

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD

Evaluación longitudinal de la calidad de vida relacionada a la salud en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad del estado de Sonora, México



**Que para obtener el grado de
Maestro en Ciencias de la Salud**

Presenta

María Angélica Campa Peñúñuri

Hermosillo, Sonora

Febrero de 2017

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Sonora, mi alma máter, por ofrecerme los medios para prepararme profesionalmente; instalaciones, programas y maestros de calidad. Agradezco también al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo y recursos brindados durante estos dos años.

A mi director de tesis, el Dr. Gerardo Álvarez Hernández, por darme la oportunidad de trabajar con él, caminar de su mano en este proyecto y ayudarme a crecer tanto profesional como personalmente, por orientarme y brindarme día a día sus conocimientos siempre con gran paciencia, sencillez y calidad humana. Por hacer más que amena su compañía durante el proceso que llevó este trabajo con sus anécdotas que siempre traduce en aprendizajes.

A mis sinodales la Dra. Maria del Carmen Candia Plata, al MC Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela y al Dr. Mauro Valencia Juillerat por su valiosa disposición para fungir como mis sinodales, por brindarme sus conocimientos, permitirme aprender de su experiencia y por ser un gran apoyo durante este proyecto.

Al Dr. Giovanni Díaz Zavala, fundador del Centro de Promoción de Salud Nutricional de la Universidad de Sonora, por su gran apoyo permitiéndome trabajar ahí con el proyecto en colaboración con las Nutriólogas, en ese entonces Pasantes en Servicio Social, Claudia Preciado y Yaritza Sáenz. ¡Gracias!

A mis padres y hermanos por ser quienes me impulsan a crecer en la vida, por su gran esfuerzo puesto en apoyarme siempre, por su amor, comprensión y motivación, por ser mi orgullo y mi mejor ejemplo de trabajo, responsabilidad y perseverancia.

A mis mejores amigas Lydia María y Vannia por su cariño, motivación, comprensión, consejos y apoyo en mis momentos difíciles durante este proceso y siempre.

A Kenia Ruiz y Alma Valencia, mis compañeras en la Clínica de Obesidad y Nutrición del Hospital Infantil del Estado de Sonora por su apoyo durante el tiempo que se llevó a cabo el proyecto ahí.

DEDICATORIA

Con amor...

A Dios, por todas las bendiciones que a diario recibo, por darme vida pero sobre todo fuerza y salud para superarme día con día, por siempre estar conmigo.

A mis padres, por su amor incondicional, por ser mi guía, por darme la dicha y honor de ser su hija, por educarme con valores y motivarme a seguir creciendo sin darme por vencidos, porque por ustedes soy la persona que soy.

A mis hermanos, por ser mis compañeros y cómplices de vida.

A mi sobrina/ahijada, por darme la inmensa alegría de saber que llegarás pronto a iluminar más mi vida.

A mis nanas, por su grandísimo amor, por cuidarme, apapacharme y consentirme siempre.

A ustedes, mi familia, dedico el esfuerzo puesto en este trabajo que hoy se ve realizado porque los amo.

INDICE

OBJETIVOS.....	ix
Hipótesis.....	ix
Objetivo General.....	ix
Objetivos Específicos.....	ix
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	3
Magnitud del Sobrepeso y la Obesidad a Nivel Mundial.....	3
Sobrepeso y Obesidad en México.....	4
Concepto de Sobrepeso y Obesidad.....	4
Concepto de Calidad de Vida Relacionada a la Salud.....	5
Calidad de Vida Relacionada a la Salud (CVRS).....	6
Cuestionario “The Pediatric Quality of Life Inventory”(PedsQL®)..	7
Intervenciones Para el Control del Exceso de Peso.....	8
Programa Cambia.....	8
Plan de Recomendaciones de la Clínica de Obesidad y	
Nutrición del Hospital Infantil del Estado de Sonora (CONHIES).....	9
JUSTIFICACIÓN.....	11
MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
Generalidades.....	12
Universo de Estudio.....	12
Sitio de Estudio.....	12
Sujetos de Estudio.....	13
Criterios de inclusión.....	13
Criterios de exclusión.....	13
Criterios de eliminación.....	13
Muestra.....	13

Fuentes de datos y procedimientos de recolección.....	14
Plan de análisis.....	15
Aspectos Bioéticos.....	16
Beneficios a los sujetos investigados.....	16
Riesgos para los sujetos investigados.....	17
Beneficios e importancia del conocimiento.....	17
Inclusión de niños.....	17
Procedimientos Para Garantizar la Privacidad y	
Confidencialidad.....	18
RESULTADOS.....	19
DISCUSIÓN.....	34
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42
APÉNDICES.....	47
Apéndice I. Consentimiento Informado para Participar en Estudio	
de Investigación Médica.....	47
Apéndice II. Asentimiento Informado para los Menores.....	49
Apéndice III. Cuestionario de datos sociodemográficos.....	50
Apéndice IV. Cuestionario PedsQL®.....	52

LISTA DE TABLAS

Tabla		Página
I	Características sociodemográficas de los sujetos de estudio.....	20
I.I	Características antropométricas de los sujetos de estudio.....	21
II	Evaluación Longitudinal de la Calidad de Vida Relacionada a la Salud en los sujetos del estudio.....	25
III	Evaluación Longitudinal de la Calidad de Vida Relacionada a la Salud en los tutores de los sujetos de estudio.....	28
IV	Prevalencia basal y final de niños en riesgo de deterioro de su calidad de vida relacionada a la salud.....	30
V	Prevalencia basal y final de niños en riesgo de deterioro de su calidad de vida relacionada a la salud según sus tutores.....	31
VI	Efecto sobre la percepción de la CVRS de los sujetos de estudio...	33
VII	Efecto sobre la percepción de la CVRS en los tutores de los sujetos de estudio.....	33

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1 Características sociodemográficas de los sujetos de estudio.....	23
2 Comparación de las curvas del comportamiento del Z IMC de los sujetos de estudio con las curvas de crecimiento normal establecidas por la Organización Mundial de la Salud, 2007.....	24
3 Cambio en el puntaje PedsQL de los sujetos de estudio.....	27

OBJETIVOS

Hipótesis

1. La CVRS de niños y adolescentes con exceso de peso (EP) mejora cuando el IMC-edad disminuye tras recibir una intervención para el control de peso.
2. Existe diferencia en la percepción de la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de niños y adolescentes con EP, que depende del tipo de intervención para control de peso.

Objetivo General

Evaluar, mediante un diseño longitudinal pretest-postest, el cambio en la percepción de la CVRS en sujetos de 7-17 años de edad con EP, atendidos en dos clínicas especializadas en el control de peso.

Objetivos Específicos

- Caracterizar el tamaño corporal a través de mediciones antropométricas de los participantes, antes y después de un programa de intervención para el control de peso al inicio y después de 4 meses.
- Describir la CVRS de los sujetos de estudio mediante la aplicación del cuestionario PedsQL® al inicio y a los 4 meses.
- Determinar la asociación entre el puntaje Z-IMC y la CVRS mediante un modelo de regresión lineal mixto.

RESUMEN

Introducción. El sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes tienen consecuencias negativas para la salud; sus efectos más estudiados son los desórdenes médicos, aunque los desarreglos emocionales y sociales son los que ocurren más rápido. Los niños y adolescentes con EP perciben deteriorada su calidad de vida, aunque poca investigación prospectiva existe al respecto en México. **Objetivo.** Evaluar el cambio en la percepción de la CVRS en sujetos de 7-17 años de edad con EP atendidos en dos clínicas especializadas en el control de peso. **Materiales y métodos.** Mediante un diseño longitudinal pretest-posttest se realizaron mediciones antropométricas de peso y talla, y se aplicó un cuestionario genérico validado para examinar CVRS en los sujetos de estudio antes de recibir una intervención para el control de peso, y a las 16 semanas. Se clasificó a los individuos por estado corporal usando el puntaje Z del IMC, estándar de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La asociación longitudinal entre el cambio en el IMC para la edad y la CVRS se estimó mediante un modelo de regresión lineal múltiple. **Resultados.** La muestra estuvo constituida por 42 sujetos y sus respectivos tutores. Al inicio de las intervenciones tanto el estado corporal como la percepción de la CVRS fueron semejantes en ambos grupos. El puntaje Z IMC-edad del grupo I disminuyó significativamente de 2.2 ± 0.7 a 1.5 ± 0.1 al finalizar su intervención, mientras que en el grupo II no se observó cambio. Tanto los sujetos como los tutores de ambos grupos percibieron más negativamente la función emocional del PedsQL®. La puntuación global de la CVRS y las puntuaciones de las dimensiones física y psicosocial en el PedsQL® mejoraron significativamente al final de las intervenciones solamente en el grupo I. La proporción de sujetos con riesgo de deterioro en su CVRS se redujo considerablemente de 26.1% a 4.4% en el grupo que recibió la intervención conductual integral y sistemática para el control de peso; pero esto no pasó en la del grupo II (42.1%), cuya intervención conductual fue más tradicional. **Conclusión.** El estudio confirma que los sujetos con sobrepeso u obesidad perciben un efecto negativo en su CVRS, particularmente de la función emocional, lo que redundó en que la dimensión

psicosocial se perciba con mayor deterioro que la física. Un programa integral y sistemático para el control de peso tiene efecto positivo en la percepción de la CVRS de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad.

Palabras clave: Sobrepeso, Obesidad, Calidad de Vida Relacionada a la Salud.

INTRODUCCIÓN

El mundo experimenta uno de los cambios más rápidos en patrones nutricionales y de actividad física, lo que ha provocado un incremento de proporciones epidémicas de la prevalencia de obesidad, particularmente en niños y adolescentes (Chan, 2013). La Organización Mundial de la Salud considera que la obesidad es un grave problema de salud pública y lo ha denominado la pandemia del siglo XXI. Ese incremento es muy evidente en México, y ha contribuido a la transición epidemiológica de un perfil dominado por enfermedades transmisibles y desnutrición, a uno en el que predominan las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y lesiones. Esta transición epidemiológica impone nuevos retos a los sistemas de salud, tanto para identificar causas como para diseñar intervenciones que mitiguen sus efectos negativos.

Dentro de la ECNT, la obesidad infantil (5-19 años) ha llamado la atención por su acelerado crecimiento a nivel mundial, incluso con tendencias seculares de comportamiento epidémico en algunos países en desarrollo. Por ejemplo, naciones como Brasil (22.1%), India (22.0%) y (19.3%), pero sobre todo México (41.8%) muestran la seriedad del problema (Gupta, 2012). De acuerdo a otras cifras, en México se estima que 35% de los niños y adolescentes tienen exceso de peso ¹ mientras que en Sonora la prevalencia es un poco mayor (36.9%) [INSP, 2012].

La obesidad infantil tiene consecuencias negativas para la salud y bienestar general, que se manifiestan tanto en la niñez como en la vida adulta. Sus efectos incluyen desde desordenes médicos inmediatos como apnea del sueño, problemas ortopédicos y crecimiento acelerado, hasta aquellos de mediano y largo plazo como la resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, intolerancia a los carbohidratos, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, esteatosis hepática, ovarios poliquísticos, *pseudotumor cerebri*, entre varios otros (Pietrobelli, 2005). No obstante la importancia de tales manifestaciones, los desarreglos emocionales y sociales son los que ocurren en

¹A lo largo del manuscrito se usará el término “exceso de peso” para referirse a la prevalencia combinada de obesidad y sobrepeso.

forma más rápida, principalmente la baja autoestima, imagen corporal negativa, depresión, discriminación, burlas y ofensas y estigmatización (Strauss, 2002) lo que puede dañar las actividades cotidianas del niño y adolescente con exceso de peso [EP] reflejándose en un menor bienestar y calidad de vida del mismo (Kovalskys, 2003; Fallon, 2005).

En general, la evidencia actual señala que las personas con obesidad perciben deterioro en su bienestar y calidad de vida (Fallon, 2005), aunque poca investigación existe al respecto en México, sin embargo en Sonora, una reciente investigación documentó que niños y adolescentes con obesidad perciben negativamente afectada su calidad de vida, especialmente en aspectos emocionales y sociales (Hurtado-Valenzuela, 2014). No obstante, este hallazgo fue resultado de un estudio transversal y no se ha investigado si hay cambios en esta percepción tras intervenciones específicas para controlar la obesidad, por lo que esta propuesta tiene el propósito de examinar en un diseño longitudinal, los cambios en la calidad de vida relacionada a la salud en niños y adolescentes con exceso de peso que acuden a dos intervenciones para el control del peso en Sonora.

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Magnitud del Sobrepeso y la Obesidad a Nivel Mundial

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que la obesidad es una epidemia mundial y el término “Globesidad” fue creado para describir el aumento del sobrepeso y la obesidad en la población mundial (Neves, 2011). La epidemia de obesidad no se restringe a sociedades desarrolladas, de hecho, su aumento es con frecuencia más rápido en los países en vías de desarrollo, quienes enfrentan un doble reto junto con problemas de desnutrición (Sánchez-Castillo, 2004).

Las tasas de obesidad se han duplicado en los últimos 30 años, y en el mundo 1.4 mil millones de personas tienen sobrepeso y 500 millones tienen obesidad, según la OMS. Para el 2030, se estima que un 50-60% de la población en muchos países estará en riesgo de ser clasificado como personas con obesidad (Nahal, 2012).

La prevalencia del sobrepeso y obesidad está aumentando rápidamente y crece sostenidamente en varios países de bajos y medianos ingresos, particularmente en localidades urbanas. Por ejemplo, en el año 2010 se estimaba que 42 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso u obesidad, pero 35 millones de ellos vivían en países en desarrollo, y otros 92 millones estaban en riesgo de sobrepeso (de Onis, 2010). La prevalencia mundial crece considerablemente si se toma en cuenta que para el 2012, 170 millones de menores de 18 años tenían sobrepeso (WHO, 2012).

La obesidad es el quinto más alto riesgo global de muerte, teniendo en cuenta que se dan al menos 2.8 millones de muertes en adultos por año. La prevalencia de sujetos con sobrepeso y obesidad es mayor en las Américas, en donde existe un 62% de sobrepeso en ambos sexos y un 26% de obesidad, y más bajo en el sudeste de Asia, en donde un 14% de la población padece sobrepeso en ambos sexos y un 3% obesidad. Los EE.UU. y México tienen dos de los mayores índices de obesidad, mientras que Japón y Corea tienen dos de los más bajos (Nahal, 2012).

Latinoamérica es la región del mundo con mayor prevalencia, donde cerca de 32% de la población tiene sobrepeso, y uno de cada cuatro de esos individuos presenta obesidad (Lobstein, 2004; Kelishadi, 2007).

Sobrepeso y Obesidad en México

En México, el incremento en la prevalencia de obesidad infantil ha sido constante en los últimos quince años. En 1999, 18.6% de niños de edad escolar presentaban exceso de peso, y para el 2006 esta prevalencia aumentó a 26%, llegando a cifras arriba de 30% en algunas entidades del país, mientras que en los adolescentes fue de 33% (ENSANUT, 2006), en tanto que para el 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños fue del 34.4% y en adolescentes fue 35% (ENSANUT 2012). Para el 2016 esta prevalencia en niños fue de 33.2%, pero a pesar de la tendencia de disminución, los intervalos de confianza fueron relativamente amplios, por lo que no fue posible concluir que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en niños disminuyó. Por el contrario, en adolescentes esta prevalencia fue de 36.3%, a pesar de la tendencia de aumento, el intervalo de confianza de la prevalencia en 2016 contiene el valor de la media en 2012, por lo que no fue posible concluir que hubo aumento en la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad entre 2012 y 2016 (ENSANUT 2016).

En un estudio de base hospitalaria realizado en Sonora en el año 2003, el porcentaje reportado de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes fue de 34% (Hurtado-Valenzuela JG, 2005). Para el 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños en edad escolar sonorenses fue de 36.9%. En el 2006, 33.6% de los adolescentes de esta región presentó exceso de peso, porcentaje que en el 2012 se incrementó a 35.2% [INSP, 2012].

Concepto de Sobrepeso y Obesidad

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (OMS, 2014).

El exceso de peso es el resultado de un aumento del peso corporal a expensas de tejido graso, secundario a un desequilibrio entre la ingestión y el gasto energético y

frecuentemente se debe a un consumo de dietas con alta densidad energética y bajas en fibra, así como de bebidas azucaradas, en combinación con una escasa actividad física (WHO, 2000).

La obesidad es una enfermedad crónica, en la que existe un aumento de las reservas energéticas del organismo en forma de grasa. En función del porcentaje de grasa corporal, se diagnostica como sujetos con obesidad a aquellos que presentan porcentajes superiores de 25% en hombres y del 33% en mujeres (Barbany, 2004).

El IMC es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza comúnmente para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos, y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). En adultos un $\text{IMC} \geq 25$ indica sobrepeso, y un $\text{IMC} \geq 30$ indica obesidad (WHO, 2000). También se ha identificado al IMC como un índice de gran utilidad para ser utilizado en niños y adolescentes para la detección de sobrepeso y obesidad, ya que es un indicador indirecto de la adiposidad del individuo, y de igual manera es un indicador predictivo de obesidad en la etapa adulta (Suverza, 2010). En niños se utiliza el puntaje Z IMC-edad, que forma parte de los estándares de crecimiento entre los 5 y los 19 años de edad de la OMS. El puntaje Z expresa el valor antropométrico como un número de desviaciones estándares por debajo o por encima de la media de la población de referencia. Se clasifica a un individuo como con sobrepeso cuando el puntaje Z del IMC-edad es >1 desviación estándar (DE) y como con obesidad cuando este puntaje es >2 DE (WHO, 2007).

Concepto de Calidad de Vida Relacionada a la Salud

Aunque no hay un consenso acerca del concepto de Calidad de Vida se acepta que es la forma en que un individuo percibe su posición en la vida, en el contexto cultural y el sistema de valores en que vive, en relación con sus metas, objetivos, expectativas, valores y preocupaciones. Una definición más reciente en los Estados Unidos la refiere como “sentimiento personal de bienestar y satisfacción con la vida” (Monés, 2004).

En las últimas dos décadas se ha incrementado el estudio de la calidad de vida y dichas investigaciones han permitido evaluar la percepción que tienen los individuos

acerca de su condición en la vida, especialmente en relación a alguna patología crónica. En el adulto se ha medido la calidad de vida en diferentes patologías crónicas y para ello se han utilizado diversos cuestionarios, que miden intencionadamente aspectos de funcionalidad física, emocional y social (Guyatt, 1993). En relación al peso corporal en la infancia, hay un creciente número de investigaciones que valoran la percepción de los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad, así como la de sus padres.

Calidad de Vida Relacionada a la Salud (CVRS)

Hay un creciente interés científico para examinar el efecto en la salud individual de las enfermedades, especialmente las crónicas, a través de la medición de la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS); este concepto hace referencia a la manera como una persona o grupo de personas percibe su salud física y mental con el pasar del tiempo. Se le ha empleado para examinar de qué manera una enfermedad interfiere en la vida cotidiana de una persona (Modi AC, 2008). Se asume que midiendo la CVRS en grupos de población puede reflejar de una mejor manera su estado de salud, ya que las medidas tradicionales enfocadas a la morbilidad y mortalidad no proveen un entendimiento completo de la salud. La evaluación de la CVRS permite una aproximación integral a su bienestar, ya que incorpora aspectos de tipo conductual, emocional, social y físicos (Phinas, 2005).

La CVRS mide comúnmente varios componentes, especialmente aquellos relacionados con la habilidad de ejecutar actividades y la participación en situaciones de la vida real (Tsiros, 2009; Finne, 2013). Y dichos ámbitos de la salud son influenciados por experiencias, creencias, expectativas, y percepciones personales (Fallon, 2005). El seguimiento de la CVRS en diferentes poblaciones puede permitir la identificación de subgrupos que tienen una salud física o mental deteriorada y ayudar a orientar las políticas o las intervenciones para mejorar su salud (CDC, 2000; Finne, 2013).

Cuestionario “The Pediatric Quality of Life Inventory” (PedsQL®)

En los países desarrollados se ha observado un interés para desarrollar y utilizar instrumentos que midan la CVRS en niños y adolescentes con el fin de reforzar positivamente la salud y el bienestar de los pacientes, así como evaluar la atención médica otorgada, principalmente a este grupo de sujetos con ENCT (Eiser, 2001).

Los instrumentos que miden la CVRS deben ser multidimensionales y evaluar aspectos físicos, psicológicos (incluyendo lo emocional y cognitivo) y sociales, tal y como lo estipula la OMS.

La estrategia que se ha utilizado para examinar la CVRS es la aplicación de cuestionarios estructurados con opciones de respuestas cerradas. Uno de los más influyentes a nivel mundial para medir la CVRS en niños y adolescentes con enfermedades crónicas es el PedsQL 4.0 ®, mismo que fue desarrollado por Varni para usarse tanto en la población pediátrica sana como en niños con enfermedad, ya sea aguda o crónica (Varni, 2001).

El PedsQL® es un cuestionario breve, que consta de 23 preguntas que pueden ser respondidas en aproximadamente 10 minutos y está diseñado para su aplicación en las edades de 2 a 18 años, con sus respectivas adaptaciones idiomáticas y etarias. Las dimensiones que explora son: (a) física con 8 preguntas; (b) emocional con 5 preguntas; (c) social con 5 preguntas; y (d) escolar con 5 preguntas. PedsQL® comprende dos formatos paralelos, uno para la respuesta del niño y otro para la respuesta de los padres del niño, con lo que se obtiene la evaluación simultánea de la CVRS. Las preguntas de ambos formatos son esencialmente las mismas sólo que difieren en su construcción gramatical, ya sea porque la pregunta esté hecha en primera o tercera persona. La instrucción básica es acerca de qué tanto problema tuvo en cada una de las preguntas durante el último mes.

Para evaluar la CVRS, las respuestas del cuestionario Peds QL® se codifican en una escala Likert de 0 a 4 puntos, en la que: 0, el individuo no tuvo ningún problema; 1, casi no tuvo ningún problema; 2, algunas veces tuvo problema; 3, con frecuencia tuvo

problema; y 4, casi siempre tuvo problema. Dicha puntuación se transforma a una escala analógica, donde 0 = 100, 1 = 75, 2 = 50, 3 = 25 y 4 = 0.

La puntuación total obtenida es la suma de los ítems, divididos entre el número de preguntas respondidas; la calificación sobre la salud física (ocho ítems) es la misma que la dimensión física, y la calificación acerca de la salud psicosocial es el promedio de los ítems de las dimensiones emocional, social y escolar (Varni, 2003; Varni, 2009). Y para fines de interpretación, una mayor calificación significa una mejor CVRS.

Para clasificar la CVRS y sus diversas dimensiones en riesgo de deterioro se estableció como punto de corte, una desviación estándar por debajo de los puntajes medios del Peds QL obtenidos en el total de la población seleccionada en el estudio de viabilidad, confiabilidad y validez del cuestionario Peds QL como medida de salud de la población pediátrica (Varni, 2003).

Intervenciones Para el Control del Exceso de Peso

Programa Cambia

El Programa Cambia es una intervención traslacional del Centro de Promoción de la Salud y Nutrición (CPSN) de la Coordinación de Nutrición de la Universidad de Sonora que se sustenta en un programa intensivo de cambio de estilo de vida para el manejo de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes mexicanos entre 9 y 17 años de edad.

En breve, el programa se compone de 16 sesiones grupales e individuales que son impartidas semanalmente por un equipo multidisciplinario conformado por personal adiestrado en nutrición, psicología y actividad física. Las sesiones se enfocan en la modificación de conducta con respecto a la alimentación. Durante las sesiones grupales se les imparten pláticas sobre la percepción de cada niño sobre su estado de salud y estado físico, beneficios de la pérdida de peso, barreras que pueden encontrar durante el transcurso del programa, autoestima, manejo de emociones, habilidades para la comunicación, actividad física, nutrición, entre otras. En las sesiones individuales se lleva un registro y control del crecimiento del niño o adolescente mediante la medición

del peso, talla, circunferencia de cintura y puntaje Z-IMC, así como también se le da un plan de alimentación individualizado según las necesidades del paciente.

Plan de Recomendaciones de la Clínica de Obesidad y Nutrición del Hospital Infantil del Estado de Sonora (CONHIES)

Una vez que se diagnostica a un niño o adolescente con sobrepeso u obesidad en consulta externa del hospital pediátrico, se le refiere a la CONHIES. La intervención que se lleva a cabo en esta clínica consta de atención nutricional y de actividad física.

En general, la intervención se sustenta en los siguientes pasos:

- 1) Se revisa el historial clínico del menor por parte del pediatra para conocer si tiene algún otro padecimiento y tomarlo en cuenta al momento de ser intervenidos; asimismo, se pide un perfil de laboratorio (biometría hemática, perfil lipídico total, proteína c reactiva, glucosa, insulina, perfil tiroideo, y la determinación de enzimas hepáticas TGO y TGP) para conocer si presenta alguna alteración en los valores.
- 2) Se le hace un programa de citas que servirán para darle seguimiento clínico y nutricional al paciente, mismo que puede ser quincenal o mensual dependiendo de la severidad del caso. El menor debe acudir a la clínica con su tutor cada vez que le tenga cita.
- 3) En cuanto a la atención nutricional, se ofrecen recomendaciones para una alimentación saludable. Se les da a conocer el “Semáforo de la Alimentación”, que es una guía para informar de manera sencilla cómo debe ser el consumo de alimentos, e incluye, en el color verde, aquellos alimentos que se pueden consumir todos los días; en el color amarillo, aquellos que se deben consumir con moderación: una vez en cada comida; y en el color rojo, aquellos alimentos que se deben consumir con limitación: máximo 3 veces por semana.
- 4) Para actividad física, se hacen recomendaciones sobre suprimir o disminuir a máximo 2h al día el tiempo que se dedica a actividades sedentarias: ver televisión, siestas, tareas, videojuegos, internet; y del mismo modo se recomienda planear

actividades que consistan en moverse: correr, saltar, brincar cuerda, caminar, por al menos 30 minutos al día.

- 5) A cada paciente se le entrega un folleto educativo con todas las recomendaciones ofrecidas.

JUSTIFICACIÓN

La obesidad de niños y adolescentes Mexicanos es un problema de salud pública que constituye una prioridad en las políticas nacionales, pues su magnitud e impacto son relevantes desde el punto de vista médico y sanitario. Un tercio de la población infantil y adolescente en Sonora presenta sobrepeso y obesidad. La mayoría de las investigaciones al respecto han relacionado al exceso de peso con complicaciones médicas, pero menos se ha evaluado el impacto de éste sobre el bienestar emocional, social e intelectual de niños y adolescentes, lo que podría contribuir para diseñar intervenciones integrales para el control de peso. Por otra parte, aunque existe evidencia documentada acerca de la asociación entre el exceso de peso y la CVRS, aún no hay certidumbre acerca de si dicha asociación es modificada por intervenciones para reducir el exceso de peso y cómo cambia la percepción de bienestar sobre el tiempo, por lo que este estudio, mediante un diseño cuasi-experimental, permitirá documentar y publicar evidencia en México acerca de si dicha percepción es modificada por intervenciones para reducir el exceso de peso, generando información útil para mejorar políticas de salud y programas de control de EP que se estén llevando a cabo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Generalidades

Este estudio es un diseño longitudinal pretest-posttest. Para propósitos de investigación, se evaluaron dos intervenciones; una de ellas, la del programa “Cambia” fue considerado como el grupo I, y la otra, el plan de recomendaciones nutricionales y de actividad física que se ofrece a pacientes con sobrepeso u obesidad que acuden a la CONHIES fue el grupo II. Dichas intervenciones se examinaron longitudinalmente para estimar su efecto sobre la CVRS de niños y adolescentes entre 7 y 17 años de edad con EP. No se usó ningún procedimiento de aleatorización para la asignación de los sujetos a las intervenciones exploradas. Los participantes debieron tener un IMC por arriba de su valor de referencia para su edad y sexo, valorado por un médico o nutriólogo, a fin de ser elegible para el estudio.

Todos los procedimientos del estudio recibieron aprobación por el Comité de Bioética en Investigación del Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Sonora y por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Infantil del Estado de Sonora, antes de su implementación. El estudio fue categorizado como de riesgo mínimo. Todos los sujetos participantes y sus tutores firmaron un consentimiento informado (Anexos 3 y 4) para ser ingresados al estudio.

Universo de Estudio

Sitio de Estudio

La presente investigación se llevó a cabo simultáneamente en dos sitios de estudio. El primero se ubica en el CPSN (grupo I en el resto del documento) de la Coordinación de Nutrición de la Universidad de Sonora, en donde se brinda el Programa “Cambia”, que se ofrece libremente a cualquier tipo de población; en tanto el grupo de comparación se tomó de la CONHIES (grupo II en el resto del manuscrito), localizada en el mayor

hospital público pediátrico del estado de Sonora. Este hospital, tiene un total de 132 camas censables y cuenta con servicios clínicos especializados para niños y adolescentes que no cuentan con seguridad social o son derechohabientes del “Seguro Popular”.

Sujetos de Estudio

Los sujetos de estudio fueron niños y adolescentes de entre 7 y 17 años de edad, residentes del estado de Sonora, diagnosticados con sobrepeso u obesidad y que acudieron a los programas de intervención ofrecidos por la Universidad de Sonora y el Hospital Infantil del Estado de Sonora, durante el periodo comprendido entre 1º de julio de 2015 y 30 de octubre de 2016. Para ser incluido en el estudio los sujetos debieron cumplir con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: Para ser incluido, un sujeto de cualquier sexo, entre los 7 y 17 años de edad asistente a CONHIES o al CPSN UNISON, debió tener un IMC mayor al valor normal de referencia, determinado por la alumna responsable del proyecto. Todos los sujetos presentaron un consentimiento/asentimiento informado firmado por él y su respectivo tutor.

Criterios de exclusión: No se incluyó en el estudio sujetos que presentaran alguna comorbilidad musculo-esquelética documentada en su historial médico o por auto-referencia.

Criterios de eliminación: Un sujeto fue eliminado si dejó de asistir a las consultas o exámenes programados en ambas intervenciones, sus datos o mediciones estuvieron incompletas o rechazó continuar en el estudio por propósitos personales.

Muestra

Se trata de un diseño probabilístico de tipo aleatorio simple, que utilizó como marco muestral una población estimada de 283,518 sujetos con EP entre 5 y 19 años de edad, residentes del estado de Sonora. Para la estimación de la muestra se usó una fórmula para población infinita, como sigue:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{i^2}$$

En donde:

Z=1.96 (Nivel de confianza al 95%)

p (Prevalencia del problema) = 0.369

q = 1-p=0.631

i (Margen de error) = 0.1

n = 88

Fuentes de Datos y Procedimientos de Recolección

En el inicio del estudio, a todos los sujetos elegidos y su tutor responsable, se les aplicó un cuestionario basal para examinar su percepción de la CVRS. El cuestionario genérico PedsQL® 4.0, es un instrumento validado de amplio uso en pediatría, de auto-aplicación tanto en el menor como en el tutor. El cuestionario fue aplicado por separado en el salón/consultorio designado para ello, garantizando la privacidad de los entrevistados. Se les explicó al menor y tutor la forma en que debieron contestar las preguntas del cuestionario, pero se les dejó contestarlo libremente. La segunda evaluación de la percepción de la CVRS se realizó mediante la aplicación del mismo cuestionario y fue realizado en la semana 16 del programa de intervención al que acudieron los sujetos, esto con el propósito de hacer comparables los grupos de estudio, pues el grupo I tiene una duración de 16 semanas, mientras el del grupo II no tiene duración fija.

Las mediciones antropométricas (peso y talla) se realizaron a niños y tutores, tanto al principio del estudio para obtener su IMC basal, y al término de la intervención. Para medir el peso corporal se utilizó una báscula marca SECA modelo Robusta 813; se le pidió al sujeto quitarse zapatos, tener los bolsillos vacíos, quitarse accesorios (cintos, collares, relojes, etc.), vejiga e intestinos vacíos de ser posible. En posición de firmes, mirando hacia el frente, sin movimiento al momento de tomar la medición.

Para la medición de talla se utilizó un estadiómetro marca SECA modelo 213; se le solicitó al sujeto quitarse zapatos, colocarse en posición con las puntas de los pies

ligeramente separadas, cuerpo completamente apoyado en el estadiómetro, cabeza en plano de Frankfurt y cabello suelto.

Los datos antropométricos de los niños se ingresaron al programa Anthro Plus v1.0.4, el cual evalúa el estado nutricional de niños de 5 a 18 años de edad según estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud, tomando en cuenta el indicador IMC para la edad a fin de establecer las categorías basales de estatus corporal y los grupos de cambio en el peso durante el seguimiento.

Los datos sociodemográficos se obtuvieron mediante un cuestionario estructurado, elaborado específicamente para propósitos del estudio. Las variables de interés fueron las siguientes: (a) género (hombre/mujer); (b) edad (continua en años y meses); (c) ingreso económico familiar (categórica basada en número de salarios mínimos para el estándar mexicano) y; (d) escolaridad de los niños y sus padres (categórica).

Plan de Análisis

Como paso inicial se realizó estadística descriptiva para las características basales de los sujetos de investigación. Con esta información se estratificó a los individuos de acuerdo a las categorías de sobrepeso y obesidad, así como las variables sociodemográficas de ingreso familiar, escolaridad, estado civil de los tutores, ocupación y domicilio de residencia. Las diferencias fueron examinadas mediante pruebas de chi-cuadrada (variables categóricas) y t de Student (variables continuas), utilizando una hipótesis a una cola y valores de $p < 0.05$ fueron considerados como estadísticamente significativos.

Por otro lado, la CVRS fue examinada mediante la comparación de las puntuaciones alcanzadas por los sujetos de estudio en el cuestionario PedsQL®. Las respuestas de dicho cuestionario fueron codificadas en una escala Likert y para su calificación se empleó la escala propuesta por Varni (2009). La escala oscila entre 0 a 4 puntos, en la que 0 refleja que el individuo no percibe ningún problema; 1, cuando no percibe casi ningún problema; 2, cuando percibe que algunas veces es un problema; 3, con frecuencia es un problema; y 4, casi siempre es un problema. Dicha puntuación se

codificó de forma inversa y se transformó linealmente a una escala analógica, donde 0 =100, 1 = 75, 2 = 50, 3 = 25 y 4 = 0. Para fines de interpretación, una mayor calificación alude una mejor CVRS.

Para examinar las diferencias en las puntuaciones alcanzadas en el cuestionario se empleó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney y para las comparaciones se realizaron ajustes con el método de Bonferroni. Por otro lado, los sujetos del grupo experimental y los controles que estuvieron una desviación estándar por debajo de la puntuación media fueron considerados como ‘en riesgo’ de deterioro de su CVRS (Varni, 2003).

La relación entre el Z-IMC y la CVRS se examinó mediante un modelo de regresión lineal múltiple. La pertinencia del modelo final se evaluó mediante el estadístico F, la prueba de Shapiro Wilks fue usada para examinar la normalidad de los datos en el modelo final. Se probaron hipótesis a 2 colas y valores de $p < 0.05$ fueron considerados estadísticamente significativos. El paquete estadístico que se utilizó fue el NCSS versión 11.0.

Aspectos Bioéticos

Este estudio no implicó ningún costo económico para los menores ni sus tutores, y se buscarán las estrategias necesarias para garantizar un adecuado manejo nutricional de aquellos niños con sobrepeso u obesidad, cuando sea necesario. Tampoco fue diseñado para obtener ventajas financieras.

Beneficios a los Sujetos Investigados

Este estudio entregó al sujeto investigado el conocimiento individual acerca de su estatus de peso corporal. Se les invitó a asistir a una plática sobre cambio de estilo de vida tanto a niños como tutores una vez llevadas a cabo las evaluaciones que corresponden al estudio presente.

Riesgos Para los Sujetos Investigados

La participación de los sujetos elegidos no conlleva riesgos para su salud. Es posible que alguna pregunta ocasione un poco de incomodidad (p.e. su ingreso familiar) pero si esto ocurre, tuvieron absoluta libertad de no responder o incluso retirarse del estudio, sin que esto ocasionara contratiempo alguno para la atención que recibieron dentro del programa.

Beneficios e Importancia del Conocimiento

Este estudio tiene el potencial de mejorar el entendimiento acerca del cambio en la percepción de la CVRS en niños y adolescentes con sobrepeso y/u obesidad, tras recibir intervenciones para reducir el EP en clínicas especializadas del estado de Sonora.

Estudiando niños, el proyecto puede contribuir a recabar información útil para mejorar políticas de salud y programas de control de EP que se estén llevando a cabo, lo que podría contribuir positivamente al diseño de futuras investigaciones en la materia, ya que exploró una dimensión del sobrepeso y la obesidad infantil que ha sido poco investigada previamente en la región.

Inclusión de Niños

El proyecto consideró benéfico realizar el estudio en población infantil ya que los resultados podrán ser utilizados para mejorar el entendimiento acerca del cambio en la percepción de la CVRS en niños y adolescentes con sobrepeso y/u obesidad durante su asistencia a un programa de intervención para reducir su EP en una clínica especializada. Se pretende que los resultados obtenidos sean utilizados para el diseño o modificación de estrategias de intervención dirigidas específicamente a este grupo, que es de alta prioridad en el Sistema de Salud de México. Esta propuesta fue iniciada hasta contar previamente con la aprobación del Comité de Bioética en Investigación del Departamento de Medicina y Ciencias de Salud de la Universidad de Sonora, así como del Comité de Ética del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

No obstante que el consentimiento informado y signado por los padres o responsables legales del menor fue obligatorio para que el sujeto fuera incluido en la investigación, el respeto a las decisiones que pudieron tomar todos los niños y adolescentes fue rigurosamente observado, y todo menor incluido debió consentir con la participación en el estudio. Ningún menor fue obligado a participar en contra de su voluntad.

No implicó ningún costo económico para los menores ni sus familiares, y se buscaron las estrategias necesarias para garantizar un adecuado manejo nutricional de niños y adolescentes con exceso de peso.

Este proyecto tiene un beneficio identificado que puede ser utilizado para mejorar las condiciones de salud de esta población. No simplifica ni duplica ninguna investigación previa realizada en la región. Tampoco está diseñado para obtener ventajas financieras ni profesionales para los investigadores participantes.

Procedimientos Para Garantizar la Privacidad y Confidencialidad

Ninguno de los resultados de la participación fue utilizado con datos que puedan identificarle personalmente ni al tutor ni al menor. Todos los datos del estudio fueron manejados única y confidencialmente por los investigadores participantes. Una vez aceptando participar, ni tutor ni menor recibieron compensación financiera o material.

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 42 sujetos y sus respectivos tutores; 23 en el grupo I y 19 en el grupo II. No se observaron diferencias significativas en el sexo de los sujetos ($p=0.432$) y sus tutores ($p=0.102$), ni en la edad media de los sujetos (grupo I: 11.45 ± 2.7 ; grupo II: 12.57 ± 3.1) con una $p=0.558$ y tutores (grupo I: 41.83 ± 4.9 ; grupo II: 42.68 ± 8.0) con una $p=0.140$. Tampoco se observaron diferencias en la estructura familiar ($p=0.841$), ya que la mayoría de sujetos de ambos grupos pertenecen a una familia con ambos padres.

Si se apreciaron diferencias significativas en otras variables sociodemográficas, por ejemplo en la escolaridad de los tutores ($p=0.002$), pues más del 95% de los tutores del grupo I tienen un nivel de estudios de preparatoria o superior, mientras que menos del 50% de los tutores del grupo II alcanzan este nivel. También se observaron diferencias sustanciales en la ocupación de los tutores de ambos grupos ($p=0.034$) debido a que casi 70% de los tutores del grupo I tenían empleo formal, mientras que en el grupo II sucedió lo contrario, más del 60% de los tutores estaban desempleados. Asimismo, se observaron diferencias significativas en el apartado de bienestar socioeconómico de los tutores ($p=0.023$), ya que mientras en el grupo I, 95% de las familias mostraron un ingreso familiar mensual ≥ 2 salarios mínimos mensuales (\$4,382.40 pesos mexicanos), en el grupo II más de un tercio de las familias mostraron un ingreso familiar mensual mínimo o carencial ≤ 2 salarios mínimos mensuales (Tabla I).

La tabla I.I describe las medidas antropométricas de los sujetos de estudio. El peso medio del grupo II (71.2 ± 18.9) fue superior al del grupo I (53.9 ± 12.3), esta diferencia fue significativa ($p=0.001$), un comportamiento que se mantuvo al final de ambas intervenciones, pues se apreció una diferencia de 18.3 ± 3.6 kg a favor del grupo II ($p=0.001$). No se observó cambio longitudinal significativo en el peso medio de ninguno de los grupos, pues los sujetos de estudio no lo redujeron significativamente; sin embargo, al relacionar el peso con la talla de los sujetos del grupo I se apreció una

Tabla I. Características sociodemográficas de los sujetos de estudio.

Característica		n (%)		p*
		Grupo I (n=23)	Grupo II (n=19)	
<i>Niños</i>				
Sexo	Femenino	16 (69.6)	11 (57.9)	0.432
	Masculino	7 (30.4)	8 (42.1)	
Edad en años		11.45±2.7	12.57±3.1	0.558 **
	(media±Desv. Estándar)			
<i>Tutores</i>				
Sexo	Femenino	20 (87.0)	19 (100.0)	0.102
	Masculino	3 (13.0)	0 (0.0)	
Edad en años		41.83 (4.9)	42.68 (8.0)	0.140
	(media±Desv. Estándar)			
Estructura familiar	Ambos padres	21 (91.3)	17 (89.5)	0.841
	Familia monoparental	2 (8.7)	2 (10.5)	
Escolaridad	Primaria	0 (0.0)	3 (15.8)	0.002
	Secundaria	1 (4.4)	10 (36.8)	
	Preparatoria y más	22 (95.6)	19 (47.4)	
Ocupación	Empleado	16 (69.6)	7 (36.8)	0.034
	Sin empleo formal	7 (30.4)	12 (63.2)	
Bienestar socioeconómico ^{1/}	Mínimo	1 (4.4)	7 (36.8)	0.023
	Suficiente	22 (95.6)	12 (63.2)	

^{1/}Se consideró carencial si el ingreso familiar era \leq a 2 salarios mínimos mensuales (\$4,382.40 pesos mexicanos)

* Basado en una prueba para igualdad de proporciones de χ^2 . ** Basado en una prueba de T de Student para dos muestras independientes

Tabla I.I. Características antropométricas de los sujetos de estudio.

Variable	Media \pm Desviación estándar			
	Medición basal	Medición final	Diferencia	$p^{\&}$
<i>Peso</i>				
Grupo I (n=23)	53.9 \pm 12.3	51.9 \pm 13.5	2.0 \pm 1.2	0.596
Grupo II (n=19)	71.2 \pm 18.9	70.2 \pm 17.1	1.0 \pm 1.8	0.869
Diferencia	17.3 \pm 6.6	18.3 \pm 3.6		
$p^{\&}$	0.001*	0.001*		
<i>Talla</i>				
Grupo I	1.5 \pm 0.2	1.5 \pm 0.1	0.0 \pm 0.1	0.652
Grupo II	1.5 \pm 0.1	1.6 \pm 0.1	0.1 \pm 0.0	0.385
Diferencia	0.0 \pm 0.1	0.1 \pm 0.0		
$p^{\&}$	0.212	0.037*		
<i>Z IMC-edad</i>				
Grupo I	2.2 \pm 0.7	1.7 \pm 0.7	0.5 \pm 0.0	0.022*
Grupo II	3.0 \pm 0.8	2.6 \pm 0.7	0.4 \pm 0.1	0.164
Diferencia	0.8 \pm 0.1	0.9 \pm 0.0		
$p^{\&}$	0.001*	<0.001*		

& Basado en una prueba T de Student para dos muestras independientes

* Estadísticamente significativos al 95% de confianza

reducción de 0.5 DE en su IMC (puntaje Z) para la edad, disminución estadísticamente significativa ($p=0.022$) al concluir su intervención. Esto no pasó al finalizar la intervención del grupo II ($p=0.164$) [Fig. 1]. No obstante esto, ninguno de los grupos se acercó a los estándares de crecimiento normal propuestos por la Organización Mundial de la Salud (2007), tal como se puede apreciar en la Fig. 2.

Cuando evaluamos el puntaje basal en el PedsQL de los sujetos de estudio, se observó que los del grupo II obtuvieron una menor puntuación (71.3 ± 18.5) que los del grupo I (75.5 ± 12.1), pero esta diferencia no fue significativa ($p=0.385$). Lo mismo se apreció en las dimensiones física (69.6 ± 15.8), psicosocial (67.4 ± 15.2), emocional (63.7 ± 19.3), social (71.3 ± 18.5) y escolar (67.1 ± 20.4), sin que las diferencias basales entre los grupos hayan sido significativas, es decir, la percepción de la CVRS en ambos grupos fue igual al inicio del estudio.

No obstante lo anterior, al comparar los grupos al final de las intervenciones se apreciaron diferencias significativas en las puntuaciones de todas las dimensiones del PedsQL. Por ejemplo, en la puntuación global se observó una diferencia significativa ($p=0.003$), pues la puntuación del grupo I (83.6 ± 8.3), superó con 11.4 puntos a la del grupo II (72.2 ± 15.1). Lo mismo ocurrió en las dimensiones física, psicosocial, emocional, social y escolar; donde el grupo I mostró puntuaciones significativamente mayores que el grupo II ($p\leq 0.05$).

Cuando se examinó el efecto de las intervenciones sobre la percepción de la CVRS en cada grupo, se observó que en los sujetos del grupo I mejoró significativamente ($p=0.011$), pasando de la puntuación basal del PedsQL de 75.5 ± 12.1 a 83.6 ± 8.3 al final de la intervención. Lo mismo sucedió con las escalas física ($p=0.020$) y psicosocial ($p=0.039$) de dicho grupo, ya que los puntajes aumentaron 9.0 y 7.2 puntos respectivamente al concluir la intervención. Por lo que respecta a los sujetos del grupo II, no se observó cambio significativo entre el inicio y final de la intervención en ninguna de las escalas del PedsQL (Tabla II y Figura 3). En el caso de los tutores se apreció casi el mismo patrón que en los menores. La puntuación global basal de la CVRS más baja que fue de 67.4 ± 22.4 se apreció en el grupo II, sin diferencia

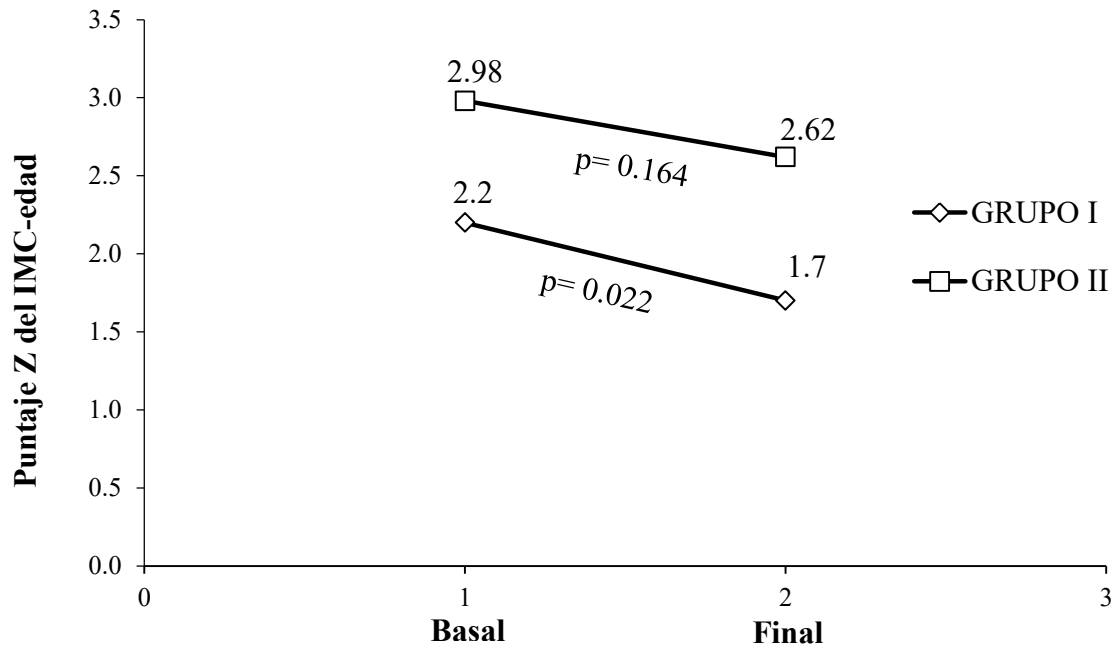
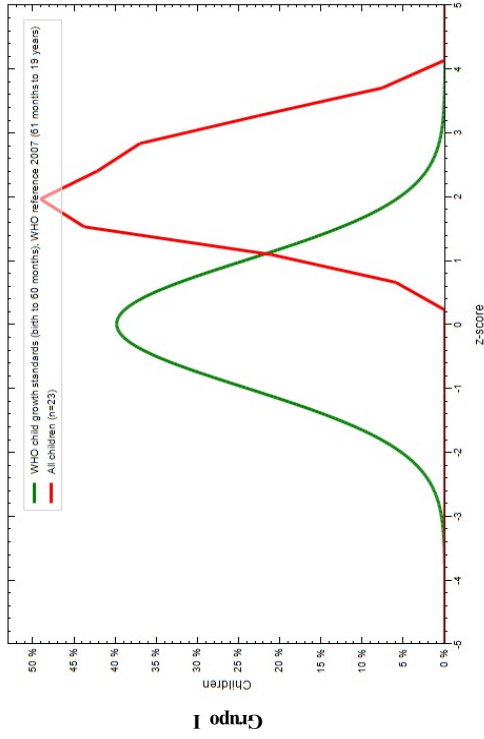


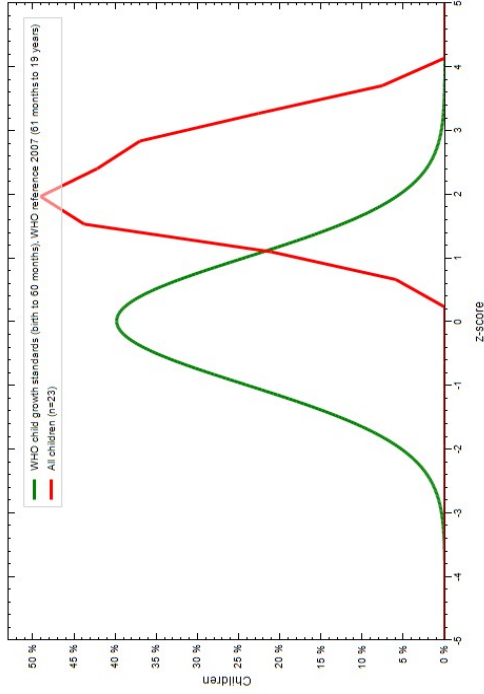
Figura 1. Cambios en el puntaje Z-IMC en los sujetos de estudio.

Z-IMC de los sujetos de estudio

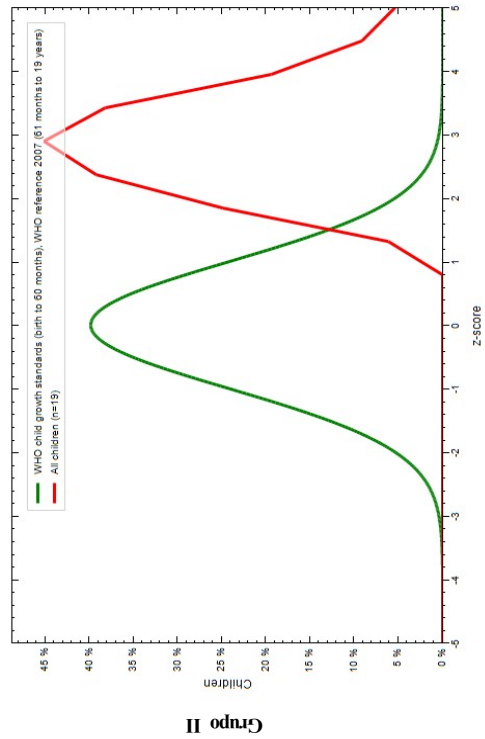
Basal



Final



Basal



Final

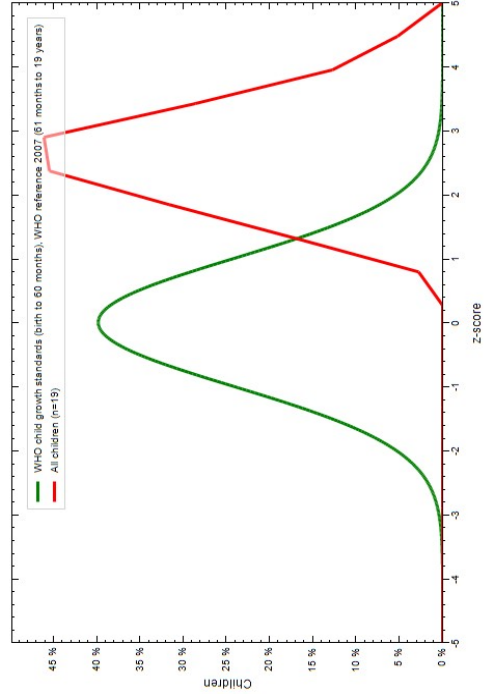


Figura 2. Comparación de las curvas del comportamiento del puntaje Z-IMC de los sujetos de estudio con las curvas de crecimiento normal establecidas por la Organización Mundial de la Salud en el 2007.

Tabla II. Evaluación Longitudinal de la Calidad de Vida Relacionada a la Salud en los sujetos del estudio.

Variable	Media \pm Desviación estándar			
	Basal	Final	Diferencia	$p^{\&}$
<i>Calidad de Vida Relacionada a la Salud</i>				
Grupo I (n=23)	75.5 \pm 12.1	83.6 \pm 8.3	8.1 \pm 3.8	0.011*
Grupo II (n=19)	71.3 \pm 18.5	72.2 \pm 15.1	0.8 \pm 3.4	0.880
Diferencia	4.2 \pm 6.4	11.4 \pm 6.8		
$p^{\&}$	0.385	0.003*		
<i>Dimensión física</i>				
Grupo I	75.7 \pm 13.8	84.7 \pm 11.2	9.0 \pm 2.6	0.020*
Grupo II	69.6 \pm 15.8	75.0 \pm 15.3	5.4 \pm 0.5	0.289
Diferencia	6.1 \pm 1.9	9.7 \pm 4.1		
$p^{\&}$	0.189	0.024*		
<i>Dimensión psicosocial</i>				
Grupo I	75.3 \pm 13.6	82.5 \pm 9.1	7.2 \pm 4.5	0.039*
Grupo II	67.4 \pm 15.2	69.3 \pm 17.2	1.9 \pm 2.0	0.716
Diferencia	7.9 \pm 1.6	13.2 \pm 8.0		
$p^{\&}$	0.082	0.002*		
<i>Función emocional</i>				
Grupo I	70.4 \pm 20.6	79.4 \pm 17.7	9.0 \pm 2.8	0.123
Grupo II	63.7 \pm 19.3	66.3 \pm 17.8	2.6 \pm 1.5	0.665
Diferencia	6.8 \pm 1.3	13.1 \pm 0.6		
$p^{\&}$	0.282	0.023*		
<i>Función social</i>				
Grupo I	80.0 \pm 16.5	87.2 \pm 11.5	7.2 \pm 5.1	0.094
Grupo II	71.3 \pm 18.5	73.2 \pm 23.4	1.8 \pm 4.9	0.789
Diferencia	8.7 \pm 1.9	14.0 \pm 11.9		
$p^{\&}$	0.116	0.015*		
<i>Función escolar</i>				
Grupo I	75.4 \pm 20.3	81.1 \pm 11.9	5.7 \pm 8.5	0.256
Grupo II	67.1 \pm 20.4	68.4 \pm 20.3	1.3 \pm 0.1	0.844
Diferencia	8.3 \pm 0.04	12.7 \pm 8.5		
$p^{\&}$	0.194	0.016*		

& Basado en una prueba T de Student para dos muestras independientes

* Estadísticamente significativos al 95% de confianza

significativa con respecto a la del grupo I ($p=0.294$), es decir, los tutores de ambos grupos calificaron de modo semejante la CVRS de sus hijos al inicio del estudio; lo mismo se observó en las dimensiones física, emocional y social. El puntaje otorgado (64.1 ± 18.7) al grupo II en la escala psicosocial, fue significativamente menor ($p=0.033$) que el del grupo I (74.6 ± 11.9); este comportamiento se repitió en la escala escolar donde el puntaje otorgado (62.4 ± 18.6) por los tutores del grupo II, fue menor ($p=0.006$), con una diferencia de 15.7 puntos, respecto al grupo I.

Por otra parte, la puntuación global de la CVRS otorgada por los tutores al final de las intervenciones fue 15.3 puntos mayor en el grupo I (83.56 ± 15.26) que en el grupo II ($p=0.002$). Y tal como sucedió con los sujetos del estudio, se observó lo mismo en todas las dimensiones restantes del PedsQL. La dimensión física mostró la mayor diferencia al final de las intervenciones, donde el puntaje otorgado (86.7 ± 18.0) al grupo I superó al del grupo II con 17.1 puntos ($p=0.004$); seguida de las escalas psicosocial, escolar, social y emocional, en las cuales también fueron otorgados mayores puntajes por los tutores del grupo I.

Al examinar el efecto de cada intervención en los grupos de estudio, se observó que la percepción de la CVRS global de los tutores del grupo I aumentó de 73.3 ± 13.3 a 83.6 ± 15.3 , una diferencia significativa ($p=0.019$). Por lo que respecta a la dimensión física, el puntaje basal otorgado (71.9 ± 16.5) por los tutores del grupo I, aumentó significativamente ($p=0.005$) 14.8 puntos al final de la intervención; asimismo, se observó un incremento significativo ($p=0.026$) en el puntaje final de la escala emocional, pasando de 67.4 ± 16.3 a 78.9 ± 17.5 . En cambio en el grupo II no se observaron cambios significativos en ninguna dimensión del Peds QL al inicio y al final de la intervención (Tabla III).

Por otro lado, cuando se evaluó el riesgo de deterioro de la CVRS de los sujetos de estudio, se observó que en la etapa inicial, la proporción (42.1%) de sujetos en riesgo de deterioro fue mayor en el grupo II que en el grupo I (26.1%), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.335$). Lo mismo sucedió en el resto de las escalas del PedsQL. No obstante esto, al final de las intervenciones se observó que la proporción

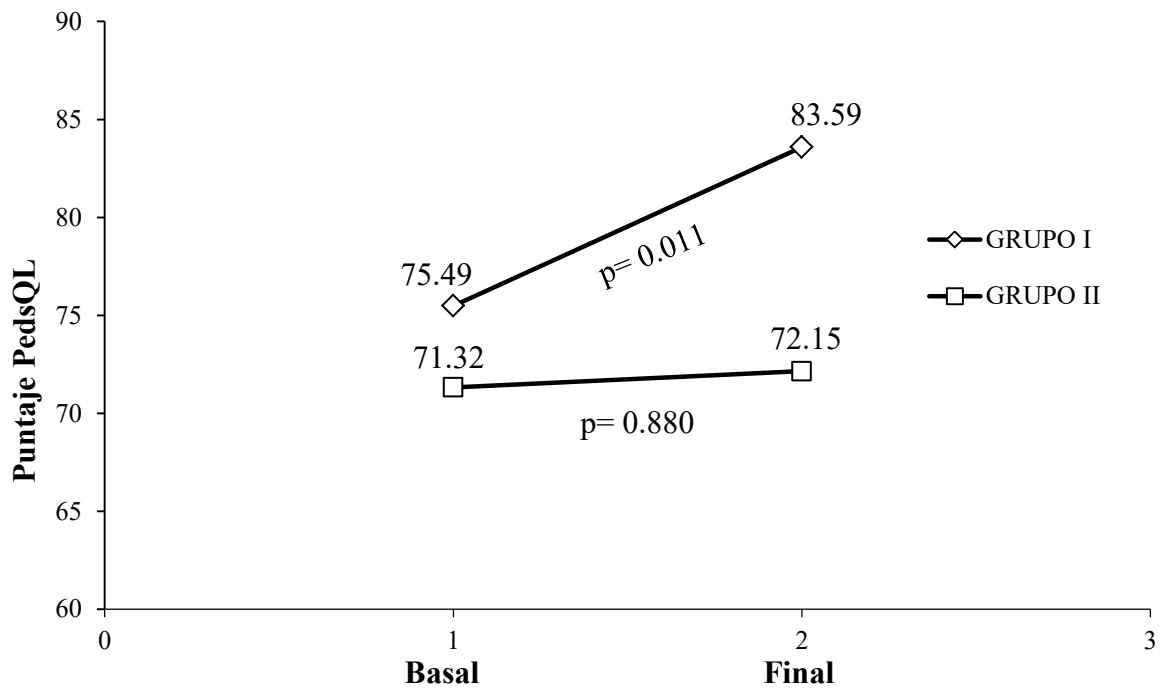


Figura 3. Cambio en el puntaje PedsQL de los sujetos de estudio.

Tabla III. Evaluación Longitudinal de la Calidad de Vida Relacionada a la Salud en los tutores de los sujetos de estudio.

Variable	Media \pm Desviación estándar			
	Basal	Final	Diferencia	$p^{\&}$
<i>Calidad de Vida Relacionada a la Salud</i>				
Grupo I (n=23)	73.3 \pm 13.3	83.6 \pm 15.3	10.3 \pm 2.0	0.019*
Grupo II (n=19)	67.4 \pm 22.5	68.3 \pm 14.6	0.9 \pm 7.9	0.887
Diferencia	5.9 \pm 9.2	15.3 \pm 0.7		
$p^{\&}$	0.294	0.002*		
<i>Dimensión física</i>				
Grupo I	71.9 \pm 16.5	86.7 \pm 18.0	14.8 \pm 1.5	0.005*
Grupo II	65.8 \pm 20.5	69.6 \pm 17.6	3.8 \pm 2.9	0.546
Diferencia	6.1 \pm 4.0	17.1 \pm 0.4		
$p^{\&}$	0.293	0.004*		
<i>Dimensión psicosocial</i>				
Grupo I	74.6 \pm 11.9	80.4 \pm 15.1	5.8 \pm 3.1	0.154
Grupo II	64.1 \pm 18.7	66.9 \pm 15.2	2.8 \pm 3.5	0.614
Diferencia	10.5 \pm 6.8	13.5 \pm 0.2		
$p^{\&}$	0.033*	0.006*		
<i>Función emocional</i>				
Grupo I	67.4 \pm 16.3	78.9 \pm 17.5	11.5 \pm 1.2	0.026*
Grupo II	62.6 \pm 25.3	65.5 \pm 22.4	2.9 \pm 2.6	0.711
Diferencia	4.8 \pm 9.0	13.4 \pm 4.9		
$p^{\&}$	0.466	0.036*		
<i>Función social</i>				
Grupo I	78.5 \pm 16.8	86.3 \pm 18.9	7.8 \pm 2.1	0.146
Grupo II	67.4 \pm 22.5	71.5 \pm 20.0	4.2 \pm 2.5	0.545
Diferencia	11.1 \pm 5.6	14.7 \pm 1.0		
$p^{\&}$	0.074	0.032*		
<i>Función escolar</i>				
Grupo I	78.0 \pm 16.3	76.1 \pm 15.2	1.95 \pm 1.1	0.676
Grupo II	62.4 \pm 18.6	63.7 \pm 14.0	1.3 \pm 4.6	0.808
Diferencia	15.7 \pm 2.3	12.4 \pm 1.1		
$p^{\&}$	0.006*	0.009*		

& Basado en una prueba T de Student para dos muestras independientes

* Estadísticamente significativos al 95% de confianza

de sujetos del grupo I clasificados en riesgo de tener una CVRS deteriorada se redujo de 26.1 a 4.4%, mientras en el grupo II sólo disminuyó de 42.1 a 36.8%, esta diferencia fue significativa ($p=0.023$). Lo mismo se apreció en la dimensión psicosocial que disminuyó de 21.7 a 4.4% en el grupo I y solamente de 47.4 a 42.1% en el grupo II, una diferencia significativa entre las proporciones finales de ambos grupos ($p=0.010$); y en la escala escolar, cuya proporción de sujetos clasificados en riesgo se redujo de 21.7 a 4.4% en el grupo I y de 52.6 a 36.8%, y la diferencia fue significativa ($p=0.025$) (Tabla IV).

Con respecto a la prevalencia basal de sujetos en riesgo de deterioro de su CVRS, de acuerdo a los tutores, no se observó diferencia significativa ($p=0.118$) entre la proporción (30.4%) de niños del grupo I clasificados en riesgo y la del grupo II que fue de 57.9%. No obstante, la proporción inicial de niños del grupo II que perciben su dimensión psicosocial en riesgo de deterioro (57.9%) si fue significativamente mayor a la del grupo I (13%) ($p=0.006$); y lo mismo se apreció en la dimensión escolar, donde la proporción de sujetos clasificados en riesgo de deterioro del grupo II que fue de 47.4% fue sustancialmente mayor que la del grupo I (13.0%) ($p=0.035$).

Al final de las intervenciones, más del 50% de los sujetos del grupo II siguió clasificado por sus tutores en riesgo de deterioro de su CVRS, mientras que del grupo I esta proporción fue significativamente menor (8.7%) con una $p=0.005$. No se observaron cambios al final de las intervenciones en la proporción de sujetos en riesgo de deterioro de la dimensión psicosocial, pero fue mayor la prevalencia (57.9%) en el grupo II que en el grupo I (13.0%), esta diferencia fue significativa ($p=0.006$). También se observaron diferencias significativas en la medición basal del riesgo la función escolar ($p=0.035$) y en la medición final de la función emocional ($p=0.018$) [Tabla V].

Al examinar la asociación multivariada entre la percepción de la CVRS y variables de interés como la edad, el sexo, el IMC para la edad, la pertenencia al grupo de intervención y covariables paternas como la ocupación, la escolaridad, el ingreso familiar y estado civil se encontró que el único efecto significativo fue determinado por el grupo de intervención al que pertenecían los sujetos y tutores. Así, los niños y

Tabla IV. Prevalencia basal y final de niños en riesgo de deterioro de su calidad de vida relacionada a la salud.

Medición	Variable	Media	DE	Punto de corte	n (%)		p ^{&}
					Grupo I (n=23)	Grupo II (n=19)	
Basal	Calidad de vida relacionada a la salud	82.9	13.2	69.7	6 (26.1)	8 (42.1)	0.335
	Dimensión física	86.9	13.9	73.0	8 (34.8)	12 (63.2)	0.120
	Dimensión psicosocial	80.7	14.7	66.0	5 (21.7)	9 (47.4)	0.107
	Función emocional	78.2	18.6	59.6	7 (30.4)	6 (31.6)	1.000
	Función social	84.0	17.4	66.6	4 (17.4)	7 (36.8)	0.180
	Función escolar	79.9	16.9	63.0	5 (21.7)	10 (52.6)	0.055
Final	Calidad de vida relacionada a la salud	82.9	13.2	69.7	1 (4.4)	7 (36.8)	0.023*
	Dimensión física	86.9	13.9	73.0	4 (17.4)	9 (47.4)	0.079
	Dimensión psicosocial	80.7	14.7	66.0	1 (4.4)	8 (42.1)	0.010*
	Función emocional	78.2	18.6	59.6	4 (17.4)	7 (36.8)	0.283
	Función social	84.0	17.4	66.6	3 (13.0)	6 (31.6)	0.280
	Función escolar	79.9	16.9	63.0	1 (4.4)	7 (36.8)	0.023*

DE=Desviación estándar. *Estadísticamente significativa al 95% de confianza

p[&] Basado en una Chi-cuadrada para igualdad de proporciones

Tabla V. Prevalencia basal y final de niños en riesgo de deterioro de su calidad de vida relacionada a la salud según sus tutores

Medición	Variable	Media	DE	Punto de corte	n (%)		p ^{&}
					Grupo I (n=23)	Grupo II (n=19)	
Basal	Calidad de vida relacionada a la salud	81.3	15.9	65.4	7 (30.4)	11 (57.9)	0.118
	Dimensión física	83.3	20.0	63.3	9 (39.1)	7 (36.8)	1.000
	Dimensión psicosocial	80.2	15.8	64.4	3 (13.0)	11 (57.9)	0.006*
	Función emocional	80.3	17.0	63.3	11 (47.8)	10 (52.6)	1.000
	Función social	82.2	20.1	62.1	4 (17.4)	8 (42.1)	0.098
	Función escolar	76.9	20.2	56.7	3 (13.0)	9 (47.4)	0.035*
Final	Calidad de vida relacionada a la salud	81.3	15.9	65.4	2 (8.7)	10 (52.6)	0.005*
	Dimensión física	83.3	20.0	63.3	2 (8.7)	6 (31.6)	0.138
	Dimensión psicosocial	80.2	15.8	64.4	3 (13.0)	11 (57.9)	0.006*
	Función emocional	80.3	17.0	63.3	2 (8.7)	9 (47.4)	0.018*
	Función social	82.2	20.1	62.1	4 (17.4)	5 (26.3)	0.746
	Función escolar	76.9	20.2	56.7	3 (13.0)	6 (31.6)	0.280

DE=Desviación estándar. *Estadísticamente significativa al 95% de confianza

p[&] Basado en una Chi-cuadrada para igualdad de proporciones

adolescentes del grupo II tuvieron una reducción media en el PedsQL de 12.022 puntos, esta relación fue significativa ($p=0.012$) una vez que se controló la participación del puntaje Z-IMC, la edad y el sexo de los sujetos. El modelo final fue también significativo ($p=0.019$) [Tabla VI].

La misma asociación se encontró en los tutores, en los que la pertenencia al grupo II tuvo un efecto negativo en la percepción de la CVRS de sus hijos, ya que redujo el puntaje PedsQL en 20.545 puntos; dicho cambio en la medición final fue estadísticamente significativa ($p=0.001$), una vez que se controló el efecto de la edad, la escolaridad y el ingreso familiar. El modelo final de la regresión lineal múltiple fue estadísticamente significativo ($p=0.015$) [Tabla VII].

Tabla VI. Efecto sobre la percepción de la CVRS de los sujetos de estudio.

Resultados de la regresión lineal múltiple

Variable	Coefficiente β	Error estándar	P
Intercepto	71.6051	10.5351	<0.001
Grupo (II)	-12.022	4.578	0.012*
Puntaje Z-IMC	-1.260	2.694	0.643
Edad	1.122	0.693	0.114
Sexo (Hombre)	4.223	4.054	0.304

Modelo completo: F Ratio = 3.355; p = 0.0193. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk (p=0.729)

* Estadísticamente significativo al 95% de confianza

Tabla VII. Efecto sobre la percepción de la CVRS en los tutores de los sujetos de estudio.

Resultados de la regresión lineal múltiple

Variable	Coefficiente β	Error estándar	P
Intercepto	82.073	18.257	<0.001
Grupo (II)	-20.545	5.711	0.001*
Edad	0.304	0.371	0.418
Escolaridad (Preparatoria y más)	-7.373	6.546	0.267
Ingreso (< 2 S.M.)	-4.357	6.631	0.515

Modelo completo: F Ratio = 3.543; p = 0.0152. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk (p=0.596)

* Estadísticamente significativo al 95% de confianza

DISCUSIÓN

El presente estudio corrobora que el exceso de peso tiene un efecto adverso en la CVRS de niños y adolescentes que lo padecen, afectando de forma importante su bienestar general, lo que es consistente con estudios realizados previamente (Hurtado 2014; Shcwimmer 2003; Varni, 2003; Tsiros, 2009). Como fue apreciado también, el exceso de peso provoca un deterioro global de la CVRS, particularmente de la función emocional que es la que los menores perciben mayormente afectada tal como fue reportado por Kovalskys (2003) y Fallon (2005). Este deterioro en la esfera emocional de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad, puede estar relacionado con el hecho de que los desarreglos emocionales y sociales (p.e. baja autoestima, depresión y estigmatización) anteceden al deterioro físico provocado por el exceso de peso (Friedlander, 2003).

Si el efecto negativo del EP sobre la CVRS de niños y adolescentes se mantiene a lo largo de la población pediátrica del estado de Sonora, entonces se puede inferir que una proporción importante de dicha población tendría limitaciones en su bienestar general, algo que ha sido documentado en otras regiones (Williams, 2005) y que por lo tanto, es necesario integrar rutinariamente la evaluación de la CVRS en programas para el manejo y control del EP de niños y adolescentes (Fullerton, 2007).

Diversas intervenciones para el manejo y control del EP en niños y adolescentes han mostrado efectos benéficos no sólo en la reducción de sobrepeso y obesidad, sino también sobre la CVRS (Steele, 2016). Las intervenciones pueden ser de distinta naturaleza, por ejemplo, conductuales, quirúrgicas o farmacológicas. El estudio de Steele (2016), un metanálisis de 22 intervenciones, mostró que programas basados en acciones médicas (p.e. cirugía) ejercen un efecto poderoso sobre la reducción de peso y en la mejoría de la CVRS, aunque aún son inciertos los posibles riesgos de tales intervenciones en el largo plazo (Black, 2013).

Investigaciones recientes han documentado el beneficio de intervenciones conductuales para mejorar los estilos de vida, incluso a corto plazo, sobre el exceso de peso y la CVRS de niños y adolescentes (Kitzmann, 2010; Luttikhuis, 2009). Los resultados de las intervenciones conductuales varían de acuerdo a la duración del tratamiento, número de sesiones, cantidad de tiempo de las sesiones, tipo de las sesiones (individuales o grupales), edad del niño y la forma en que se les invita a participar (Janicke, 2014)

Tales variaciones podrían explicar los hallazgos del presente estudio. Así, el grupo que recibió el programa CAMBIA (grupo I), una estrategia integral de 16 sesiones y una duración de 4 meses, para mejorar el estilo de vida de niños y adolescentes con EP, mostró cambios favorables tanto en su estado corporal, como en su CVRS. El cambio sobre la percepción de su bienestar general fue notable, pues comparado con los niños del grupo II con una intervención tradicional dirigida a mejorar la alimentación y actividad física, tuvieron 12 puntos más en el PedsQL. La relevancia clínica de esta diferencia es sustantiva, pues la proporción (8.7%) de niños en riesgo de deterioro de su CVRS fue significativamente menor que la del grupo que recibió la intervención tradicional (52.6%). De esta manera, al final del estudio, los sujetos que recibieron una intervención conductual integral mostraron un notable progreso en su CVRS, lo que es consistente con reportes científicos previos (Tsiros, 2009; Luttikhuis, 2009; Kitzmann, 2010; Janicke, 2014).

En adición al efecto positivo sobre la CVRS, los sujetos del grupo I mostraron una mejoría significativa en su desenvolvimiento físico, es decir, percibieron menos problema para llevar a cabo actividades cotidianas como caminar, correr y quehaceres del hogar; además, mejoraron su dimensión psicosocial, es decir, en la combinación de aspectos emocionales, sociales y escolares de su vida cotidiana. También hubo cambios en su estado corporal pasando del estrato de obesidad al de sobrepeso, e incluso algunos sujetos recuperaron la normalidad de su peso.

El cambio positivo en aspectos físicos redundaba favorablemente en la percepción de la CVRS, pues se ha apreciado un mayor bienestar en sujetos que mejoran su

actividad física (Boyle, 2010). El efecto longitudinal en la reducción del peso del programa CAMBIA es semejante al reportado recientemente por Engebrestsen (2016). El programa se sustenta en el cambio de estilos de vida e involucra tanto la participación de los niños como de sus padres.

Una diferencia sustancial entre ambos programas examinados es la ejecución de sesiones de activación física en el grupo I. Diversas investigaciones han demostrado el beneficio de la activación física en programas de control de obesidad en niños, tales incluyen una amplia variedad de mejorías en el perfil metabólico de lípidos y glucosa, la resistencia a la insulina, la función endotelial y la función respiratoria (McManus, 2012). Es importante acotar que la participación de los niños con obesidad en estrategias de activación física está directamente relacionada con determinantes psicológicos, físicos, socioculturales y ambientales que pueden favorecer u obstaculizar el éxito de programas de intervención (Goran, 1999).

En este sentido, si bien se ha documentado que a nivel poblacional la activación física ejerce efectos benéficos en diversas dimensiones de la salud en niños y adolescentes, también se ha recomendado que en el caso de sujetos con EP la activación física se realice de forma estructurada dentro de programas integrales de control de peso. Tales programas deben privilegiar intervenciones de ejercicios aeróbicos por periodos de hasta 60 minutos por sesión, pero de baja a moderada intensidad. Los ejercicios de resistencia física (p.e. resistencia muscular o levantamiento de peso) no parecen recomendables para la estructura musculo esquelética de niños y adolescentes con EP y requieren un cuidado personalizado y experto para hacerlo (Aucouturier, 2017). Así, el efecto de la activación física en el programa del grupo I pudo influenciar positivamente la percepción de la CVRS de los sujetos de estudio, pero estudios adicionales son requeridos en la región para evaluar con precisión el tamaño de su efecto y las diferencias que pueden producir en programas que integren sistemáticamente la activación física para reducir y controlar el peso en niños y adolescentes.

Nuestros resultados sugieren que las intervenciones conductuales son herramientas útiles para promover hábitos saludables de actividad física y alimentación,

tanto en los pacientes como en su familia, lo que es consistente con investigaciones previas (Elder, 1999; Steeler, 2016). En este sentido, nuestros hallazgos respaldan la recomendación de que los programas para el control de peso de niños y adolescentes que se implementen a nivel regional, integren sistemáticamente la participación de los padres o tutores, pues de no hacerlo, aunque las acciones de una intervención individual dirigida únicamente al sujeto con EP pueden tener un efecto positivo en su CVRS, se ha observado que no hay cambios de relevancia clínica en su estatus corporal y las tasas de sobrepeso y obesidad permanecen altas, además, el beneficio es breve y pasajero, contrario a los programas que involucran a los padres/tutores (Dalton III, 2013)

Y es que en el presente estudio, los tutores de los menores que asistieron al programa CAMBIA, tenían la misma percepción de deterioro de la CVRS de sus hijos que los del grupo II. Pero al concluir dicha intervención, se observó mejoría significativa tanto en la percepción general de la CVRS de sus hijos como de la dimensión psicosocial y física, así como de la escala emocional, por ejemplo, percibiendo menos enojo y menos tristeza en ellos, algo que no se apreció en la percepción de los tutores del grupo II.

La diferencia observada en la percepción de los tutores de ambos grupos puede ser estar relacionada con factores socioeconómicos como la educación y el ingreso familiar, que fueron peores en el grupo II, y no sólo al contenido de los programas evaluados, algo que ya fue reportado por Dalton III (2013), que tras examinar el efecto de un programa de control de peso, de 10 semanas de duración, en niños de 5 a 10 años de edad, no observó diferencias en la CVRS entre los dos grupos que evaluó, tras controlar el rol del bienestar socioeconómico. Estudios recientes (Nascimento, 2016; Khairy, 2016) han documentado que los hijos de padres con mejor condición socioeconómica y menor peso, tienen una mejor percepción de su CVRS que los de niños de estratos socioeconómicos bajos, aunque no ha sido posible elucidar su rol causal ni documentarla consistentemente.

Los cambios observados en el estado corporal y en la CVRS de los individuos parecen consecuentes al tipo de intervención al que fueron ingresados. Esto es posible

inferirlo ya que al inicio de las dos intervenciones, ambos grupos tenían igualmente deteriorada su CVRS pero al final, sólo se apreció un efecto positivo significativo en los niños del grupo I. No obstante esto, un potencial factor que pudo confundir el efecto observado, a pesar del control ejecutado en la regresión lineal, es el bienestar socioeconómico de los sujetos de estudio y su familia. Y es que los sujetos del grupo II presentaron en general peores condiciones socioeconómicas que los del grupo I.

Algunos reportes han señalado que las condiciones generales de vida tienen un efecto poderoso en la CVRS, mientras que variables sociodemográficas como la profesión y escolaridad tendrían un papel menos importante (Prause, 2005). No obstante esto, aún no está cabalmente dilucidado si el estatus socioeconómico tiene un efecto independiente en la relación entre obesidad y CVRS; por ejemplo, en un estudio Alemán, Krause (2014) encontró que en niñas entre 11 y 17 años, ni la educación ni la condición socioeconómica moderan el efecto de la obesidad sobre la CVRS, pero si en varones de la misma edad. Otro reciente estudio Chino concluyó que el estatus socioeconómico no provoca variaciones en la relación entre la obesidad y la CVRS de niños de 8 a 12 años (Liu, 2016). Ambos estudios, sin embargo, coinciden en que los sujetos con EP tienen una menor CVRS que sus contrapartes con peso normal.

Otra limitación del presente estudio, está relacionada con la imposibilidad de generalizar los hallazgos, debido a las dificultades que nos impidieron completar el tamaño de muestra originalmente estimado. La tasa de abandono, superior al 50% en el grupo II y de 42% en el grupo I, aunque pudo ejercer un sesgo en los resultados, en realidad lo que afectó es a la validez externa de nuestro estudio. Y es que se sabe que el abandono en el seguimiento es uno de los principales problemas metodológicos de los estudios longitudinales pues impide conocer si los resultados de los sujetos que permanecen en el estudio son diferentes de los que desertaron. Esto es particularmente cierto si las asociaciones observadas entre las variables dependiente e independientes, son diferentes al inicio y final del seguimiento, pero la tasa de abandono *per se* no afecta las asociaciones observadas aunque si la generalización de los resultados (Gustavson, 2012).

No obstante lo anterior, nuestro estudio proporciona evidencia para que se pondere positivamente el beneficio de ingresar a niños y adolescentes con EP a programas de control de peso, especialmente si están dirigidos a cambiar los estilos de vida e involucran a los padres o tutores de los menores. En este estudio se apreció una reducción longitudinal significativa en la proporción de sujetos con EP, considerados como “en riesgo de deterioro” de su CVRS, pues la prevalencia disminuyó de 26.1 a 4.4%. Este concepto de “en riesgo de deterioro” fue acuñado por Varni (2003) para ayudar a identificar oportunamente a niños con problemas crónicos de salud, estimar la carga de la enfermedad, e intensificar los esfuerzos preventivos y de control en los estratos con mayor problema. No se apreció el mismo cambio en los sujetos del grupo II, en donde la proporción al inicio (42.1%) y final (36.8%) de niños en riesgo de deterioro de su CVRS, no mostró diferencia significativa, y es un llamado para reforzar estrategias de manejo del EP en ese programa.

CONCLUSIONES

- El programa CAMBIA tuvo un efecto positivo en el estatus corporal y en la percepción de la CVRS de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad. Estos sujetos tuvieron una diferencia favorable de 12 puntos en el puntaje PedsQL® al compararlos con los del grupo II. Dicho cambio tuvo un efecto positivo en la reducción de la prevalencia de individuos en riesgo de deterioro de su CVRS
- El estudio confirma que los sujetos con sobrepeso u obesidad perciben un efecto negativo en su CVRS, particularmente de la función emocional, lo que redundó en que la dimensión psicosocial se perciba con mayor deterioro que la física. Esto debe ser considerado en el diseño de los componentes y actividades de programas conductuales para el manejo de peso, semejantes a los evaluados
- La activación física debe ser integrada sistemáticamente a los programas de control del EP, pues pareció ejercer un efecto positivo en los niños que la recibieron
- La condición socioeconómica pudiera asociarse al efecto diferenciado que los programas conductuales para controlar el peso tienen sobre la CVRS de niños, adolescentes y sus padres/tutores
- Es necesario que estudios futuros en este tema realicen estrategias para reducir la tasa de abandono de los participantes, controlar la participación de potenciales confusores como el estatus socioeconómico y extender el periodo de evaluación por más tiempo

RECOMENDACIONES

1. Metodológicas

- Incrementar la tasa de participación, reduciendo la deserción de sujetos a no más del 10%, para garantizar el poder estadístico y generalización de los resultados. Esto puede conseguirse sustituyendo sujetos en el seguimiento, siempre y cuando el programa de intervención se extienda más allá de 16 semanas
- Aumentar el poder estadístico incrementando el tamaño de la muestra, mediante la incorporación de sujetos de diferentes centros nutricionales y de activación física que llevan a cabo programas conductuales para el manejo y control del exceso de peso

2. De investigación

- Diseñar un estudio cuasi-experimental multi-céntrico para examinar el papel de las condiciones socioeconómicas en la relación que existe entre el exceso de peso y la calidad de vida relacionada a la salud en niños y adolescentes del estado de Sonora

3. De políticas

- Los programas para la prevención y control de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes del estado de Sonora, deben integrar sistemáticamente la evaluación de la calidad de vida relacionada a la salud en sus intervenciones, pues de esta manera identificarán grupos que se encuentran en riesgo de deterioro en su bienestar físico, emocional, intelectual y social como consecuencia del exceso de peso
- El programa CAMBIA puede utilizarse como un modelo para el diseño de estrategias poblacionales para el control del exceso de peso, pues además de mostrar un efecto positivo sobre el estatus corporal, mejora la percepción de la CVRS, tanto del niño o adolescente, como de sus padres o tutores.

BIBLIOGRAFÍA

- Aucouturier, J., Thivel D. 2017. Physical Activity Intervention in Overweight/Obese Children and Adolescents: Endurance And/Or Resistance Training? In: The ECOG Free Obesity E-Book. Disponible en línea: <http://ebook.ecog-obesity.eu/chapter-energy-expenditure-physical-activity/physical-activity-intervention-overweightobese-children-adolescents-endurance-andor-resistance-training/>
- Barbany, M. 2004. Concepto y Clasificación de la obesidad. En: La Obesidad en el Tercer Milenio. 3ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana: 93-98
- Boyle, S.E., Jones, G.L., Walters, S.J. 2010. Physical activity, quality of life, weight status and diet in adolescents. *Quality of Life Research*. 19(7):943-954.
- Black, J.A., White, B., Viner, R.M., Simmons, R.K. 2013. Bariatric surgery for obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 14(8):634-644. doi: 10.1111/obr.12037
- Chan, C.M., Wang, W.C. 2013. Quality of life in overweight and obese young Chinese children a mixed method study. *Health Qual Life Outcomes*. 11:33. doi: 10.1186/1477-7525-11-33.
- De Onis, M., Blossner, M., Borghi, E. 2010. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr*. 92:1257-1264.
- Dalton III W.T., Schetzina, K.E., Mc Bee, M.T., Maphis, L., Fulton-Robinson, H., Ho, A., Tudiver, F., Wu, T. 2013. Parent Report of Child's Health-Related Quality of Life after a Primary-Care-Based Weight Management Program. *Childhood obesity*. 9(6):501-508. DOI: 10.1089/chi.2013.0036
- Doll, H.A., Petersen, S.E., Stewart-Brown, S.L. 2000. Obesity and physical and emotional well-being: associations between body mass index, chronic illness, and the physical and mental components of the SF-36 questionnaire. *Obes Res*. 8:160-170.
- Elder, J.P., Ayala, G.X., Harris, S. 1999. Theories and intervention approaches to health-behaviour change. *Am J Prev Med*. 17(4):275-284
- Engelbrechtsen, S., Sorrells, R., Yi-Frazier, J.P., Briggs-Early, K. 2016. Longitudinal quality of life improvement in underserved rural youth with obesity. *Obesity Science & Practice*. 2(4):444-455. doi: 10.1002/osp4.82
- Fallon, M.E., Tanofsky-Kraff, M., Norman, A.C., McDufre, J.R., Taylor, E.D., Cohen, M.L., e. Health Related Quality of Life in Overweight and Nonoverweight Black and White Adolescents. *J Pediatr* 2005;147:443
- Finkelstein, M.M. 2000. Body mass index and quality of life in a survey of primary care patients. *J Fam Pract*. 49: 734-737.

- Finne, E., Reinehr, T., Schaefer, A., Winkel, K., Kolip, P. 2013. Health-related quality of life in overweight German children and adolescents: do treatment-seeking youth have lower quality of life levels? Comparison of a clinical sample with the general population using a multilevel model approach. *BMC Public Health*.13:561 doi:10.1186/1471-2458-13-561.
- Friedlander, S.L., Larkin, E.K., Rosen, C.L., Redline, S. 2003. Decreased quality of life associates with obesity in school-aged children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 157(12):1206-1211.
- Fullerton, G., Tyler, C., Johnston, C.A., Vincent, J.P., Harris, G.E., Foreyt, J.P. 2007. Quality of life in Mexican-american children following a weight management program. *Obesity*. 15 (11): 2553-2556.
- Goran, M.I., Reynolds K.D., Lindquist, C.H. 1999. Role of physical activity in the prevention of obesity in children. *Int J Obes* 23 (Suppl 3): S18-S33 <http://www.stockton-press.co.uk/ijo>
- Groessl, E.J., Kaplan, R.M., Barrett-Connor, E., Ganiats, T.G. 2004. Body mass index and quality of well-being in a community of older adults. *Am J Prev Med*. 26:126–129.
- Gupta, N., Goel, K., Shah, P., Misra, A. 2012. Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants, and prevention. *Endocr Rev*. 33 (1): 48-70. doi: 10.1210/er.2010-0028
- Gustavson, K., Soest, T., Karevold, E., Roysamb, E. 2012. Attrition and generalizability in longitudinal studies: findings from a 15-year population-based study and a Monte Carlo simulation study. *BMC Public Health*. 12:918. DOI: 10.1186/1471-2458-12-918
- Guyatt, G.H., Feeny, D.H., Patrick, D.L. 1993. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med*. 15; 118(8):622-9.
- Hurtado-Valenzuela, G., Álvarez-Hernández, G. 2014. Calidad de vida relacionada con la salud del niño y del adolescente con obesidad. *Salud Mental*. 37(2):119-125
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2012. Resultados nacionales.
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2012. Resultados por entidad federativa.
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. 2016. Resultados nacionales.
- Janicke, D.M., Steele, R.G., Gayes, L.A., Lim, C.S., Clifford, L.M., Schneider, E.M., Carmody, J.K., Westen, S. 2014. Systematic Review and Meta-Analysis of Comprehensive Behavioral Family Lifestyle Interventions Addressing Pediatric Obesity. *J Pediatr Psychol* 39(8): 809-825. doi:10.1093/jpepsy/jsu023

- Jia, H., Lubetkin, E.I. 2005. The impact of obesity on health-related quality-of-life in the general adult US population. *J Public Health*. 27:156–164.
- Khairy, S.A., Eid, S.R., Hadidy, L.M., Gebril, O.H., Megawer, A.S. 2016. The health related quality of life in normal and obese children. *Egyptian Pediatric Association Gazette*. 64:53-60.
- Kelishadi, R. 2007. Childhood overweight, obesity, and the metabolic syndrome in developing countries. *Epidemiol Rev*. 29:62-76
- Kitzmann, K.M., Dalton, W.T., Stanley, C.M., Beech, B.M., Reeves, T.P., Buscemi, J., Eqli, C.J., Gamble, H.L., Midget, E.L. 2010. Lifestyle interventions for youth who are overweight: a meta-analytic review. *Health Psychol*. 29 (1):91-101. doi: 10.1037/a0017437.
- Kovalskys, I., Bay, L., Rausch, H.C., Berner, E. 2003. Prevalencia de Obesidad en una Población de 10 a 19 años en la Consulta Pediátrica. *Arch. Argent pediatr*. 101(6):1-7.
- Krause, L., Ellert, U., Kroll, L.E., Lampert, T. 2014. Health-related quality of life of overweight and obese adolescents: what differences can be seen by socio-economic status and education?. *Federal Health Gazette-Health Research-Health protection*. 57(4):445-54. doi: 10.1007/s00103-014-1943-2.
- Liu, W., Lin, R., Guo, Z., Xiong, L., Cheng, K.K., Adab, P., Pallan, M. 2016. Relationship between weight status and health-related quality of life in Chinese primary school children in Guangzhou: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 14(1):166.
- Lobstein, T., Baur, L., Uauy, R. 2004. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Rev*. 5(1):4-85
- Luttikhuis, H.O., Baur, L., Jansen, H., Shrewsbury, V.A., O'Malley, C., Stolk, R.P., Summerbell, C.D. 2009. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 21(1).doi: 10.1002/14651858.CD001872.pub2.
- Maatouk, I., Wild, B., Herzog, W., Wesche, D., Schellberg, D., Dieter, S. 2012. Longitudinal predictors of health-related quality of life in middle-aged and older adults with hypertension: results of a population-based study. *J Hypertens*. 30:1364–1372. doi:10.1097/HJH.0b013e328353d81b
- Maatouk, I., Wild, B., Wesche, D., Herzog, W., Raum, E., Müller, H. 2012. Temporal predictors of health-related quality of life in elderly people with diabetes: results of a German cohort study. *PLoS One*. 7:1-7 doi:10.1371/journal.pone.0031088
- McManus, A.M., Mellecker, R.R. 2012. Physical activity and obese children. *J Sport Health Sci* 1: 141-148. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2012.09.004>
- Monés, J. 2004. ¿Se puede medir la calidad de vida? ¿Cuál es su importancia?. *Cir Esp*. 76(2):71-7

- Müller-Nordhorn, J., Muckelbauer, R., Englert, H., Grittner, U., Berger, H., Sonntag, F. 2014. Association between Body Mass Index and Health-Related Quality of Life. *Plos one*. 9(3):1-10.
- Nahal, S., Lucas, L.V., King, J. 2012. Globesity - The global fight against obesity. *ESG & Sustainability*.
- Neves, M. 2011. "Globesity": A new epidemic. *Bariátrica & Metabolica Ibero-Americana*. 1.5.2:351.
- Oude, L.H., Baur, L., Shrewsbury, V.A., O'Malley, C., Stolk, R.P., Summerbell, C.D. 2009. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. (1). doi: 10.1002/14651858.CD001872.pub2.
- Ozmen, D., Ozmen, E., Ergin, D., Cetinkaya, A.C., Sen, N., Dundar, P.E., Taskin, E.O. 2007. The association of self-esteem, depression and body satisfaction with obesity among Turkish adolescents. *BMC Public Health*.7:80. doi:10.1186/1471-2458-7-80
- Pietrobelli, A., Kerns, J., Faith, M.S. 2005. Childhood obesity: global trends, health complications, and prevention needs. *World J Pediatr*. 1(1):21-29
- Pinhas-Hamiel, O., Singer, A., Pilpel, N., Fradkin, A., Modan, D., Reichman, B. 2006. Health Related Quality of Life Among Children and Adolescents: Associations with obesity. *Int J Obes*. 30:267-272.
- Prause, W., Saletu, B., Tribl, G.G., Rieder, A., Rosenberger, A., Bolitschek, J., Holzinger, B., Kapfhammer, G., Katsching, H., Kunze, M., Popovic, R. 2005. Graetzhofer E, Zeitlhofer J. Effects of socio-demographic variables on health-related quality of life determined by the quality of life index—German version. *Hum Psychopharmacol Clin Exp*. 20: 359–365. DOI: 10.1002/hup.699
- Romero-Nascimento, M.M., Melo, R.T., Costa-Pinto, M.R., Morales, O.N.M., Mendoça, S.T.M., Da Silva, P.H.B., Silva, M.C.H. 2016. Parents' perception of health related quality of life in children and adolescents with excess weight. *J Pediatr*. 92(1):65-72.
- Sanchez-Castillo, C.P., Pichardo-Ontiveros, E., Lopez, R.P.2003. *Gac Méd Méx*. 2004;140(2).
- Schwimmer, J.B., Burwinkle, T.M., & Varni, J.W. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA*. 289:1813-1819. doi: 10.1001/jama.289.14.1813.
- Steele, R.G., Gayes. L.A., Dalton, W.T., Smith, C., Maphis, L., Conway-Williams, E. 2016. Change in health related quality of life in the context of pediatric obesity interventions: a meta-analytic review. *Health Psychol*. 35(10): DOI: 10.1037/hea0000362.
- Strauss, R.S., Knight, J. 1999. Influence of the home environment on the development of obesity in children. *Pediatr*. 103(6):e85.
- Suverza, F.A., Haua, N.K. 2010. *ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. 1ª ed. McGraw Hill

- Swallen, K.C., Reither, E.N., Haas, S.A., Meier, A.M. 2005. Overweight, Obesity, and Health-Related Quality of Life among Adolescents: The National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatr.* 115(2):340-347. DOI: 10.1542/peds.2004-0678.
- Tsiros, M.D., Olds, T., Buckley, J.D., Grimshaw, P., Brennan, L., Walkley, J. 2009. Health Related Quality of Life in Obese Children and Adolescents. *Int J Obes.* 33:387-400.
- Varni, J.W., Burwinkle, T.M., Seid, M., Skarr, D. 2003. The PedsQL 4.0 as a Pediatric Population Health Measure: Feasibility, Reliability, and Validity. *Ambulatory Pediatrics.* 3:329-341.
- Varni, J.W., Limbers, C.A. 2009. The Pediatric Quality of Life Inventory: Measuring Pediatric Health-Related Quality of Life from the Perspective of Children and Their Parents. *Pediatr Clin N Am.* 56(4):843-863. doi:10.1016/j.pcl.2009.05.016
- Wilfley, D.E., Stein, R.I., Saelens, B.E., Mockus, D.S., Matt, G.E., Hayden-Wade, H.A., Welch, R.R., Schechtman, K.B., Thompson, P.A., Epstein, L.H. 2007. Efficacy of maintenance treatment approaches for childhood overweight: a randomized controlled trial. *JAMA.* 298(14):1661-1673. DOI:10.1001/jama.298.14.1661
- Williams, J., Wake, M., Hesketh, K. 2005. Health related quality of life of overweight and obese children. *JAMA.* 293(1):70-76. doi:10.1001/jama.293.1.70
- World Health Organization. 2000. PART I: The problem of overweight and obesity. En: Preventing and managing the global epidemic Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization. 5-37. Disponible en línea en: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894_\(part1\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894_(part1).pdf). Consultado el día: 12 de Mayo del 2014
- Zhang, L., Fos, P.J., Johnson, W.D., Kamali, V., Cox, R.G., Zuniga, M.A. 2008. Body mass index and health related quality of life in elementary school children: a pilot study. *Health Qual Life Outcomes.* 6:77. doi:10.1186/1477-7525-6-77

APÉNDICES

Apéndice I. Consentimiento Informado para Participar en Estudio de Investigación Médica

Título del estudio: “Evaluación longitudinal de la calidad de vida relacionada a la salud en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad del estado de Sonora, México”

Investigador principal: Dr. Gerardo Álvarez Hernández

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Infantil del Estado de Sonora y Centro de Promoción de la Salud Nutricional de la Universidad de Sonora

Nombre del participante:

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación nutricional. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como Consentimiento Informado. Siéntase en absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces le pediremos que firme esta Hoja de consentimiento Informado, así como dos testigos.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Un tercio de la población infantil en Sonora presenta exceso de peso, percibiendo negativamente afectada su calidad de vida. Este estudio permitirá documentar y publicar evidencia en México acerca de si dicha percepción es modificada por programas para bajar de peso.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Evaluar, si niños y adolescentes que reciben intervenciones para bajar de peso cambian la percepción de su calidad de vida.

RIESGOS Y BENEFICIOS DEL ESTUDIO

La participación de Usted y su hijo no conlleva riesgos para la salud de ambos. Es posible que alguna pregunta le ocasione un poco de incomodidad (p.e. su ingreso familiar) pero si esto ocurre, está en absoluta libertad de no responder o incluso retirarse

del estudio, sin que esto ocasione contratiempo alguno para la atención que recibe dentro del programa.

Por otra parte, Usted y su hijo tendrán conocimiento acerca de su peso, talla y circunferencia de cintura, lo que puede ayudarle al seguimiento dentro del programa. Con su participación en el estudio, se generará información para mejorar los programas de control de peso que se llevan a cabo en el estado de Sonora.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio, se le pedirá que conteste un cuestionario acerca de aspectos relacionados con la salud física, el desempeño escolar, la manera de relacionarse con otras personas y su estado de ánimo. Además le pediremos que nos proporcione, datos generales, como su edad, el ingreso familiar semanal, su escolaridad, a qué se dedica, lugar donde vive. Los dos cuestionarios son fáciles de responder y le tomará unos 20 minutos de su tiempo. De igual forma tomaremos medidas de su peso, talla y circunferencia de cintura, tanto a usted como a su hijo (a).

Ninguno de los resultados de su participación será utilizado con datos que puedan identificarle personalmente ni a Usted ni a su hijo. Todos los datos del estudio serán manejados única y confidencialmente por los investigadores participantes. Si acepta participar, Usted ni su hijo recibirán compensación financiera o material.

En caso de que Usted tenga alguna pregunta o inquietud relacionada con su participación en el estudio, podrá dirigirse a:

Dr. Gerardo Álvarez Hernández. Investigador responsable.
galvarez@guayacan.uson.mx Tel. 2592121

Dr. José Guillermo López Cervantes. Secretario del Comité de Bioética en Investigación del Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora. jose.lopez@hmo.uson.mx Tel. 2592121

Acepto voluntariamente participar

Nombre y firma

Testigo 1 _____ Testigo 2 _____

Apéndice II. Asentimiento Informado para los Menores

Del estudio: “Evaluación longitudinal de la calidad de vida relacionada a la salud en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad del estado de Sonora, México”

¿Qué vamos a hacer?

The diagram shows a sequence of three steps connected by red arrows. Step 1: A woman kneeling measures a child's height against a wall labeled 'Pared'. Step 2: A close-up of a person's waist with a green measuring tape, labeled 'Medición del contorno'. Step 3: A woman sitting at a desk with a child, representing the questionnaire phase.

1.- Medir peso y talla

2.- Medir cintura

3.- Responder cuestionario

Nada de lo que te pediremos te provocará dolor

Yo _____ SI NO acepto participar.

Apéndice III. Cuestionario de Datos Sociodemográficos

Aplicar este apartado al niño seleccionado

I. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE: _____

EDAD: _____
En años cumplidos

ESCOLARIDAD: _____
En años terminados

SOMATOMETRÍA DEL MENOR:

PESO: _____ TALLA: _____ CIRCUNFERENCIA DE CINTURA:

Aplicar el siguiente apartado al padre/madre/tutor del niño seleccionado

II. DEMOGRÁFICOS

FECHA DE NACIMIENTO DEL HIJO SELECCIONADO: ____/____/____
DD MM AA

DOMICILIO:

_____ Calle _____ entre qué calles _____ Colonia

EDAD DEL PADRE: _____
Años

EDAD DE LA MADRE: _____
Años

ESTADO CIVIL PADRE: _____ ESTADO CIVIL DE LA MADRE:

OCUPACIÓN DEL PADRE: _____

OCUPACIÓN DE LA MADRE: _____

ESCOLARIDAD DEL PADRE: _____
En años escolares terminados

ESCOLARIDAD DE LA MADRE: _____
En años escolares terminados

PESO DEL PADRE: _____ PESO DE LA MADRE: _____

INGRESO MENSUAL PROMEDIO EN EL HOGAR: (a) Menos de un salario mínimo; Menos de \$1650 (b) 1 – 2 salarios mínimos (\$1650-3300) (c) > 2 y hasta 5 salarios mínimos (\$3301-\$8250)
(d) Más de 5 salarios mínimos (\$8251 y más)

Apéndice IV. Cuestionario PedsQL®

Número de identificación: _____

Fecha: _____

PedsQL™
Cuestionario Sobre
Calidad de Vida Pediátrica
 Versión 4.0 – Español para México

REPORTE de PADRES para NIÑOS

INSTRUCCIONES

En la página siguiente hay una lista de cosas que pudieran ser un problema para su **hijo (a)**. Por favor díganos **cuanto problema** ha sido esto para su **hijo (a)** en el **MES PASADO (un mes)**. Por favor encierre en un círculo la respuesta:

- 0** si **nunca** es un problema
- 1** si **casi nunca** es un problema
- 2** si **algunas veces** es un problema
- 3** si **con frecuencia** es un problema
- 4** si **casi siempre** es un problema

No hay respuestas correctas o incorrectas

Si usted no entiende una pregunta, por favor pida ayuda

PedsQL para Padres

EN EL MES PASADO (un mes), cuanto **problema** ha tenido su hijo (a) con ...

Funcionamiento físico ((problemas con...))	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Casi siempre
Caminar más de una cuadra	0	1	2	3	4
Correr	0	1	2	3	4
Participar en deportes o realizar ejercicio	0	1	2	3	4
Levantar algo pesado	0	1	2	3	4
Bañarse solo (a) en la regadera o en tina	0	1	2	3	4
Tener dificultades para hacer quehaceres en la casa	0	1	2	3	4
Tener dolores	0	1	2	3	4
Sentirse cansado	0	1	2	3	4
Funcionamiento Emocional (problemas con...)	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Casi siempre
sentirse asustado(a) o con miedo	0	1	2	3	4
Sentirse triste	0	1	2	3	4
sentirse enojado (a)	0	1	2	3	4
Ha tenido problemas para dormir	0	1	2	3	4
Preocuparse por lo que le vaya a pasar	0	1	2	3	4
Funcionamiento Social (problemas con...)	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Casi siempre
Llevarse bien con otros niños	0	1	2	3	4
Otros niños no quieren ser su amigo(a)	0	1	2	3	4
Otros niños se burlan de el o ella	0	1	2	3	4
No poder hacer cosas que otros niños(as) de su edad pueden hacer	0	1	2	3	4
Poder mantenerse físicamente igual que otros niños cuando juega	0	1	2	3	4
Función Escolar (problemas con...)	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Casi Siempre
Poner atención en las clases	0	1	2	3	4
Olvidar cosas	0	1	2	3	4

Estar al corriente con las tareas y actividades de las clases	0	1	2	3	4
Faltar a la escuela por no sentirse bien	0	1	2	3	4
Faltar a la escuela por ir al hospital o con el doctor	0	1	2	3	4

Número de identificación _____

Fecha _____

PedsQL™
Cuestionario Sobre
Calidad de Vida Pediátrica
Versión 4.0 – Español para México

REPORTE para NIÑOS

INSTRUCCIONES

En la página siguiente hay una lista de cosas que pudieran ser un problema para ti. Por favor dinos **cuanto problema** ha sido esto para ti en el **MES PASADO**. Por favor encierra en un círculo la respuesta:

- 0** si **nunca** es un problema
- 1** si **casi nunca** es un problema
- 2** si **algunas veces** es un problema
- 3** si **con frecuencia** es un problema
- 4** si **casi siempre** es un problema

No hay respuestas correctas o incorrectas

Si no entiendes una pregunta, por favor pide ayuda

EN EL **MES PASADO** cuanto problema ha sido para ti.....

Sobre mi Salud y actividades (problemas con...)	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuen- temente	Casi siempre
Se me hace difícil caminar mas de una cuadra	0	1	2	3	4
Se me hace difícil correr	0	1	2	3	4
Se me hace difícil practicar deportes o hacer ejercicio	0	1	2	3	4
Se me hace difícil levantar algo pesado	0	1	2	3	4
Se me hace difícil bañarme solo (a)	0	1	2	3	4
Tengo dificultad para hacer quehaceres en la casa	0	1	2	3	4
Siento dolores	0	1	2	3	4
Me siento cansado	0	1	2	3	4
Sobre mis emociones (problemas con...)	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuen- temente	Casi siempre
Me siento asustado (a) asustado o con miedo	0	1	2	3	4
Me siento triste	0	1	2	3	4
Me siento enojado	0	1	2	3	4
Tengo dificultades para dormir	0	1	2	3	4
Me preocupo por lo que me vaya a pasar	0	1	2	3	4
Como me llevo con los demás (Problemas con...)	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuen- temente	Casi siempre
Tengo dificultad para llevarme bien con otros niños (as)	0	1	2	3	4
Otros niños(as) no quieren ser mi amigos(as)	0	1	2	3	4
Otros niños (as) se burlan de mí	0	1	2	3	4
No puedo hacer cosas que otros niños(as) de mi edad hacen	0	1	2	3	4

Se me hace difícil mantenerme físicamente igual que otros niños cuando juego ellos	0	1	2	3	4
Sobre la escuela (Problemas con...)	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Casi Siempre
Se me hace difícil poner atención en las clases	0	1	2	3	4
Se me olvidan las cosas	0	1	2	3	4
Se me hace difícil estar al corriente con las tareas y las actividades en clases	0	1	2	3	4
Falto a la escuela por no sentirme bien	0	1	2	3	4
Falto a la escuela para ir al hospital o con el doctor	0	1	2	3	4