁREA DE GESTIÓN A DESARROLLAR.

El área a tratar es salud pública ¿Por qué?

- Porque existen muchas deficiencias en cuanto al acceso a servicios que solo pueden ser adquiridos de forma privada.
- Se emplea un mayor gasto público en prevenir la obesidad e implementar programas incompletos en vez de tratar tempranamente.
- Al mejorar calidad de vida tempranamente evitamos complicaciones a futuro con lo que se dispone de más recursos para el tratamiento de otras patologías que no tienen cobertura.

2.3.- MISIÓN.

El Programa de Atención Kinésico al Niño Obeso y con Sobrepeso es un programa de atención y tratamiento de niños en edad escolar entre 5 y 12 años que presenten obesidad, sobrepeso y el desarrollo de patologías asociadas, sin fines de lucro, financiada por el Departamento de Salud Municipal de la Municipalidad de Temuco y entregado en los Centros de Salud Familiar de la comuna. La misión del programa es contribuir directamente en la disminución de la obesidad infantil y el sobrepeso en la población escolar primaria del país, brindando una atención integral a los menores para mejorar

significativamente su calidad de vida, sin discriminación de nivel socioeconómico, etnia o religión, cumpliendo de esta forma una intervención en salud pública único, que sigue los lineamientos del Control de Niños Sanos. Se conforma de un equipo multidisciplinario conformado por el kinesiólogo, nutricionista, profesor de educación física, psicólogo, y asistente social y liderado por un kinesiólogo, que se encargará de administrar y supervisar el programa. El Programa de Atención Kinésica al Niño Obeso y con Sobrepeso asume un compromiso con una atención de calidad, con el respeto por las personas y con el respeto por los principios bioéticos.

2.4.- VISIÓN.

En el futuro, el Programa de Atención Kinésica al Niño Obeso y con Sobrepeso será reconocido a nivel nacional como el programa pionero en lograr la disminución de los índices de obesidad infantil y sobrepeso de la población escolar chilena y un programa líder, tanto en la promoción de una vida saludable como en la prevención de la incidencia de obesidad infantil y sobrepeso. Será implementado en los Centros de Salud Familiar de todo el país, formando así una red de mutua cooperación con otros programas municipales y gubernamentales en pos de una mejor salud y calidad de vida de los niños en edad escolar.

Crearé junto a otras instituciones, públicas y privadas, instancias y espacios para promover la actividad física, la alimentación sana y la vida saludable, influyendo directamente en la conformación de políticas públicas en salud destinadas a combatir enfermedades por malnutrición y otros causantes de riesgo de enfermedad cardiovascular, contando con profesionales de la salud altamente capacitados a su disposición capaces de entregar una atención con un enfoque integral respecto a la situación del paciente.

El Programa contará con gran prestigio en toda América Latina, formando sólidos vínculos con diversas instituciones y organizaciones de salud, manteniendo el objetivo de combatir decididamente la obesidad infantil, además de mantener un proceso de continua actualización de las políticas e intervenciones que se realicen en distintas partes del mundo como estrategias contra la obesidad infantil y el sobrepeso, estudiando minuciosamente la factibilidad de incorporarlas al programa, para así mejorar cada día más la calidad de la atención entregada.

Trabjará directamente con el núcleo familiar, integrando activamente a toda la familia y entorno de los niños que asistan al programa, entregando información clara y relevante de los riesgos que conlleva a futuro una vida sedentaria y una alimentación con gran ingesta de calorías versus los beneficios que otorga una vida saludable, del mismo modo que se trabajará con la totalidad de la población, con el objetivo de crear conciencia del alto riesgo cardiovascular asociado, no solo a la obesidad y al sobrepeso, sino también de otros hábitos responsables de la aparición de enfermedad cardiovascular.

Disminuirá los índices nacionales de obesidad y sobrepeso en Chile, en niños en edad escolar entre 6 y 12 años en un 50% en el período 2012 – 2015, generando un impacto positivo en salud pública y en la calidad de vida de la población infantil chilena contribuyendo así al combate de la gran epidemia del siglo XXI, la obesidad infantil.

2.5.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

OBJETIVO GENERAL.

Disminuir los índices de obesidad y sobrepeso infantil en la población escolar entre 6 y 12 años pertenecientes a los Centros de Salud Familiar de la comuna de Temuco entre el período 2013 – 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

I.- Determinar el estado nutricional de los niños entre 6 y 12 años pertenecientes a los CESFAM Santa Rosa, Pedro de Valdivia, Pueblo Nuevo, Villa Alegre, Amanecer y Labranza de la comuna de Temuco durante el año 2012.

METAS:

- 1- Determinar el estado nutricional del 75% de los niños entre 6 y 12 años pertenecientes a los CESFAM de la comuna de Temuco durante el año 2012.
- 2- Diagnosticar al 100% de los niños que presenten obesidad y/o sobrepeso.

ACTIVIDADES:

- La evaluación nutricional de los niños en edad escolar se está llevando a cabo actualmente en los centros de salud primaria de todo el país, a través de la encuesta CLAP. Los resultados se espera estén listos durante el año 2012.

INDICADORES:

- Realizar la evaluación nutricional por el programa CLAP en el 100% de los CESFAM de la comuna de Temuco.
- Evaluación de un mínimo del 70% de los niños entre 6 y 12 años beneficiarios de cada CESFAM.

II.- Disminuir la prevalencia de obesidad infantil en un 20% en los niños entre 6 y 12 años pertenecientes a los CESFAM Santa Rosa, Pueblo Nuevo, Villa Alegre, Pedro de Valdivia, Amanecer y Labranza de la comuna de Temuco entre el período 2013 – 2014.

META:

- Educar y concientizar al 40% de la población beneficiaria de los CESFAM Santa Rosa, Pueblo Nuevo, Villa Alegre, Pedro de Valdivia, Amanecer y Labranza de la comuna de Temuco acerca de los beneficios de la actividad física, alimentación sana y estilos de vida saludable, como también sobre los riesgos de la aparición de obesidad en edades tempranas y su relación con un gran número de comorbilidades asociadas en un período de 2 años.

ACTIVIDADES:

- Dar exposiciones sobre obesidad infantil a la comunidad de Temuco, haciendo amplias las invitaciones a través de los CESFAM, Juntas de Vecinos, Centros de Padres y Apoderados de escuelas municipales, etc.
- Asistir a reuniones de padres y apoderados de los colegios de la comuna de Temuco a dar exposiciones educativas con el fin de informar sobre los riesgos de la obesidad en la población infantil.

- Capacitar a los docentes de las escuelas municipales de la comuna de Temuco sobre la temática de la obesidad infantil, sus riesgos y cómo prevenirla y abordarla.
- Promocionar e informar a la población beneficiaria de los CESFAM de la comuna de Temuco sobre obesidad infantil, sobrepeso y sus riesgos a través de la entrega de volantes y afiches.

INDICADORES:

- Asistencia del 40% de la población beneficiaria de los CESFAM de Temuco a las exposiciones en un período de 2 años.
- Mediante la aplicación de pruebas una vez terminada la exposición.
- 50% de aprobación de las pruebas realizadas con nota 5 por cada CESFAM.
- Aprobación de un 80% de los docentes capacitados en los cursos con nota igual o superior a 5,5.
- Entrega de un mínimo de 15.000 volantes al mes.
- Entrega de al menos el 90% de los volantes y afiches confeccionados.

META:

- Lograr una asistencia del 40% de los niños con obesidad o sobrepeso pertenecientes a los CESFAM de la comuna de Temuco al programa de tratamiento durante los 2 primeros años de implementado el programa.

ACTIVIDADES:

- Realización de una terapia didáctica, pensada en la interacción y la participación activa del niño.

INDICADORES:

- Promedio general de asistencia a las sesiones de un 90% de los niños pertenecientes al programa.

- Deserción inferior al 7% de los niños que hayan iniciado el programa.

META:

- Controlar en índices bajos, inferiores al 7%, la deserción de los niños que ya hayan empezado su plan de tratamiento en el programa.

ACTIVIDADES:

- Solicitar a las familias de los niños en tratamiento la participación del menor en estudios a realizarse sobre el tema.

- Informar claramente a las familias de los niños que asistan a nuestro programa qué es lo que se pretende lograr con el plan de tratamiento, los beneficios que le significan al niño y las desventajas de retirarlo precozmente de tratamiento.

INDICADORES:

- 30% de participación de los niños asistentes al programa en estudios posteriores, que demuestren la efectividad de la intervención.

META:

- Mejorar la condición física del 95% de los escolares.

ACTIVIDADES:

- Realización de programas de educación física diferenciados en las escuelas municipales de la comuna de Temuco, previo consenso con los profesores de Educación Física.

- Participación de niños con obesidad infantil en talleres deportivos y eventos masivos.

- Realizar ejercicio aeróbico en treadmill y cicloergómetro en sesiones de media hora 3 veces a la semana.
- Corregir con ejercicio terapéutico las alteraciones posturales del paciente.

INDICADORES:

- Implementación de clases de educación físicas adaptadas a los niños con obesidad y sobrepeso en el 40% de las escuelas municipales de la comuna de Temuco al segundo año de la implementación del programa.
- Disminución de alteraciones posturales importantes en el 40% de los niños beneficiarios de los CESFAM de la comuna de Temuco, medidas mediante la comparación de las fichas de evaluaciones posturales realizadas, tanto en el ingreso como en el alta de los niños asistentes al programa.
- Aumentos significativos en el rendimiento de los escolares en las pruebas de Test de Cooper realizadas post intervención en nuestro programa en comparación con las realizadas previo al ingreso del paciente al plan de tratamiento.

III.- Disminuir la prevalencia de sobrepeso en un 10 % en los niños entre 6 y 12 años pertenecientes a los CESFAM Santa Rosa, Pueblo Nuevo, Villa Alegre, Pedro de Valdivia, Amanecer, y Labranza de la comuna de Temuco entre el período 2013 – 2014.

METAS:

- 1.- Educar al 40% de la población de la comuna de Temuco sobre los riesgos a futuro que puede significar el sobrepeso en los niños, y la importancia de llevar una vida saludable para la mantención de un peso óptimo.

2.- Educar a los padres y apoderados de los niños del 40% de las escuelas municipales de la comuna de Temuco sobre el tipo de dieta equilibrada que debieran consumir sus hijos para mantener un peso óptimo, y con ello, una mejor salud, en un período de 2 años.

ACTIVIDADES:

- Repartir folletos informativos en los CESFAM de la comuna de Temuco.
- Entrega de volantes en lugares céntricos de Temuco.
- Difundir material informativo por medio de periódicos de circulación masiva.
- Difusión de material informativo a través de cápsulas emitidas por medios audiovisuales en la comuna de Temuco.

INDICADORES:

- Entrega de un mínimo del 90% de los volantes y afiches confeccionados.
- Entrega de 15.000 afiches y/o volantes mensualmente en la comuna de Temuco.
- Difusión de material educativo todos los días por medio de folletos insertos en el interior de diarios regionales.
- Difusión de material educativo un mínimo de 6 veces al día del material audiovisual a través de radios locales y canales de televisión emitidos en señal regional.
- Asistencia del 40% de la población beneficiaria de los CESFAM de Temuco a las exposiciones en un período de 2 años.
- 50% de aprobación de las pruebas realizadas con nota 5 por cada CESFAM.

META:

- Comprometer al 25% de las familias de los niños beneficiarios de los CESFAM de la comuna de Temuco que presenten sobrepeso a vigilar más de cerca la

alimentación de sus hijos, como también para que sean ellos los que los motiven a la realización de actividad física.

ACTIVIDADES:

- Entregar material educativo sobre obesidad y sobrepeso infantil en las reuniones de padres y apoderados de las escuelas municipales de la comuna de Temuco.
- Conversaciones personales de la nutricionista con él o la acompañante del niño a las sesiones de tratamiento, donde se le indique la importancia de vigilar de cerca la alimentación de sus hijos, además de fomentar en ellos la alimentación saludable.

INDICADORES:

- Firma de un compromiso de al menos el 25% de las familias pertenecientes al programa, en el que se comprometan a vigilar de cerca la alimentación de sus hijos.
- Mediante una encuesta aplicado por el psicólogo, se pesquise que 1 de cada 4 padres se preocupa en gran medida por los hábitos alimenticios de sus hijos.

IV.- Mejorar la calidad de vida de los niños pertenecientes al programa, comparando los resultados de encuestas aplicadas al inicio y al final del programa de tratamiento.

META:

- Mejorar los niveles de calidad de vida en un 20% de los niños pertenecientes al programa que fueron encuestados.

ACTIVIDADES:

- Encuesta de calidad de vida

- Encuesta aplicada por el psicólogo donde se midan parámetros como autoestima, depresión, bienestar, etc.

INDICADORES:

- Aplicación de las encuestas al 100% de los niños que acudieron a tratamiento.
- Reporte en el 20% de los niños participantes en nuestro programa de mejoras en su bienestar síquico y social.

V.- Informar a la población pertenecientes a los CESFAM de la comuna de Temuco sobre la existencia del programa ,su propósito y a quiénes está destinado, en un plazo de 1 año

METAS:

- 1.- Difundir los objetivos del programa y a quienes está destinado al 50% de las familias beneficiarias de los CESFAM de la comuna de Temuco
- 2.- Informar al mismo 50% de la población beneficiaria de que es en los mismos CESFAM donde se desarrolla el programa de tratamiento a niños con obesidad o sobrepeso.

ACTIVIDADES:

- Difundir a través de medios de comunicación masivos (radio y tv) y afiches, puestos tanto en centros de salud, escuelas municipales, cedes vecinales y puntos estratégicos de la ciudad de Temuco, la existencia del programa y sus beneficios.
- Difundir, mediante exposiciones en las distintas juntas vecinales, escuelas y salas de clases, información sobre la existencia de este programa de tratamiento integral a niños con obesidad y sobrepeso.

INDICADORES:

- Pegar 2 carteles por cada CESFAM, idealmente en lugares de fácil visualización.
- Publicar afiches en el 100% de las escuelas municipales de la comuna de Temuco.
- Entregar 10.000 volantes en la población beneficiaria de los CESFAM de la comuna de Temuco.

VI.- Fomentar estilos de vida saludable y organizar actividades deportivo-recreativas en la comuna de Temuco.

METAS:

- 1.- Convocar un mínimo de 5000 personas en total en los distintos eventos familiares y actividades deportivo-recreativas que se realicen mensualmente en la comuna de Temuco.
- 2.- Organizar un mínimo de 3 actividades deportivas y/o recreativas masivas abiertas a la comunidad en la comuna de Temuco mensualmente.

ACTIVIDADES:

- Realizar corridas familiares y cicletadas mensualmente en la comuna de Temuco.
- Realizar talleres deportivos con dueñas de casa en las distintas poblaciones de Temuco.
- Organizar o patrocinar torneos deportivos inter escuelas de distintas disciplinas deportivas
- Fomentar el aumento de espacios destinados a actividades deportivo – recreativas y de la cantidad de talleres deportivos en las distintas escuelas de la comuna de Temuco.

- Difundir mediante medios de comunicación masiva, como la televisión, la radio y el periódico, la realización de cada evento, la fecha y hora a realizarse, e informar de su calidad de actividad recreativa y familiar.
- Difundir mediante panfletos, carteles o volantes la realización de cada evento, con una invitación abierta a toda la comunidad.

INDICADORES:

- Asistencia promedio de 1.500 personas por cada evento masivo.
- Mantención de al menos 10 grupos permanentes de talleres deportivos con dueñas de casa en los distintos sectores y poblaciones de la comuna de Temuco.
- Organización y/o patrocinio de al menos 1 torneo inter escuelas en disciplinas como fútbol, básquetbol, y vóleibol.
- Organización de al menos 1 campeonato inter escuelas de atletismo por cada semestre académico.
- Publicar afiches con la invitación al evento en el 100% de las escuelas municipales de la comuna de Temuco.

VII.- Hacer un seguimiento de los niños dados de alta por el programa.

META:

- Seguir la evolución del 80% de los niños dados de alta del programa.

ACTIVIDADES:

- Controlar periódicamente a los niños dados de alta del programa.
- Establecer comunicación permanente con la familia y el entorno académico del niño dado de alta del programa.

INDICADORES:

- Evaluar una vez cada 6 meses al 80% de los niños dados de alta del programa de tratamiento.
- Reingreso al programa del 100% de los niños que hayan vuelto a presentar índices de obesidad o sobrepeso.

VIII.- Captar a los niños que presenten obesidad infantil o sobrepeso que hayan dejado de pertenecer al Control de Niños Sanos en los CESFAM Santa Rosa, Pueblo Nuevo, Villa Alegre, Pedro de Valdivia, Amanecer y Labranza de la comuna de Temuco.

META:

- Integrar al 75% de los niños que presenten obesidad o sobrepeso que hayan salido del programa Control de Niños Sanos de los CESFAM de la comuna de Temuco.

ACTIVIDADES:

- Realizar evaluaciones en todos los niños que salgan del Control de Niños Sanos.
- Informar a las familias de los niños que estén próximos a salir del programa Control de Niños Sanos del programa de tratamiento, e invitarlos a participar junto a su hijo.

INDICADORES:

- Reingreso al programa del 100% de los niños que hayan vuelto a presentar índices de obesidad o sobrepeso.
- Evaluación nutricional del 90% de los niños en su última asistencia al Control de Niño Sano.

- Recolección del 100% de los datos de los niños próximos a salir del Control de Niño Sano.

IX.- Disminuir el gasto público en salud asociados a una epidemiología de tal impacto como lo es la obesidad infantil.

META:

- Reducir el gasto público de salud destinado a combatir la obesidad y sobrepeso infantil en un 20% al año 2020 en la comuna de Temuco.

ACTIVIDADES:

- Realizar un recuento anual del gasto público total destinado al combate de la obesidad infantil y sobrepeso en la comuna de Temuco.

INDICADORES:

- Disminución de un 1,5% anual en los recursos públicos destinados a combatir la obesidad y sobrepeso infantil en la comuna de Temuco.

METAS:

1.- Disminuir en un 10% las cifras de sedentarismo en la comuna de Temuco al año 2014.

2.- Aumentar en un 10% la población infantil que realice actividad física regularmente (30 minutos 3 veces a la semana como mínimo).

ACTIVIDADES:

- Tratar oportunamente a los niños con obesidad o sobrepeso en edades tempranas, para así evitar complicaciones más graves relacionadas a los años de desarrollo de la obesidad.

- Realizar actividades de promoción de vida saludable, difusión e información de obesidad infantil, detalladas anteriormente junto con sus indicadores.

INDICADORES:

- 60% de los niños tratados en el programa al segundo año de su implementación son menores de 9 años.

2.6.- ANÁLISIS FODA

2.6.1.- ANÁLISIS DEL ESCENARIO EXTERNO: OPORTUNIDADES

Contexto social:

- Alta prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en la población chilena.
- Tendencia al sobrepeso y obesidad ha aumentado progresivamente en los últimos años.

Contexto políticas de salud pública:

- Fracaso de la implementación de políticas de salud pública en los últimos años, en cuanto a la disminución de los índices de obesidad infantil.
- Últimamente se ha observado en autoridades de gobierno, ya sea central o comunales, una fuerte decisión a combatir la obesidad y el sobrepeso infantil, mediante planes estratégicos que fomenten la vida sana, promoviendo la actividad física y la alimentación saludable.

- Ausencia de una guía clínica donde se describan los pasos a seguir en el tratamiento de un niño con obesidad, en la cual se detalle un cronograma de atención con objetivos y duración del tratamiento
- Ausencia de estrategias claras que apunten al tratamiento integral de un niño con sobrepeso u obesidad en cualquiera de sus fases, que tengan en consideración las alteraciones asociadas a la obesidad infantil.
- No se contempla en ningún plan gubernamental al kinesiólogo dentro del equipo multidisciplinario de atención a niños con obesidad o sobrepeso.
- No existen programas gubernamentales que hagan un seguimiento al estado nutricional de los niños en edad escolar
- En todos los programas de tratamiento conservador de la obesidad infantil se recomienda la realización de ejercicio aeróbico, pero sin ningún tipo de supervisión ni control a cargo de un profesional con conocimiento del tema.
- Tramitación en el Congreso de un proyecto de ley que regula la comida chatarra.
- En Chile, ya tenemos una experiencia favorable de erradicación de una enfermedad por malnutrición: la desnutrición, por tanto, es factible pensar que mediante las estrategias acertadas y bien planificadas y un trabajo decidido y serio, podremos eliminar esta epidemia que azota a nuestra población.

2.6.2.- ANÁLISIS DEL ESCENARIO EXTERNO: AMENAZAS

Contexto familiar:

- Importancia que se le da, por parte de la familia, al problema de la obesidad infantil, debido a la falta de información respecto al tema.
- La tendencia creciente a que los padres estén gran parte del día en sus trabajos, quedando en muchas ocasiones los niños solos y sin una supervisión sobre la alimentación que éstos puedan llevar.
- Baja adherencia a programas de tratamiento ya implementados para combatir la obesidad infantil.

Contexto social:

- Idea errada en un sector de la población que un niño con sobrepeso o con obesidad es un niño bien alimentado, y por ende, sano.
- Gran cantidad de publicidad por medios de comunicaciones masivas y en horarios familiares que llevan a una alta demanda de consumo de comida chatarra.
- Gran auge de los videojuegos y de aparatos electrónicos altamente utilizados por niños en edad escolar que conllevan a una disminución de la actividad física del niño, fomentando el sedentarismo desde la niñez.
- La Región de la Araucanía es la región que cuenta con los mayores índices de sedentarismo en el país.
- Poca información en la sociedad respecto a la problemática de la obesidad infantil.

- La Región de la Araucanía es la región con los mayores índices de pobreza en el país, dato preocupante si se considera que la prevalencia de obesidad infantil es mayor a niveles socioeconómicos más vulnerables.
- La Región de la Araucanía es una región con bajos índices de éxito escolar, dato preocupante si consideramos que la prevalencia de obesidad infantil es mayor en la población con menor nivel educacional.
- Insuficientes espacios de esparcimiento, deportes y recreación.
- Enfoque errado de las metas que debe cumplir un niño con obesidad en las clases de educación física en los colegios.

Contexto políticas de salud pública:

- Se puede considerar como innecesaria la participación del kinesiólogo dentro de una estrategia de intervención contra la obesidad infantil.
- La tasa de abandono a los programas de tratamiento de la obesidad ya existentes es muy alta.

2.6.3.- ANÁLISIS DEL ESCENARIO INTERNO: FORTALEZAS

- Conocimiento por parte del kinesiólogo de la fisiopatología de la obesidad infantil, de su relación con otras enfermedades derivadas de la malnutrición y de las alteraciones cardiorrespiratorias y posturales que conlleva.

- Dotar al tratamiento de la obesidad infantil de un equipo multidisciplinario, para otorgar una atención integral a los niños que padecen de obesidad infantil y sobrepeso, y no focalizándose solamente en la reducción del IMC.
- Se trabaja con un grupo definido de la población, que son niños en edad escolar entre 6 y 12 años.
- Se utilizara las dependencias de los Centros de Salud Familiar de la comuna de Temuco como lugar físico para la atención de los pacientes.
- Existe un amplio sistema de derivación de pacientes a este programa, entre los cuales están el control de niño sano, derivación de una nutricionista tratante y por envío directo desde los colegios.
- Se busca ser el complemento de otras intervenciones, ya sean gubernamentales, municipales o privadas, que tengan como objetivo la disminución de los niveles de obesidad infantil en el país.
- Fortalece el sistema de atención público, donde se atiende la población con nivel socioeconómico más vulnerable de la comuna, que es donde existe mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso.
- Cronograma definido de atención a los pacientes, adecuando el plan de tratamiento de acuerdo al estado real del mismo.
- Seguimientos y controles periódicos a los pacientes que sean dados de alta de nuestro plan de tratamiento.
- Existencia de alianzas con un gran número de instituciones, públicas y privadas.

- Programa innovador en el tratamiento de un verdadero problema en salud pública como lo es la obesidad infantil.
- Programas de promoción y educación a la familia y a la sociedad en general.
- Programa de salud centrado en el contexto local.
- Gestión enmarcada en el ejercicio de la responsabilidad y la ética, donde se cumplen con todos los principios bioéticos.
- Profesionales con alto compromiso con su labor y sujetos a evaluación por parte del Departamento de Salud Municipal.
- Evaluación periódica de los resultados obtenidos.
- Evaluación por parte de los usuarios de la atención brindada, instancia que nos permita darnos a conocer nuestras propias falencias y puntos a mejorar.
- Instancia en la cual no solo participa el menor, si no que incluye parte de su grupo familiar en el proceso lo que propicia una buena interacción familiar.
- Recursos económicos suficientes aprobados para dar inicio al proyecto.
- Número adecuado de kinesiólogos para atender las necesidades de la demanda de pacientes.
- Infraestructura adecuada y con el equipamiento necesario para recibir a los pacientes de la mejor forma.
- Postulación a futuro a fondos de Investigación para realización de estudios sobre el impacto de la actividad física regular en la disminución de obesidad infantil.

2.6.4.- ANÁLISIS DEL ESCENARIO INTERNO: DEBILIDADES

- Bajo impacto de los resultados obtenidos sobre los índices de obesidad y sobrepeso infantil a nivel regional.
- Falta de experiencia del equipo de trabajo en programas similares anteriormente implementados.
- Por tratarse de un programa piloto, el presupuesto asignado inicialmente puede no ser el deseado.

2.7.- FACTORES ESTRATÉGICOS.

2.7.1.- ÁREA FINANCIERA:

- Postulación a fondos de investigación para realización de nuevos estudios sobre los efectos de la actividad física en la obesidad infantil con un enfoque en la realidad de la comuna y comprometer a las familias que acuden a tratamiento a participar de estas investigaciones.
- Firma de un convenio con la Municipalidad de Temuco.
- Firma de convenios con importantes empresas instaladas en la comuna de Temuco.

- Firma de convenios financieros y de colaboración con Gobierno Regional.

¿Qué harán?	Esta área de los factores estratégicos se encargará de conseguir los recursos para la ejecución y funcionamiento del programa
¿Qué equipo lo hará?	Administración de la organización, siempre con la consulta del equipo de trabajo tras las reuniones realizadas con periodicidad.
¿En qué plazo lo harán?	Se trata de uno de los puntos clave de la organización, por lo que su plazo será permanente y continuo en el tiempo.
¿Qué resistencia o barreras visualiza?	Las principales trabas que se visualizan son la escasez de recursos por parte del municipio, la reprobación de los proyectos presentados y el poco interés del sector privado en apoyar a la organización
¿Cómo las superará?	Insistiendo en la postulación a proyectos y en la participación de empresas privadas, apelando a la gravedad de la problemática en salud

	pública que significa la obesidad infantil y las pocas intervenciones que se realizan directamente en niños obesos.
¿Qué consecuencias tendría si no se abordara el factor estratégico?	El no funcionamiento del programa por falta de recursos.
Indicadores que permitan evaluar el cumplimiento de la implementación del factor estratégico.	<ul style="list-style-type: none"> - Puesta en marcha del proyecto. - Funcionamiento normal del proyecto. - Infraestructura e implementación necesaria para el funcionamiento del programa.

2.7.2.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIÓN:

- Evaluación periódica de los resultados de disminución de IMC obtenidos.
- Reuniones periódicas con el equipo de trabajo para la realización de una autoevaluación donde se analice el cumplimiento de las metas y objetivos de la organización.
- Evaluación por parte de los usuarios de la atención brindada mediante cuestionarios, instancia que nos permita dar a conocer nuestras propias falencias y puntos a mejorar.

- Realizaciones de estudios de corte transversal cada 2 años, para ir monitoreando el impacto de la intervención del programa en los índices generales de obesidad infantil y sobrepeso en los CESFAM de la comuna de Temuco.

- Supervisión por parte de un equipo de salud de los niños que asistan a tratamiento.

¿Qué harán?	Con estos factores se verificará el cumplimiento de los objetivos y las metas, además de analizar si las acciones hechas van en la dirección de la misión del programa. También se busca integrar la opinión de la población beneficiaria y revisar cuantitativamente cada cierto tiempo los avances de la intervención.
¿Qué equipo lo hará?	Éste será un proceso donde todos los miembros del programa deberán participar.
¿En qué plazo lo hará?	Será un proceso continuo a realizarse paralelamente al desarrollo del programa
¿Qué resistencia o barreras visualiza?	Falta de interés por parte de los beneficiarios de responder las encuestas de evaluación, como también

	bajo interés de los miembros del programa en asistir a estas reuniones.
¿Cómo las superará?	Explicar a la población beneficiaria que la evaluación es una parte fundamental del programa. En el caso de los trabajadores, junto con recordarles que las reuniones constituyen un punto importante en el funcionamiento de la organización, se realizarán amonestaciones verbales en caso de inasistencias no justificadas
¿Qué consecuencias tendría si no se abordara este factor estratégico?	Pérdida del “norte” de la organización en cuanto al cumplimiento de los objetivos y metas. Tampoco habría un feedback por parte del paciente y sus familias sobre cómo se está llevando a cabo el tratamiento.
Indicadores que permitirán evaluar el cumplimiento de la implementación de este factor estratégico.	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de los objetivos y metas en el tiempo estipulado. - Informes mensuales del funcionamiento del programa. - Alta participación de los pacientes en la evaluación del programa.

	<p>- Alta asistencia de los miembros de la organización a las reuniones.</p>
--	--

2.7.3.- IMPLEMENTACIÓN:

- Enfatizar las intervenciones en los sectores más vulnerables de la comuna de Temuco, teniendo estos sectores como focos de la entrega de información, captación de pacientes e invitaciones a participar en las distintas actividades.
- Capacitación del 100% de los profesionales que trabajen en el programa.
- Coordinar, junto con profesionales nutricionistas, programas de información sobre los nutrientes incorporados en la comida chatarra y los peligros de su consumo indiscriminado.
- Apoyar pública y enfáticamente y, en lo posible, impulsar proyectos de ley que vayan orientados a fomentar la alimentación saludable y la actividad física regular, como pueden ser la ley de rotulados de alimentos, mas horas de educación física en los colegios, plazas saludables, disminución de publicidad de comida chatarra en horarios de televisión familiares, aumento de infraestructura deportiva y/o recreativa por cantidad de habitantes por sector, etc.
- Plantear frente al MINEDUC la necesidad de cambiar los objetivos y el enfoque de las clases de educación física en niños con obesidad, planificando un plan de ejercicios diferenciado que le ayude a disminuir su condición de niño obeso, instruyendo al profesor de Educación Física en cómo hacerlo.

- Organización y patrocinio de actividades deportivas y recreativas a realizarse en la comunidad, como corridas familiares, cicletadas, tardes recreativas, etc.

<p>¿Qué hará?</p>	<p>Los factores estratégicos del área de implementación tienen por finalidad organizar, planificar y ejecutar el plan de trabajo que apunte al cumplimiento de nuestros objetivos y metas.</p>
<p>¿Qué equipo lo hará?</p>	<p>Administración del programa, previa reunión con el equipo de trabajo.</p>
<p>¿En qué plazo lo hará?</p>	<p>Éstos serán los principales factores estratégicos a abordarse en la etapa previa al inicio del tratamiento de los pacientes, y se irá evaluando cada semestre, tras las evaluaciones realizadas al programa, donde los factores estratégicos de implementación pueden modificarse en medida variable.</p>
<p>¿Qué resistencia o barreras visualiza?</p>	<p>Podemos encontrar una falta del financiamiento que no nos permita contar con la organización de actividades e implementación adecuada, como también una falta de</p>

	difusión de las actividades realizadas.
¿Cómo las superará?	Mediante postulaciones a fondos públicos y alianzas con medios de comunicación de circulación regional
¿Qué consecuencias tendría si no se abordara este factor estratégico?	Poca asistencia en las actividades realizadas, intervención poco eficaz y una disminución del impacto en los resultados de nuestra intervención.
Indicadores que permitan evaluar el cumplimiento de la implementación del factor estratégico	<ul style="list-style-type: none"> - Normal funcionamiento de la organización. - Alta participación de la población en las actividades organizadas. - Invitaciones a participar en la confección de proyectos de ley referentes a políticas de salud destinadas a combatir la obesidad, sobrepeso y sedentarismo.

2.7.4.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO:

- Aprovechamiento al máximo del espacio brindado por cada CESFAM para la implementación del programa, como también del equipamiento dispuesto

- Postulación a fondos públicos para optar a remodelaciones y ampliaciones de los espacios físicos donde se desarrolla el programa.

- Postulación a fondos públicos que permitan al programa la adquisición de nuevo material de trabajo, o la renovación de los mismos.

<p>¿Qué harán?</p>	<p>Permitirá darle un uso eficiente a nuestro espacios físicos en los que se desarrolla nuestro programa y a los materiales con los que cuenta, a la espera de la aprobación de proyectos que vayan dirigidos a la ampliación de nuestros espacios y renovación de nuestra implementación, con lo que se podrá aumentar el universo de pacientes tratados y mejorar la calidad de la atención brindada.</p>
<p>¿Qué equipo lo hará?</p>	<p>Será supervisado por la administración del programa, pero estará a cargo de cada miembro de la organización.</p>
<p>¿En qué plazo lo hará?</p>	<p>Se pretende el uso de los espacios de los CESFAM en los primeros 2 años, a la espera de la aprobación de proyectos que amplíen los espacios físicos con los que</p>

	contamos, o que nos permitan la construcción de nuevas instalaciones para el programa a partir del tercer año.
¿Qué resistencia o barreras visualiza?	Reprobación de proyectos.
¿Cómo las superará?	Insistencia en la postulación a proyectos de financiamiento, teniendo como principal argumento los óptimos resultados que esperamos tener. También mediante idénticos argumentos, se buscará realizar alianzas con distintas organizaciones, ya sea del mundo público o privado.
¿Qué consecuencias tendría si no se abordara el factor estratégico?	Tal vez no sean consecuencias muy graves, pero significaría seguir trabajando con los mismos espacios físicos y la misma implementación con la que se cuenta desde el inicio, que en definitiva puede que no sean las más óptimas y que debido a esto, el programa no se desarrolle en las mejores condiciones, impidiendo la oportunidad de mejorar la calidad de la atención brindada.
Indicadores que permitan evaluar el	- Aprobación de proyectos.

cumplimiento de la implementación de este factor estratégico	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento y mejoramiento de la implementación. - Ampliación de los espacios físicos con los que cuenta el programa.
--	--

2.7.5.- ADMINISTRACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN:

- Conducción eficiente de la organización, en cuanto a la utilización de los recursos asignados y a la cantidad de niños tratados.
- Mantención de un equipo de trabajo cooptado e informado de todas las novedades de la organización.
- Participación de todos los miembros del programa en la toma de decisiones de la organización.

¿Qué harán?	<p>Buscará llevar la dirección de la organización de la mejor manera, acomodándose a los cambios del entorno para hacerla sustentable en el tiempo. La toma de decisiones será de forma horizontal, donde se considere la opinión de todos los miembros del programa, para así tener un espectro más amplio de</p>
-------------	--

	opiniones a la hora de afrontar decisiones importantes. Busca, además, manejar eficientemente los recursos con los que cuenta el programa.
¿Qué equipo lo hará?	Administración del programa, tras consultar la opinión de todos los miembros de la organización.
¿En qué plazo lo hará?	Continuamente
¿Qué resistencia o barreras visualiza?	Falta de experiencia en el manejo de fondos para una organización como ésta, poca costumbre a trabajar en equipos de trabajo inclusivos, donde cada miembro tenga voz y voto.
¿Cómo las superará?	Talleres de capacitación de administración de organizaciones y de trabajo en equipo, sumado a reuniones de los miembros de la organización para un completo análisis de las variaciones del entorno.
¿Qué consecuencias tendría si no se abordara este factor estratégico?	Desorganización al interior de la organización, desorientación de sus miembros, tendencia al modelo piramidal de toma de decisiones, falta de

	transparencia en el uso de los recursos, no sustentabilidad de la organización en el tiempo.
Indicadores que permitan evaluar el cumplimiento de la implementación de este factor estratégico.	- Funcionamiento eficaz de la organización. - Ambiente de trabajo grato. - Buen manejo de los recursos. - Sustentabilidad de la organización en el tiempo.

2.7.6.- PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN:

- Presentar el programa a las autoridades comunales de las distintas comunas de La Araucanía, y de las demás regiones del país en lo posible, donde se muestre el trabajo realizado con los niños con obesidad y sobrepeso y los logros obtenidos.
- Presentar la organización, con sus objetivos, metas, propósitos y resultados al cabo de 2 años al Gobierno de Chile, con la finalidad de que sea instaurado en todos los CESFAM del país.
- Participación en congresos y foros para mostrar el programa, su trabajo y sus resultados obtenidos.

¿Qué hará?	Buscar la forma de hacer sustentable la
------------	---

	<p>organización en el tiempo, así como encargarse del crecimiento de la organización buscando salir de las fronteras de Temuco. Espera ir aumentando los recursos que recibe e irse consolidando como una organización importante y reconocida en el combate de la obesidad infantil.</p>
¿Qué equipo lo hará?	<p>Administración de la organización en previo acuerdo con los miembros del programa.</p>
¿En qué plazo lo hará?	<p>Continuamente.</p>
¿Qué resistencia o barreras visualiza?	<p>Poco interés de parte de las autoridades comunales de otras comunas y del Gobierno por implementar el programa. Falta de aumentos de los recursos.</p>
¿Cómo las superará?	<p>Apelar a los resultados obtenidos por nuestra intervención en el combate de la gran epidemia que significa la obesidad y sobrepeso infantil.</p>
¿Qué consecuencias podrían haber si no se abordara este factor estratégico?	<p>No salir de la comuna de Temuco, lo que no ayudaría en el impacto de las cifras de obesidad infantil y sobrepeso a nivel</p>

	macro. No aumento en los recursos.
Indicadores que permitirán evaluar el cumplimiento de la implementación de este factor estratégico.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de los recursos asignados al programa. - Interés de otras autoridades comunales gubernamentales por instaurar el programa.

CAPÍTULO 3: IMPLEMENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.

3.1.- RECURSOS Y MATERIALES.

3.1.1-RECURSOS HUMANOS.

Son los profesionales que aportarán horas de trabajo a la organización durante el transcurso de esta:

Personal contratado	Personal dependiente de cada CESFAM.
<ul style="list-style-type: none">- 1 Director del Programa (Kinesiólogo a nivel comunal).- 1 Secretaria (Casa Central).- 1 Bioestadístico.- 1 Informático.- 2 Kinesiólogos.- 2 Estudiantes de la carrera de Kinesiología UFRO de 3° o 4° año.	<ul style="list-style-type: none">- 1 Nutricionista.- 1 Psicólogo.- 1 Profesor de Educación Física- 1 Asistente Social.

3.1.2 DEFINICIÓN DE ROLES:

a) Director del programa.

Será el kinesiólogo encargado a nivel comunal de supervisar las acciones y el correcto desarrollo del programa por cada uno de los 6 CESFAM para garantizar el éxito de éste y el correcto cumplimiento de las actividades por parte de los demás profesionales.

b) 2° y 3° kinesiólogo

El primer kinesiólogo realizará evaluaciones, de tolerancia al ejercicio, mediciones de IMC, pliegues cutáneos, y alteraciones posturales asociadas. Además planteará el tratamiento más adecuado para el niño.

El segundo kinesiólogo llevará a cabo el tratamiento que consiste principalmente en entrenamiento cardiovascular, controlando al niño durante esta fase y poniendo atención a cualquier eventualidad.

c) Nutricionista.

Realizará evaluaciones nutricionales a los niños, proporcionando dietas adecuadas para ellos y para la realidad que cada familia vive. Controlará la disminución de la obesidad en base a nuestro tratamiento, comprobando así la efectividad y posibilidades de realizar cambios.

d) Bioestadístico.

Realizará la asignación aleatoria de los tratamientos a los pacientes, ingresará en la base de datos los resultados mes a mes del programa, realizará el análisis estadístico descriptivo e inferencial y la interpretación de los datos junto con los kinesiólogos del programa.

e) Informático.

Crearé y mantendrá actualizada la pagina web del programa y junto con el bioestadístico se encargará de mantener actualizados a los participantes del programa.

f) Profesor de Educación Física, Deportes y Recreación.

Coordinará y planificará los eventos deportivos a realizar en distintos puntos de la ciudad.

g) Secretaria (Casa Central).

Organizará la información recaudada de cada CESFAM en cuanto a pacientes y sus fichas y mantendrá actualizados a las sedes de cada CESFAM la programación mensual a realizar, en cuanto a eventos, reuniones, actividades recreativas, etc.

h) Psicólogo.

Estará a cargo de las preocupaciones que tienen los niños en cuanto a su patología e intervendrá en el proceso de adherencia al programa y del compromiso de los padres con su hijo.

i) Personal colaborador.

Participación de estudiantes de la carrera de kinesiología pertenecientes a la Universidad de la Frontera que cooperarán en los medios de difusión del programa y sus actividades en fechas específicas y apoyarán a los profesionales en su trabajo como medio de práctica y aprendizaje para ellos.

3.1.3MATERIALES E IMPLEMENTOS.

ENTRENAMIENTO FÍSICO:	USO GENERAL:	EVALUACIÓN:
<ul style="list-style-type: none">- Camillas clásicas- Colchonetas- Espejos- Mancuernas- Balones terapéuticos- Treadmil- Bicicletas elípticas	<ul style="list-style-type: none">- Computadores de escritorio- 1 multifuncional- Tinta- Escritorios- Sillas acolchadas- Hojas y lápices- Comunicación (internet y telefonía)- Televisor- Pizarras	<ul style="list-style-type: none">- Goniómetro- Cinta métrica-Esfigmomanómetro- Estetoscopio

3.1.4 INFRAESTRUCTURA Y LUGAR FÍSICO.

Las instalaciones que se requieren serán ubicadas en cada CESFAM según corresponda y cuente con el espacio físico disponible además de una casa matriz a nivel comunal como por ejemplo una oficina central.

3.2.- PRESUPUESTO.

A continuación se puntualizará la estimación de los recursos económicos necesarios, para la ejecución de esta investigación, expresados en moneda nacional, para las remuneraciones de los profesionales y para conseguir los implementos básicos para ejecutar el programa. El financiamiento de este proyecto se obtendrá mediante la postulación a fondos municipales.

Los recursos humanos respecto la nutricionista, psicóloga, secretaria (de cada consultorio), auxiliar no serán remunerados debido a que se encuentran ya contratados por el CESFAM respectivo y en cuanto a los colaboradores siendo estudiantes de kinesiología se les proporcionará el dinero para alimentación y pasajes.

Cabe señalar que se realizaran 2 presupuestos; uno fijo perteneciente al personal de la casa matriz y otro que es propio de cada consultorio, por lo tanto va a depender del número de centros de salud en los cuales se quiera instaurar el programa la variación de presupuesto a nivel comunal.

3.2.1.- PRESUPUESTO FIJO

PROFESIONALES	HORAS	\$ POR	TOTAL
CASA MATRIZ	SEMANALES	HORA	MENSUAL
KINESIÓLOGO (DIRECTOR)	44	4.000	704.000
SECRETARIA	22	2.000	176.000
BIOESTADÍSTICO	2	10.000	80.000
TÉCNICO INFORMÁTICO	2	10.000	80.000
ESTUDIANTES CARRERA KINESIOLOGÍA	5	(se cancelarán pasajes)	40.000
KINESIÓLOGO 1	44	4.000	704.000
KINESIÓLOGO 2	44	4.000	704.000
		TOTAL:	2.488.000

3.2.2.- PRESUPUESTO PERTENECIENTE A CADA CENTRO DE SALUD

PROFESIONALES CONSULTORIO	HORAS SEMANALES	\$ POR HORA	TOTAL MENSUAL
NUTRICIONISTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSICÓLOGA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASISTENTE SOCIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PROFESOR ED. FÍSICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		TOTAL:	0



Por ser parte del centro CESFAM no recibirán remuneraciones extras.

3.2.3.- ARRIENDO.

Al ser un programa financiado con fondos municipales, ocupará espacios físicos de cada consultorio, por lo cual no se invertirá dinero en arriendo en este sentido.

Por otro lado se deberá arrendar una oficina como centro matriz la cual no deberá superar como arriendo los 200 mil pesos mensuales.

3.2.4.- MATERIALES E IMPLEMENTOS EN CADA CONSULTORIO.

ELEMENTO	CANTIDAD	PRECIO
- Escritorio	1	\$40.000
- Computador	1	\$250.000
- Multifuncional	1	\$40.000
- Silla básica escritorio	1	\$15.000
- Tinta para impresora	1	\$20.000
- Comunicaciones	-	\$30.000 (mensual)
- Insumos básicos de oficina	-	\$50.000
- Camilla clásica	2	\$240.000
- Colchoneta	4	\$150.000
- Mancuernas	10	\$100.000
- Balón terapéutico	2	\$15.000
- Treadmill	2	\$1.000.000
- Bicicleta estática	2	\$300.000
- Bicicleta elíptica	2	\$300.000

- Estetoscopio	1	\$40.000
- Esfigmomanómetro	1	\$10.000
- Goniómetro	2	\$7.000
		TOTAL: \$2.607.000

3.2.4.- MATERIALES E IMPLEMENTOS CASA MATRIZ.

MATERIALES	UNIDADES	PRECIO
- Escritorios	2	\$80.000
- Computadores	2	\$500.000
- Multifuncional	1	\$40.000
- Sillas básicas de escritorio	2	\$30.000
- Tinta de impresora	-	\$20.000
- Comunicaciones (Internet, telefonía)	-	\$30.000 (mensuales)
- Insumos básicos de oficina	-	\$50.000
		TOTAL: \$750.000

TOTAL.

El presupuesto por cada consultorio en el cual se implemente el programa es de \$2.607.000, incluyendo recursos materiales. A lo anterior se suma la casa matriz más el personal externo con lo cual tendríamos un total de \$ 6.045.000.

CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN.

4.1.- EVALUACIÓN DE L PROGRAMA.

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Recopilación de información sobre proyectos similares	X	X													
Redacción del Proyecto	X	X													
Cotización de materiales e implemento	X	X													
Presentar proyecto ante depto salud municipal	X														
Obtención del financiamiento		X													
Proceso selección del equipo de trabajo		X													
Formación equipo de trabajo profesionales		X													
Selección del director del programa		X													
Firma contrato de arriendo casa central		X													
Selección de lugar físico en cada uno de los 6 consultorios de la comuna		X													
Compra de implementos para realizar la terapia		X													
Capacitación a los profesionales del programa		X													X
Selección e impresión material difusión		X						X							
Reunion de profesionales pertenecientes al programa		X				X		X						X	
Inicia funcionamiento y aplicación del programa NOEE					X										
Contactos y convenios con entidades regionales					X										
visitas a terreno (colegios)						X		X						X	
promoción y publicidad del programa a nivel regional					X										
realizar charlas abiertas a la comunidad					X			X							
difusión acerca de riesgos de la obesidad y su prevención					X										
realización de talleres deportivos y eventos masivos					X			X						X	
colocar clínicas móviles					X										
seguimiento de padentes									X	X	X	X	X	X	X
supervisión del programa por parte del director					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
evaluación del funcionamiento del programa								X							X

4.1.1.- EVALUACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROGRAMA.

El kinesiólogo Director se encargará de evaluar a sus pares a través de un control mensual, en el que se tomará en cuenta y se exigirán los siguientes aspectos:

Un número mínimo de atenciones de pacientes, con lo cual se pretende abarcar la cifra de niños atendidos propuesta por el programa.

Un número mínimo de evaluaciones kinésicas hechas a las escuelas municipales de los sectores aledaños a cada CESFAM.

Un informe en el cual detallarán un registro de sus actividades y horarios de trabajo de cada día.

4.1.2.- EVALUACIÓN DEL PROGRAMA POR LOS MISMOS PROFESIONALES.

Se realizará un análisis FODA al final del primer año por parte de los profesionales que trabajan en el programa, con el cual podrán evaluar el proceso y permitirá ir haciendo reajustes para mejorar el programa y tomar decisiones posterior a este como: ¿continuar?, ¿reprogramar?, ¿implementar?, ¿redefinir?

4.1.3.- EVALUACION DEL PROGRAMA POR PARTE DE LOS PACIENTES (NIÑOS Y PADRES).

Se aplicará una encuesta de satisfacción a los pacientes una vez cumplido 6 meses de funcionamiento del programa los que nos permite saber cuán bien está siendo implementado éste y qué obstáculos se oponen a su éxito en relación a los resultados obtenidos. Además, nos permitirá saber si se satisficieron o no las necesidades de la comunidad.

REFERENCIAS:

1-L. Tapia Ceballos, Síndrome metabólico en la infancia

(http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13098934&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=37&ty=163&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=37v66n02a13098934pdf001.pdf. Fecha de acceso 15-05-2011)

2- Gutiérrez J, Royo M, Rodríguez F. *Riesgos asociados a la dieta occidental y al sedentarismo: la epidemia de obesidad*

(http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13086026&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=138&ty=80&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=138v20nSupl.1a13086026pdf001.pdf. Fecha de acceso 03-06-2011)

3- Dalmau J, Franch M, Gómez L, Martínez C, Sierra C, *Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento*

(http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13099693&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=37&ty=67&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=37v66n03a13099693pdf001.pdf. Fecha de acceso 15-05-2011)

4- Kovalskys I, Bay L, Rausch C, Berner E. *Prevalencia de obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica, Rev. chil. pediatr, Vol.76 N°3, Santiago jun. 2005, versión impresa ISSN 0370-4106, doi: 10.4067/S0370-41062005000300016*

URL disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041062005000300016&script=sci_arttext fecha de acceso 03-06-2011

5- VARGAS N, QUEZADA A. *Epidemiología, nueva morbilidad pediátrica y rol del pediatra*, Rev. chil. pediatr. Vol.78 supl.1, Santiago oct. 2007, versión impresa ISSN 0370-4106, doi: 10.4067/S0370-41062007000600009 , URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062007000600009 fecha de acceso 25-05-2011

6-Gobierno de Chile, Minsal, *Propuesta de Trabajo: Estrategia Global Contra la Obesidad (EGO-CHILE)* Disponible en : (<http://www.ego-chile.cl/Documentos/FundamentosEGO.pdf> fecha de acceso 02-06-2011)

7-Gobierno de Chile, INE, *Censo 2002 : síntesis de resultados .* Disponible en: (http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/censos_poblacion_vivienda/censo_pobl_vivi.php fecha de acceso 15-05-2011)

8- Cancino R, Soto V. *Obesidad Infantil: Un Problema de Salud Pública*, Osorno, marzo - mayo del 2007, Programa de Diplomado en Salud Pública y Salud Familiar, Universidad Austral de Chile, Facultad de Medicina .
Disponible en:
(<http://medicina.uach.cl/saludpublica/diplomado/contenido/trabajos/1/Osorno%202007/OBESIDAD%20INFANTIL%20UN%20PROBLEMA%20DE%20SALUD%20PUBLICA.pdf> fecha de acceso 15-05-2011)

9-Manrique M, De la Maza M, Carrasco F, Moreno M, Albala C, García J, Díaz J, et al. Diagnóstico, evaluación y tratamiento no farmacológico del paciente con sobrepeso u obesidad, *Rev. méd. Chile*, Vol.137 N°7 Santiago jul. 2009, versión impresa ISSN 0034-9887, doi: 10.4067/S0034-98872009000700016 , URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000700016&lng=es&nrm=iso . fecha de acceso 25-05-2011

10- Briz F, Cos A, Amate M. Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta. Estudio PONCE 2005, *Nutr. Hosp.* Vol.22 N°4 ,Madrid, jul.-ago. 2007, versión impresa ISSN 0212-1611, URL disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112007000600010&script=sci_arttext . fecha de acceso 02-06-2011

11-Burrows A. Raquel. Prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez: la estrategia para disminuir las enfermedades crónicas no transmisibles del adulto, *Rev. méd. Chile*, Vol.128 N°1, Santiago ene. 2000, versión impresa ISSN 0034-9887, doi: 10.4067/S0034-98872000000100015, URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000000100015&lng=es&nrm=iso . fecha de acceso 15-5-2011

12- Kain J, Uauy R, Leyton B, Cerda R, Olivares S, Vio F. Efectividad de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad en escolares de la ciudad de Casablanca, Chile (2003-2004), *Rev. méd.*

Chile, Vol.136 N°1 Santiago, ene. 2008, versión impresa ISSN 0034-9887, doi: 10.4067/S0034-98872008000100003, URL disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

[98872008000100003&tlng=en&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000100003&tlng=en&lng=en&nrm=iso). fecha de acceso 25-05-2011

13-Wolf-May Kate, *Prescripción de ejercicio: fundamentos fisiológicos : guía para profesionales de la salud, del deporte y del ejercicio físico, España:*

Elservier-Masson; 2008

14-Vio Fernando, *Prevención de la Obesidad en Chile*, *Rev. Chil. Nutr.* , Vol. 32 N°2, Santiago ago. 2005, versión On-line ISSN 0717-7518 , doi: 10.4067/S0717-75182005000200001 , URL disponible

en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182005000200001&script=sci_a](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182005000200001&script=sci_arttext)
[rttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182005000200001&script=sci_arttext) . fecha de acceso 02-06-2011

15- Maté M, Cano M, Álvarez R, Bilbao J. Manejo de la obesidad en Atención Primaria, Medifam, Vol.11 N°.1 ,Madrid, ene. 2001, versión impresa ISSN 1131-5768, do.: [10.4321/S1131-57682001000100003](https://doi.org/10.4321/S1131-57682001000100003), URL disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1131-57682001000100003&script=sci_arttext fecha de acceso 02-06-2011

16-Salas M, Gattas V, Ceballos X, Burrows R. Tratamiento integral de la obesidad infantil: Efecto de una intervención psicológica, Rev. méd. Chile, Vol.138 N°.10 ,Santiago oct. 2010, versión impresa ISSN 0034-9887, doi: 10.4067/S0034 98872010001100002, URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100002&lng=es&nrm=iso . fecha de acceso 25-05-2011

17- Marin V, Rodriguez L, Buscaglione R, Aguirre M, Burroes R, Hodgson M, Pizarro T, Programa MINSAL-FONASA para Tratamiento de la Obesidad Infanto-Juvenil, Rev. chil. pediatr. ,Vol.82 N°.1, Santiago feb. 2011, versión ISSN 0370-4106, doi: 10.4067/S0370-41062011000100003, URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062011000100003 . fecha de acceso 02-06-2011

18- Serv Salud Araucania Sur, Programa de Salud del Niño: Poblacion en control según estado nutricional, Consultorio Miraflores, Temuco 2009-2010, Material proporcionado por centro de estadísticas del Consultorio Miraflores.

19-Vio Fernando, Prevencion de la Obesidad en Chile, Rev. Chil. Nutr. , Vol. 32 N°2, Santiago ago. 2005, versión On-line ISSN 0717-7518 , doi: 10.4067/S0717-75182005000200001 , URL disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182005000200001&script=sci_arttext)

[75182005000200001](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182005000200001&script=sci_arttext) &script=sci_arttext . fecha de acceso 02-06-2011

20-OMS, OPS. DOCUMENTOS BÁSICOS de la Organización Panamericana de la Salud

Disponible en:(http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/DO_325.pdf . fecha de acceso 15-5-2011)

21- OMS, UNICEF. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño, disponible en:

(<http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9243562215.pdf> fecha de acceso 06-06-2011)

22- OMS, *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, PROGRAMAS Y PROYECTOS*, disponible en :(http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf fecha de acceso 03-06-2011)

23-OMS, *Global school health initiative, programmes and projects*, disponible en :(http://www.who.int/school_youth_health/media/en/428.pdf fecha de acceso 03-06-2011)

24-OMS, *The Status of School Health, programmes and projects*, Disponible en: (http://www.who.int/school_youth_health/media/en/87.pdf fecha de acceso 02-06-2011)

25-OMS,OPS. *Estrategia y Plan de acción regionales sobre la Nutricion en la Salud Y desarrollo*, Disponible en: (<http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Estrategia%20Regional%20Nutrici%F3n-ESP.pdf> . fecha de acceso 06-06-2011)

26-Gobierno de Chile, Minsal, *Estrategia de Intervención Nutricional a través del Ciclo Vital para la Prevención de Obesidad y otras Enfermedades No*

Transmisibles (EINCV), Disponible en:

(<http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/8a2cacad32ce5b9ce04001011e017fb4.pdf>. Fecha de acceso 02-06-2011)

27-Gobierno de Chile, Minsal, Nutricion para el desarrollo: El Modelo Chileno,

Disponible en:

(<http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/8feb0e0e6efc4815e04001011e014b98.pdf> fecha de acceso 25-05-2011)

28- Gobierno de Chile, Minsal, Programa: Vida Chile, Disponible en :

(http://www.redsalud.gov.cl/temas_salud/promocion.html fecha de acceso 06-06-2011)

29- Diener W, Fecci E, Vallejos C. Modulo de Gestion IV: Gestion

Organizacional, Temuco, 2005