



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL ANGELES DEL PEDREGAL

COMPARACIÓN ENTRE LA PERCEPCIÓN DEL ESTADO
NUTRICIONAL DEL INFANTE POR PARTE DE LOS
PADRES MEDIANTE UN INSTRUMENTO VALIDADO Y
LA VALORACIÓN DE ESTE MEDIANTE EL IMC BASADO
EN LOS ESTANDARES DE LA CDC.

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN NUTRIOLOGIA CLINICA

PRESENTA:
Dra. Alma Ivett Bucio Cruz.

TUTOR PRINCIPAL:
Dr. Jorge Chirino Romo

Ciudad de México, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. ENRIQUE JUAN DIAZ GREENE
Jefe de la División de Educación Médica
Hospital Ángeles del Pedregal

DR. JORGE CHIRINO ROMO
Profesor Titular del curso de Nutriología Clínica
Hospital Ángeles del Pedregal

AGRADECIMIENTOS

A mis PADRES por siempre ser mi ejemplo e inspiración de superación, por volver a confiar en mi, por apoyarme en cada nuevo proyecto, por las palabras de aliento en los momentos que creí no poder más. Papá, Mamá no hay palabras con las cuales describir lo agradecida que estoy en la vida por tenerlos a mi lado.

A mi hijo OSCAR tu siempre fuiste y serás mi fuerza más grande, te agradezco por aguantar cada etapa de mi carrera, por soportar mis horarios y adaptarte a ellos, eres lo mejor de mi vida, sin ni nada de esto sería posible.

A mi hermano DANIEL por ser mi ejemplo a seguir, te admiro y me siento tan orgullosa de ti, eres una de las razones por las que me esfuerzo cada día.

A Francisco Monroy por volver a tomar mi mano y no dejarme dar por vencida, lo volviste a hacer me convenciste y aquí estamos una vez más, juntos lo logramos, TE AMO.

A Diana Ivette Moreno sin ti estos dos años no hubieran sido lo mismo, gracias por compartir las rotaciones, por los consejos y sobre todo por siempre escuchar.

A mi profesor Dr. Jorge Chirino Romo, gracias por la oportunidad para hacer esta especialización y sobre todo por el apoyo durante estos dos años, eres un gran ejemplo como médico y como profesor.

A Danai Curiel por ser mi amiga por tantos años te quiero... de nuevo lo lograste, sin ti esta tesis no hubiera sido posible.

ÍNDICE

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
INDICE.....	5
ABREVIATURAS.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
1.-MARCO TEÓRICO.....	7
2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
3.-JUSTIFICACIÓN.....	12
4.-OBJETIVOS.....	12
5.-HIPÓTESIS.....	12
6.-MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
7.-RESULTADOS.....	16
8.-DISCUSIÓN.....	27
9.-CONCLUSIONES.....	28
10.- BIBLIOGRAFÍA.....	29
11.-ANEXOS.....	32

ABREVIATURAS

ACE: American College of Endocrinology

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists

ACC: American College of Cardiology

AHA: American Heart Association

BIA: Bioelectrical Impedance Analysis

m: metros

m²: metros cuadrados

ENSANUT - MC 2016: Encuesta nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016

IMC: Índice de Masa Corporal

Kg: kilogramos

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OMS: Organización Mundial de la Salud

TOS: The Obesity Society

INTRODUCCIÓN

MARCO TEÓRICO

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano¹.

La epidemia de obesidad podría anular muchos de los beneficios sanitarios que han contribuido al aumento de longevidad en el mundo. Se estima que, en 2014, 41 millones de niños menores de 5 años presentaban sobrepeso u obesidad² (definidos como la proporción de niños que presentan valores tipificados de peso para la estatura con más de 2 DT y más de 3 DT, respectivamente, con respecto a la mediana establecida en los patrones de crecimiento de la OMS).

Si bien en algunos entornos la prevalencia de la obesidad en lactantes, niños y adolescentes se ha estabilizado, en cifras absolutas hay más niños con sobrepeso y obesidad en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos⁴.

Un número cada vez mayor de niños van camino de ser obesos, incluso antes de nacer. Niños que todavía no han llegado al umbral del índice de masa corporal (IMC) para la edad que se corresponde con la actual definición de obesidad o sobrepeso infantil puede que corran un mayor riesgo de ser obesos. Mediante las recomendaciones recogidas en el presente informe se trata también de dar respuesta a las necesidades de esos niños. La desnutrición en la primera infancia hace que los niños corran un riesgo especialmente alto de ser obesos cuando las pautas de alimentación y de actividad física cambian.

Actualmente, muchos países se enfrentan a la carga de la malnutrición en todas sus formas, con tasas crecientes de obesidad infantil y tasas elevadas de desnutrición y retraso del crecimiento. Muchas veces se subestima la obesidad infantil como problema de salud pública en aquellos entornos en los que, por razones culturales, se considera a menudo que un niño con sobrepeso es un niño sano⁵.

La obesidad se deriva de una conjunción de factores: la exposición del niño a un entorno malsano (llamado con frecuencia entorno obesogénico⁶ y las respuestas conductuales y biológicas inadecuadas a ese entorno. Esas respuestas varían de una persona a otra y reciben una fuerte influencia de factores vinculados con el desarrollo o el curso de vida.

Los cambios en el tipo de alimentos y su disponibilidad, y el descenso en la actividad física para los desplazamientos o los juegos, han desembocado en un desequilibrio energético. Los niños están expuestos a alimentos ultraprocesados de alto contenido calórico y bajo valor nutricional que son baratos y fáciles de conseguir. Se han reducido las oportunidades de participar en actividades físicas en la escuela y en otros lugares, y ha aumentado el tiempo dedicado a actividades de recreo sedentarias y que suponen estar ante una pantalla.

Los valores y normas culturales influyen en la percepción de lo que constituye un peso corporal saludable o deseable, especialmente en los lactantes, los niños pequeños y las mujeres. En

algunos entornos, el sobrepeso y la obesidad están pasando a ser normas sociales y, por ende, contribuyen a perpetuar el entorno obesogénico. El riesgo de obesidad puede pasarse de una generación a la siguiente, como consecuencia de factores conductuales y/o biológicos. Las influencias conductuales perduran entre generaciones, puesto que los hijos heredan el nivel socioeconómico, los comportamientos y normas culturales y los hábitos familiares alimentario. y de práctica de actividad física⁵.

El sobrepeso y la obesidad no tienen valores de corte absolutos y muchos niños van camino de ser obesos aunque se encuentren dentro de las tasas normales de su IMC para la edad. Además, las consecuencias para la salud del sobrepeso y la obesidad son continuas y pueden afectar a la calidad de vida del niño antes de alcanzar los valores de corte del IMC para la edad. En la distribución del IMC se registra la tendencia a una mayor acumulación de grasa corporal y menos masa muscular magra que en generaciones anteriores⁷. La distribución de los depósitos de grasa en el cuerpo también repercute en los resultados sanitarios⁸. Algunos grupos de población tienen más depósitos de grasa y menos masa muscular magra que otros con el mismo IMC. Si bien el IMC es la forma más sencilla de identificar a niños con sobrepeso y obesos, no necesariamente identifica a los niños con depósitos de grasa abdominales, que incrementan el riesgo de complicaciones de salud. Si bien existen nuevos métodos, como la absorciometría dual por rayos X, la resonancia magnética nuclear o la impedancia corporal para medir la grasa y la masa muscular magra, actualmente se encuentran fuera del ámbito de las encuestas poblacionales.

Ahora bien, el niño no puede controlar ninguno de estos factores causales. Por tanto, la obesidad infantil no debería considerarse consecuencia de decisiones voluntarias sobre el tipo de vida, especialmente en el caso de los niños más pequeños. Puesto que la obesidad infantil se ve influida por factores biológicos y contextuales, corresponde a los gobiernos abordar esas cuestiones ofreciendo orientaciones y formación de salud pública y estableciendo marcos normativos para combatir los riesgos ambientales y de desarrollo, a fin de respaldar los esfuerzos de las familias por cambiar comportamientos. Los progenitores, las familias, los cuidadores y los educadores desempeñan también una función crucial en el fomento de comportamientos sanos. La obesidad tiene consecuencias físicas y psicológicas para la salud durante la infancia, la adolescencia y en la edad adulta. De por sí, es causa directa de trastornos de salud en la infancia, en particular complicaciones gastrointestinales, osteomusculares y ortopédicas, la apnea del sueño, y la manifestación temprana de enfermedades cardiovasculares y diabetes de tipo 2, así como las afecciones concomitantes de estas dos últimas enfermedades no transmisibles⁹. La obesidad en la infancia puede contribuir a dificultades conductuales y emocionales, como la depresión, y también conducir a la estigmatización y a una socialización deficiente, y reducir el nivel educativo que puede alcanzar el niño^{10,11}.

Fundamentalmente, la obesidad infantil es un factor predictivo importante de la obesidad en la edad adulta, que tiene consecuencias económicas y sanitarias perfectamente conocidas, tanto para la persona como para la sociedad en general¹². Si bien algunos estudios longitudinales apuntan a que la mejora del IMC en la edad adulta puede reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad¹³, la obesidad infantil dejará una huella permanente en la salud del adulto¹⁴. El aumento de peso durante la infancia representa el 25% de la obesidad en la edad adulta y persiste en esta edad¹⁵.

Cada vez hay más datos científicos sobre el costo de la obesidad infantil a lo largo de la vida, pero son escasos si se comparan con los datos sobre la carga económica de la obesidad en los adultos. Hasta la fecha, los estudios se han concentrado principalmente en los gastos sanitarios, sin pronunciarse sobre otros costos, como la aparición temprana de enfermedades propias de los adultos y la tendencia de la obesidad infantil a perdurar hasta la edad adulta, con los consiguientes costos económicos¹⁶. La prevención de la obesidad infantil redundará en importantes beneficios económicos e intergeneracionales que en la actualidad no pueden estimarse ni cuantificarse con exactitud. Entre los beneficios colaterales figuran también una mejor salud materna y reproductiva y una menor exposición a factores obesogénicos en todos los miembros de la población, con lo que se refuerzan todavía más los argumentos a favor de la adopción de medidas urgentes¹⁷.

El exceso de masa grasa puede calcularse mediante diversos sistemas, como la absorciometría y la impedanciometría, además de otros métodos y su patrón de distribución corporal mediante métodos como el índice cintura-cadera. El diagnóstico de la obesidad consiste en cuantificar el exceso de contenido graso, lo cual se realiza sobre todo por métodos indirectos, principalmente las medidas antropométricas como peso, talla, perímetro de cintura y cadera, pliegues tricípital o subescapular. En la práctica, la medida universalmente aceptada para el diagnóstico de la obesidad es el llamado Índice de Masa Corporal (o Índice de Quetelet), en inglés conocido como Body Mass Index (BMI). El IMC es el resultado de dividir el peso corporal en kilogramos por la estatura o talla expresada en metros al cuadrado ($IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$). El IMC es un método que permite estimar la proporción de grasa corporal total pero no hace distinción entre los compartimentos grasos y magros. Sin embargo, por su sencillez de medida, el IMC es el método más práctico que se usa para clasificar el estado nutricional (desde la situación de desnutrición hasta la de obesidad, pasando por la situación de normalidad)¹⁸.

En niños y adolescentes la media del IMC varía de manera fisiológica durante el desarrollo, con la edad y el sexo. Así, el IMC asciende rápidamente durante el primer año, decrece progresivamente de los 12 meses hasta los 5-6 años, cuando se produce el llamado “rebote adiposo” fisiológico, para volver a ascender progresivamente, especialmente durante la adolescencia, hasta la vida adulta en la que se estabiliza. Debido a esta evolución, para valorar el IMC en niños y adolescentes no es posible utilizar los mismos puntos de corte fijos como en la población adulta, sino que los puntos de corte se establecen como porcentaje respecto a la media, por lo que se necesitan curvas de referencia poblacionales del IMC para niños¹⁹.

Existen estudios que exploran la percepción de los padres acerca de la apariencia y el peso de sus hijos por medio de escalas visuales estandarizadas^{18,19}. Sin embargo, un meta análisis de percepción parental de obesidad infantil indica que los padres son propensos a percibir erróneamente la proporción peso/talla de su hijo, especialmente los padres que presentan sobrepeso²⁰. Algunos estudios sugieren que los padres fallan en reconocer el sobrepeso en sus hijos debido a factores como: su propio peso, la menor edad del niño y el género²¹. En el grupo socioeconómico bajo, muchas madres ven el estereotipo de niño gordo como más sano y más feliz y el estereotipo de niño delgado como enfermizo²². Jeffery et al²³., señalaron que los padres con obesidad tendían a subestimar a sus hijos con sobrepeso y obesidad. Lampard et

al²⁴., señalaron que los padres reportaban más preocupación por el índice de masa corporal (IMC) alto de sus hijos que por su silueta y por la calidad de vida menor de sus hijos.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) en 2014 más de 1900 millones de adultos de 18 años o más padecían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal, lo que es equiparable al número de seres humanos que sufren desnutrición. En el 2013, más de 42 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso, de los cuales casi 35 millones viven en países en desarrollo con economías emergentes. La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%. Si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para el 2015; sin intervención, los lactantes y los niños pequeños con obesidad se mantendrán obesos durante la infancia, adolescencia y edad adulta²⁵.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) afirma que la obesidad constituye un severo problema en México debido a que ocupa el segundo lugar a nivel mundial y específica que uno de cada tres mexicanos la padece²⁶.

Como tal, el sobrepeso y la obesidad infantil se asocian a una amplia gama de complicaciones de salud graves, así como un creciente riesgo de contraer enfermedades prematuramente, como la diabetes y las cardiopatías; por consiguiente, es necesario dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil²⁷. La lactancia materna exclusiva desde el nacimiento hasta los seis meses de edad es un medio importante para ayudar a impedir que los lactantes padezcan sobrepeso.

La obesidad tiene su origen en múltiples factores, aunque los más importantes se relacionan con los cambios ocurridos con el desarrollo tecnológico, las condiciones sociales y laborales, y con el estilo de vida actual que se impone en las sociedades desarrolladas²⁸. Desafortunadamente, se acude al servicio de salud cuando ya existe afectación psicológica, ortopédica, cardiovascular, hipertensión, diabetes o la asociación de varias afecciones.

El primer paso para evitar la obesidad es identificar el sobrepeso, en este sentido la percepción de los padres juega un papel relevante, puesto que la identificación temprana de un estado de sobrepeso permite iniciar anticipadamente medidas que eviten la obesidad. El papel protagónico de los padres en la prevención de la obesidad se relaciona con la influencia de los factores psicológicos, sociales, ambientales y físicos, al constituirse en un modelo de conducta alimentaria.

La percepción es la construcción de símbolos mentales o representaciones de la realidad adquirida mediante los sentidos. Así, la realidad percibida por los padres acerca del peso de sus hijos puede diferir de la realidad objetiva (evaluación antropométrica del niño).

En algunas investigaciones se ha demostrado que la mayoría de las madres no percibe el sobrepeso o la obesidad en sus hijos. Respecto al peso ideal, las madres perciben a sus hijos con menor peso entre 7 y 10% en niños y niñas respectivamente; pocos padres se preocupan por el sobrepeso y la obesidad de sus niños, ya que no lo consideran un problema de salud o

refieren que el médico no les ha formulado señalamientos respecto a la alimentación y actividad física de los niños^{28,29}. Otras revisiones han mostrado que más del 50% de los padres no perciben adecuadamente el peso de sus hijos, explicando en parte por el desconocimiento de la obesidad, el rechazo de las madres a aceptar que su hijo es obeso, así como a la falta de reconocimiento del sobrepeso u obesidad como problema de salud. También se ha encontrado que la subestimación o sobreestimación del peso de los niños por sus padres varía de acuerdo con la edad y el sexo de los niños, el estado socioeconómico y etnia de los padres, entre otros³⁰.

La obesidad infantil es un problema de salud global. La prevalencia mundial de sobrepeso en niños preescolares aumentó de 4.2% en 1990 a 6.7% en 2010³¹. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, en México, se ha registrado un ascenso en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños menores de 5 años: de 7.8% a 9.8% para obesidad y de 18.8% a 23.8% para sobrepeso³². La obesidad y el sobrepeso en la infancia pueden predisponer a desarrollar diabetes o enfermedades cardiovasculares a edades más tempranas³³. El aumento de peso durante la infancia el 25% de la obesidad en la edad adulta y persiste en esta edad³⁴.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Muchos padres de familia tienen una percepción inadecuada del tamaño de su hijo; en general, subestiman el sobrepeso y la obesidad. Siendo que tanto el sobrepeso como la obesidad son un gran problema de salud pública

JUSTIFICACIÓN

La obesidad infantil es un problema de salud global. La prevalencia mundial de sobrepeso en niños preescolares aumentó de 4.2% en 1990 a 6.7% en 2010. (31) Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, en México, se ha registrado un ascenso en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños menores de 5 años: de 7.8% a 9.8% para obesidad y de 18.8% a 23.8% para sobrepeso (32). La obesidad y el sobrepeso en la infancia pueden predisponer a desarrollar diabetes o enfermedades cardiovasculares a edades más tempranas. (33) El aumento de peso durante la infancia el 25% de la obesidad en la edad adulta y persiste en esta edad. (34)

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Identificar la diferencia entre la percepción de los padres del estado nutricional del niño mediante un instrumento validado y el IMC medido en base a los estándares de la CDC.

HIPÓTESIS

La valoración de los padres diferirá en cuanto a la valoración real del IMC generada por la CDC. Generando datos de alteraciones en cuanto a la valoración visual y la real.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal durante mayo del 2019 en niños de 3 a 17 años de edad y sus padres. Se evaluó la percepción del estado nutricional del niño o niña con un pictograma de 7 figuras. Se registró el peso, la talla y el IMC. Se comparó el IMC de los niños con el estado nutricional percibido por los padres en los pictogramas (dibujos de siluetas equivalentes a percentiles de IMC) de su hijo (a).

La población del estudio abarcó niños de 3 a 17 años de edad y sus padres. Los niños y padres participantes pertenecían al servicio de Urgencias de Pediatría del Hospital Regional Licenciado Adolfo Lopez Mateos del ISSSTE.

Se registraron los datos en hoja electrónica de excel. Los datos registrados fueron los siguientes:

- a) Edad, género y talla
- b) Valores en cuanto a instrumento de medición.
- c) Peso e índice de masa corporal inicial.

Tipo de estudio: Observacional compartativo.

Población: Niños de 3 a 17 años y sus padres.

Lugar: Ciudad de México. servicio de Urgencias de Pediatría del Hospital Regional Licenciado Adolfo Lopez Mateos del ISSSTE.

Criterios de inclusión:

Niños de entre 3 y 17 años de edad, que asistieron a servicio de Urgencias de Pediatría del Hospital Regional Licenciado Adolfo Lopez Mateos del ISSSTE..

Criterios de exclusión:

Sujetos con otras afecciones médicas que afectaran el peso (uso de esteroides, hipotiroidismo, cromosomopatías).

Aspectos éticos

Un formato de consentimiento fue firmado por los padres, quienes autorizaron responder los cuestionarios y la evaluación de sus hijos con el propósito de utilizar la información para el estudio. Sobre la base de la reglamentación de la Ley General de Salud de México en Materia de Investigación para la Salud, artículo número 17, este tipo de estudio se clasificó como investigación sin riesgo, por lo que se procedió, con la autorización previa de institución.

VARIABLES			
Nombre de la variable	Tipo	Escala de medición	Categorías o valores de la variable
1 Edad	cuantitativa	años	
2 Género	cualitativa	sin escala	1 hombre 2 mujer
3 Peso	cuantitativa	kilogramos	
4 Talla	cuantitativa	metros y centímetros	
5 Instrumento de Medición	cualitativo	nominal	

Antropometría

Se midió el peso y la talla; se calculó el IMC con la fórmula de peso/talla al cuadrado. La talla se midió en metros, utilizando una cinta métrica retráctil, con el individuo de pie, en posición erguida, mirando hacia el frente. El peso se calculó en kilogramos, con una báscula marca Tanita BC 689 y las mediciones fueron realizadas a través del día sin hora específica, con el individuo de pie y descalzo. Una vez calculado el IMC, se determinó el percentilo de acuerdo con la gráfico de curvas para el IMC del Center for Disease Control and Prevention (CDC) (35). Se clasificó el IMC en sobrepeso u obesidad de acuerdo con los valores de las tablas de referencia ajustadas por sexo y edad del CDC (35). Se definió como sobrepeso un IMC entre 85% y 94%, y, como obesidad, un IMC mayor o igual a 95%.

Pictograma de 7 siluetas

Para determinar el estado nutricional percibido por los padre, se utilizó una escala visual de imágenes corporales (pictograma) validada para niños de 3-18 años de edad, conformada por 7 siluetas, que representaban la apariencia física de acuerdo con el género (niños y niñas). Las figuras correspondían a los percentiles 5,10, 25,50, 75, 85 y 95 del IMC de las tablas de la CDC.

RECURSOS:

- Recursos humanos:
Médico residente de segundo año de la especialidad de Nutriología Clínica
- Recursos materiales:
Expediente clínico del paciente así como datos obtenidos del instrumento utilizado.
- Recursos físicos:
Una computadora para recolectar la base de datos
- Financiamiento:

Ninguno

CRONOGRAMA

Etapa/actividad	Meses julio 2018 - junio 2019											
	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
• Etapa de planeación del proyecto												
• Marco teórico	X	X	X	X								
• Material y métodos				X	X							
• Registro y autorización del proyecto					X							
• Prueba piloto					X							
• Etapa de ejecución del proyecto												
• Recolección de datos					X	X	X					
• Almacenamiento de los datos								X	X			
• Análisis de los datos									X	X		
• Descripción de los resultados									X	X		
• Discusión de los resultados									X	X	X	
• Conclusiones del estudio											X	X
• Integración y revisión final												X
• Reporte final												X
• Autorizaciones												X
• Impresión del trabajo final												X
• Solicitud de examen de tesis												X

RESULTADOS

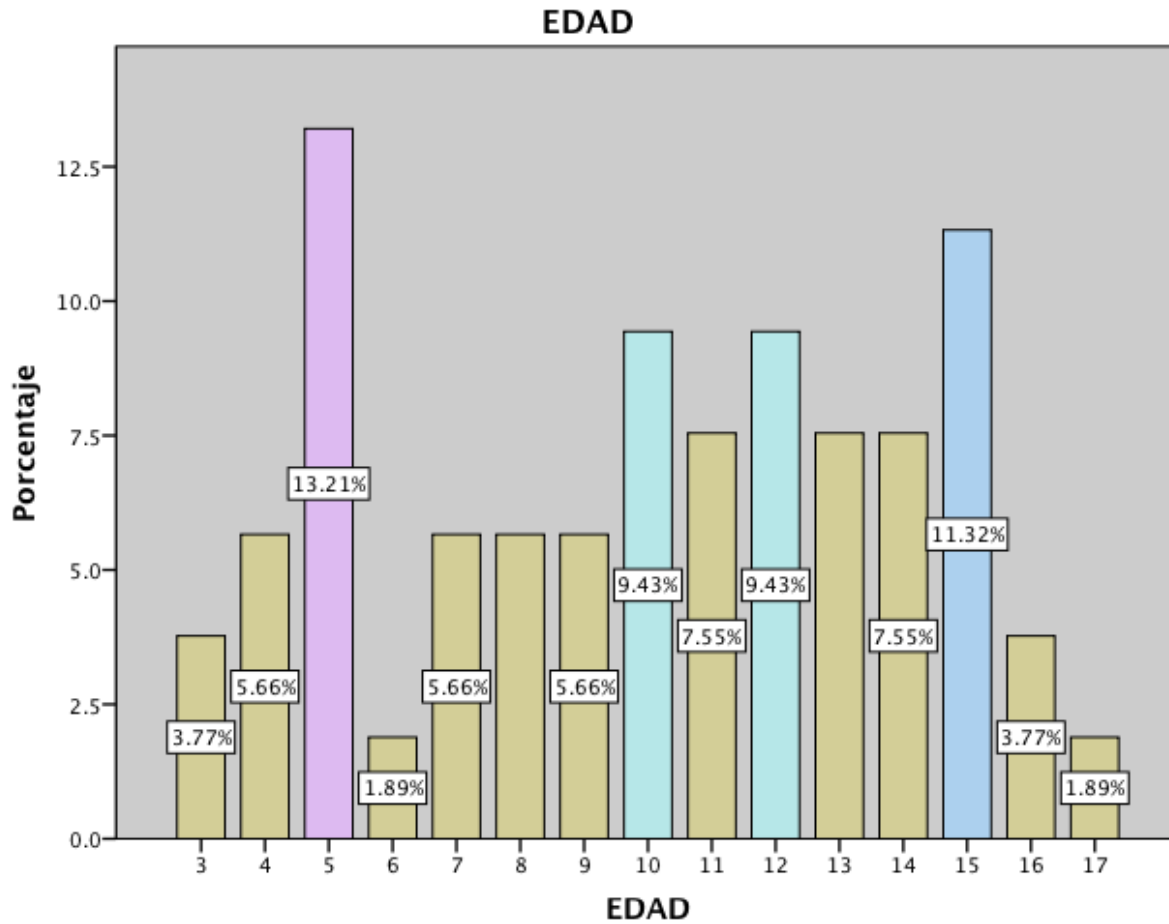
Análisis Estadístico

Para describir las variables del estudio, se utilizaron estadísticas descriptivas (media, moda, mediana, desviación estandar). Para evaluar la diferencia entre la percepción del estado nutricional del niño utilizando pictogramas por parte de los padres y la proporción peso/talla medida del niño, se utilizó ANOVA para valorar la correlación entre estos datos, así mismo las frecuencias de actividades de los menores. Se acepto como significativo una p menor a 0.05. Este analisis estadistico se realizo con el programa SPSS 2018. Es importante mencionar que se realizo un análisis muy corto debido a la muestra con la que contamos, ya que para ver un verdadero valor en cuanto a un cambio real en la correlacion se necesitaria una muestra con mayor potencia para poder observar los cambios.

Resultados

Se aplico a la muestra pruebas de normalidad, en este caso de Shapiro-Wilks debido a que nuestra muestra es pequeña en esta la significancia estadistica salio con normalidad a ambas colas con una p menor a 0.005. Una vez observado esto se aplico pruebas parametricas como ANOVA para su analisis. Los resultados del estudio se muestran en las siguientes gráficas y tablas.

Grafico I. Edad

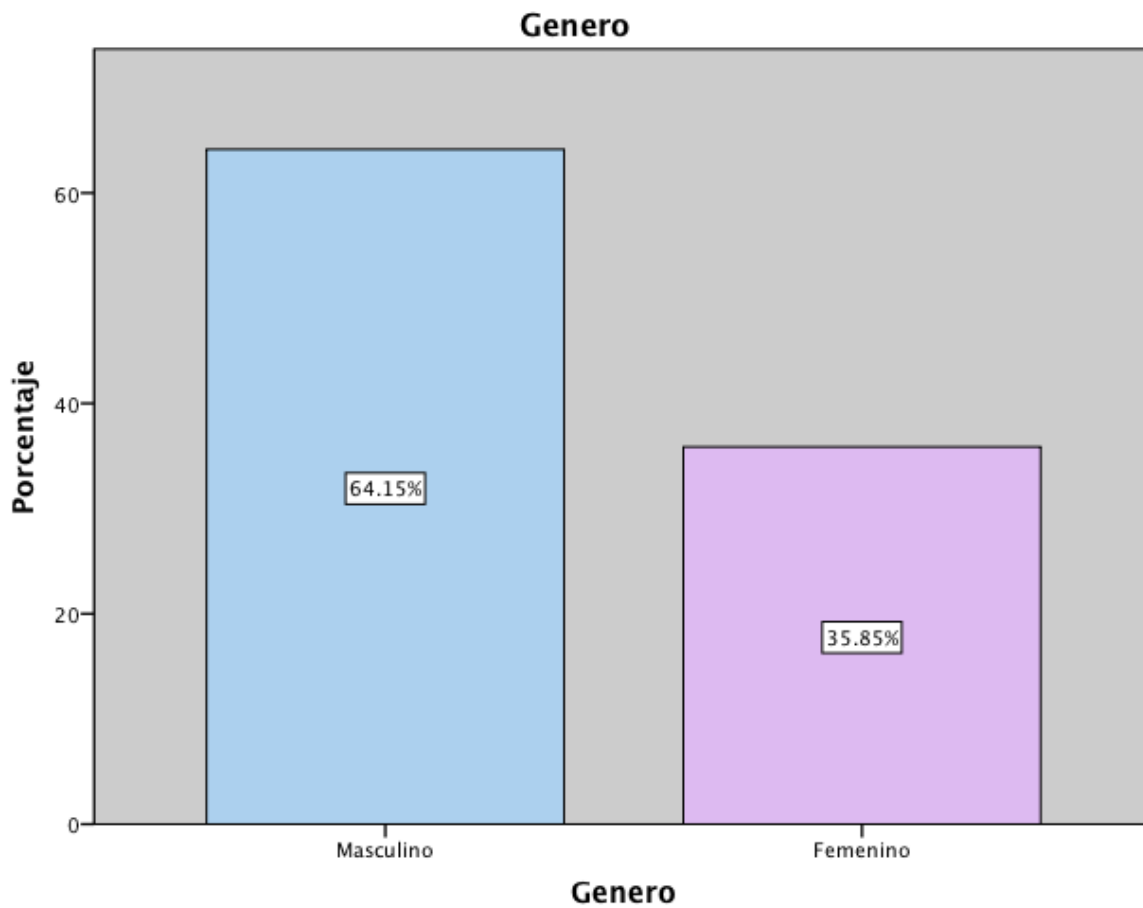


Se observo que la Media de edad de nuestro estudio fue de 10 años así mismo, contamos con mayor cantidad de niños de 5 años (13.21%), 15 años (11.32%) y por ultimo de diez y doce años un (9.43%) respectivamente.

Tabla I. Edad

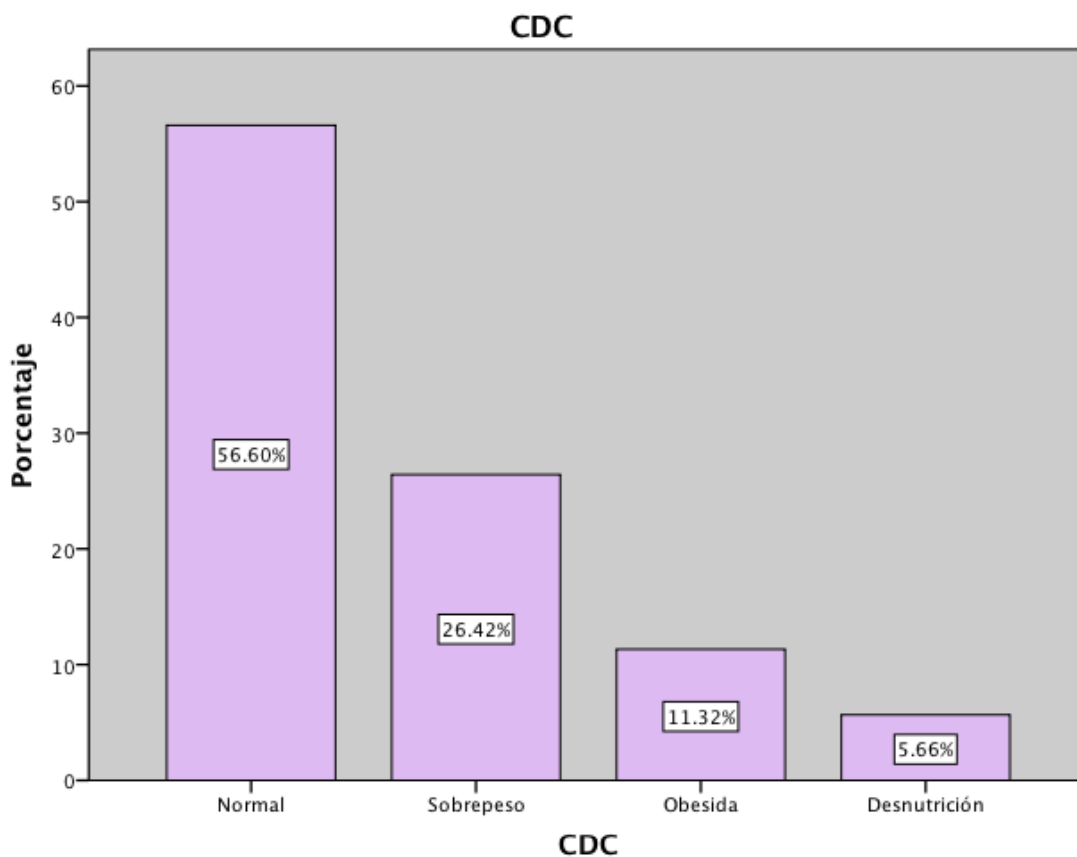
N	Válidos	53
	Perdidos	0
Media		10.04
Mediana		10.00
Moda		5

Grafico II. Género



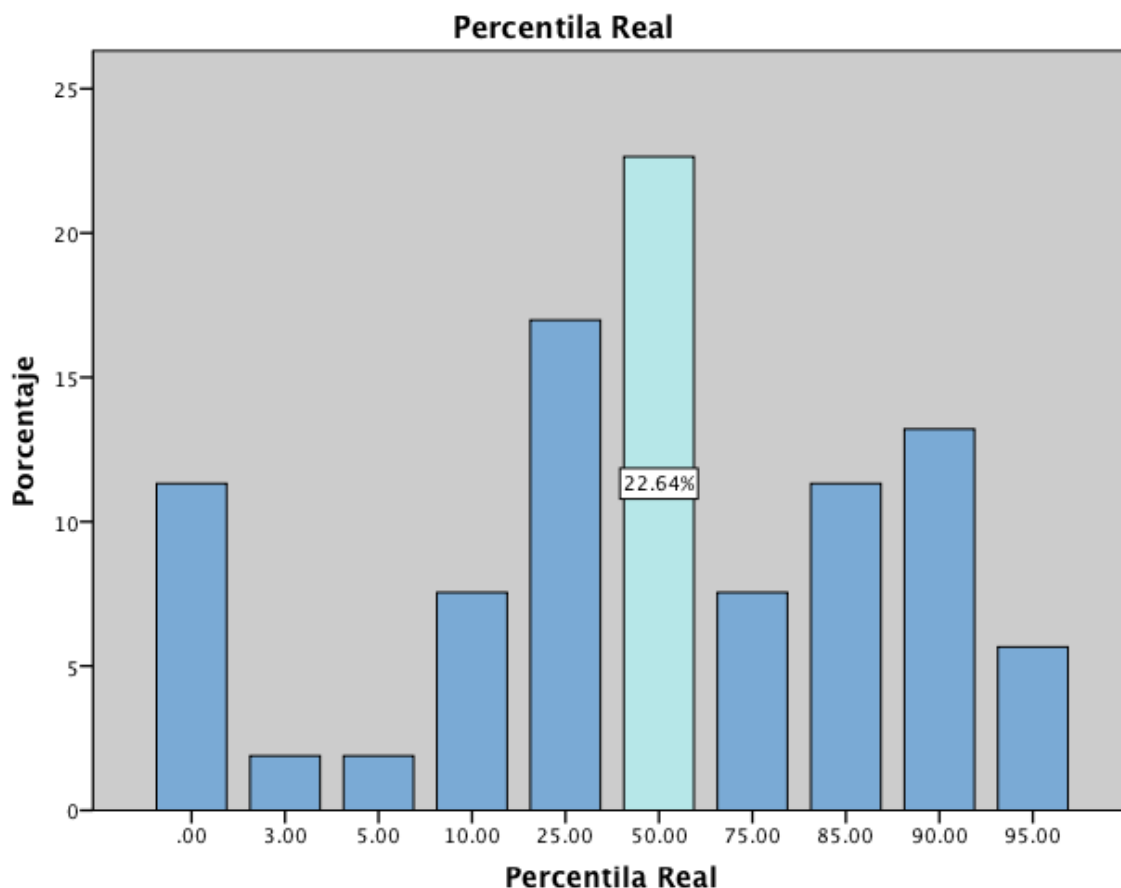
En cuanto al género de nuestros pacientes se observo que contamos con una muestra con un 64.15% de pacientes masculinos valorados en comparación con un 35.8% de pacientes femeninos.

Grafico III. Valoración CDC.



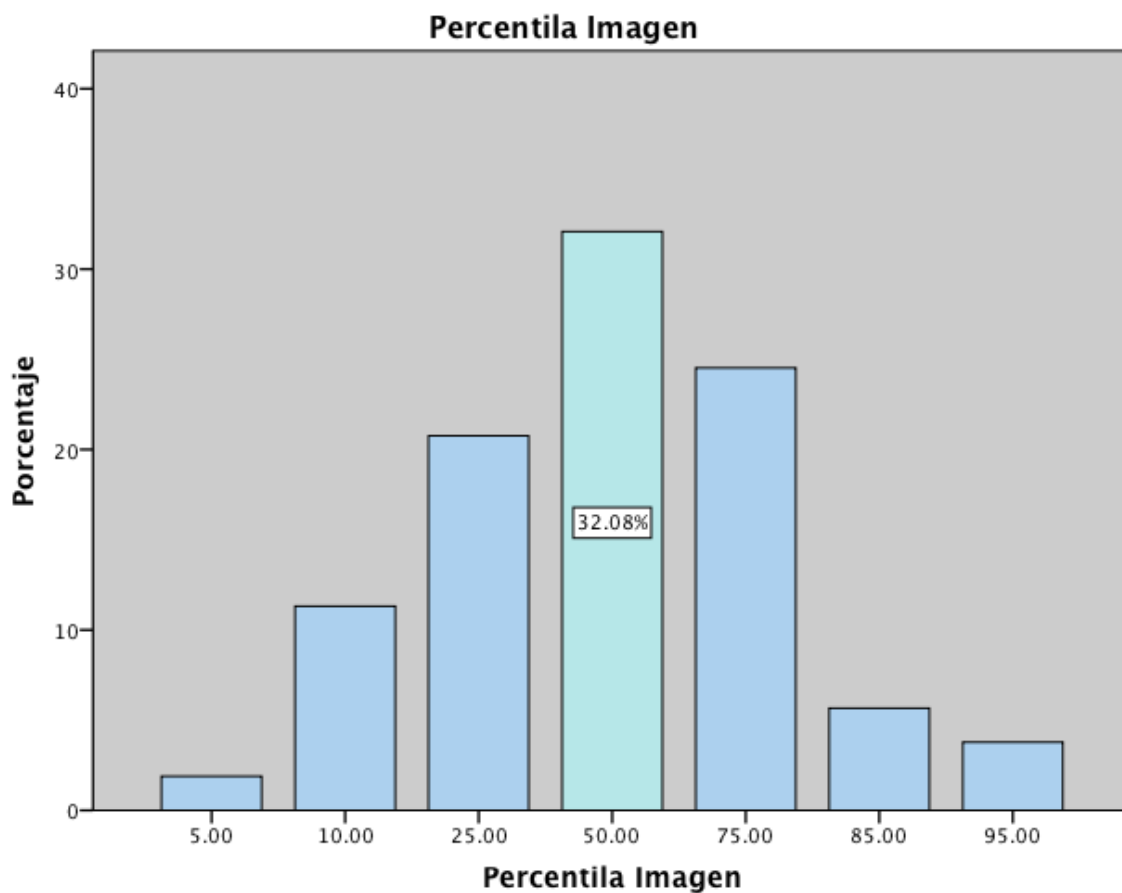
De acuerdo a los datos obtenidos con los valores de peso y talla de nuestros pacientes se observo que la mayoría de los pacientes entrevistados presentaron un estado de nutrición normal en el 56.6% de los pacientes, solo el 26.4% y el 11.32% de la muestra presentaron datos de sobrepeso y obesidad respectivamente.

Grafico IV. Percentila Real



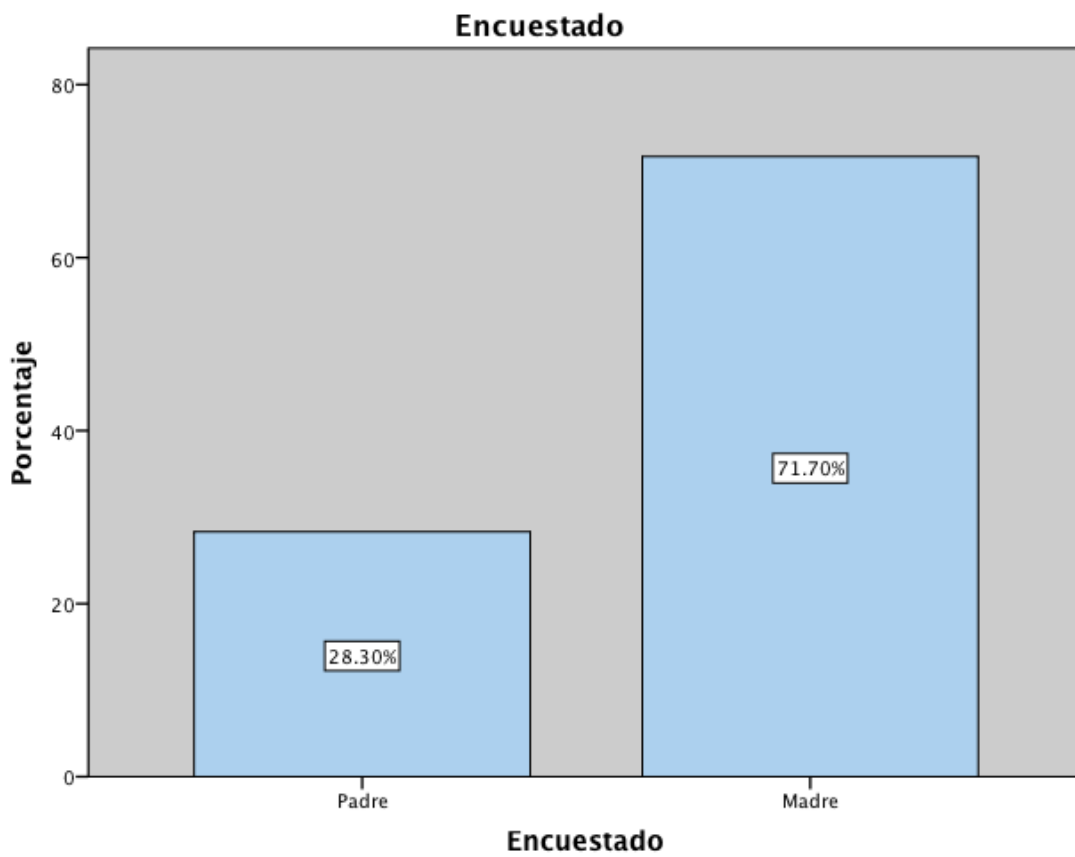
Dentro de la Percentila real en la que se localizan nuestros pacientes la mayoría se encuentra en la percentila 50 siendo esta el 22.64% de nuestra muestra, por lo cual se puede considerar que lo obtenido en la grafica de CDC es correcto al contar con pacientes dentro de los valores aceptados dentro de la normalidad en la nutrición.

Grafico V. Percentila Imagen



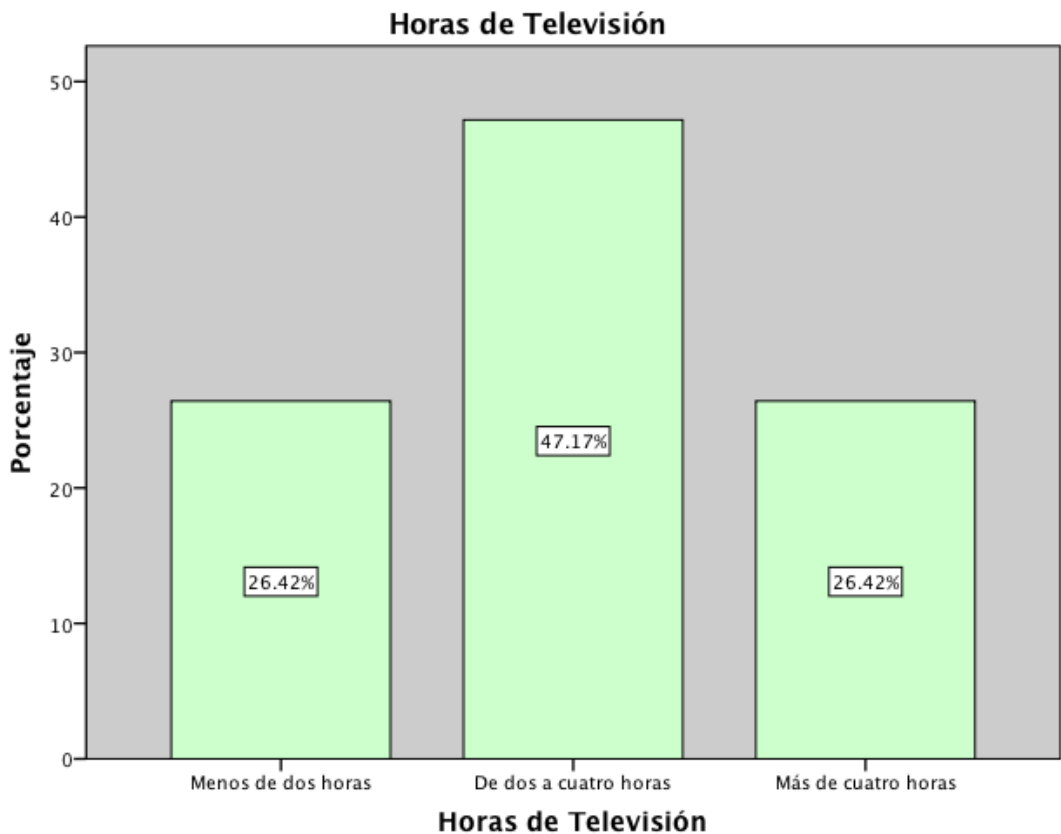
En cuanto a la valoración por parte del instrumento de imagen tambien se obtuvieron valores dentro de normalidad con una percentila de 50 en el 32.08% de nuestra muestra, generando los mismos resultados que los obtenidos en cuanto a la percentila real y los valores de CDC.

Grafico VI. Encuestado



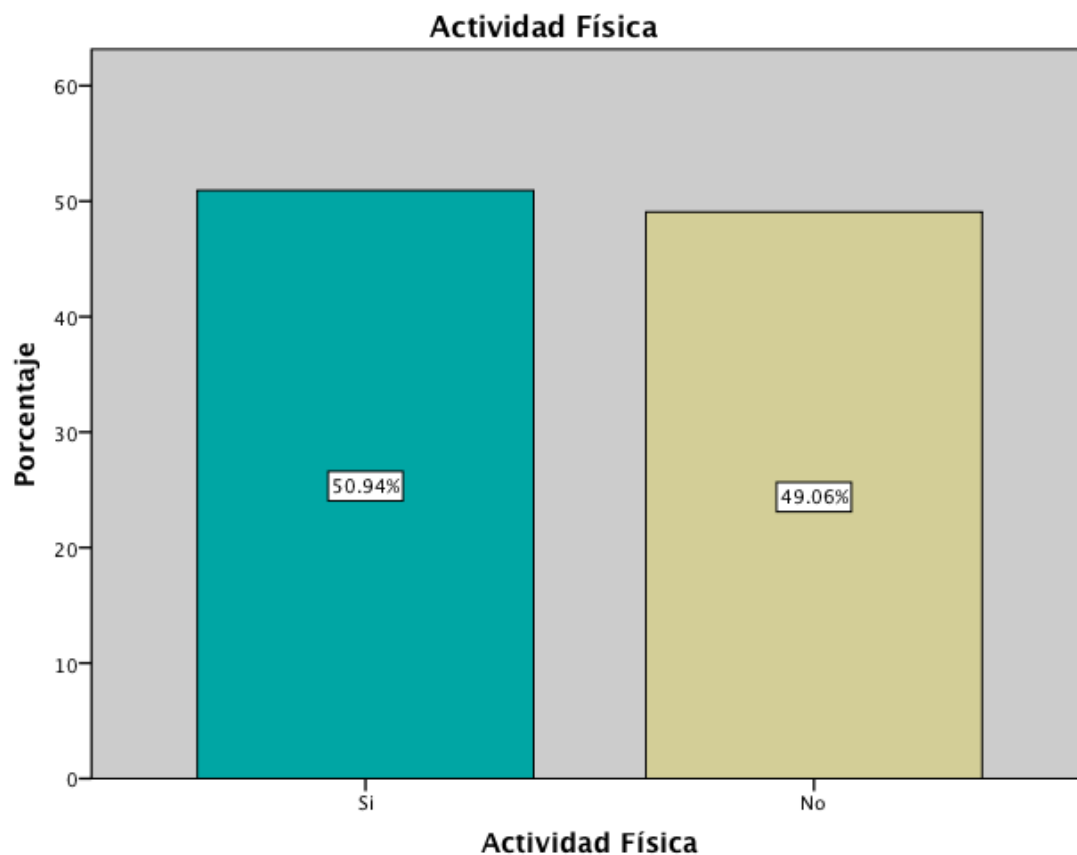
En cuanto a la obtención de la información esta fue obtenida en un 71.7% por parte de la madre en nuestros casos entrevistados.

Gráfico VII. Horas en televisión



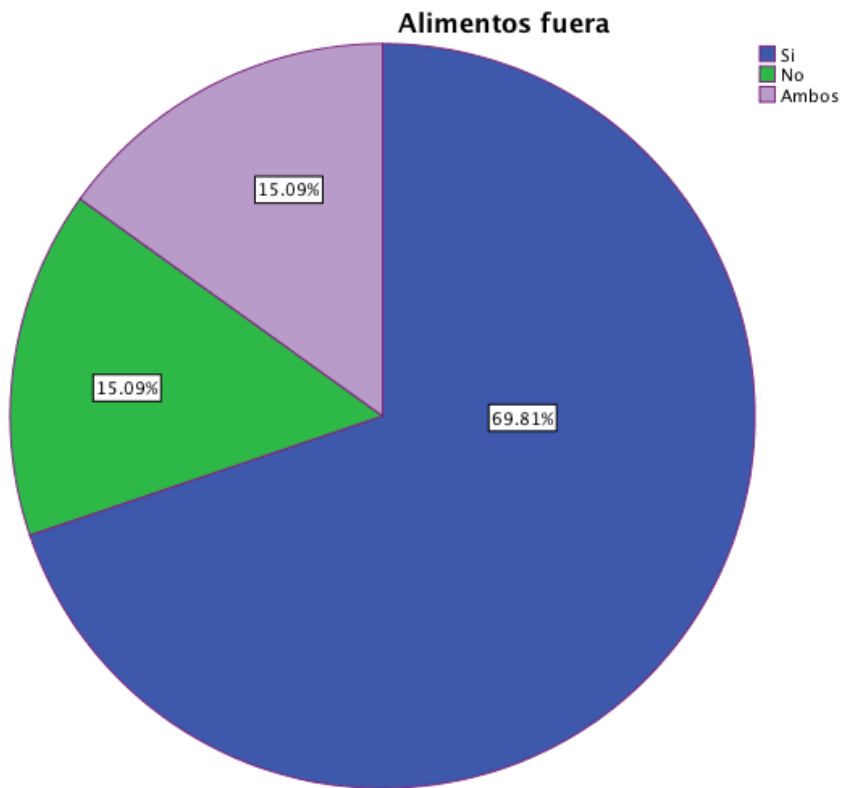
En cuanto a las horas utilizadas en el día a día para ver televisión el 47.17% se encuentra frente a un televisor de dos a cuatro hoaras al día.

Gráfico VIII. Actividad Física



En cuanto a la realización de actividad física el 50.49% de nuestra muestra realiza actividad física constantemente.

Grafico IX. Alimentacion fuera de casa.



El 69.8% de nuestros pacientes ingieren en algún momento del día alimentos fuera de su domicilio siendo estos principalmente procesados. Solo el 15.09% tiene una alimentación exclusiva en su hogar.

Tabla II. ANOVA Correlacion entre Percentila Real, Percentila Imagen y CDC.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	5.963	2	2.981	4.150	.022 ^b
	Residual	35.924	50	.718		
	Total	41.887	52			

a. Variable dependiente: CDC

b. Variables predictoras: (Constante), Percentila Real, Percentila Imagen

En cuanto a la correlacion entre los datos obtenidos esta presento una significación estadística de p menor a .022 por lo cual nos da datos que todas las valoraciones realizadas en el menor en cuanto a su estado de nutrición fueron significativas y tienen una coocordancia entre ellas adecuada. Generando valores parecidos.

DISCUSIÓN

Antes que nada se debe hacer mención que para obtener datos más factibles en cuanto a una comparación como tal del estado nutricional de los menores con el uso de instrumentos y con la obtención de datos matemáticos es necesaria una muestra con muchísima mayor potencia para poder obtener datos adecuados de comparación. Nuestra muestra fue una muestra con datos de normalidad por lo cual se le aplicó la prueba paramétrica de ANOVA para analizar su correlación. Así mismo los resultados fueron comparables con los esperados, se observó una media de edad de 10 años con mayor presencia de niños de las siguientes edades en nuestra muestra: 5 años (13.21%), 15 años (11.32%) y por último de diez y doce años un (9.43%) respectivamente. El género que más se presentó fue el masculino con un 64.15% de la muestra, es importante este dato ya que la mayoría de las madres se preocupan por la desnutrición que pueden presentar los menores a diferencia del género femenino el cual bajo los estándares de la sociedad siempre deben tener un peso menor. De acuerdo a los datos obtenidos con los valores de peso y talla de nuestros pacientes se observó que la mayoría de los pacientes entrevistados presentaron un estado de nutrición normal en el 56.6% el cual estuvo relacionado con los datos obtenidos en la Percentila Real (percentila 50) 22.64% así como Percentila imagen también se obtuvieron valores dentro de normalidad (percentila 50) en el 32.08% de nuestra muestra, mostrando por ende relación entre estas mediciones y valores parecidos. Esto como se observa en los datos de la prueba de ANOVA presentó una significación estadística de p menor a .022 por lo cual nos da datos que todas las valoraciones realizadas en el menor en cuanto a su estado de nutrición fueron significativas y tienen una concordancia entre ellas adecuada.

Es importante mencionar que los datos se obtuvieron en el 71.7% por parte de la madre de los menores entrevistados, mencionando que el 47.17% de estos menores duran frente al televisor de dos a 4 horas al día con sedentarismo y con consumo de alimentos fuera del hogar en un 69.8%.

CONCLUSIONES

La obtención de nuestros resultados si confirma la hipótesis presentada en este caso la valoración de los padres y la valoración somatométrica fueron adecuadas y arrojaron valores similares y comparables entre si por ende se podría hacer uso del instrumento para futuras consultas a nivel pediátrico que agilizaran la valoración nutricional al momento de la consulta tanto normal como de urgencias. Así mismo es una forma factible de enseñarle a los padres el poder valorar el estado nutricional de sus menores sin necesidad de acudir a consultas o bien sin que ellos tengan el problema de pensar que sus menores no cuentan con un estado nutricional adecuado. Es importante mencionar que este estudio tiene muchas limitaciones y fue un piloto que se puede expandir a mayor potencia para obtener en futuros estudios una muestra mayor con mejores datos para tomar decisiones mas concretas en cuanto al uso de este instrumento. Así mismo generar una muestra mayor con mayor potencia y homogénea.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Organización Mundial de la Salud. Aumento del sobrepeso y la obesidad infantiles.[internet].[consultado 28/05/2019]. Disponible: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- 2.-UNICEF, OMS, Banco Mundial. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF-WHO-World Bank joint child malnutrition estimates. UNICEF, Nueva York; OMS, Ginebra; Banco Mundial, Washington, D.C.: 2015
- 3.- Herramienta de seguimiento (<http://www.who.int/nutrition/trackingtool>)
- 4.- Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;384:766–81
- 5.- Organización Mundial de la Salud. Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil. Ginebra, Suiza: WHO Document Production Services,2016. P. 5-50
- 6.- Lake A, Townshend T. Obesogenic environments: exploring the built and food environments. *J R Soc Promot Health*. 2006;126:262–7
- 7.- Tanamas SK, Lean ME, Combet E, Vlassopoulos A, Zimmet PZ, Peeters A. Changing guards: time to move beyond body mass index for population monitoring of excess adiposity. *QJM*. 2015;Nov 1
- 8.- Hanson MA, Gluckman PD. Early developmental conditioning of later health and disease: physiology or pathophysiology? *Physiological reviews*. 2014;94:1027–76
- 9.- McPherson NO, Fullston T, Aitken RJ, Lane M. Paternal obesity, interventions, and mechanistic pathways to impaired health in offspring. *Ann Nutr Metab*. 2014;64:231–8.
- 10.- Tanamas SK, Lean ME, Combet E, Vlassopoulos A, Zimmet PZ, Peeters A. Changing guards: time to move beyond body mass index for population monitoring of excess adiposity. *QJM*. 2015;Nov 1.
11. Eastwood SV, Tillin T, Dehbi HM, Wright A, Forouhi NG, Godsland I, et al. Ethnic differences in associations between fat deposition and incident diabetes and underlying mechanisms: the SABRE study. *Obesity*. 2015;23:699–706.
- 12.- Pizzi MA, Vroman K. Childhood obesity: effects on children’s participation, mental health, and psychosocial development. *Occup Ther Health Care*. 2013;27:99– 112.
- 13.- Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, Venn A, Burns TL, Sabin MA, et al. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med*. 2011;365:1876–85

- 14.- Kelsey MM, Zaepfel A, Bjornstad P, Nadeau KJ. Age-related consequences of childhood obesity. *Gerontology*. 2014;60:222–8.
- 15.- Freedman DS, Katzmarzyk PT, Dietz WH, Srinivasan SR, et al. Relation of body mass index and skinfold thicknesses to cardiovascular disease risk factors in children: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr* 2009;90(1):210-6.
- 16.- Finkelstein EA, Graham WC, Malhotra R. Lifetime direct medical costs of childhood obesity. *Pediatrics*. 2014;133:854–62.
17. Muller-Riemenschneider F, Reinhold T, Berghofer A, Willich SN. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol*. 2008;23:499–509.
- 18.- Casas Esteve Rafael, Gomez Santos Felipe. Estudio sobre la situación de la obesidad infantil en España. Instituto DKV de la Vida Saludable. España. Disponible: <http://www.infocoonline.es/pdf/Estudio-sobre-la-situaci%C3%B3n-de-la-obesidad-infantil-en-espa%C3%B1a.pdf>
- 19.-Wake M, Salmon L, Waters E, Wright M, et al. Parentreported health status of overweight and obese Australian primary school children: a cross-sectional population survey. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26(5):717-24.
- Eckstein KC, Mikhail LM, Ariza AJ, Thomson JS, et al. Parents' perceptions of their child's weight and health. *Pediatrics* 2006;117(3):681-90
- 20.- Doolen J, Alpert PT, Miller SK. Parental disconnect between perceived and actual weight status of children: a metasynthesis of the current research. *J Am Acad Nurse Pract* 2009;21(3):160-6.
- 21.-Hudson E, McGloin A, McConnon A. Parental weight (mis) perceptions: factors influencing parents' ability to correctly categorise their child's weight status. *Matern Child Health J* 2012;16(9):1801-9.
- 22.- Souto-Gallardo MC, Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M. Parents perception of weight status of Mexican preschool children using different tools. *Arch Latinoam Nutr* 2011;61(4):382-8.
23. Jeffery AN, Voss LD, Metcalf BS, Alba S, et al. Parents' awareness of overweight in themselves and their children: cross sectional study within a cohort (EarlyBird 21). *BMJ* 2005;330(7481):23-4.
- 24.- Lampard AM, Byrne SM, Zubrick SR, Davis EA. Parents' concern about their children's weight. *Int J Pediatr Obes* 2008;3(2):84-92.
- 25.- Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la obesidad.
- 26.- Diaz-Villaseñor A. Investigadora de Fisiología y Nutrición en el Instituto de Nutrición, Salvador Zubirán.

27.- Módulo Obesidad Infantil Salud de Niño y del Adolescente Salud Familiar y Comunitario DRAFT. Organización Panamericana de la Salud.

28.- Imelda, E. Obesidad en niños de 6 a 9 años. Factores socioeconómicos, demográficos y disfunción familiar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010, 48 (5): 485-490.

29.- Zonana-Nacacha A. Percepción de las madres sobre la obesidad de sus hijos. 2010, Gac Med Méx, Vol. 146 No. 3, 2010.

30.- Villagrán-Pérez S. Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. Nutr Hosp. 2010; 25 (5): 823-831.

31.- De Onis M, Blossner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. Am J Clin Nutr 2010; 92(5); 1257-64.

32.- Gutierrez JP, River-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2012.

33.-Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, et al. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study. Pediatrics 2001; 108(3); 712-8.

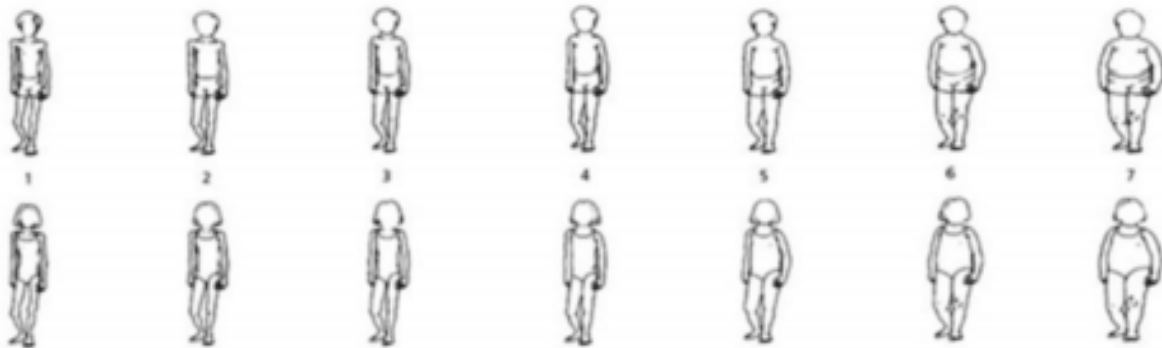
34.- Freedman DS, Karmarzyrk Pt, Dietz WH, Srinivasan SR, et al. Relation of body mass index and skinfold thicknesses to cardiovascular disease risk factors in children: the Bogalusa Heart Study. AM J Clin Nutr 2009; 90 (1):210-6.

ANEXOS

ANEXO I. Tabla Figuras y percentilas

Tabla 1. Percepción de los padres del tamaño de sus hijos usando pictogramas

Percepción de los padres de los pictogramas (dibujos de siluetas equivalentes a percentiles). Tomado de Collins M. E. (1991). Body figure perceptions and preferences among preadolescent children. *International Journal of Eating Disorders* 1991;10(2):199-208.

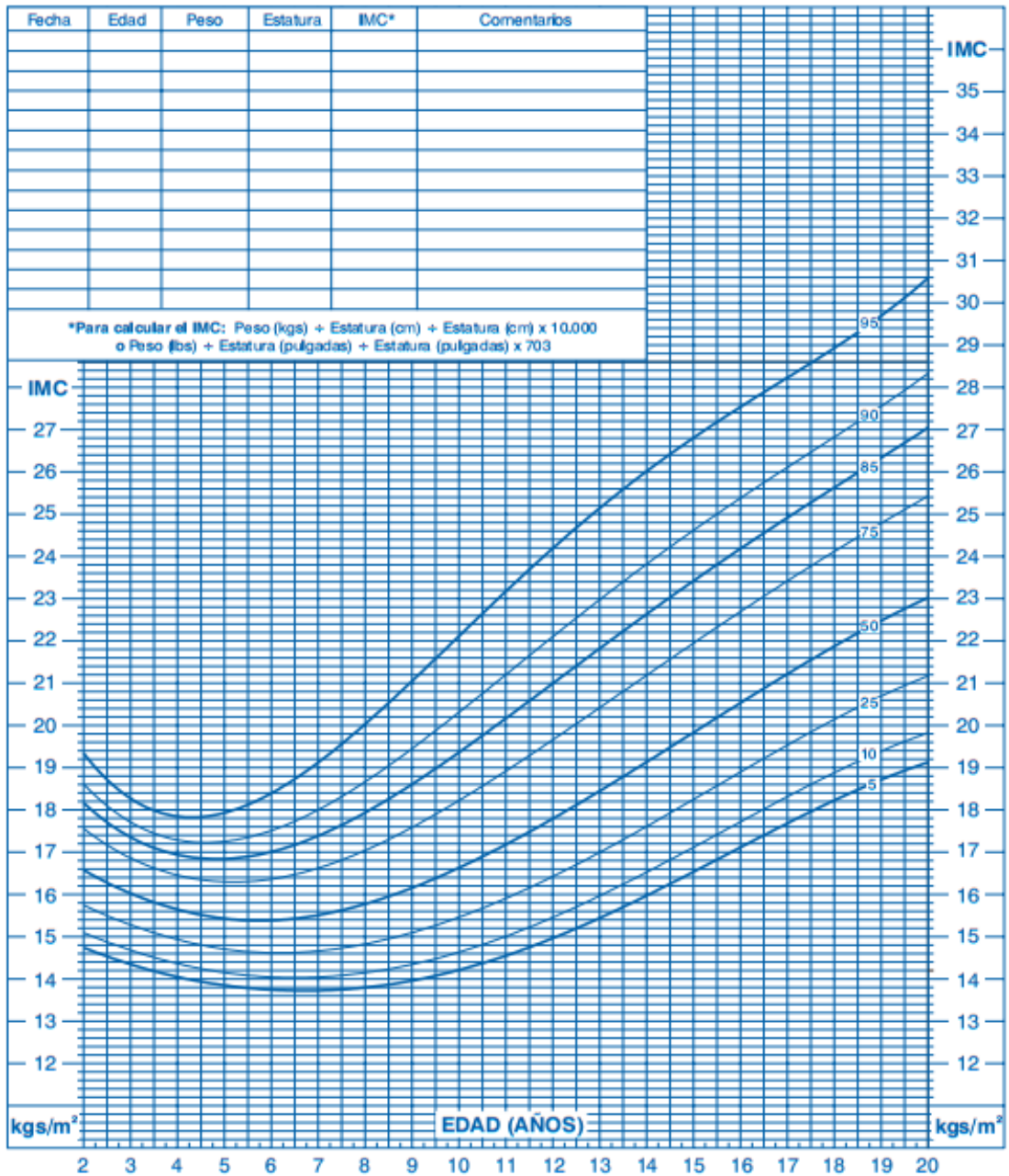


IMC (percentiles)	Total de casos	P 5	P 10	P 25	P 50	P 75	P 85	P 95
P 5	91	1	7	48	32	3	0	0
P 10	58	1	4	28	22	3	0	0
P 25	116	0	2	41	70	3	0	0
P 50	151	0	5	35	103	8	0	0
P 75	28	0	0	7	17	4	0	0
P 85	43	0	1	4	29	9	0	0
P 90	31	0	0	0	21	10	0	0
P 95	43	0	0	3	12	19	7	2
> P 95	44	0	0	1	15	23	5	0
Total	605	1	8	50	94	61	12	2

* En la zona blanca, los padres tuvieron una percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC. En la zona negra, los padres tuvieron una percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC. En la zona gris, los padres tuvieron una percepción mayor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC. En el sobrepeso, la sensibilidad fue de 67,6% y la especificidad, de 68,0%. En la obesidad, la sensibilidad fue de 51,7% y la especificidad, de 66,2%. IMC: índice de masa corporal.

ANEXO II. Tablas del CDC Percentiles de Índice de masa corporal por edad para niños.

2 a 20 años: Niños Nombre _____
 Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad # de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 16 de octubre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



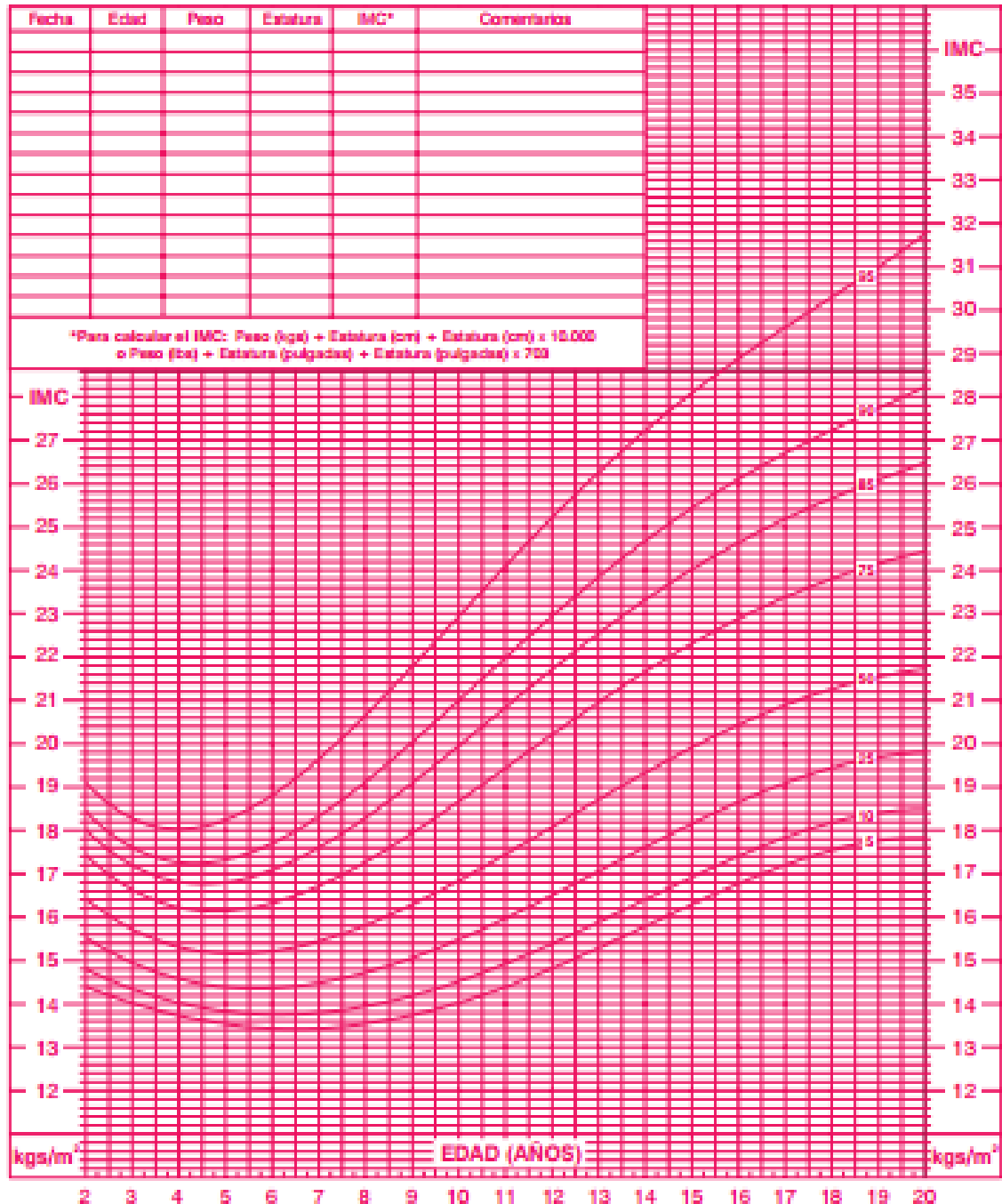
ANEXO III.Tablas del CDC Percentiles de Índice de masa corporal por edad para niñas

2 a 20 años: Niñas

Nombre _____

Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad

de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 10 de octubre del 2000).
 Fuente: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (CDC).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



ANEXO IV. Cuestionario

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____
Edad: _____ Sexo: _____ Fecha de nacimiento: _____
Nombre del Padre o Tutor: _____

1. ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES:

- A) Obesidad: Si No Paterna () Materna ()
- B) Diabetes Mellitus: Si No Paterna () Materna ()
- C) Dislipidemias: Si No Paterna () Materna ()
- D) Hipertensión Arterial Sistémica: Si No Paterna () Materna ()

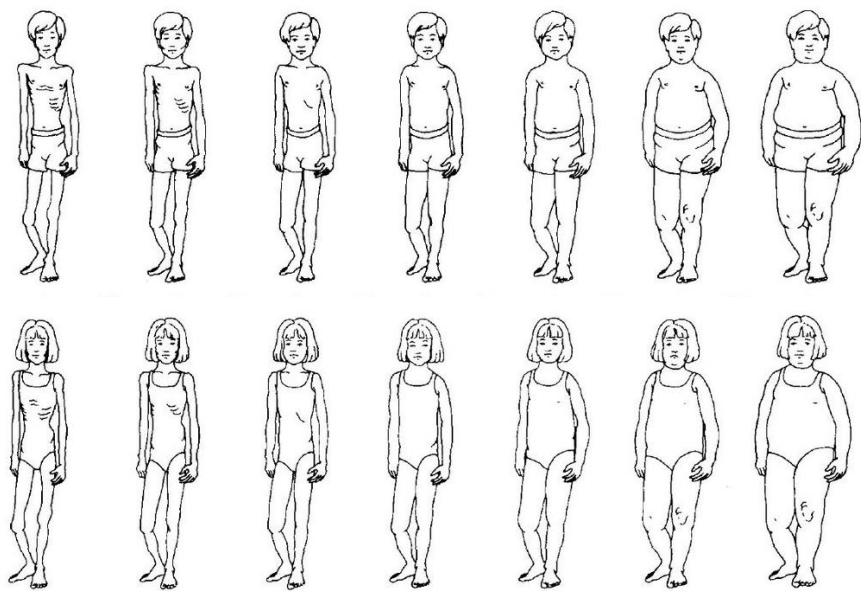
2. ANTECEDENTES PATOLOGICOS:

A) Presenta una enfermedad crónica: Si No
Cual: _____
Tratamiento recibido: _____

3. ANTECEDENTES PERINATALES: (si no recuerda estos datos favor de responder NR)

A) NUMERO DE EMBARAZO: _____ SEMANAS DE GESTACION: _____
B) PESO AL NACIMIENTO: _____ Talla al nacimiento: _____

5. ¿Cuál de estas imágenes considera que asemeja más la silueta de su hij@?



¿Cree que su hijo tiene sobrepeso?, _____
¿Cree que su hijo tiene obesidad? _____
¿Considera que la obesidad en los niños es saludable? _____
¿Cree que su hijo va a ser obeso dentro de cinco años? _____

6.-HABITOS

¿Cuántas horas ve televisión su hijo al día? Menos de 2 2- 4 horas.....más de 4 horas
Realiza alguna actividad física? Si no ¿Cuál? _____
¿Cuántas veces a la semana comen fuera de casa? Menos de 2.....2-4.....mas de 4

ANEXO V Consentimiento informado

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Regional Licenciado Adolfo Lopez Mateos.

El proyecto de investigación corresponde a: Investigación con riesgo mínimo

Nombre del Paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de que usted decida participar, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con 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 se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

I. Justificación y objetivos del estudio

La obesidad infantil es un factor predictivo importante de la obesidad en la edad adulta, que tiene consecuencias económicas y sanitarias perfectamente conocidas, tanto para la persona como para la sociedad en general. Este estudio pretende encontrar factores de riesgo de sobrepeso y obesidad así como detección oportuna de la misma clasificando a los pacientes por peso talla e índice de masa corporal, para poder ofrecer tratamiento oportuno.

II. Procedimientos

A todos los niños que decidan participar se realizara los siguientes procedimientos: medición de Peso, Talla, perímetro abdominal, Índice de masa corporal.

III. Riesgos esperados. Ninguno

IV. Beneficios del estudio

A todos los niños que tengan sobrepeso/obesidad se les enviara al médico especialista para llevar a cabo un seguimiento y tratamiento oportuno.

V. Garantía de recibir respuestas y aclaraciones

En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo al investigador responsable. Todas sus preguntas e inquietudes serán contestadas en el momento en que usted las solicite.

VI. Libertad de retirar su consentimiento.

La decisión de que usted participe en el estudio es completamente voluntaria, y usted puede retirarse del mismo en el momento que lo desee informando las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad y sin que esto afecte su atención subsecuente en este servicio.

VII. Privacidad

La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

VIII. Información actualizada

El equipo de investigadores se compromete a que en caso de obtener información actualizada con respecto al estudio, ésta se le proporcionará, aunque esta pudiera afectar su voluntad para que usted continúe participando en el mismo.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado anexa a este documento.

Esta parte debe ser completada por el investigador (o representante):

He explicado al Sr(a) _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar estudios con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuesta, se procedió a firmar el presente documento.

Nombre y firma del Padre o Tutor

Fecha

**DRA. ALMA IVETT BUCIO CRUZ
PEDIATRA.**