



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
PLAN ÚNICO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA



**PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES Y SU
ASOCIACIÓN CON SOBREPESO - OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA ZONA
METROPOLITANA**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA

PRESENTA:

DR. MARCO ANTONIO MONTES DE OCA GONZÁLEZ

ASESORES:

**DR. RAFAEL ARIAS FLORES
DRA. EULALIA GARRIDO MAGAÑA**

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO DE 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.

Protocolo de Tesis

Título

Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana

IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigador Principal

- Nombre: Rafael Arias Flores
- Médico Epidemiólogo
- Maestro en Ciencias
- Alumno de Doctorado en Ciencias Médicas, UNAM
- Jefe de División de Epidemiología Hospitalaria, “Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI”
- Correo electrónico: falloarias@hotmail.com
- Teléfono: 55 26 532 019
- Matricula: 99093571

Investigador Asociado

- Nombre: Eulalia Garrido Magaña
- Médico Pediatra Endocrinólogo
- Jefe de División de Endocrinología Pediátrica, “Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI”
- Correo electrónico: garridolulu@hotmail.com
- Teléfono: 55 21 095 505
- Matricula: 3271858

Residente

- Nombre: Marco Antonio Montes de Oca González
- Médico Residente de tercer año en Epidemiología
- Institución Mexicano del Seguro Social
- Coordinación de Vigilancia Epidemiológica
- Correo electrónico: elamark2012@gmail.com
- Teléfono: 713 107 0436
- Matricula: 97370288

PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES Y SU ASOCIACIÓN CON SOBREPESO - OBESIDAD EN
ESCOLARES DE LA ZONA METROPOLITANA
AUTORIZACIONES DE LA TESIS

Vo. Bo.

Dr. Benjamín Acosta Cázares
Profesor titular del curso de Especialización en Epidemiología
Adscrito a la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica
Instituto Mexicano del Seguro Social

Vo. Bo.

Dr. Rafael Arias Flores
Asesor Metodológico
Jefe de División de Epidemiología Hospitalaria
UMAE Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund”, CMN Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social

Vo. Bo.

Dra. Eulalia Garrido Magaña
Asesora Clínica
Jefe de División de Endocrinología Pediátrica
UMAE Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund”, CMN Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social

AGRADECIMIENTOS

Primero que nada, estar agradecido con DIOS, por ese don de la vida y la salud, cuidando siempre de cada uno de los pasos que me han permitido estar y llegar hasta este día, pero sobre todo iluminando y guiando mi camino para que pueda ser un hombre de buenos principios y buenas prácticas.

A mi amada esposa que siempre ha estado a mi lado sin importar las circunstancias, demostrando todo ese apoyo incondicional y desinteresado, y junto a mi hija, han sido esa inspiración durante todo este tiempo, que me ayudó a levantarme aun cuando el cansancio yacía sobre mi, y que en los momentos difíciles y de sacrificio, siempre respondieron con una sonrisa y un *“yo se que puedes”*.

A mis padres y suegros de los cuales siempre hemos tenido esa base, lo suficientemente firme como para no dejarnos caer, aun cuando sentimos que nos balanceamos y estamos a punto de perder el equilibrio, siempre encontraban la manera de poder ayudarnos, sobreponiendo incluso sus actividades.

A mis asesores y profesores por esa dedicación y paciencia para transmitir esos conocimientos, aun cuando pudieran dedicar momentos con sus familias, siempre nos respaldaron con esa idea, consejo, sugerencia, llamado de atención, reflejo de lo que hoy se plasma en este trabajo de investigación y culminación de la especialidad en Epidemiología.

A los directivos, promotores de salud y profesores, por proporcionarnos las facilidades en las instituciones educativas dignas a su cargo, pero en especial y con mucho cariño a los 498 escolares y padres de familia que, dedicaron parte de sus actividades, a esa responsabilidad e interés para con sus hijos, demostrando lo importante que son para ellos, y en espera, de que la reflexión y el mensaje que se facilitó sobre los daños a la salud que les provocan aun sin ser intencionados, pueda impactar en sus vidas de una manera positiva, para que en un presente y futuro podamos gozar de una salud plena.

ÍNDICE

	Pág.
1. Resumen _____	6
2. Introducción _____	9
3. Marco Teórico _____	10
3.1. Sobrepeso - Obesidad _____	10
3.1.1. Factores de riesgo _____	12
3.2. Percepción de la imagen corporal _____	14
3.3. Antecedentes _____	20
4. Planteamiento del Problema _____	22
5. Pregunta de investigación _____	23
6. Justificación _____	23
7. Objetivos _____	24
8. Hipótesis _____	24
9. Metodología _____	25
9.1. Diseño del estudio _____	25
9.2. Población del estudio _____	25
9.3. Tiempo del estudio _____	25
9.4. Tamaño de la muestra _____	25
9.5. Criterios de selección _____	26
9.6. Descripción de las Variables _____	27
9.6.1. Variable Dependiente _____	27
9.6.2. Variables Independientes _____	28
9.7. Descripción General del Estudio _____	34
10. Aspectos Éticos _____	37
11. Recursos, Financiamiento y Factibilidad _____	39
12. Cronograma de Actividades _____	40
13. Resultados _____	41
14. Discusión _____	54
15. Conclusiones _____	61
16. Referencias Bibliográficas _____	62
17. Anexos _____	68

1. RESUMEN

Título: Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana.

Introducción: una inadecuada percepción de la imagen corporal (IPIC) de los padres o cuidadores hacia el escolar, se ha relacionado con ambientes culturales obesogénicos en la infancia, en este contexto, la percepción inadecuada puede verse involucrada en la causalidad para desarrollo de Sobrepeso – Obesidad (S-O), así como enfermedades no transmisibles (ENT) entre las que cabe mencionar la diabetes, enfermedades cardio vasculares, algunos tipos de cáncer, mismas que representan causas de mortalidad con mayor prevalencia en la edad adulta. Por lo que se realiza la siguiente pregunta: ¿Cuál es la asociación entre la IPIC de los padres y el S-O en el hijo, ajustado por otros factores de riesgo en escolares de la Zona Metropolitana?

Objetivo: estimar la asociación entre la IPIC de los padres y el S-O en el hijo, ajustado por otros factores de riesgo en escolares de la Zona Metropolitana.

Material y Métodos: estudio analítico de tipo transversal, realizado en escolares de la Zona Metropolitana, de marzo de 2018 a febrero de 2019, seleccionados mediante muestreo polietápico estratificado. Fueron incluidos, escolares de 6 a 12 años, sin alteraciones metabólicas y factores que condicionen la presencia de S-O, conjuntamente con la participación de sus padres o cuidador. Los datos fueron obtenidos mediante entrevista directa, herramienta auto aplicada, test de figuras corporales, medición de peso, talla, cálculo de la puntuación Z del IMC, mediante Software *Anthro Plus (versión 3.2.2)*, desarrollado por la OMS. Se definió al S-O como 1 o más desviaciones estándar (σ) de la puntuación Z; la PIC fue considerada inadecuada, cuando no existió congruencia entre la figura percibida y la puntuación Z correspondiente. El análisis de las variables en estudio, fueron analizadas mediante frecuencias simples y proporciones; medidas de tendencia central y de dispersión; prueba χ^2 de Pearson para contraste de hipótesis en variables dependiente e independiente (cualitativa nominal, no relacionadas para 2 grupos). Calculo de coeficientes de correlación de Kendall y Spearman en variable

dependiente e independientes principales; asociación mediante Razón de Momios (RM) y Razón de Momios ajustada (RMA) para el control de las variables confusoras por modelos de regresión logística binaria. Valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativa (*), Intervalos de Confianza al 95% (IC_{95%}).

Recursos humanos y materiales: se requirió de la participación de un encuestador para aplicación de herramienta y antropometría en y escolares. Se requirió formato impreso del instrumento de medición, bolígrafos y báscula con estadímetro. Como infraestructura se utilizaron los espacios designados por las instituciones educativas. Se utilizó equipo de cómputo portátil para captura y almacenamiento electrónico, Software *Anthro Plus* (versión 3.2.2), paquetes estadísticos (SPSS 22 y Epidat 4.2) para procesamiento y análisis de los datos.

Financiamiento: No se requirió de la gestión de insumos o necesidad de patrocinadores para la realización del estudio, solo se imprimió el instrumento de medición en instalaciones de la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica.

Factibilidad: La medición de la PIC y de las variables confusoras, se realizó mediante instrumentos de medición, test de figuras corporales, medición de peso, talla en escolares seleccionados; no se requirió de equipos costosos ni que representen un riesgo para los participantes, solo la incomodidad durante la medición del peso y la talla. Este proyecto de investigación no tuvo ninguna implicación legal que haya obstaculizado su desarrollo o permisos adicionales.

Experiencia: El perfil de formación de un residente en Epidemiología, cuenta con prácticas que dotan de experiencia en investigación clínica y epidemiológica, lo cual permitió proporcionar recomendaciones que ayuden a una identificación oportuna de alteraciones sobre el peso del escolar, así como la orientación hacia los padres o cuidador, enfocado a una percepción adecuada del peso que se corresponda con el peso y talla acorde a su edad y sexo, fomentando una cultura que tenga adecuadamente identificados los ambientes culturales obesogénicos.

Tiempo a desarrollarse: del 1º de marzo del 2018 al 28 de febrero del 2019.

Resultados: se analizaron a 498 escolares de 6 a 12 años y sus padres o cuidadores, la mediana de edad fue 9.6 años con una distribución no normal por prueba de Kolmogorov Smirnov $< 0.001^*$. El 50.2 % fueron hombres, 75.5 % del turno matutino, 43.8 % sin seguridad médica, 4.0 % con antecedentes personales y 58.8% con antecedentes familiares. El estado nutricional de S-O fue 47.8 %. La Auto Percepción de la Imagen Corporal (APIC) del escolar fue 15.7 % en el Sobrepeso (S), y 2.6 % en la Obesidad (O); 76.5 % tuvo una inadecuada APIC, sub estimándola en 93.7 % de los casos. Otros factores como hábitos alimenticios fueron inadecuados en el 62.2 %, 72.5 % para actividad física inadecuada, y 69.7 % para el Sedentarismo. La IPIC hacia el escolar fue del 88.4 % para S y 86.2 % en la O.

Los riesgos presentados del S-O en el análisis bivariado y modelos multivariados fueron: RM 1.32 (IC_{95%} 0.93 - 1.87) $\rho=0.13$ y RMa 1.52 (IC_{95%} 1.00 - 2.30) $\rho=0.049^*$ en mujeres. Edad RM 1.77 (IC_{95%} 1.20 - 2.61) a los 9 años, y RM 1.79 (IC_{95%} 1.16 - 2.75) a los 12 años, $\rho=0.02^*$ entre grupos y ρ tendencia = 0.03^* ; RMa 5.58 (IC_{95%} 2.132 - 14.62) $\rho < 0.001^*$ a los 7 años, y RMa 4.28 (IC_{95%} 1.63 - 11.28) $\rho=0.003^*$ a los 9 años, ρ tendencia= 0.004^* . Antecedente familiares con diabetes mellitus tipo 2, RM 1.77 (IC_{95%} 1.23 - 2.54) $\rho=0.002^*$, y RMa 1.92 (IC_{95%} 1.27 - 2.89) $\rho=0.002^*$; S-O RM 1.70 y 1.66 (IC_{95%} 1.13 - 2.44) $\rho=0.009^*$, y RMa 1.71 (IC_{95%} 1.07 - 2.74) $\rho=0.03^*$. Inadecuada APIC, RM 3.90 (IC_{95%} 2.44 - 6.25) $\rho < 0.001^{***}$, y RMa 4.60 (IC_{95%} 2.67 - 7.92) $\rho < 0.001^{***}$. IPIC de los padres hacia el escolar RM 2.17 (IC_{95%} 1.35 - 3.50) $\rho=0.001^*$, y RMa 1.83 (IC_{95%} 1.04 - 3.23) $\rho=0.04^*$. Actividad física inadecuada RM 1.53 (IC_{95%} 1.02 - 2.29) $\rho=0.04^*$, y RMa 0.52 (IC_{95%} 0.11 - 2.38) $\rho=0.40$.

Conclusiones: el S-O se han estudiado ampliamente, pero aún siguen quedando espacios en el conocimiento que apoyan la multi causalidad de la enfermedad. Tanto la PIC como la APIC percibidas inadecuadamente, mantuvieron su significancia estadística, aún cuando se realizaron modelos de ajuste para el S-O, de tal manera que la asociación fue positiva para este estudio, en la que los padres o cuidadores, influenciados por el vínculo que les une, presentan desviaciones en la adecuada PIC del escolar, y como resultado de la exposición constante, propician mayores posibilidades para presentar conductas de riesgo asociadas al S-O.

2. INTRODUCCIÓN

En el 2004, la Organización Mundial de la Salud (OMS), mediante “*La Estrategia Mundial sobre el Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*” adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud, para hacer frente a la denominada pandemia de ENT, se invita a países integrantes, la adopción de metas internacionales, regionales y locales, destinadas a mejorar la dieta, incrementado de la actividad física y mejoramiento de la nutrición materna, el lactante y el niño pequeño, diseñada con la finalidad de controlar el S-O, ya que de mantenerse la tendencia actual para el 2025 se encontrará cercano a los 70 millones de escolares. ¹

En el 2015 un replanteamiento de intervención en salud, fundamentado en los “*Objetivos de Desarrollo Sostenible*”, en los cuales se identifica la preocupación por implementar políticas relacionadas con el estado de salud, donde la promoción, la prevención y el control, son consideradas prioridades en las políticas de Salud. ²

Hoy en día se cuenta con datos orientados hacia una asociación entre el S-O en edades tempranas y el desarrollo de ENT, y con ello el aumento del riesgo de complicaciones y secuelas, figurando esfuerzos para su contención, entre las que se encuentran, políticas a favor del alza de los impuestos, para alimentos ultra procesados y con alto valor energético, las cuales se han visto obstaculizadas debido a prácticas de marketing por la industria alimentaria, para la modificación de conductas alimentarias en la población.

En este contexto la Organización Panamericana de la Salud, considera que las ENT, como causa importante de morbilidad y mortalidad, atribuyendo hasta un 63% de las muertes en edad adulta; por su parte el S-O en edades tempranas, presentan cifras cada vez más alarmantes, lo que supone un grave problema de salud que debe de abordarse con urgencia, debido a una causalidad compleja y multifactorial en que una generación de investigación haga énfasis en los recientes riesgos identificados.

3. MARCO TEÓRICO

En 2017, la OMS y la Universidad Imperial de Londres, publican las “*Tendencias mundiales en el IMC, de 1975 a 2016*”, en el que se describen las tendencias del IMC en 195 países, en el que más de 340 millones entre 5 y 19 años, presentaron un aumento en la prevalencia de obesidad, que pasó de 0.7% IC_{95%} (0.4 - 1.2) a 5.6% (4.0 - 8.6) en niñas y 0.9% (IC_{95%} 0.5 - 1.3) a 7.8% (IC_{95%} 6.7 - 8.1) en niños.³

En México, la ENSANUT 2016 de medio camino, presentó la evaluación del estado nutricional en niños en edad escolar (5 a 11 años), con una prevalencia de 17.9% (IC_{95%} 15.2 - 21.1) para el sobrepeso y 15.3% (IC_{95%} 12.5, 18.6) para la obesidad, y una prevalencia combinada de 33.2% (IC_{95%} 29.6 - 37.1) para S-O, es decir, casi 3 de cada 10 niños presentaron S-O, comparado con la prevalencia 34.4% en 2012.⁴

ENSANUT	Sobrepeso		Obesidad		S - O
	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%
2012	19.8	18.8 - 20.9	14.6	13.7 - 15.6	34.4
2016	17.9	15.2 - 21.1	15.3	12.5 - 18.6	33.2

3.1 SOBREPESO - OBESIDAD EN ESCOLARES

Durante la edad escolar se suscita un proceso dinámico de desaceleración del crecimiento y cambios de la composición corporal que caracterizan al niño en esta edad, dichos cambios tienen una importancia esencial en relación con las recomendaciones nutricionales y con los hábitos alimentarios que favorecen la salud en la población del niño en edad escolar.

Bajo el supuesto causal, de que el S-O radica en el desequilibrio de nutrientes que superan a las necesidades energéticas y metabólicas, almacenando el exceso de alimento en forma de grasa, aumentando así el número de células adiposas durante la infancia hasta alcanzar un nivel máximo alrededor de los 10 a 12 años. Tanto el tamaño, como el número y la distribución de las adiposas son útiles para clasificar la obesidad y pronosticar el resultado de intervenciones.⁵

El crecimiento y desarrollo en la edad escolar, se mantiene relativamente estable, estrechamente relacionado con la edad, sexo y las funciones fisiológicas, determinado por el compromiso particular y diferente, relacionado con la disminución fisiológica de la ingesta de alimentos, denominada como *anorexia fisiológica*,⁶ en la cual el niño come menos y se dice que su comportamiento es irregular, constituyendo un hecho normal que debe ser comunicado a los padres.

El S-O se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Su diagnóstico puede realizarse mediante el cálculo del IMC, el cual incluye al cociente de la división entre el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros, $IMC = \frac{kg}{m^2}$, representa un indicador de la relación entre el peso y la talla, utilizado frecuentemente para identificar el S-O.

Es posible calcular una serie de índices derivados de estos valores previamente cuantificados, que permiten clasificar el estado de nutricional,⁷ además de una característica adicional que nos permite evaluar en el tiempo y cuantificar de forma comparativa la respuesta a las medidas terapéuticas.^{8, 9, 10}

La medición más aceptada, es la indicada por la OMS para niños entre 5 y 19 años de edad mediante el Software *Anthro Plus (versión 3.2.2)*, desarrollado con base a la fusión de los datos del Centro Nacional de Estadísticas de Salud, referencia de crecimiento de la OMS de 1977 (1 - 24 años) y los datos de menores de cinco años (18 - 71 meses), se basa en las puntuaciones Z del IMC para la edad y sexo.¹¹ Luego, se utilizó el avanzado método exponencial de potencia de Box-Cox para construir curvas de crecimiento para niños y adolescentes. Las curvas de crecimiento publicadas en 2007 proporcionan una referencia apropiada para el grupo de edad de 5 a 19 años.

Sobrepeso: Puntuación Z del IMC para la edad y sexo ≥ 1 desviación estándar (σ) por encima de la mediana en los patrones de crecimiento infantil.

Obesidad: Puntuación Z del IMC para la edad y sexo $\geq 2 \sigma$ por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.¹²

3.1.1 FACTORES DE RIESGO

Bajo el supuesto, de que la biología y la cultura están estrechamente relacionadas, distintas maneras de entender el funcionamiento del cuerpo humano, llevan a diferentes concepciones de cómo mantener un equilibrio,¹³ el contexto social en que los individuos aprenden acerca de la manera en cómo se alimentan, en relación a sus características biológicas y las actividades desempeñadas. La presencia de genes ahorradores, que propician el almacenamiento de reservas energéticas en forma de grasas, como consecuencia de una inadaptación del organismo, que prevalece aun en sociedades donde el abastecimiento de alimentos es estable, lo cual vuelve más propensos a los niños en etapas tempranas.¹⁴

Mediciones pre natales en población hispana, sobre factores riesgo para desarrollar obesidad en la infancia, se encontró que: las RMa fueron de 3.08 (IC_{95%} 1.51 - 6.25) en la diabetes gestacional, 0.89 (IC_{95%} 0.51 - 1.55) tabaquismo durante el embarazo, 1.89 (IC_{95%} 0.94 - 3.81) depresión previa al embarazo, 1.55 (IC_{95%} 0.73 - 3.29) talla pequeña para la edad, 1.75 (IC_{95%} 0.91 - 3.35) si la ganancia de peso fue rápida en los primeros 6 meses, 3.35 (IC_{95%} 1.59 - 7.05) ante la restricción materna de la alimentación en el primer año. Mediciones post natales indicaron: RMa 2.53 (IC_{95%} 1.16 - 5.50) si dormía en promedio <12 horas entre los 6 meses y los 2 años, 7.99 (IC_{95%} 3.72 - 17.14) al tener Televisión en la habitación a los 4 años, 3.14 (IC_{95%} 1.19 - 8.31) si había consumo de bebidas azucaradas, comida rápida y cenas copiosas a los 3 años.¹⁵

Los primeros años de vida pueden representar un "*período crítico*", pues en esta edad es cuando se programa el apetito y la regulación del balance energético, la confluencia de 2 o más factores en el mismo individuo, presentan un RRa 4.65 (IC_{95%} 2.29 - 9.43) cuando confluyen 4 o más factores, comparados con aquellos niños que no tenían ninguno, desarrollar obesidad a partir de los 6 años.¹⁶ Ser hijo único representa RMa de 1.7 (IC_{95%} 1.00 - 3.10) para la obesidad infantil, 1.7 (IC_{95%} 1.00 - 2.9) si realiza menos de 4 horas de actividad física a la semana, 1.7 (IC_{95%} 1.00 - 2.9) si asiste a escuela particular, 1.9 (IC_{95%} 1.1 - 2.8) si la madre era menor de 25 o mayor de 40 años, 2.7 (IC_{95%} 1.5 - 4.8) al presentar IMC materno > 25.¹⁷

Tomando en consideración todos estos puntos, nuestro análisis se realizará a partir de los 6 años de edad porque las definiciones de bajo peso, sobrepeso y obesidad cambian a los 5 años de edad,¹⁸ además, la entrada a la escuela alrededor de esta edad, se asocia con cambios en sus hábitos alimentarios y de actividad física.¹⁹

En 2016, Fehrman-Rosas y colaboradores, describieron como la asociación entre la autopercepción de la imagen corporal y ciertos patrones alimentarios en estudiantes de Nutrición y Dietética pueden presentar factores de riesgo para obesidad infantil: las Razón de Momios (RM) de 1.376 (IC_{95%} 0.873 - 2.170) para el consumo de lácteos descremados en el desayuno, 1.726 (IC_{95%} 0.539 - 1.731) para el consumo de pescados, 1.244 (IC_{95%} 0.802 - 1.928) comida casera, 1.320 (IC_{95%} 0.652 - 2.673) al tener cenas copiosas, 0.957 (IC_{95%} 0.601 - 1.524) si se consumían bebidas azucaradas y 1.179 (IC_{95%} 0.775 - 1.793) para el consumo de sal.²⁰

En 2007, la cohorte Framingham, consideró a las redes sociales como factor para la obesidad, puesto que el IMC cambia con respecto a la relación directa que se tienen con amigos, hermanos o esposos sin importar la distancia geográfica, al incrementar hasta un 100% (IC_{95%} 26.0 - 197.0) en hombre el riesgo de volverse obeso, si el amigo lo es, de tal manera que la aceptación de la percepción corporal juega un papel importante en los cambios de la talla corporal, porque las percepciones de las personas sobre su propio riesgo de enfermedad, depende de personas cercanas.²¹

Al evaluar el estado nutricional en la edad escolar, deben de tenerse en cuenta, elementos como los cambios en la composición del organismo y factores psicológicos y sociales, donde los padres o cuidador, juegan un importante papel en el desarrollo de estas alteraciones, puesto que es posible considerarle, como el principal modelador de hábitos de salud del menor, sin embargo, la literatura es consistente al señalar,²² que la imagen corporal percibida de forma inadecuada, dificulta el adecuado reconocimiento ante la presencia de S-O,²³ tomando en cuenta cuestiones culturales de la población mexicana, en donde se asocia erróneamente al S-O con un buen estado nutricional.

3.2 PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL

A pesar del inminente problema del S-O infantil, estudios previos reflejan que los padres no necesariamente perciben el riesgo de salud física asociado con el S-O en la edad escolar,²⁴ puesto que pueden subestimarlos y estar preocupados solamente por el peso del niño si este limita su actividad física o cuando el niño es sujeto de bromas o es molestado por sus compañeros a raíz de su apariencia física.

Desde el punto de vista neurológico, la PIC se define como “una representación mental diagramática de la conciencia corporal de cada persona”, según Pruzinsky y Cash, la imagen corporal que cada persona tiene un componente subjetivo, el cual no siempre es fiel al reflejo de la realidad social del sujeto, tiende a ser multifacética, relacionada con sentimientos de autoconciencia, basado en las experiencias personales y es determinada por la cultura o la sociedad en la que se vive.

La autopercepción del cuerpo, es el primer aspecto que se toma al contacto con el propio ser, esta percepción corporal está presente durante toda la vida, es fuente del autoconocimiento.²⁵ Se han empleado numerosas y diversas medidas para evaluar los diferentes aspectos de la PIC, incluidas escalas de figuras corporales, cuestionarios y el examen del funcionamiento cognitivo, afectivo y conductual.

Las medidas más comúnmente adoptadas se conocen como escalas de figuras corporales, basadas en líneas de contorno, que consisten en una serie de imágenes frontales que van desde delgadas hasta las obesas, en dicha herramienta por lo general, se les pide a los individuos que seleccionen la imagen que más represente su tamaño corporal percibido actual, el ideal y/o como le gustaría percibirse. La discrepancia entre estas dos clasificaciones representa una medida de insatisfacción corporal con respecto a la PIC.

La confiabilidad de las escalas de figuras es potencialmente sobre estimada, cuando la mayoría de los participantes usan un subconjunto limitado de la escala, en donde una representación corporal puede ser más o menos realista, pero puede estar saturada de sentimientos de indudable influencia en el auto concepto, de tal forma que la PIC corresponde a la imagen mental de uno mismo sobre su cuerpo.²⁶

La imagen corporal tiene múltiples factores que dependiendo de la vulnerabilidad de cada individuo pueden ejercer mayor impacto, las cuales tienen una relación con la cultura y los procesos de adaptación al ambiente. Aspectos perceptivos, como la precisión con que se percibe tamaño, peso y forma del cuerpo, así como las alteraciones en la percepción: la sobreestimación hasta en un 47.8% en personas con un IMC normal, y la subestimación principalmente en pacientes con IMC alto hasta un 33.3% de pacientes con sobrepeso y hasta 89.7% en obesos.²⁷

Una revisión sistemática sobre percepción inadecuada de los niños con sobrepeso, denota que una percepción errónea es mayor en padres con niños de 2 a 6 años en comparación con los padres de los niños en edad escolar, su sensibilidad a la *percepción adecuada de sobrepeso*, (0.04, 0.89), mientras que la especificidad a la *percepción adecuada de peso normal* se mantuvo entre (0.86 y 1.00).²²

Las propiedades psicométricas de todas las escalas de figuras conocidas que se han desarrollado para niños y adultos, se han utilizado de forma indiferenciada por diferentes estudios tanto para niños como para adultos.²⁶ Se describe la necesidad de investigar y disponer de pruebas que permitan evaluar a la PIC, entre los que se encuentran más de 100 instrumentos clasificados como "*estímulos de figura*", los cuales tienen en común, que permiten valorar, tanto el tamaño como la figura, el peso y además la satisfacción con la imagen corporal estimada por el sujeto".

La autopercepción corporal es la representación que cada persona construye en la mente sobre su propio cuerpo, es la primera fuente de información en la interacción social con la realidad física, tanto la imagen corporal como la apariencia física son dos cosas distintas, pero están entrelazados y es importante saber que existen diferencias, el sexo por mencionar alguna, donde la importancia otorgada a la autopercepción corporal difiere en el hombre y la mujer pues consta de una estructura cognitiva que brinda al hombre el reconocimiento de su propio cuerpo en cualquier situación y la información necesaria para establecer las relaciones con el medio, partiendo de la conciencia, situación e información necesaria y la situación en el ambiente.²⁸

La evaluación de la PIC, se realiza mediante una técnica de fácil administración y se utiliza ampliamente en pacientes con trastornos alimentarios, el procedimiento es bastante sencillo, puesto que consta en la selección de una figura corporal, que considere que más se asemeje a la percepción de su tamaño corporal real y su comparación con el tamaño corporal ideal.

Tal como se ha señalado, es posible considerar que los padres o la persona responsable del cuidado, fungen como modeladores de hábitos de salud en el escolar, sin embargo la literatura es consistente al señalar que en muchos de los casos, se dificulta el reconocimiento adecuado cuando el escolar se encuentra con sobrepeso, ²² lo cual podría incrementar el riesgo para que el escolar presente obesidad, ²⁹ además de ser un obstáculo para que los padres se involucren en programas dirigidos para disminuir el exceso de peso del escolar puesto que existe una adopción total o parcial de los hábitos en salud; ³⁰ tal es el caso de los hábitos de los padres que influyen sobre el peso y estado de salud del escolar mediante estilos y prácticas de alimentación. ³¹

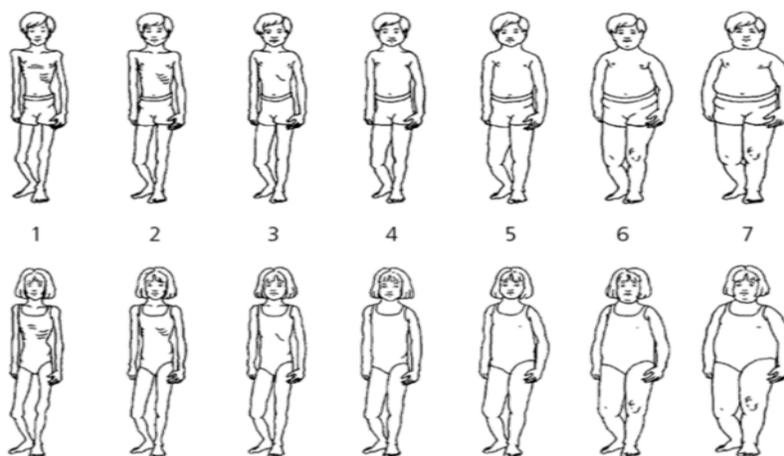


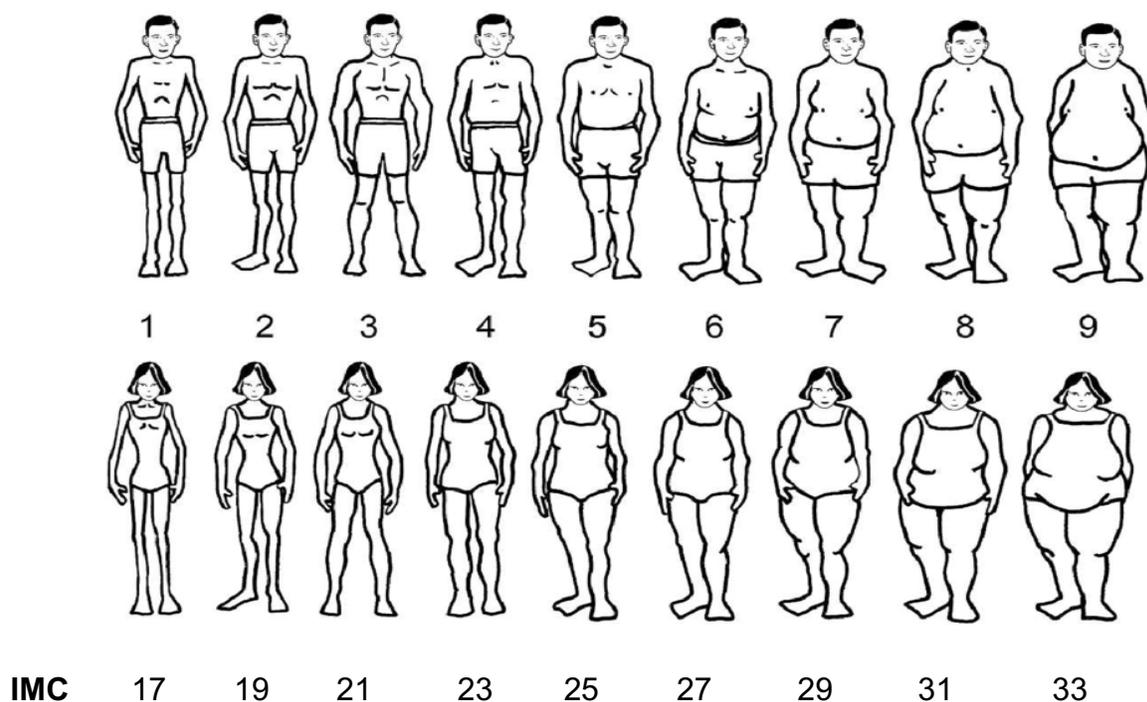
Imagen	Estado Nutricional	Puntuación Z (σ)	Percentil (p)
1 o 2	Desnutrición	≤ 2	≤ 3
3	Bajo peso	<2 a <1	3 a 10
4	Peso Normal	1	10 a 84
5	Sobre Peso	≥ 1 a <2	84 a 94
6 o 7	Obesidad	≥ 2	≥ 95

σ Desviación Estándar

La escala visual desarrollada por Elizabeth Collins, publicada en 1991, es un método bien establecido y validado en la población mexicana, la cual está conformada de 7 figuras femeninas y 7 masculinas pre adolescentes caucásicas o no étnicas que aumentan de peso, que van desde la representación de una figura muy delgada (desnutrición) hasta una figura con obesidad, con un rango de puntuaciones de 1 a 7. La imagen 4 es considerada como referencia y se clasificaron las otras imágenes en relación con la figura 4.

Esta escala ha sido revisada y evaluada para la confiabilidad mediante test-retest y la confiabilidad de 0.71 relacionada con los criterios, se considera como la escala estándar contra el cual se puede comparar otras escalas, al evaluar la PIC en niños y pre adolescentes, pues la simplicidad de las imágenes utilizadas, permite que se identifique mejor, que si se utilizaran escalas de formato fotográfico.²⁶

Tanto para Collins como para otras escalas, la elección de la figura "propia" se asocia con el IMC por edad y el factor de imagen corporal, siendo el percentil IMC por edad el mejor predictor de la elección de la figura. Este hallazgo da credibilidad al concepto de poder hacer uso de escalas de figuras corporales para una evaluación rápida y aproximada del estado nutricional.



Para determinar la PIC en los adultos, se cuenta con herramientas similares a la utilizada en los niños, propuesta inicialmente por Stunkard en 1983 y adaptada por Mash y Roche en 1996, la cual se compone de 12 figuras en escala progresiva, el contenido incluye el esquema corporal, la autopercepción, la consciencia y vivencia de las mismas por medio de las experiencias motrices.³²

En 1995 Thompson definió la IPIC como: *“cualquier forma de alteración afectiva, cognitiva, conductual o perceptual que esté directamente relacionada con un aspecto de la apariencia física”*, puesto que una distorsión de la imagen corporal, junto con la insatisfacción con la imagen corporal, está ampliamente relacionada con desórdenes alimentarios. Tanto la distorsión auto percibida como auto imaginada del cuerpo pueden encontrarse en los inicios de la historia natural de estos desordenes.

Una hipótesis estriba en que los hombres se ven a sí mismos más delgados de lo que realmente son, por lo que no necesariamente tienen el deseo de perder peso y probablemente tampoco están insatisfechos con su imagen corporal. Una revisión de la literatura muestra que las personas que se ven más obesas de lo que están ganarían menos peso generalmente;³³ esto es particularmente relevante para el estudio de la S-O en México, pues es uno de los problemas más importantes en cuanto a salud pública en nuestro país.

Cada cultura a lo largo del tiempo ha tenido un estereotipo de imagen corporal, actualmente, se promueve la belleza del cuerpo como meta para conseguir el éxito social, con énfasis desmedido hacia la delgadez, de ahí que radica la importancia que los niños y la población en general da a la imagen corporal, manifestado por el consumo excesivo de productos adelgazantes, dietas poco saludables y conductas que ponen en riesgo la salud,³⁴ solo por mencionar a los desórdenes alimentarios como la anorexia nervosa y la bulimia, los cuales se caracterizan por el deseo de perder peso corporal a causa de la insatisfacción con la imagen corporal.³⁵

Estudios sugieren que las imágenes pictóricas son insuficientes por sí mismas para medir la insatisfacción con la imagen corporal, ya que una discrepancia entre la imagen corporal percibida y deseada, puede no indicar realmente insatisfacción con el cuerpo, pues se enfatiza la necesidad de recopilar información actitudinal sobre la insatisfacción, en lugar de basarse solamente en las discrepancias entre las imágenes corporales percibidas y las deseadas. En este sentido, el 100% de los adolescentes con bajo peso y el 75% de los de peso normal no están insatisfechos con su imagen, en tanto que un 37,5% de los que tienen sobrepeso y el 35% de quienes presentan obesidad, refieren niveles muy altos de insatisfacción.³⁶

Dentro de los factores asociados directamente con la presencia de insatisfacción con el propio cuerpo, se encuentra el IMC, teniendo que las personas más delgadas son las que indican la percepción física más positiva, mientras que los que cursan con S-O manifiestan tienden a referir una insatisfacción.

A nivel nacional, el Instituto Nacional de Salud Pública, el *“Cuestionario de actividad física y sedentarismo para niños de 10 a 14 años”*, ha sido utilizado en la ENSANUT 2016, para estimar la actividad física presentada en este grupo de edad, así como de los factores de riesgo más frecuentes en niños con sedentarismo.

Para la población adulta se ha hecho uso de herramientas como el *“Cuestionario de percepciones de la población respecto al daño a la salud por la obesidad para adultos de 20 a 59 años de edad”*, utilizado para determinar los principales factores percibidos por los adultos como riesgos para desarrollar enfermedades a partir de la práctica de actividad física y hábitos alimentarios que propician el desarrollo del S-O, es una herramienta que ayuda a evaluar aspectos generales sobre factores que pudieran representar un riesgo potencial, al no ser considerados como tal.

3.3 ANTECEDENTES

Se realizó la búsqueda de artículos a través de PubMed, de marzo de 2017 a febrero de 2019, mediante buscadores booleanos y términos de búsqueda ("*childhood body weight status*" OR "*parental body image perception*"), revisiones sistemáticas, estudios transversales, ensayos clínicos y estudios cualitativos entre 2001 y 2018, realizados en Estados Unidos, Brasil, Turquía, Francia, Suecia, Australia, República Checa, Portugal, México, Corea, Canadá, Colombia, Chile, Argentina, y Holanda, los cuales fueron considerados como antecedentes.

En 2016, Borda-Pérez y colaboradores realizan en Colombia un estudio en 212 escolares de 10 a 13 años, que tuvo por objetivo, evaluar la PIC y su relación con el estado nutricional y emocional. Del 68.7% que tenía un IMC normal, un 22.6% presentó distorsión de la imagen corporal en el sexo masculino, con RM 2.41 (IC_{95%} 1.24 – 4.66), la PIC encontrada fue 74% utilizada de forma positiva y 80% percibida de manera negativa.³⁷

Sánchez-Arenas y colaboradores en 2015, analizaron la relación entre autoestima e imagen corporal en 270 niños mexicanos con obesidad, de los cuales el 12.28% presentaron obesidad, y solo el 6% se identificó con figuras alusivas a la obesidad, sin embargo, al 88% no le gustaría tener una apariencia física obesa.³⁸

En 2017, Flores-Peña y colaboradores, evaluaron la asociación de la percepción materna del peso en el hijo y el estado nutricional, en 566 escolares entre 6 y 12 años seleccionados por muestreo multietápico estratificado. El 39% de los niños presentaron S-O y solo el 8.4% de las madres percibió de forma adecuada esta situación mediante pruebas de figuras corporales.³⁹

En 2017, Chávez-Caraza y colaboradores, estudiaron a 605 padres mexicanos con una alteración de la percepción del estado nutricional en sus hijos en edad preescolar, presentando un factor de riesgo mayor para el desarrollo de S-O en el 26.5%, de tal manera que aquellos padres que subestimaron el tamaño corporal en comparación con el IMC, solo el 1.2 % presentó una adecuada PIC del hijo, mientras que el 98.7% presentaron una IPIC.

La subestimación presentada por los padres hacia sus hijos con S-O, presentó RM 4.42 (IC_{95%} 2.63 - 7.43) para el sobrepeso y 2.1 (IC_{95%} 1.32 - 3.32) para la obesidad respectivamente; RM 2.63 (IC_{95%} 1.38 - 5.00) para el sexo femenino y RM 1.65 (IC_{95%} 0.85 - 3.20) para el sexo masculino. Sin embargo, al encontrarnos ante un IMC para Sobrepeso, la relación con la percepción corporal presenta un mayor riesgo de tal manera que las mujeres presentaron una RM 3.55 (IC_{95%} 1.873 - 6.742), y RM 8.27 (IC_{95%} 3.02 - 22.60) en hombres.

Dentro de las limitaciones encontradas en la metodología de los estudios mencionados, encontramos que la obtención de la muestra por métodos de muestreo no probabilístico, presencia de sesgo de selección sobre todo en muestras con predominio de niños obesos y del sexo masculino, uso inadecuado de escalas de medición, no evaluación de la PIC en personas relacionadas con los escolares estudiados, no uso del análisis multivariado como medida adicional para control de variables confusoras y sus efectos sobre los resultados obtenidos, hacen deban de ser tomados con cautela a la hora de la toma de decisiones.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un número creciente de niños en todo el mundo tienen S-O, una síntesis rápida del cuadro cultural y del estado nutricional de niños en edad escolar en el país puede indicarnos la gravedad de esta situación donde 1 de cada 3 (33.2%) presenta S-O. Aunque son múltiples los factores de riesgo que se conocen, aún no se ha logrado argumentar suficientemente su multi causalidad, que haga frente a la tendencia persistente del S-O en este grupo de edad con características biológicas particulares, donde a pesar de diversas medidas preventivas y políticas en salud implementada, la interacción de hábitos socio culturales, han representado un obstáculo importante en la disminución de casos incidentes y prevalentes.

Por su cercanía, son los padres y en muchos casos los cuidadores (abuelos, tíos), los que influenciados por las esferas afectiva y social, no logran reconocer la presencia de alteraciones en la PIC con el estado nutricional de los niños en la edad escolar, dentro de estos factores encontramos sobre todo los de tipo cultural, los cuales intervienen en la identificación oportuna, y al ser considerados como “*niños sanos*”, gestándose conductas permisivas con tendencia a la sobre alimentación y la baja o nula practica de actividad física como principales factores relacionados.

En este contexto, una PIC que difiere del IMC para su edad y sexo, es considerado como parte importante en la historia natural de la enfermedad, al no ser percibida adecuadamente por los responsables del cuidado del escolar, lo que contribuye conjuntamente con otros factores, al desarrollo de estados de S-O relacionados con ENT como: diabetes, enfermedades cardiovasculares y tipos de cáncer. Los antecedentes encontrados en la literatura, sobre factores asociados de la PIC con el S-O, presentan deficiencias metodológicas, lo cual no permite la utilización de los resultados libremente para la toma de decisiones, al no considerar la prevención y control de factores de confusión sobre los efectos de la IPIC con relación al S-O, retrasando así la identificación oportuna, prevaleciendo los hábitos permisivos como el sedentarismo y hábitos alimentarios inadecuados. De ahí el planteamiento de la siguiente pregunta de investigación:

5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la asociación entre la IPIC de los padres y el S-O en el hijo, ajustado por otros factores de riesgo en escolares de la Zona Metropolitana?

6. JUSTIFICACIÓN

Un número creciente de niños en todo el mundo tienen S-O, una síntesis rápida del cuadro cultural y del estado nutricional de niños en edad escolar en el país puede indicarnos la gravedad de esta situación donde 1 de cada 3 (33.2%) presenta S-O. Si consideramos a la IPIC, donde esta se comporte como factor de riesgo de tipo socio cultural en la historia natural del S-O y su relación con la génesis y sus complicaciones de las ENT, la necesidad de investigaciones en esta línea, representan un objetivo fundamental para la obtención de información válida, que nos ayude a identificar como el papel de la IPIC de los padres hacia sus hijos y su relación con otros factores conductuales implicados, usada como herramienta para orientar a alumnos, familiares, profesores y autoridades encargadas de velar por el desarrollo integral de los escolares, identificando de manera objetiva el estado nutricional real, e identificando oportunamente el riesgo que condicione la aparición, persistencia o complicación del S-O a través de herramientas como la PIC.

El diseño metodológico, el uso adecuado de herramientas de evaluación y el análisis multivariado nos ayudó a prevenir y controlar los factores de confusión, de tal manera que los resultados proporcionados a los padres y cuidadores tengan una mayor validez, al mismo tiempo que se realicen recomendaciones de intervención multidisciplinaria a los escolares que sean identificados con riesgos potenciales de desarrollar o mantener un estado de S-O, proporcionando una orientación objetiva de la adecuada PIC, con base a gráficos de crecimiento y desarrollo para edad y sexo de la OMS, a fin de concientizar la importancia del estado de nutrición del escolar en el desarrollo de ENT, implementando un plan para el control y seguimiento del peso y la talla de todos los alumnos en las instituciones seleccionadas.

7. OBJETIVOS

General: Estimar la asociación entre la IPIC de los padres y el S-O en el hijo, ajustado por otros factores de riesgo en escolares de la Zona Metropolitana

Secundarios:

- Estimar la correlación de la PIC de los padres con el IMC en escolares con S-O de la Zona Metropolitana.
- Estimar la asociación de la IPIC de los padres con el S-O, ajustado por variables confusoras en escolares de la Zona Metropolitana.
- Estimar la asociación de los hábitos alimentarios inadecuados en el ámbito escolar con el S-O, ajustado por variables confusoras en escolares de la Zona Metropolitana.
- Estimar la asociación de la actividad física inadecuada con el S-O, ajustado por variables confusoras en escolares de la Zona Metropolitana.

8. HIPOTESIS

Existe una asociación entre la IPIC de los padres y el S-O en el hijo, ajustado por otros factores de riesgo en escolares de la Zona Metropolitana.

La identificación del S-O en escolares mediante la PIC de los padres, se encontrará subestimada respecto a la prevalencia de S-O reportada por la ENSANUT en 2016.

9. METODOLOGÍA

9.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

No experimental, transversal, analítico.

9.2 POBLACIÓN DEL ESTUDIO

- **Tiempo:** 1 de marzo de 2018 a 28 de febrero de 2019
- **Lugar:** Escuelas de educación primaria de la Zona Metropolitana
- **Persona:** Alumnos en edad escolar (6 a 12 años).

9.3 MUESTREO DEL ESTUDIO

Muestreo probabilístico, polietápico estratificado.

9.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Cálculo del tamaño de muestra mediante fórmula para una población infinita:

$$N = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

- Z^2 : 1.96 (IC_{95%}) = 3.8416
- p : Proporción esperada: Prevalencia = 0.332.⁴
- q : $(1 - p) = (1 - 0.332 = 0.668)$
- d : Precisión $(0.05)^2 = 0.0025$

$$N = \frac{3.8416 \cdot 0.332 \cdot 0.668}{0.0025} = 341$$

- **Efecto de diseño:** 1
- **Conglomerados:** 3

- **Muestra:** 342 escolares entre 6 y 12 años:

9.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Inclusión:

- Escolar de 6 a 12 años, que cuenten con madre, padre o cuidador con la disposición de participar conjuntamente en el estudio.

Exclusión:

- Escolar con presencia de enfermedades del sistema endocrino metabólico (diabetes mellitus tipo I, hipo tiroidismo, hiper tiroidismo, síndrome metabólico, síndrome de Cushing, etc.), enfermedades genéticas (Bardet-Biedl y Prader-Willi), cáncer u otras patologías con alteración del crecimiento y desarrollo, así como tratamientos farmacológicos de control de peso.
- Escolar con toma de fármacos que pudieran alterar el peso actual, como esteroides (betametaxona, dexametasona, hidrocortisona, fluticasona, etc.), estimuladores del apetito (ciproheptadina), y antidepresivos.
- Escolar, madre, padre o cuidador con presencia de limitación o debilidad visual, neurológica o ambas, que dificulte o imposibilite la antropometría y/o aplicación de las herramientas de percepción.

Eliminación:

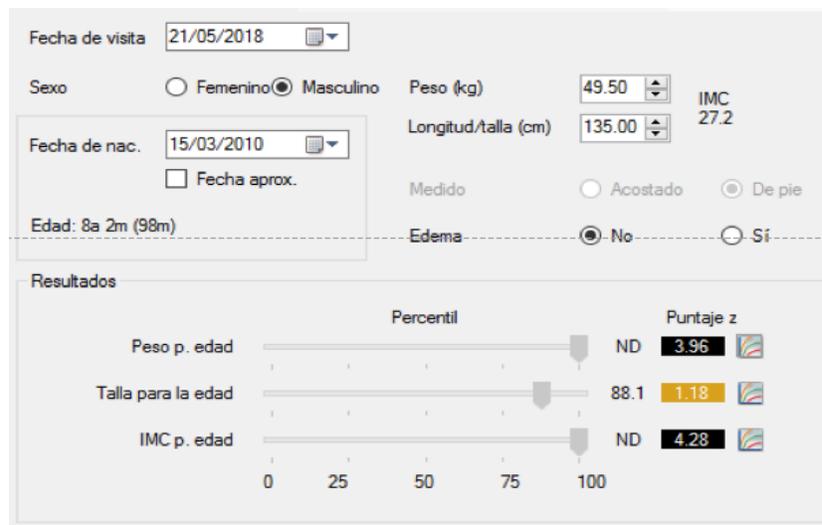
- Escolar, madre, padre o cuidador con datos de identificación incompletos o no congruentes, y anulación de pruebas de percepción de la PIC.
- Escolar con datos antropométricos (peso, talla) incompletos.
- Escolar, madre, padre o cuidador que decida abandonar voluntariamente en cualquier momento del estudio.

9.6 Descripción de las Variables

9.6.1 Dependiente

9.6.1.1 Sobrepeso – Obesidad en escolares (S-O)

- **Definición conceptual:** Medida que asocia la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, respecto al peso y talla de una persona de 6 a 12 años, en relación a su sexo y edad.
- **Definición operativa:** se realizó con base a la medición de peso, talla, el cálculo de la puntuación Z de la OMS según $IMC = \frac{Peso (Kg)}{Talla (m^2)}$, y será clasificado de acuerdo a valores de Software *Anthro Plus* (versión 3.2.2).

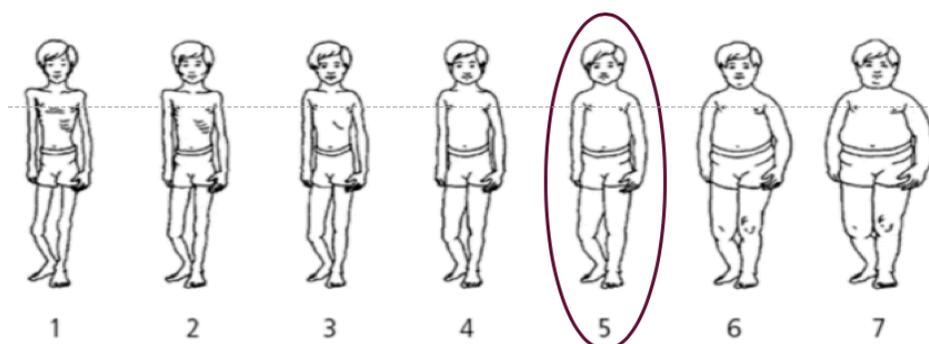


- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal dicotómica
- **Codificación:**
 - **Si** $\geq 1 \sigma, (\geq 85 p)$
 - **No** $< 1 \sigma, (< 85 p)$

9.6.2 Independientes

9.6.2.1 Percepción de la imagen corporal de los padres o cuidador (PIC)

- **Definición conceptual:** representación mental diagramática consciente de padres o cuidadores sobre la percepción corporal del escolar, como idea del estado nutricional, en comparación con la clasificación de la puntuación Z correspondiente a su estado nutricional.
- **Definición operativa:** variable construida a partir de la PIC por los padres o cuidadores hacia el escolar, mediante la asignación consciente de una de las “Figuras corporales de Collins”, y su comparación con el estado nutricional del escolar estimado a partir de los parámetros de la puntuación Z por Software Anthro Plus (versión 3.2.2).



La PIC fue considerada inadecuada cuando no exista una congruencia entre la figura percibida y la puntuación Z del IMC correspondiente.

Sexo	Años	Meses	Peso	Talla	IMC	σ	Estado Nutricional	Figura de Collins Padres	PIC	Inadecuada PIC	
M	8	2	49.5 Kg	1.35 m	27.16	4.28	Obesidad	5	Sobrepeso	Inadecuada	Sub estimada
F	11	11	42.5 Kg	1.49 m	19.1	0.48	Peso Normal	4	Peso Normal	Adecuada	Adecuada

- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal dicotómica
- **Codificación:**
 - Adecuada
 - Inadecuada
- **Sub clasificación:**
 - Sub estimada
 - Sobre estimada

9.6.2.2 Auto percepción de la imagen corporal (APIC) en el escolar

- **Definición conceptual:** representación que cada persona construye en la mente sobre su propio cuerpo.
- **Definición operativa:** Mediante la herramienta para escolares (*Collins*), en los que se incluyen figuras en escala progresiva, se selecciona la que cree más conveniente de acuerdo a la concepción subjetiva del propio cuerpo.
- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal Dicotómica
- **Codificación:**
 - Adecuada
 - Inadecuada
- **Sub clasificación:**
 - Sub estimada
 - Sobre estimada

Sexo	Años	Meses	Peso	Talla	IMC	σ	Estado Nutricional	Figura de Collins Escolares	APIC	Inadecuada APIC	
M	8	2	49.5 Kg	1.35 m	27.16	4.28	Obesidad	5	Sobrepeso	Inadecuada	Sub estimada
F	11	11	42.5 Kg	1.49 m	19.1	0.48	Peso Normal	4	Peso Normal	Adecuada	Adecuada

9.6.2.3 Actividad física

- **Definición conceptual:** movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.
- **Definición operativa:** recolectado por medio de “*Cuestionario de actividad física y sedentarismo para niños de 10 a 14 años*”, el cual considera horas de sueño, uso de dispositivos electrónicos, actividad física antes, durante y después del horario de clases, y actividades deportivas formales realizadas. La OMS recomienda 60 minutos diarios en intensidad moderada a vigorosa.
- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal
- **Codificación:**
 - Adecuada
 - Inadecuada
- **Sub clasificación:**
 - Sedentarismo

9.6.2.4 Hábitos alimentarios en el ambiente escolar

- **Definición conceptual:** consumo de alimentos y bebidas en el ambiente escolar, principalmente aquellos con un alto contenido calórico y poco valor nutricional.
- **Definición operativa:** se realizó por “*Cuestionario de consumo de alimentos fuera del hogar en escolares de 6 a 11 años ENSANUT 2005*”. Se consideró como inadecuada el consumo de alimentos con alto valor energético y bajo valor nutricional.
- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal dicotómica
- **Codificación:**
 - Adecuados
 - Inadecuados

9.6.2.5 Sexo

- **Definición conceptual:** Condición fenotípica de características físicas, biológicas y sociales que establecen diferencias entre hombres y mujeres.
- **Definición operativa:** Se evaluará a través de las características del fenotipo observado en el entrevistado y registrado en instrumento de medición aplicado al registro del participante.
- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal dicotómica
- **Codificación:**
 - Hombre
 - Mujer

9.6.2.6 Edad

- **Definición conceptual:** Tiempo transcurrido en años desde la fecha de nacimiento, hasta la fecha en que se realiza el registro del participante.
- **Definición operativa:** Se corroborará con fecha de nacimiento día/mes/año.
- **Clasificación:** Cuantitativa, Razón

- **Codificación:** Edad en años

9.6.2.7 Antecedentes patológicos personales relacionados con S -O

- **Definición conceptual:** Conjunto de situaciones nosológicas personales previos en relación con el S-O.
 - **Definición operativa:** Dato recolectado en la sección del instrumento de medición, destinado a los antecedentes patológicos personales relacionados al S-O, como Diabetes mellitus tipo 2, Hipo tiroidismo o hiper tiroidismo, Síndrome metabólico, Síndrome de Cushing, Enfermedades genéticas (Bardet-Biedl y Prader-Willi), Cáncer, Otras patologías con alteración del crecimiento y desarrollo, Uso de esteroides (betametaxona, dexametasona, hidrocortisona, fluticasona, etc.), estimuladores del apetito (ciproheptadina), antidepresivos, etc.
- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal dicotómica
- **Codificación:**
 - Si
 - No

9.6.2.8 Antecedentes patológicos familiares relacionados con S-O

- **Definición conceptual:** Conjunto de situaciones nosológicas previas en familiares de 1ª y 2ª línea (padres, hermanos, abuelos) en relación con el S-O.
- **Definición operativa:** Dato recolectado en la sección del instrumento de medición, destinado a los antecedentes familiares relacionados al S-O.
 - **Clasificación:** Cualitativa, Nominal
 - **Codificación:**
 - Si
 - No
 - **Sub clasificación:**
 - Diabetes mellitus tipo 2
 - Sobrepeso – Obesidad
 - Dislipidemia

- Enfermedades tiroideas
- Cáncer
- Hipertensión arterial sistémica
- Otros

9.6.2.9 Seguridad médica

- **Definición conceptual:** contrato entre una persona o grupo de personas y una compañía o institución de seguridad social, en donde la persona gestiona un plan y la compañía o institución accede a cubrir los gastos médicos.
- **Definición operativa:** Dato recolectado en la sección del instrumento de medición, destinado a la seguridad social.
 - **Clasificación:** Cualitativa, Nominal dicotómica
 - **Codificación:**
 - Si
 - No

9.6.2.11 Tipo de educación en es escolar

- **Definición conceptual:** Educación o enseñanza que se produce en una institución educativa dirigida mediante la iniciativa privada (pública o privada).
- **Definición operativa:** Dato recolectado en la sección del instrumento de medición, destinado datos de identificación de la Institución Educativa.
- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal
- **Codificación:**
 - Pública
 - Privada

9.6.2.12 Turno

- **Definición conceptual:** División de la jornada de trabajo de veinticuatro horas en períodos de trabajo.
- **Definición operativa:** Dato recolectado en la sección del instrumento de medición, destinado datos de identificación de la Institución Educativa.

- **Clasificación:** Cualitativa, Nominal dicotómica
- **Codificación:**
 - 1) Matutino
 - 2) Vespertino

9.6.2.13 Percepción de daño a la salud por obesidad en padres

- **Definición conceptual:** representación que cada persona construye en la mente sobre las prácticas cotidianas que se producen propio cuerpo relacionadas con los hábitos que producen obesidad.
- **Definición operativa:** Mediante la herramienta “*Cuestionario de percepciones de la población respecto al daño a la salud por la obesidad para adultos de 20 a 59 años de edad*” de la ENSANUT 2016, se identificaron los factores de riesgo que los padres o cuidador, consideren importantes para dañar la salud causado por la obesidad y se les asigno un puntaje de acuerdo al riesgo presentado en cada una de las 10 secciones.
- **Clasificación:** Cualitativa, Ordinal
- **Codificación:**
 - Sin Riesgo
 - Bajo Riesgo
 - Medio Riesgo
 - Alto Riesgo

9.6.2.14 Otras variables

- Parentesco con el escolar
- Escolaridad del padre o cuidador
- Ocupación de padre o cuidador

9.7 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

9.7.1 Selección de las instituciones educativas

De una lista de escuelas primarias consultada en la página oficial de la Secretaría de Educación Pública, se seleccionó mediante muestreo poli etápico estratificado, las escuelas primarias, considerando posibles confusores como: el tipo de institución (privada o pública) y horario de clases (Matutino o vespertino).

Se realizó la selección de la escuela primaria en municipios periféricos a la CDMX, por medio de la página <https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html>, con la colocación de filtros por turno (Matutino, Vespertino) y sostenibilidad (Público, Privado); posteriormente se acudirá a las escuelas seleccionadas con la finalidad de obtener la autorización de los directivos para la realización del proyecto de investigación.

9.7.2 Tamaño mínimo de muestra

Se realizó mediante fórmula para población infinita, con un nivel de confiabilidad al 95%, tomando en consideración a que no contamos con el dato de la población escolar en los ciclos escolares correspondientes, motivo por lo que decidimos hacer uso de la misma. Se tomó como referencia de la proporción esperada basada en la prevalencia de S-O de la ENSANUT 2016 la cual realiza un muestreo polietápico estratificado dentro de su diseño metodológico.

9.7.3 Solicitud de permisos a instituciones educativas

Al terminar la redacción de protocolo, se procedió a registrar ante comité de evaluación nacional, para poder obtener permiso y folio de registro, para asistir a las instituciones seleccionadas, presentando de manera escrita y oral, las características de la investigación, las aportaciones y los posibles beneficios para participantes, alumnos, personal e institución, a fin de poner en acción los objetivos para los que fue diseñada tal protocolo de investigación.

9.7.4 Selección de participantes

Se incluyeron 2 escuelas considerando los factores de confusión (turno matutino, vespertino y escuela privada), realizando un muestreo aleatorio simple del número de salones por grado, de tal manera que se obtenga por lo menos el 33% de representatividad de cada uno de los grados y del total de alumnos de las escuelas. Una vez contando con la autorización se prosiguió a hacer un muestreo aleatorio simple de los alumnos por grado, a los que se les invitó a participar en el proyecto de investigación, se incluyeron solo a los participantes (alumno – padre) que cumplieron con los criterios de selección.

9.7.5 Entrevistas

Escolares: Previa autorización institucional, personal, padres y/o tutores, fue aplicado mediante entrevista directa, instrumento impreso, mismo que recolectó datos de identificación personal, antecedentes patológicos de salud familiares, personales y otras variables de interés.

Padres o cuidador: La recolección de los datos a padres y tutores, se realizó mediante entrevista directa, instrumentos de medición impresos”.

Durante la entrevista, en primer lugar, se le pidió al escolar (*Collins*) y padres o cuidador (*Stunkard*), que elija la imagen que se parezca más a él/ella, mediante aplicación de las escalas de figuras corporales, para su posterior evaluación.

9.7.6 Antropometría

Los participantes se retiraron mayor cantidad de ropa abultada y zapatos antes de medir la altura y el peso, se midió por duplicado en báscula Nuevo León® portátil con estadímetro, con sensibilidad de 0.1 kg y 0.5 cm respectivamente, la cual fue utilizada y calibrada al ingreso de cada espacio designado, con base a las recomendaciones del Dr. Jean Pierre Habicht para estandarización de mediciones en el terreno.

El cálculo del índice de masa corporal mediante fórmula $IMC = \frac{Peso (Kg)}{Talla (m^2)}$, se usó como indicador de S–O tras considerar los puntos de corte específicos para edad y sexo, mediante puntuaciones Z establecidas por la OMS 2006 mediante Software *Anthro Plus* (versión 3.2.2).

9.7.7 Análisis de datos

En el análisis estadístico se evaluó la distribución de la muestra, por prueba para normalidad *Kolmogorov-Smirnov*, se utilizaron frecuencias simples y proporciones para variables cualitativas, y medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas, para describir las principales características socio demográficas y variables de interés.

En el análisis bivariado, se calculó el Coeficiente de correlación de Kendall y Spearman, se realizaron tablas de contingencia dicotómicas y estratificadas, y las asociaciones se realizaron por Razón de Momios (RM) con contraste de hipótesis mediante χ^2 de *Pearson*, con Intervalos de Confianza al 95% (IC_{95%}) y valor de $\rho < 0.05$ como estadísticamente significativa,

El control de las variables confusoras se realizará mediante análisis multivariado, a través de 3 modelos de regresión logística binaria a partir del análisis bivariado, con las variables independientes que resultaron estadísticamente significativas, al estimar la de asociación entre la PIC de los padres con el del escolar, en relación al IMC.

El análisis de los datos, se realizó en paquetes estadísticos (SPSS 22 y Epidat 4.2).

10. ASPECTOS ÉTICOS

Riesgo de la investigación

El presente estudio es observacional, por lo que no se realizó manipulación de alguna variable que perjudique la autonomía del paciente que pertenece a una población vulnerable, ni que afecte el principio de beneficencia-no maleficencia del individuo en el ambiente escolar sin la necesidad de traslado, clasificándolo como **riesgo mínimo**.

Contribuciones y beneficios del estudio

La información que se genere sobre la IPIC, podrá ser puesta al conocimiento del alumno, padres, profesores y directivos, de tal manera que los casos que se requiera intervención, se buscando los medios para la referencia y atención profesional, al mismo tiempo que se proporciona de elementos bajo el método científico, que orienten y ayuden en la toma de mejores decisiones en para el cuidado, prevención y terapéutica en caso de encontrarse alguna asociación al igual que la generación de líneas de investigación que no están del todo claras.

A los participantes se les entregó, su hoja individual con resultados obtenidos, de manera que se haga de su conocimiento la adecuada o inadecuada PIC que se tiene sobre su cuerpo y el de familiar, de modo que se retroalimente con una orientación, basado en datos objetivos como el IMC, así como buscar una estrategia de intervención familiar en aquellos que presenten alteraciones o factores de riesgo de importancia.

Los resultados fueron dados a conocer en la institución educativa correspondiente, al mismo tiempo de ser impartidas conferencias informativas sobre S-O, con tendencia a la concientización del estado actual personal, de los escolares y del impacto que esto tendría de no hacer modificaciones al estilo de vida actual. Mediante los promotores de salud, se hará la referencia multidisciplinaria a las instituciones de salud correspondientes, con base a la cobertura en salud de los participantes (IMSS, ISSSTE, ISSEMyM, Seguro Popular, Seguro Médico Privado).

Confidencialidad

Se mantuvo en todo momento el resguardo de los datos personales de los participantes mediante folio único de identificación en la encuesta y base de datos, únicamente el grupo investigador tendrá acceso a dichos datos que se mantendrán bajo protección de datos personales según la legislación correspondiente. Los resultados de los fueron expuestos a manera de reunión respetando la confidencialidad de datos personales, los resultados presentados a manera de conclusión en presencia de los alumnos, padres, profesores y directivos, a fin de entablar una mesa de discusión sobre los resultados, para asentar las bases de las actividades a realizar, para dar continuidad al proyecto, que a la postre pueda verse reflejado en la reducción de la incidencia y prevalencia del S-O en este grupo de edad.

Condiciones de solicitud del consentimiento

Esta investigación en todo momento se encontró apegada, según lo estipulado en la 7ª rectificación de la Declaración de Helsinki (64ª asamblea en Fortaleza, Brasil en octubre de 2013), promulgada en junio de 1964 por la Asociación Médica Mundial. Según la legislación mexicana, el estudio se llevó a cabo, apegado a los aspectos éticos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, con base en el Art. 17, el cual considera el riesgo que implica toda investigación, para lo cual este estudio se considera como Investigación con **Riesgo Mínimo**.

Registro Institucional.

R-2018-785-086

Protocolo de Investigación	
Título del protocolo	Estatus: Dictaminado
PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES Y SU ASOCIACIÓN CON SOBREPESO - OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA ZONA METROPOLITANA	Comité: Comité Nacional de Investigación Científica
	Folio: F-CNIC-2018-101
	Dictamen: Aprobado
	Número de registro: R-2018-785-086

11. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

La aplicación de encuestas a padres y alumnos, así como las mediciones de peso, talla y circunferencia abdominal, fueron realizadas por el autor del presente trabajo de investigación a fin de homogeneizar las mediciones y evitar sesgos en la medición.

Recursos materiales

Se requirieron juegos de impresiones, con herramienta de figuras corporales de Collins para escolares y Stunkard para padres. Una báscula con estadímetro, cinta métrica para antropometría.

Recursos electrónicos

Equipo de cómputo portátil para captura y almacenamiento electrónico, Software OMS Anthro (versión 3.2.2.), paquetes estadísticos (SPSS 22 y Epidat 4.2) para procesamiento y análisis de los datos.

Financiamiento

No fue necesaria la gestión de patrocinadores para la realización del estudio, personal humano, recursos humanos o materiales a utilizar en el estudio.

Factibilidad

Tanto la PIC como la estimación del IMC y otros factores en padres o cuidadores y escolares, el proyecto de investigación no representa ninguna implicación legal que obstaculice el desarrollo del proyecto.

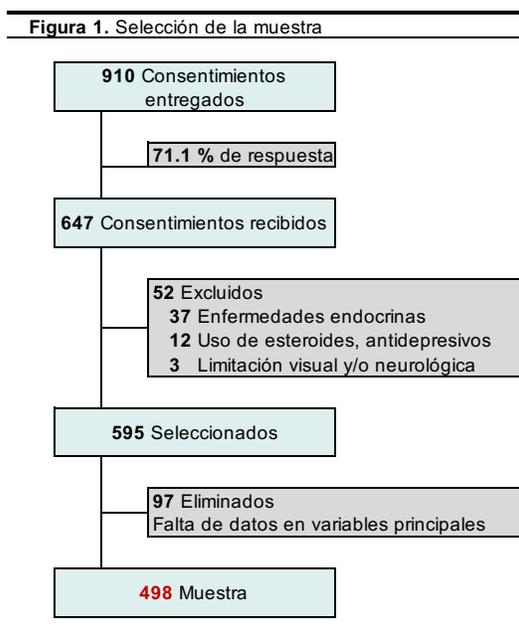
12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	2018											2019	
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	
Rotación Unidad de Medicina Familiar	Cumplido	Cumplido											
Asignación de Folio	Cumplido	Cumplido	Cumplido	Cumplido	Cumplido	Cumplido							
Solicitud de permisos a instituciones			Cumplido	Cumplido	Cumplido	Cumplido							
Recolección de datos						Cumplido	Cumplido	Cumplido					
Rotación de campo									Cumplido	Cumplido	Cumplido	Cumplido	
Análisis de datos							Cumplido	Cumplido	Cumplido	Cumplido			
Redacción de resultados y conclusiones								Cumplido	Cumplido	Cumplido	Cumplido	Cumplido	
Presentación preliminar de resultados											Cumplido		
Defensa de Tesis												Cumplido	
Impresión de Tesis												Cumplido	

-  Cumplido
-  En proceso
-  Pendiente

13. RESULTADOS

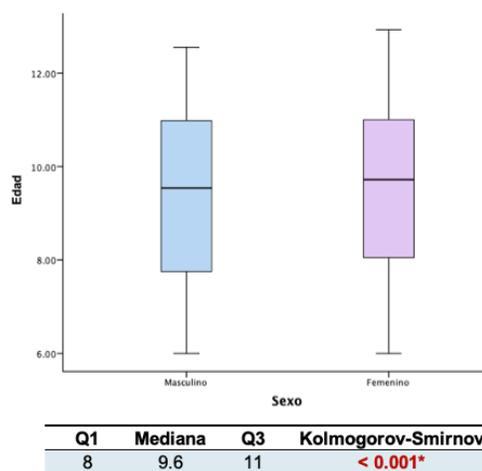
Una vez seleccionadas aleatoriamente las instituciones educativas, el proceso de selección de la muestra representado en la **Figura 1**, se llevó a cabo mediante un segundo muestreo basado en los listados de los alumnos inscritos en el ciclo escolar, otorgando 910 consentimientos informados a los padres, de los cuales el 71.1 % (n 647) aceptó y autorizó la participación en el estudio.



Se decidió excluir a 52 escolares: 37 por presentar enfermedades endocrinas, 13 por uso de fármacos como esteroides, anti depresivos o estimulantes del apetito y 3 por limitación visual y/o neurológica. Finalmente se eliminaron a 97 escolares por falta de mediciones, datos en variables principales o por invalidación de las pruebas, obteniendo una **n 498** escolares de 6 a 12 años.

La **Figura 2** representa la distribución de la muestra, la cual tuvo como valor mínimo de 6 años y máximo de 12, el 25 % de la muestra (Cuartil 1) se encontró a los 8 años, mientras que el 75 % (Cuartil 3) en los 11 años, con una mediana de 9.6; distribución no normal, mediante prueba de Kolmogorov Smirnov, la cual resultó significativa con un valor $< 0.001^*$

Figura 2. Distribución de la Muestra por edad y sexo



* Corrección de significación de Lilliefors

Las principales características presentadas por los escolares (**Tabla 1**), el sexo masculino presentó el 50.2 % (n 250), el turno matutino un 75.5 % (n 376) y los 10 años de edad como mayor frecuencia presentada en la muestra, fue 18.5% (n 92). El 43.8 % (n 218) no contaba con ningún tipo de seguridad médica, mientras que el 56.2 % (n 280) que refirió tener cobertura médica, se encontraba distribuido con 36.9 % (n 184) para el seguro popular, 11.6 % (n 58) para el IMSS, 7.0 % (n 35) para el ISSEMyM y en 0.6 % (n 3) para el ISSSTE. Los antecedentes patológicos personales que no representaron un factor modificante para el peso corporal ni alteraciones en la percepción de la imagen corporal, estuvieron presentes en 4.0 % (n 20), mientras que los principales antecedentes patológicos familiares de primer y segundo grado: 58.8 % (n 293) para la diabetes mellitus tipo 2, 30.5 % (n 152) Sobrepeso – Obesidad, 24.1 % (n 120) para las dislipidemias.

El estado nutricional valorado mediante el Software *Anthro Plus* (versión 3.2.2) de la OMS, presentó el 0.6 % (n 3) en estado de desnutrición, 4.8 % (n 24) con bajo peso, 46.8 % (n 233) con peso normal, 25.9 % (n 129) con Sobrepeso y el 21.9 % (n 109) con Obesidad; la proporción conjugada de nuestra variable dependiente Sobrepeso – Obesidad estuvo presente en el 47.8 % (n 238) de la muestra.

Con respecto a la PIC en el escolar, se evaluó la forma en como los escolares se percibían a si mismos mediante la APIC, evaluada con la prueba de siluetas corporales de Collins, a las que se les asigna un valor de la imagen corporal en la clasificación del estado nutricional de la OMS, presentando una auto percepción de estado de Desnutrición en el 15.1 % (n 75), Bajo peso 29.3 % (n 146), Peso normal 37.3 % (n 186), Sobrepeso 15.7 % (n 78), y Obesidad 2.6 % (n 13).

Al contrastar la APIC con el estado nutricional mediante la puntuación Z del IMC, se encontró que el 23.5 % (n 117) tenían una adecuada APIC, mientras el 76.5 % (n 381) restante se auto percibió de una manera inadecuada; de los escolares que percibieron de manera inadecuada su APIC el 93.7 % (n 357) lo percibió por debajo de su estado nutricional, es decir lo sub estimó, mientras que el 6.3 % (n 24) sobre estimó o consideró la APIC estaba por encima de su estado nutricional.

Tabla 1. Características generales de la muestra

Padres o Cuidador		Escolares	
n=498 %		n=498 %	
Parentesco con el escolar		Estado Nutricional	
Madre	415 83.3	Desnutrición	3 0.6
Padre	44 8.8	Bajo peso	24 4.8
Abuelos	29 5.8	Peso normal	233 46.8
Tíos	10 2.0	Sobrepeso	129 25.9
		Obesidad	109 21.9
Escolaridad		Sobrepeso - Obesidad	
Sin Estudios	51 10.2	SI	238 47.8
Primaria	197 39.6	No	260 52.2
Secundaria	145 29.1	Auto percepción de la imagen corporal	
Preparatoria	96 19.3	Desnutrición	75 15.1
Universidad	9 1.8	Bajo peso	146 29.3
		Peso normal	186 37.3
		Sobrepeso	78 15.7
		Obesidad	13 2.6
Ocupación		Auto percepción de la imagen corporal	
Hogar	294 59.0	Obesidad	13 2.6
Empleado	90 18.1	Peso normal	186 37.3
Comercio	82 16.5	Sobrepeso	78 15.7
Profesionista	32 6.4	Obesidad	13 2.6
		Sub estimada	357 93.7
		Inadecuada	381 76.5
		Adecuada	117 23.5
		Habitos alimenticios en el ambiente escolar	
		Adecuados	188 37.8
		Inadecuados	310 62.2
		Actividad Física	
		Adecuada	137 27.5
		Inadecuada	361 72.5
		Sin riesgo	49 9.8
		Ligero	247 49.6
		Moderado	173 34.7
		Alto	29 5.8
		No	151 30.3
		SI	347 69.7
		Sedentarismo	
		Enfermedades Tiroideas	35 7.0
		Cáncer	82 16.5
		Dislipidemias	120 24.1
		Sobrepeso - Obesidad	152 30.5
		Diabetes mellitus tipo 2	293 58.8
		Antecedentes patológicos familiares	
		SI	20 4.0
		No	478 96.0
		Antecedentes patológicos personales	
		ISSSTE	3 0.6
		ISSEMYM	35 7.0
		IMSS	58 11.6
		Seguro Popular	184 36.9
		Ninguno	218 43.8
		Cobertura Médica	
		Vespertino	122 24.5
		Matutino	376 75.5
		Turno	
		6	62 12.4
		7	69 13.9
		8	67 13.5
		9	85 17.1
		10	92 18.5
		11	85 17.1
		12	38 7.6
		Edad	
		62	12.4
		69	13.9
		7	6.9
		8	6.7
		9	6.7
		10	6.7
		11	6.7
		12	6.7
		Sexo	
		Masculino	250 50.2
		Femenino	248 49.8

Otros factores estudiados relacionados con el S – O, fueron hábitos alimenticios inadecuados, presentes en el 62.2 % (n 310), la actividad física inadecuada con 72.5 % (n361), actividades relacionadas con el Ocio en el 90.8 (n 452) y Sedentarismo en 69.7 % (n 347).

Por parte de los padres o cuidadores, las madres representaron el 83.3 % (n 415), padres 8.8 % (n 44), abuelos 5.8 % (n 29) y tíos el 2.0 % (n 10). La escolaridad estuvo representada por 10.2 % (n 51) en padres o cuidadores sin estudios, 39.6 % (n 197) con primaria, 29,1 % (n 145) con secundaria, 19.3 % (n 96) con preparatoria y 1.8 % (n 32) con universidad. La ocupación predominante fue labores del Hogar con el 59.0 % (n 294), Empleado 18.1 % (n 90), Comercio 16.5 % (n 82), y Profesionista con el 6.4 % (n 32).

La PIC hacia en el escolar, fue percibida de una manera inadecuada en el 81.5 % (n 406), mientras que la percepción del daño a la salud por obesidad, que no presentó un riesgo en el 9.8 % (n 49), con riesgo ligero 49.6 % (n 247), moderado 34.7 % (n 173), y alto en el 5.8 % (n 29) de los padre o cuidadores.

En la **Tabla 2**, se representa la distribución del estado nutricional por puntaje Z del IMC, sexo y turno, en la que encontramos los porcentajes combinados y por separado del S – O, la proporción general fue de 47.8 %, 25.9 % para la Obesidad y 21.9 % para el Sobrepeso respectivamente. El sexo masculino presentó 25.7 % de S - O versus (vs) el 22.1 % del sexo femenino, mientras el 10.4 % de los hombres y el 15.5 % de las mujeres presentaron Sobrepeso, 15.3 % de los hombres y 6.6 % de mujeres fueron obesos. El 10.6 % de hombres del turno matutino vs el 9.8 % del turno vespertino presentaron Sobrepeso, mientras en el sexo femenino el 16.5 % vs 12.3 % presentaron un estado nutricional por encima del peso normal, pero sin llegar a la obesidad. En cuanto a la obesidad en el sexo masculino, un 16.2 % vs 12.3 %, y el 6.9 % vs 5.7 % en escolares del sexo femenino del turno matutino y vespertino respectivamente fueron obesos. Del 47.8 % de escolares con S – O, un 26.9 % vs 21.1 % del sexo masculino, y 23.4 % vs 18.0 % del sexo femenino fueron del turno matutino y vespertino respectivamente.

Tabla 2. Distribución del estado nutricional por puntaje Z del IMC, sexo y turno

Estado Nutricional	Matutino		Vespertino		Total	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Bajo peso	2.4%	3.7%	1.6%	2.2%	3.2%	5.4%
Peso normal	20.5%	23.1%	27.9%	28.7%	22.3%	24.5%
Sobrepeso	10.6%	16.5%	9.8%	12.3%	10.4%	15.5%
Obesidad	16.2%	6.9%	12.3%	5.7%	15.3%	6.6%
Sobrepeso - Obesidad	26.9%	23.4%	18.0%	25.7%	22.1%	47.8%
Total	75.5%	24.5%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 3. Congruencia entre el estado nutricional por puntaje Z del IMC con la percepción de la imagen corporal

Estado nutricional por IMC	Auto percepción de la imagen corporal en escolares		Percepción de la imagen corporal de los padres hacia escolares	
	Adecuada	Inadecuada	Sobre estimada	Sub estimada
Desnutrición	33.3%	66.7%	100.0%	0.0%
Bajo peso	37.5%	62.5%	53.3%	46.7%
Normal	33.9%	66.1%	9.1%	90.9%
Sobrepeso	19.4%	80.6%	0.0%	100.0%
Obesidad	7.3%	92.7%	0.0%	100.0%
Total	33.3%	66.7%	66.7%	37.5%
Adecuada	33.3%	66.7%	66.7%	37.5%
Inadecuada	33.3%	66.7%	33.3%	62.5%
Sobre estimada	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
Sub estimada	0.0%	0.0%	20.0%	97.3%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

La congruencia entre el estado nutricional y la PIC, se representa en la **Tabla 3**, la APIC adecuada se presentó en mayor proporción en el estado nutricional con Bajo peso en un 37.9 %, seguido por el Normal, 33.9 %, Desnutrición 33.3 %, Sobrepeso 19.4 % y Obesidad 7.3 %. La APIC fue inadecuada en el Sobrepeso en el 80.6 % de los escolares participantes, mientras que esta fue inadecuada en el 92.7 % de los que presentaban un estado nutricional de Obesidad, en ambos casos, el 100 % subestimo su APIC, de tal manera que seleccionaban imágenes en la prueba de siluetas corporales con un menor puntaje Z del IMC. Cabe hacer mención de aquellos escolares con un estado nutricional normal, en el que 66.1 % percibieron de forma inadecuada su APIC, un 90.9 % subestimó su estado nutricional con bajo peso o incluso en la desnutrición, mientras el 9.1 % considero una APIC en S – O.

En cuanto a la imagen corporal percibida por los padres hacia los escolares, esta se encontró adecuada en el 66.7 % para la Desnutrición, seguido del estado nutricional de Bajo peso 37.5 %, Normal con 21.9 %, Sobrepeso 11.6 % y Obesidad con 13.8 %. La IPIC en la desnutrición estuvo presente en el 33.3 % de los padres, sobre estimando en el 100 % de los casos; en el Bajo peso se encontró percibida inadecuadamente en el 62.5 % de los casos, con un 80.0 % de sub estimación; para el estado nutricional normal se encontró percibida inadecuadamente en el 78.1 % de los cuales el 97.3 % lo sub estimo; el 88.4 % y 86.2 % de escolares con S – O respectivamente, fueron inadecuadamente percibidos por sus padres, con respecto a su estado nutricional, ambos con el 100 % de sub estimación de la PIC.

Las correlaciones (**Tabla 4**) encontradas mediante Tau β de Kendall fueron: 0.363^{**1} para el estado nutricional, la APIC presentó una correlación en el estado nutricional del escolar de 0.084^{*2} cuando este se encontraba en Sobrepeso, 0.331^{**} en la Obesidad, y 0.347^{**} en el S – O; cuando la APIC era inadecuadamente percibida los valores de las correlaciones se encontraron en 0.269^{**} para el estado nutricional, 0.057 en el Sobrepeso, 0.259^{**} en la obesidad, y 0.265^{**} en el S – O.

1 ** La correlación es significativa en el nivel 0.05 (2 colas)

2 * La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)

PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES Y SU ASOCIACIÓN CON SOBREPESO - OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA ZONA METROPOLITANA

Las correlaciones obtenidas para los padres en la PIC fueron de 0.544** para el estado nutricional, 0.105* en el Sobrepeso, 0.493** en la Obesidad y 0.500** en el S – O, cuando esta era percibida inadecuadamente el estado nutricional esta fue de 0.131**, para el Sobrepeso 0.104*, en la Obesidad 0.064 y 0.145** en el S – O.

Tabla 4. Correlación entre el estado nutricional por IMC con la percepción de la imagen corporal

		Estado Nutricional	Sobrepeso	Obesidad	Sobrepeso - Obesidad
Tau B de Kendall	Escolares				
	Auto percepción de la imagen corporal	0.363**	0.084*	0.331**	0.347**
	Inadecuada auto percepción de la imagen corporal	0.269**	0.057	0.259**	0.265**
	Padres				
	Percepción de la imagen corporal hacia el escolar	0.544**	0.105*	0.493**	0.500**
	Inadecuada percepción de la imagen corporal hacia el escolar	0.131**	0.104*	0.064	0.145**
Rho de Spearman	Escolares				
	Auto percepción de la imagen corporal	0.421**	0.092*	0.363**	0.381**
	Inadecuada auto percepción de la imagen corporal	0.291**	0.057	0.259**	0.265**
	Padres				
	Percepción de la imagen corporal hacia el escolar	0.614**	0.115*	0.542**	0.549**
	Inadecuada percepción de la imagen corporal hacia el escolar	0.141**	0.104*	0.064	0.145**

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Los valores obtenidos en las correlaciones mediante Rho de Spearman: en los escolares la APIC presentó una correlación del estado nutricional de 0.421**, 0.092* para el Sobrepeso, 0.363** en la Obesidad, y 0.381** en el S – O; la inadecuada APIC presentó valores en 0.291** para el estado nutricional y mismos valores para el S - O. Para los padres y la PIC, para el estado nutricional 0.614**, Sobrepeso 0.105*, Obesidad 0.493** y 0.500** para el S – O, ante la IPIC, el estado nutricional tuvo una correlación de 0.141**, y valores similares en el S – O.

En la **Tabla 5** se representan los riesgos obtenidos mediante prueba de contraste de hipótesis χ^2 de Pearson, con Intervalos de Confianza al 95 % y significancia estadística con un valor de $\rho < 0.05$. En los escolares de sexo femenino se presentó una RM 1.32 (IC_{95%} 0.93 - 1.87) $\rho=0.13$ con respecto a los de sexo masculino, el haber asistido al turno matutino, RM 1.5 (IC_{95%} 1.00 - 2.28) $\rho=0.049^*$, antecedentes patológicos personales una RM 2.09 (IC_{95%} 0.82 - 5.33) $\rho=0.12$, no contar con ninguna seguridad médica una RM 1.27 (IC_{95%} 0.89 - 1.81) $\rho=0.19$.

La edad a los 9 años presentó RM 1.77 (IC_{95%} 1.20 - 2.61), mientras los 12 años una RM 1.79 (IC_{95%} 1.16 - 2.75) con $\rho=0.02^*$ entre grupos y ρ tendencia=0.03*.

Las RM presentadas al contar con antecedentes patológicos familiares de primera y segunda línea fueron, 1.77 (IC_{95%} 1.23 - 2.54) $\rho=0.002^*$ para la diabetes mellitus tipo 2, 1.70 (IC_{95%} 0.84 - 3.42) $\rho=0.13$ en enfermedades tiroideas, y 1.66 (IC_{95%} 1.13 - 2.44) $\rho=0.009^*$ para el Sobrepeso – Obesidad. Cuando la APIC, no se logró percibir adecuadamente, el riesgo presentado por los escolares, fue de casi 3 veces más que los que la percibieron de manera adecuada, es decir una RM 3.90 (IC_{95%} 2.44 - 6.25) $\rho < 0.001^*$. Los hábitos alimenticios inadecuados presentaron una RM 0.90 (IC_{95%} 0.63 - 1.30) $\rho=0.56$, la actividad física inadecuada RM 1.53 (IC_{95%} 1.02 - 2.29) $\rho=0.04^*$, mientras que el sedentarismo RM 1.66 (IC_{95%} 1.13 - 2.45) $\rho=0.01^*$

Los riesgos encontrados por los padres o cuidadores con respecto la IPIC hacia el escolar fueron RM 2.17 (IC_{95%} 1.35 - 3.50) $\rho=0.001^*$, otros factores como el parentesco entre el escolar y el cuidador RM 0.86 (IC_{95%} 0.60 - 1.25) cuando se trataba del papá, RM 1.16 (IC_{95%} 0.82 - 1.64) abuelos, y RM 1.47 (IC_{95%} 0.97 - 2.24) tíos, con un valor de $\rho=0.32$ entre los diferentes parentescos. La principal actividad económica presentó RM 0.72 (IC_{95%} 0.52 - 0.98) para el comercio, RM 1.08 (IC_{95%} 0.86 - 1.35) empleado, y en los profesionistas RM 1.01 (IC_{95%} 0.70 - 1.46), con $\rho=0.09$. La Percepción de daños a la salud por obesidad con respecto a aquellos no presentaron riesgo, fue una RM 1.03 (IC_{95%} 0.75 - 1.40) para el riesgo ligero, RM 0.86 (IC_{95%} 0.62 - 1.20) en el moderado, y RM 1.20 (IC_{95%} 0.79 - 1.82), para el alto, con valor de $\rho=0.25$ entre grupos y $\rho=0.63$ en la tendencia entre ellos.

Tabla 5. Riesgos para Sobrepeso - Obesidad en escolares de la zona metropolitana

Escolares				Padres o Cuidador			
	RM	IC95%	p		RM	IC95%	p
Sexo				Antecedentes patológicos familiares			
Masculino	1.00	Referencia		Diabetes mellitus tipo 2	1.77	(1.23 - 2.54)	0.002*
Femenino	1.32	(0.93 - 1.87)	0.13	Enfermedades Tiroideas	1.70	(0.84 - 3.42)	0.13
				Sobrepeso - Obesidad	1.66	(1.13 - 2.44)	0.009*
Turno				Dislipidemias	1.08	(0.71 - 1.62)	0.73
Vespertino	1.00	Referencia		Hipertensión Arterial	0.81	(0.34 - 1.97)	0.64
Matutino	1.51	(1.00 - 2.28)	0.049*	Cáncer	0.74	(0.46 - 1.19)	0.21
				Auto percepción de la imagen corporal			
Antecedentes patológicos personales				Adecuada	1.00	Referencia	
No	1.00	Referencia		Inadecuada	3.90	(2.44 - 6.25)	< 0.001*
Si	2.09	(0.82 - 5.33)	0.12				
				Habitos alimenticios			
Seguridad Médico				Adecuados	1.00	Referencia	
Si	1.00	Referencia		Inadecuados	0.90	(0.63 - 1.30)	0.56
No	1.27	(0.89 - 1.81)	0.19				
				Actividad Física			
Edad	RP	IC 95%	p / p tend	Adecuada	1.00	Referencia	
6	1.00	Referencia		Inadecuada	1.53	(1.02 - 2.29)	0.04*
7	1.41	(0.92 - 2.16)					
8	1.15	(0.72 - 1.81)		Sedentarismo			
9	1.77	(1.20 - 2.61)	0.02* / 0.03*	No	1.00	Referencia	
10	1.44	(0.96 - 2.17)		Si	1.66	(1.13 - 2.45)	0.01*
11	1.35	(0.89 - 2.06)					
12	1.79	(1.16 - 2.75)					

Padres o Cuidador			
	RM	IC95%	p
Percepción de la imagen corporal hacia el escolar			
Adecuada	1.00	Referencia	
Inadecuada	2.17	(1.35 - 3.50)	0.001*
	RP	IC 95%	p / p tend
Parentesco con el escolar			
Madre	1.00	Referencia	
Padre	0.86	(0.60 - 1.25)	0.32
Abuelos	1.16	(0.82 - 1.64)	
Tíos	1.47	(0.97 - 2.24)	
Ocupación			
Hogar	1.00	Referencia	
Comercio	0.72	(0.52 - 0.98)	0.09
Empleado	1.08	(0.86 - 1.35)	
Profesionista	1.01	(0.70 - 1.46)	
Percepción de daños a la salud por obesidad			
Sin riesgo	1.00	Referencia	
Ligero	1.03	(0.75 - 1.40)	0.25 / 0.63
Moderado	0.86	(0.62 - 1.20)	
Alto	1.20	(0.79 - 1.82)	

p Valor de p, * estadísticamente significativo. (Chi cuadrada de Pearson)

p / p tend Prueba de homogeneidad entre variables / Prueba de tendencia lineal

RM Razón de Momios

RP Razón de Prevalencia

El análisis multivariado, se realizó mediante regresión logística binaria, con base a las variables del estudio que resultaron estadísticamente significativas, mediante la simulación de 3 modelos, los cuales fueron ajustados por variables consideradas como posibles confusoras; el primero de ellos, se ajustó por la ocupación del padre o cuidador, el segundo por la ocupación y la escolaridad de los padres o cuidadores y el tercero por turno, seguridad médica, antecedentes patológicos personales y la escolaridad de los padres o cuidadores.

Las RMa obtenidas en la variable sexo fueron 1.52 (IC_{95%} 1.00 - 2.30) $\rho=0.049^*$, 1.47 (IC_{95%} 0.97 - 2.25) $\rho=0.07$ y 1.45 (IC_{95%} 0.97 - 2.17) $\rho=0.07$ para los modelos 1, 2 y 3 respectivamente. La edad tomando como punto de referencia los 6 años, presento significancia estadística a los: 7 años RMa 5.01 (IC_{95%} 1.85 - 13.58) $\rho=0.002^*$, 5.50 (IC_{95%} 2.01 - 15.09) $\rho=0.001^{**}$, y 5.58 (IC_{95%} 2.132 - 14.62) $\rho<0.001^*$; 8 años RMa 2.85 (IC_{95%} 1.11 - 7.32) $\rho=0.03^*$, 3.26 (IC_{95%} 1.25 - 8.50) $\rho=0.02^*$, y 3.31 (IC_{95%} 1.33 - 8.25) $\rho=0.01^*$, y 9 años RMa 3.80 (IC_{95%} 1.46 - 9.87) $\rho=0.006^{**}$, 4.28 (IC_{95%} 1.63 - 11.28) $\rho=0.003^*$, y 3.95 (IC_{95%} 1.58 - 9.90) $\rho=0.003^*$, con ρ tendencia 0.009*, 0.006* y 0.004* para los modelos 1, 2 y 3 respectivamente.

Los antecedentes patológicos familiares que presentaron riesgos después de realizar los modelos 1, 2, y 3 ajustados por las variables antes mencionadas, fueron la Diabetes mellitus tipo 2 con RMa 1.84 (IC_{95%} 1.20 - 2.81) $\rho=0.005^*$, 1.92 (IC_{95%} 1.24 - 2.96) $\rho=0.003^*$, y 1.92 (IC_{95%} 1.27 - 2.89) $\rho=0.002^*$; el Sobrepeso – Obesidad con RMa 1.62 (IC_{95%} 1.02 - 2.58) $\rho=0.04^*$, 1.71 (IC_{95%} 1.07 - 2.74) $\rho=0.03^*$, y 1.62 (IC_{95%} 1.04 - 2.50) $\rho=0.03^*$.

Una de las variables independientes que presentó una mayor significancia estadística en los 3 modelos, fue la inadecuada APIC de los escolares, presentando RMa 4.38 (IC_{95%} 2.57 - 7.49) $\rho < 0.001^*$ Modelo 1, 4.60 (IC_{95%} 2.67 - 7.92) $\rho < 0.001^*$ Modelo 2, y 4.53 (IC_{95%} 2.66 - 7.72) $\rho < 0.001^*$ Modelo 3.

Tabla 6. Riesgos de para Sobrepeso - Obesidad en escolares de la zona metropolitana

	Modelo 1 a			Modelo 2 b			Modelo 3 c			
	RMa	IC 95%	p	RMa	IC 95%	p	RMa	IC 95%	p	
Escolares										
Sexo	1.52	(1.00 - 2.30)	0.049*	1.47	(0.97 - 2.25)	0.07	1.45	(0.97 - 2.17)	0.07	
Edad en años	6	1.00	Referencia	1.00	Referencia		1.00	Referencia		
	7	5.01	(1.85 - 13.58)	0.002*	5.50	(2.01 - 15.09)	0.001*	5.58	(2.132 - 14.62)	< 0.001*
	8	2.85	(1.11 - 7.32)	0.03*	3.26	(1.25 - 8.50)	0.02*	3.31	(1.33 - 8.25)	0.01*
	9	3.80	(1.46 - 9.87)	0.006*	4.28	(1.63 - 11.28)	0.003*	3.95	(1.58 - 9.90)	0.003*
	10	1.52	(0.62 - 3.78)	0.36	1.74	(0.70 - 4.38)	0.24	1.71	(0.71 - 4.14)	0.24
	11	1.94	(0.80 - 4.76)	0.15	2.09	(0.85 - 5.19)	0.11	2.20	(0.92 - 5.25)	0.08
	12	2.14	(0.89 - 5.30)	0.10	2.21	(0.89 - 5.50)	0.09	2.30	(0.96 - 5.50)	0.06
Antecedentes patológicos familiares										
Diabetes mellitus tipo 2	1.84	(1.20 - 2.81)	0.005*	1.92	(1.24 - 2.96)	0.003*	1.92	(1.27 - 2.89)	0.002*	
Sobrepeso - Obesidad	1.62	(1.02 - 2.58)	0.04*	1.71	(1.07 - 2.74)	0.03*	1.62	(1.04 - 2.50)	0.03*	
Inadecuada auto percepción de la imagen corporal										
	4.38	(2.57 - 7.49)	< 0.001*	4.60	(2.67 - 7.92)	< 0.001*	4.53	(2.66 - 7.72)	< 0.001*	
Hábitos alimentarios inadecuados	1.01	(0.67 - 1.54)	0.95	0.96	(0.63 - 1.48)	0.86	0.99	(0.65 - 1-50)	0.97	
Actividad física inadecuada	0.47	(0.11 - 2.13)	0.33	0.52	(0.11 - 2.38)	0.40	0.48	(0.11 - 2.10)	0.33	
Sedentarismo	3.95	(0.80 - 19.55)	0.09	3.66	(0.73 - 18.39)	0.12	4.14	(0.87 - 19.73)	0.08	
Padres o Cuidador										
Parentesco	Madre	1.00	Referencia	1.00	Referencia		1.00	Referencia		
	Padre	5.97	(1.31 - 27.28)	0.02*	6.66	(1.39 - 31.95)	0.02	5.88	(1.18 - 29.32)	0.03*
	Abuelos	8.45	(1.62 - 44.06)	0.01*	7.44	(1.36 - 40.67)	0.02	6.28	(1.12 - 35.16)	0.04*
	Tíos	4.23	(0.73 - 24.60)	0.11	3.91	(0.64 - 23.92)	0.14	3.24	(0.54 - 19.57)	0.20
Inadecuada percepción de la imagen corporal										
	1.74	(1.00 - 3.03)	0.05	1.83	(1.04 - 3.23)	0.04*	1.81	(1.06 - 3.09)	0.03*	

RMa Razón de Momios Ajustada

IC 95% Intervalo de Confianza al 95%

p Valor de p, * estadísticamente significativo.

Modelos de Regresión Logística Binaria

a Ajustado por: Ocupación del padre o cuidador

b Ajustado por: Ocupación del padre o cuidador y la escolaridad de los padres o cuidadores

c Ajustado por: Turno, seguridad médica, antecedentes patológicos personales y la escolaridad de los padres o cuidadores

Otros de los factores de riesgo asociados con el S – O en cualquier grupo de edad, son los hábitos alimenticios inadecuados, que por su parte presentaron RMa 1.01 (IC_{95%} 0.67 - 1.54) $\rho=0.95$, 0.96 (IC_{95%} 0.63 - 1.48) $\rho=0.86$, y 0.99 (IC_{95%} 0.65 - 1.50) $\rho=0.97$, mientras la actividad física inadecuada como factor de riesgo para el S – O tuvo RMa 0.47 (IC_{95%} 0.11 - 2.13) $\rho=0.33$, 0.52 (IC_{95%} 0.11 - 2.38) $\rho=0.40$, y 0.48 (IC_{95%} 0.11 - 2.10) $\rho=0.33$ y uno de sus componentes de la actividad física inadecuada, el sedentarismo presento RMa 3.95 (IC_{95%} 0.80 - 19.55) $\rho=0.09$, 3.66 (IC_{95%} 0.73 - 18.39) $\rho=0.12$ y 4.14 (IC_{95%} 0.87 - 19.73) $\rho=0.08$ en modelos de ajuste.

Por su parte los padres o cuidadores presentaron como factores de riesgo asociados con el S – O fue la relación que guarda la persona encargada del cuidado del escolar tomando como referencia a la madre; para el Modelo 1 se presentaron las siguientes RMa cuando en parentesco guardado era con el padre 5.97 (IC_{95%} 1.31 - 27.28) $\rho=0.02^*$, abuelos 8.45 (IC_{95%} 1.62 - 44.06) $\rho=0.01^*$, y tíos 4.23 (IC_{95%} 0.73 - 24.60) $\rho=0.11$, valor de $\rho=0.07$ entre categorías; en el Modelo 2 con el padre 6.66 (IC_{95%} 1.39 - 31.95) $\rho=0.02^*$, 7.44 (IC_{95%} 1.36 - 40.67) $\rho=0.02^*$, y tíos 3.91 (IC_{95%} 0.64 - 23.92) $\rho=0.14$, valor de $\rho=0.07$ entre categorías; y para el Modelo 3 con el padre 5.88 (IC_{95%} 1.18 - 29.32) $\rho=0.03^*$, abuelos 6.28 (IC_{95%} 1.12 - 35.16) $\rho=0.04^*$, y tíos 3.24 (IC_{95%} 0.54 - 19.57) $\rho=0.20$, valor de $\rho=0.09$ entre categorías.

Finalmente, otra de las variables independientes principales evaluadas en el presente trabajo de investigación, en la cual se buscó su existía asociación, es la PIC, al ser esta considerada como inadecuada, encontramos que las RMa que pudieran justificar como factor de riesgo para el S-O fueron: Modelo 1 RMa 1.74 (IC_{95%} 1.00 - 3.03) $\rho=0.05^*$, Modelo 2 RMa 1.83 (IC_{95%} 1.04 - 3.23) $\rho=0.04^*$ y Modelo 3 RMa 1.81 (IC_{95%} 1.06 - 3.09) $\rho=0.03^*$.

PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES Y SU ASOCIACIÓN CON SOBREPESO - OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA ZONA METROPOLITANA

Tabla 7. Riesgos de para Sobrepeso - Obesidad en escolares de la zona metropolitana				
		Modelo 2 b		
		RMa	IC 95%	p
Escolares				
Sexo		1.47	(0.97 - 2.25)	0.07
Edad en años	6	1.00	Referencia	
	7	5.50	(2.01 - 15.09)	0.001*
	8	3.26	(1.25 - 8.50)	0.02*
	9	4.28	(1.63 - 11.28)	0.003*
	10	1.74	(0.70 - 4.38)	0.24
	11	2.09	(0.85 - 5.19)	0.11
	12	2.21	(0.89 - 5.50)	0.09
Antecedentes patológicos familiares				
Diabetes mellitus tipo 2		1.92	(1.24 - 2.96)	0.003*
Sobrepeso - Obesidad		1.71	(1.07 - 2.74)	0.03*
Inadecuada auto percepción de la imagen corporal				
		4.60	(2.67 - 7.92)	< 0.001*
Hábitos alimentarios inadecuados		0.96	(0.63 - 1.48)	0.86
Actividad física inadecuada		0.52	(0.11 - 2.38)	0.40
Sedentarismo		3.66	(0.73 - 18.39)	0.12
Padres o Cuidador				
Parentesco	Madre	1.00	Referencia	
	Padre	6.66	(1.39 - 31.95)	0.02
	Abuelos	7.44	(1.36 - 40.67)	0.02
	Tíos	3.91	(0.64 - 23.92)	0.14
Inadecuada percepción de la imagen corporal				
		1.83	(1.04 - 3.23)	0.04*

RMa Razón de Momios Ajustada

IC 95% Intervalo de Confianza al 95%

p Valor de p, * estadísticamente significativo.

Modelo de Regresión Logística Binaria

b Ajustado por: Ocupación del padre o cuidador y la escolaridad de los padres o cuidadores

El modelo 2, se consideró como el que mejor se adaptó a con respecto a los valores obtenidos en la APIC y PIC respectivamente, de manera que los riesgos mediante RMa para la inadecuada APIC fue de 4.60 (IC_{95%} 2.67 - 7.92) $\rho < 0.001^*$ y RMa 1.83 (IC_{95%} 1.04 - 3.23) $\rho = 0.04^*$.

14. DISCUSIÓN

Desde 2006, Fausto y colaboradores atribuyeron el incremento en los índices de obesidad, asociados al cambio de hábitos en la población mexicana, debido en gran parte a la introducción del modelo económico neoliberal, como una de los principales factores modificadores de los hábitos alimenticios y de las costumbres en general, caracterizado por la caída del consumo de alimentos de origen natural, y el aumento de la disponibilidad y consumo de productos industrializados, con un alto contenido calórico y de grasas saturadas.⁴⁰

Dentro de la cultura mexicana, ciertas alteraciones a la percepción de imagen y la fisionomía del cuerpo humano con estados nutricionales de S-O, son considerados como punto de referencia del óptimo estado de salud, e incluso con cierta afinidad a mantener dichos estados nutricionales, por ello, la adecuada percepción representa un paso fundamental en busca de la prevención del S-O infantil, en el análisis de las prácticas realizadas por los padres,

En este contexto, se elaboró un proyecto de investigación con dicho enfoque, con la finalidad de medir que tan congruente es la PIC con el estado nutricional estimado a partir de datos más objetivos, en un ambiente donde los niños aprenden mucho de lo que ven, de lo que hacen, de lo que se les dice, pero lo que más asimilan es cómo se comportan otras personas a su alrededor, sobre todo en los familiares.

Las justificaciones que llevaron a la realización de este proyecto de investigación, son las altas tasas de casos incidentes y prevalentes, misma que amerita una actuación y en muchas ocasiones, por encima de lo ya descrito en la literatura, para ampliar el conocimiento existente en relación a la fuerza de asociación entre la IPIC de los padres o cuidadores con el S-O en los hijos, como fue citado por Bradford Hill, ...*“una asociación fuerte, tiene mayor probabilidad de ser causal, en comparación con una débil, ya que, si fuesen debidas a confusión o cualquier otro sesgo, la que está produciendo el sesgo tendría que ser más fuerte aún”* ...

En el 18.1 % (n 91) de los escolares, se identificaron con una APIC de S-O, 15.7% para el S y 2.6 % para la O; al ser comparada con el estado nutricional estimado por los puntajes Z del IMC mediante Software *Anthro Plus* (versión 3.2.2) de la OMS, la APIC se definió como inadecuada en el 76.5 % (n 381) de los escolares, y se clasificó como sub estimada en el 93.7 % (n 357) al considerar su APIC por debajo de su estado nutricional, mientras que en los casos con un estado nutricional con S-O, la Inadecuada APIC sub estimó en un 100 %.

La correlación estimada mediante *Tau β de Kendall* y *Rho de Spearman*, aunque estadísticamente significativa, una correlación de 0.265*, habla a favor de una pobre identificación del estado nutricional real, si tomamos como punto de referencia la APIC. En el análisis de las tablas de contingencia, RM de 3.90 (IC_{95%} 2.44 - 6.25), y $\rho < 0.001^*$, aun cuando se sometió a un análisis multivariado mediante modelos de regresión logística binaria, con RMa 4.38 (IC_{95%} 2.57 - 7.49) $\rho < 0.001^*$, 4.60 (IC_{95%} 2.67 - 7.92) $\rho < 0.001^*$, y 4.53 (IC_{95%} 2.66 - 7.72) $\rho < 0.001^*$ Modelos 1, 2 y 3.

La PIC de los padres hacia los escolares fue inadecuadamente percibida en 81.5 % (n 406) al ser comparada con los puntajes Z del IMC, se sub estimó en el 100 % de los escolares con un estado nutricional se encontraba en S-O. Coeficientes de correlación 0.500* (*Kendall*) y 0.549* (*Spearman*), RM de 2.17 (IC_{95%} 1.35 - 3.50) $\rho=0.001^*$, RMa 1.74 (IC_{95%} 1.00 - 3.03) $\rho=0.05^*$, RMa 1.83 (IC_{95%} 1.04 - 3.23) $\rho=0.04^*$, y RMa 1.81 (IC_{95%} 1.06 - 3.09) $\rho=0.03^*$ sustentan una débil identificación del estado nutricional, si esta solo dependiera de la PIC que tienen los cuidadores.

Aunque otras variables estudiadas en esta y otras investigaciones como: el turno escolar, seguridad médica, antecedentes patológicos personales, antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, S – O, etc., hábitos alimentarios inadecuados, actividad física inadecuada, y sedentarismo, así como el parentesco, escolaridad, y ocupación del padre o cuidador hayan presentado una menor fuerza de asociación, no descarta una conexión causal, en especial al encontrarnos ante una entidad multi factorial, donde la fuerza de asociación no es un rasgo biológicamente consistente, sino más bien una característica que depende de la prevalencia de otras causas.

Las líneas de investigación descritas previamente, apoyan a lo que Bradford Hill describió como consistencia ...”*una observación repetida de una asociación en poblaciones diferentes bajo circunstancias diferentes*”..., en las que se ha evaluado la PIC de los padres y otros factores con el S-O en países como Colombia, Argentina, Chile, Brasil, México entre otros, encontrando resultados: ^{20, 22, 23, 29, 37, 38, 39} donde hasta el 98.7% de la PIC fue inadecuada, asociaciones con RM 4.42 (IC_{95%} 2.63 - 7.43) para la sub estimación de la IPIC por los padres, RM 8.27 (IC_{95%} 3.02 - 22.60) en masculinos, aportan elementos que hablan a favor de esta consistencia.

Bajo el supuesto, de que la biología y la cultura están estrechamente relacionadas, distintas maneras de entender el funcionamiento del cuerpo humano, llevan a diferentes concepciones de cómo mantener un equilibrio, ¹³ siendo el S-O una entidad multi causal y de largos periodos de inducción, hablar de temporalidad se hace un tanto complejo para tener claro si la IPIC precedió al S -O.

Un gradiente biológico descrito por Bradford Hill, el S-O considerado como un efecto, radicado en el desequilibrio de nutrientes que superan a las necesidades energéticas y metabólicas, almacenando el exceso de alimento en forma de grasa, aumentan el número y tamaño de células adiposas durante la infancia hasta alcanzar un nivel máximo alrededor de los 10 a 12 años. ⁵ etapa en el crecimiento y desarrollo donde se mantiene relativamente estable, estrechamente relacionado con la edad, sexo y las funciones fisiológicas, determinado por el compromiso particular y diferente, ⁶ en la cual el escolar puede come menos, pero se percibe como un comportamiento un irregular, constituyendo una adaptación fisiológica que debe ser comunicada a encargado del cuidado de los escolares.

La presencia de factores de riesgo genéticos, maternos, prenatales, natales y post natales, ^{14 - 23} propician el almacenamiento de reservas energéticas en forma de grasas, como consecuencia de una inadaptación del organismo, que prevalece aun en sociedades donde el abastecimiento de alimentos es estable, volviendo propensos a los niños a padecer S-O en etapas cada vez mas tempranas.

El grado de exposición o dosis – respuesta, respecto a la variable edad, asociado con el riesgo de padecer S-O, RMa de 5.58 (IC_{95%} 2.132 - 14.62) $\rho < 0.001^*$ a los 7 años, 3.31 (IC_{95%} 1.33 - 8.25) $\rho = 0.01^*$ 8 años, y 3.95 (IC_{95%} 1.58 - 9.90) $\rho = 0.003^*$ 9 años para el modelo 3, apoyan la presencia de un gradiente biológico, si la variable edad se comportara en función de la incidencia del S-O en escolares antes de culminar el último periodo de división del tejido graso a las femeninas de 10 años.

La plausibilidad, explicada en este contexto, figura por su significación y trascendencia metabólica y psicológica, por su impacto y manifestación colectiva, que de manera creciente viene ocurriendo en el transcurso de la etapa escolar, ⁴¹ propiciando al resurgimiento, tanto de interés en la fisiología del sistema adipocítico, como de intentos de corregir las desviaciones del equilibrio energético en la economía del organismo humano, donde la percepción del daño a la salud por obesidad de los padres hacia los hijos, no necesariamente perciben el riesgo de salud física, ⁴² al no percibir a sus niños con S-O como tal y solamente preocupados por el niño limitaciones para la movilidad, piensan que un niño “gordito” es un niño sano y que cuando se “estire” se resolverá el problema. ⁴³

Un entendimiento amplio del contexto social en que los individuos aprenden acerca de la PIC, el sobrepeso, la obesidad y los daños que implican hacia el estado de salud y como la experimentan, es útil para entender el fenómeno actual de la obesidad. Buckroyd, Rother y colaboradores, ⁴⁴ proponen a los hábitos alimenticios como un factor primordial en este proceso, ya que comer es un acto primario, alrededor del cual se desarrollan actividades sociales, desde la recolección de los alimentos, hasta reunirse con otras personas para prepararlos y consumirlos.

El ser humano aprende a asociar ciertos hábitos que pudieran considerarse obesogénicos, con el placer o con celebraciones, de los cuales aprendemos, mientras para unos provocan sensación de culpabilidad, para una importante proporción de la población causan satisfacción, simbolizando fuerza, bienestar, salud, éxito, placer, gratificación e incluso status económico,⁴⁵ de modo que la elección de hábitos inadecuados depende más que de cualidades sensoriales, psicosociales y culturales, que del sentido para hacer algo en pro de su salud.

La coherencia como criterio a considerarse en la IPIC y su asociación con el S-O, al comportarse como factor de riesgo de tipo socio cultural, y su relación con la historia natural sin que dichas variables entren en conflicto con lo que se sabe de la historia natural y la biología de la enfermedad, dado por la congruencia de información disponible entre la causa y el efecto, distinguiendo de forma clara de la información conflictiva, y sin la evidencia de evidencias que a punten en dirección contraria a la asociación causal.

Este estudio fue diseñado precisamente con el propósito abordar, factores de riesgo donde se involucran características perceptuales ampliamente influenciadas por cuestiones culturales e incluso de creencias y tradiciones, por lo que el criterio de la especificidad para este tipo de entidades sería inapropiado hacer mención de una única causa suficiente, que conduzca a un efecto único y no a efectos múltiples.

En esta investigación que tuvo por objetivo general, el estimar la asociación entre la IPIC de los padres y otros factores con el S-O en escolares de la Zona Metropolitana, mismo que se logró mediante los diferentes análisis realizados, pero haciendo un claro énfasis en la prevención y control de factores confusores mediante el diseño de estudio y análisis multivariado. Dentro de las ventajas encontradas, con respecto a estudios que han sido publicados, encontramos la selección de la muestra mediante un muestreo poli étápico estratificado, previniendo así en gran medida los sesgos de selección, en segundo lugar, el proceso de selección de los escolares, mediante la restricción, en los que se excluyó y eliminó al 23.04 % (n 149) de los posibles participantes, lo cual permitió contar con datos completos, sin la necesidad de utilizar métodos como la imputación de datos.

Tanto para la variable dependiente como para las independientes principales, se verificó la confiabilidad y adaptabilidad de las herramientas para la recolección de los datos, permitiendo la estandarización para la aplicación de las pruebas como las mediciones antropométricas en los escolares. El plus con respecto a otros estudios es el procesamiento mediante el Software *Anthro Plus (versión 3.2.2)*, un programa gratuito y de fácil acceso desarrollo por la OMS, que permitió evaluar con seguridad al estado nutricional mediante los puntajes Z del IMC.

La medición de la PIC, se realizó por pruebas de siluetas corporales de Collins y Stunkard, acordes para los grupos de edad, siendo estas fáciles de entender y aplicar para el grupo de edad, permitiendo corroborar tanto la congruencia como de las pruebas de hipótesis, una vez categorizadas las respuestas, de tal manera que la probabilidad de error en la evaluación se consideró como baja.

El proceso de recolección de datos se realizó de forma directa (cara a cara) evitando en gran medida los sesgos de información, pero con la cautela de no intervenir o inducir en la selección de las opciones de respuestas. La captura y procesamiento de los datos, se realizaron de manera codificada desde el instrumento de medición, de manera que nos permitió conservar la privacidad de los datos proporcionados, además de facilitar el proceso del análisis, con base a la clasificación de la variable por naturaleza y escala de medición.

El procesamiento de los datos se llevó a cabo en el paquete estadístico SPSS versión 22, con apoyo de EPIDAT versión 4.2, para el análisis de las tablas de contingencia. Una de las principales fortalezas de este estudio es el control de los factores confusores a través del ajuste de posibles variables confusoras, proponiendo tres modelos descritos en la **Tabla 6**, en los que se muestran los resultados obtenidos como proceso final de todo este estudio.

Al igual que en todos los trabajos de investigación, tuvimos la presencia de factores considerados como limitaciones y que en gran medida pudieron modificar los resultados finales presentados en las diferentes tablas. La primera y quizás la más importante relacionada con el diseño del estudio es de tipo transversal.

Debido a que los diseños de estudio de tipo transversal incluyen a todas las personas en el momento de la determinación de una población, y debido a que la información de exposición se determina simultáneamente con la información de la enfermedad, con respecto a la exposición y a la enfermedad, no se descarta la presencia del error aleatorio o del azar, mismo que por su nombre lo indica no es predecible y pudiera afectar sobre la precisión del estudio, pues solo el 71.1 % autorizó y tuvo la disposición para participar en el presente.

El sobre muestreo como medida preventiva, no descarta la posibilidad del sesgo de selección (auto selección) en los participantes, ya que el interés pudo haber despertado la incertidumbre, si consideraba que su hijo contaba con características propias del objeto de estudio, y así presentar un sesgo diagnóstico; por otra parte, los que no decidieron ingresar al estudio, cabía la posibilidad de que el desinterés fuese relacionado con la presencia del evento, de tal manera que el S-O se hubiera presentado en mayor proporción, de haber incluido a la mayoría de los invitados.

El sesgo de memoria, presente prácticamente en todos los diseños de estudio, puede ser un factor que impacte sobre la validez de los estudios, si bien se realizó entrevista cara a cara, la comprobación de algunos resultados no era posible, pues la recolección de los datos solo se realizó por auto reporte. Algunas herramientas aplicadas enfocadas en la medición de la actividad física y los hábitos alimenticios en el ambiente escolar, quizás no fueron los más adecuadas para la medición de dichas variables, de tal manera que la presencia de sesgos de información por clasificación no diferencial, pudieran afectar los resultados, sobre todo en estas variables asociadas al S – O.

Los resultados presentados en el presente proyecto de investigación, deben de ser tomados con mesura bajo el juicio crítico del lector, si bien proporcionan un panorama de la gravedad y complejidad de la situación actual en estas instituciones, estos no deben tomarse como resultado propio de una inferencia causal, ya que si bien el diseño de estudio y las limitaciones presentadas, pudieran impactar de manera negativa en los resultados, surgiendo la necesidad de la planeación para futuras líneas de investigación, diseños de estudio más robustos y tomando en cuenta como antecedente, las limitaciones presentadas en el presente proyecto de investigación.

15. CONCLUSIONES

El S-O se han estudiado ampliamente, aún siguen quedando espacios en el conocimiento que apoyan la multi causalidad de la enfermedad, puesto que factores biológicos solo explican una parte la problemática en si, mientras otras posibilidades causales y riesgos, se abordan desde un enfoque del ámbito social,⁴⁶ desde la perspectiva psicológica,⁴⁷ o incluso desde la parte cultural (usos y costumbres).⁴⁸

Tanto la APIC como la PIC en este estudio se mantuvieron con significancia estadística, aún cuando se realizaron modelos de ajuste mediante regresión logística binaria, de tal manera que podemos concluir que se identificó la existencia de una asociación, en la que los padres o cuidadores, influenciados por el vínculo que les une, presentan desviaciones a la normalidad, y que por resultado de la exposición constante, se desarrollan conductas que favorecen la aparición, evolución o incluso complicaciones asociadas al S – O.

Es llamativo como en los modelos de análisis multivariado, se incrementa el riesgo de padecer o desarrollar S – O de los 7 a los 9 años, esto justificado por la aceptación de las investigaciones que hacen referencia a la última etapa del desarrollo y división del tejido graso alrededor de los 10 años, motivo por lo que se concluye la importancia de prevención, control e intervención en los escolares que presenten factores de riesgo, a fin de ofertar opciones terapéuticas que sin duda deberán ser puestas en función, preferentemente antes de cumplir los 10 años de edad, puesto que las acciones realizadas posteriores a esta última etapa de división celular, puede verse afectadas en gran medida por el número de adipocitos de los que dispone un escolar que ha pasado la mayor parte de su niñez con S - O.

La propuesta con el propósito de abordar la problemática desde un punto de vista multi disciplinario,⁴⁹ ⁵⁰ ⁵¹ conformado por médicos, psicólogos, nutriólogos y activadores físicos, que permita el abordaje de la IPIC desde diferentes puntos de vista, la terapia cognitivo-conductual, la eliminación o reducción de factores de riesgo, la incorporación a estilos de vida saludable,⁵² mediante intervenciones de conductas familiares,⁵³ bien pudieran considerarse en el manejo integral del S-O.

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Organización Mundial de la Salud. OMS [Internet]. Datos y cifras sobre obesidad infantil. 2017. [citado 09 de julio de 2017]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>.

² Organización Mundial de la Salud. OMS [Internet]. Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil. 2017. [citado 09 de julio de 2017]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/es/>.

³ NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet* 2017; published online Oct 10. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3).

⁴ Cuevas Nasu L, Ávila MA, et al. Estado de Nutrición en Escolares y Adolescentes. En: Hernández Ávila M, Rivera Dommarco J, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016: Informe final de resultados. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2017. pp. 64-127.

⁵ Rodríguez Anzardo BR, Salas Mainegra I, Plascencia Concepción D. Trastornos más frecuentes de la nutrición. In: Álvarez Sintés R, Hernández Cabrera G, Báster Moro JC, et al. *Medicina General Integral*. La Habana, Cuba: 2^{ed} Editorial Ciencias Médicas. 2008. pp. 315-334.

⁶ Valdés Lazo F. Pediatría y Puericultura. In: de la Torre-Montejo E, Pelayo-Gómez Posada EJ. *Pediatría*. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2006. pp. 3-6.

⁷ Carrascosa A, Fernández JM, Fernández C, et al. Estudio transversal español de crecimiento 2008. Parte II: valores de talla, peso e índice de masa corporal desde el nacimiento a la talla adulta. *An Pediatr*. 2008;68:552-569.

⁸ Li K, Haynie D, Palla H, et al. Assessment of adolescent weight status: Similarities and differences between CDC, IOTF, and WHO references. *Prev Med.* 2016;87:151–154.

⁹ Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Brit Med J.* 2000;320:1240–1243.

¹⁰ Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, et al. CDC growth charts: United States. 2000:1–27.

¹¹ de Onis M, Onyango AW, Borghi E, et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *B World Health Organ.* 2007;85:660–667.

¹² Organización Mundial de la Salud. OMS [Internet]. El lanzamiento de los patrones de crecimientos de la OMS. 2017. [citado 09 de julio de 2017]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.

¹³ MacLachlan M. Culture and Health. In: *A Critical Perspective Toward Global Health*. West Sussex, England: John Wiley & Sons, Ltd; 2006. pp. 1-37.

¹⁴ Chakravarthy MV, Booth FW. Eating, exercise, and "thrifty" genotypes: connecting the dots toward an evolutionary understanding of modern chronic diseases. *J. Appl. Physiol.* 2004;96:3-10.

¹⁵ Taveras EM, Gillman MW, Kleinman K, et al. Racial/Ethnic Differences in Early Life Risk Factors for Childhood Obesity. *Pediatrics.* 2010;125:686-695.

¹⁶ Robinson SM, Crozier SR, Harvey NC, et al. Modifiable early-life risk factors for childhood adiposity and overweight: an analysis of their combined impact and potential for prevention. *Am J Clin Nutr.* 2015;101:2.368-375.

¹⁷ Loaiza MS, Atalah SE. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. *Rev Chil Pediatr* 77 (1); 20-26, 2006.

-
- ¹⁸ de Onis M, Lobstein T. Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use? *Int J Pediatr Obes.* 2010;5:458–460.
- ¹⁹ Pérez Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutr.* 2001;4:131–139.
- ²⁰ Fehrman Rosas P, Delgado Sánchez C, Fuentes Fuentes J, et al. Association between self-perception of body image and food patterns in students of Nutrition and Dietetics. *NutrHosp.*2016;33:649-654.
- ²¹Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med.* 2007;357:370-379.
- ²² Rietmeijer Mentink M, Paulis WD, van Middelkoop M, et al. Difference between parental perception and actual weight status of children: a systematic review. *Matern Child Nutr* 2013;9:3-22.
- ²³ Chávez Caraza KL, Rodríguez de Ita J, et al. Altered perception of the nutritional status of preschoolers by their parents: A risk factor for overweight and obesity. *Arch Argent Pediatr* 2016;114:237-242.
- ²⁴ Baughcum AE, Powers SW, Johnson SB, et al. Maternal feeding practices and beliefs and their relationships to overweight in early childhood. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics.* 2001;22:391-408.
- ²⁵ E. Caballo V. *Manual de Técnicas de Terapia y Modificación de Conducta.* España: Siglo XXI España. 2000. 980 p.
- ²⁶ Gardner RM, Brown DL. Body image assessment: A review of figural drawing scales. 2010;48:107–111.
- ²⁷ Soto Ruiz MN, Marín Fernández B, Aguinaga Ontoso I, et al. Analysis Of Body Image Perception Of University Students In Navarra. *Nutr Hosp.* 2015;31:2269-2275.

²⁸ Baile Ayensa JI, Guillén Grima F, Garrido Landívar E. Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad. *IJCHP*. 2002;2:439-450.

²⁹ Vallejo M, Cortés Rodríguez BA, Colin Ramirez E. Maternal underestimation of child's weight status and health behaviors as risk factors for overweight in children. *J Pediatr Nurs* 2015;30:29-33.

³⁰ Eckstein KC, Mikhail LM, Ariza AJ, et al. Pediatric Practice Research Group. Parents' perceptions of their child's weight and health. *Pediatrics* 2006;117:681-90.

³¹ Shloim N, Edelson LR, Martin N. Parenting styles, feeding styles, feeding practices, and weight status in 4-12 year-old children: A systematic review of the literature. *Front Psychol* 2015;6:1849.

³² Bulik CM, Wade TD, Heath AC, et al. Relating body mass index to figural stimuli: population-based normative data for Caucasians. *International Journal of Obesity* (2001) 25, 1517–1524.

³³ Barquera S, Rivera-Donmarco J, Tolentino L, editores. *Sobrepeso y obesidad: epidemiología, evaluación y tratamiento*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.

³⁴ Vázquez R, Álvarez G, Mancilla JM. Consistencia interna y estructura factorial del cuestionario de influencia de los modelos estéticos corporales (CIMEC) en población mexicana. *Salud Mental*. 2000;23:18-24.

³⁵ Cruz S, Maganto C. Alteraciones de la imagen corporal y de la conducta alimentaria en adolescentes: un estudio empírico. *Psiquis*. 2002;23:25-32.

³⁶ Martínez Gómez D, Veiga Nuñez OL. Insatisfacción corporal en adolescentes: insatisfacción con la actividad física e índice de masa corporal. *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte*. 2007;7:252-265.

³⁷ Borda Pérez M, Santos MA, Martínez Granados H, et al. Percepción de la imagen corporal y su relación con el estado nutricional y emocional en escolares de 10 a 13 años de tres escuelas en Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*. Barranquilla (Col.) 2016; 32 (3): 472-482.

³⁸ Sánchez Arena JJ, Ruíz Martínez AO. Relationship between self-esteem and body image in children with obesity. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios* (2015) 6, 38-44.

³⁹ Flores Peña Y, Acuña Blanco A, Cárdenas Villarreal A, et al. Asociación de la percepción materna del peso del hijo y estilos maternos de alimentación infantil. *Nutr Hosp* 2017;34:51-58.

⁴⁰ Meléndez - Torres JM, Cañez - de la Fuente GM, Frías - Jaramillo H. Comportamiento alimentario y obesidad infantil en Sonora, México. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. 2010;8(2):331-47.

⁴¹ Silvestre Frenk. Promisorias redes, fructuosa pesquisa. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(Supl 1):S6-S7

⁴² Baughcum AE, Powers SW, Johnson SB, Chamberlin LA, Deeks CM, Jain E, et al. Maternal feeding practices and beliefs and their relationships to overweight in early childhood. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 2001;22:391-408.

⁴³ Navarro-Contreras G, Prácticas parentales de alimentación infantil en tres ciudades del centro-occidente de México. Resultados preliminares. En Mandujano JL *Aportaciones de la Psicología de la Salud*. México D.F.: Lira impresos; 2010. p81-98.

⁴⁴ MacLachlan M. *Culture and Health*. West Sussex, England: John Wiley & Sons, Ltd; 2006.

⁴⁵ Buckroyd J, Rother S. Psychological Responses to Eating Disorders and Obesity. West Sussex, England: John Wiley & Sons, Ltd; 2008.

⁴⁶ Fausto J, Valdez R, Aldrete M, López M. Antecedentes Históricos Sociales de la Obesidad en México. Investigación en Salud. 2006;VIII,2.

⁴⁷ Fuemmeler BF, Dedert E, McClernon FJ, Beckham JC. Adverse childhood events are associated with obesity and disordered eating: Results from a U.S. population-based survey of young adults. Journal of Traumatic Stress. 2009;22(4):329-33.

⁴⁸ Moisio R, Arnould EJ, Price LL. Between Mothers and Markets Constructing family identity through homemade food. J Consum Cult. 2004;4(3):361-84.

⁴⁹ Epstein LH, Paluch RA, Gordy CC, Saelens BE, Ernst MM. Problem solving in the treatment of childhood obesity. J Consult Clin Psychol. 2000 68(4):717-21.

⁵⁰ Hayaki J, Brownell KD. Behaviour change in practice: group approaches. Int J Obes Relat Metab Dis- ord. 1996;20(Suppl 1):S27-30.

⁵¹ Braet C, Van Winckel M. Long-term follow-up of a cognitive behavioral treatment program for obese children. Behav Ther. 2000;31(1):55-74.

⁵² Foreyt JP, Goodrick GK. (1993) Evidence for success of behavior modification in weight loss and control. Ann Intern Med. 1993;119(7 Pt 2):698-701.

⁵³ Epstein LH, Myers MD, Raynor HA, Saelens BE. Treatment of pediatric obesity. Pediatrics. 1998;101(Suppl 2):S554-70.

17. ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y
POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



Carta de asentimiento en menores de edad (8 a 17 años)

Nombre del estudio: Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana

Número de registro institucional: **R-2018-785-086**

Objetivo del estudio y procedimientos: La información que nos proporcionen para este proyecto de investigación, nos ayudará a identificar el papel que juega la mal percepción de tu cuerpo y como esto afecta a niños gorditos, además ayudarnos a conocer porque los niños gorditos se enferman más de grandes. Te invitamos a participar conjuntamente con su papa o mamá, respondiendo una serie de preguntas y no dejes medir tu peso y estatura para estudiar de mejor manera a las personas gorditas.

Hola, mi nombre es **Marco Antonio Montes de Oca González** y trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Actualmente estoy realizando un estudio para conocer acerca de niños gorditos en primaria y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en: permitirnos medir tu peso y talla, así como la aplicación de cuestionario durante la entrevista.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o resultados sin que tú lo autorices, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una **(x)** en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre. Si **no** quieres participar, déjalo en blanco.

Sí quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento: _____

Fecha: _____

Clave: 2810-009-014

PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES Y SU ASOCIACIÓN CON SOBREPESO - OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA ZONA METROPOLITANA

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p>	
<p>Carta de consentimiento informado para participación de padres en protocolos de investigación</p>		
Nombre del estudio:	Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana	
Lugar y fecha:		
Registro institucional:	R-2018-785-086	
Justificación y objetivo del estudio:	<p>La información que nos proporcione para este proyecto de investigación, nos ayudará a identificar el papel que juega la inadecuada percepción de la imagen corporal en el estado nutricional y de salud de su hijo, además de conocer otros factores para el desarrollo de enfermedades como el Sobrepeso y Obesidad. Le hacemos la cordial invitación para que conjuntamente con su hijo, nos proporcione datos y permita realizar una serie de preguntas y mediciones como peso, estatura y cintura que nos permitan estudiar de mejor manera a las personas que tienen sobrepeso y obesidad.</p> <p>Objetivo: Estimar la asociación entre la inadecuada percepción de la imagen corporal de los padres y otros factores con el Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana</p>	
Procedimientos:	Se aplicará una serie de preguntas, de cómo considera a la nutrición de su hijo por medio figuras, además de observaciones de cómo considera al sobrepeso y obesidad como enfermedad. Al final se le realizará la medición de su peso, estatura y cintura.	
Posibles riesgos y molestias:	Durante la realización del estudio, no se realizarán procedimientos invasivos que puedan causar alteraciones en el estado de salud de los participantes, la única molestia sería el descubrir el área del abdomen al momento de realizar la medición de la circunferencia abdominal, debido a ello, los riesgos existentes estarían en relación a accidentes durante la toma de peso y talla.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Dentro de los beneficios que obtendrá con dicho proyecto, es la presentación de información médica actualizada sobre los riesgos que puede presentar su hijo, al no percibir adecuadamente su imagen corporal y cómo puede afectar su peso corporal, se explicaran los factores de riesgo y las posibles complicaciones que se presentarían al continuar con los mismos hábitos el daño que causa el sobrepeso y la obesidad sobre su salud y la de hijo.	
Información sobre resultados:	Los resultados le serán entregados de forma individual en hoja de resumen impresa, y se realizará una plática donde se presentarán las conclusiones y recomendaciones de manera gráfica con su hijo, profesores y directivos.	
Participación o retiro:	Durante la participación del proyecto, está en todo su derecho de recibir respuesta a cualquier duda y tiene la libertad de continuar o retirarse del estudio en el momento que desee, sin que afecte la educación que se proporciona a su hijo en esta escuela.	
Privacidad y confidencialidad:	Conforme a las disposiciones del Artículo 16, del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, en vigor; "En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice". En referencia directa el Artículo 38 de la Ley de Información Estadística y Geográfica, en vigor; enuncia "Los datos e informes que los particulares proporcionen para fines estadísticos o provengan de registro administrativo o civiles, serán manejados para efectos de esta Ley, bajo la observancia de los principios de confidencialidad y reserva y no podrán comunicarse, en ningún caso, en forma nominativa o individualizada, ni harán prueba ante autoridad administrativa o fiscal, ni en juicio o fuera de él." Dichos datos serán resguardados únicamente por el equipo investigador.	
Declaración de consentimiento:		
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:		
<input type="checkbox"/>	No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.	
<input type="checkbox"/>	Si acepto que mi familiar o representado participe en este estudio.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador	Dr. Rafael Arias Flores, Médico Epidemiólogo, Jefe de División de Epidemiología Hospitalaria, "Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI". Matricula: 99093571. Correo electrónico: falarias@hotmail.com . Teléfono: 55 26 532 019	
Responsable:	Dr. Marco Antonio Montes de Oca González, Médico Residentes de tercer año en Epidemiología, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica. Matricula: 97370288. Correo electrónico: elamark2012@gmail.com . Teléfono: 713 107 0436	
Colaboradores:	Dra. Eulalia Garrido Magaña, Médico Pediatra Endocrinólogo, Jefe de División de Endocrinología Pediátrica, "Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI". Matricula: 3271858. Correo electrónico: garridolulu@hotmail.com . Teléfono: 55 21 095 505.	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Col. Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: conise@cis.gob.mx		
Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
Testigo 1	Testigo 2	
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma	
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.		
Clave: 2810-009-013		



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN



Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con el Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana

FECHA / / **FOLIO** | | | | |

IDENTIFICACION DE LA ESCUELA

Nombre de la Escuela: _____
Dirección: _____
Calle No. 1 Localidad 2 Municipio
Grado: 1 2 3 4 5 6 **Grupo:** _____ **TURNO:** 1 1 Matutino 2 Vespertino

1	
2	
3	
4	
5	

1 DATOS DEL ALUMNO

Instrucciones: A continuación, se le harán preguntas sobre tus datos personales. Escribe su respuesta en el espacio correspondiente.

Nombre del Alumno: _____
Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)

1.1 **Sexo:** 1 Hombre 2 Mujer

1.2 **Fecha de Nacimiento:** _____ **Edad:** _____
Día Mes Año Años Meses

1.3 ¿Tiene Seguro Médico? 1 No 2 Si ¿Cuál? _____

1.4 ¿Padece alguna enfermedad? 1 No 2 Si ¿Cuál? _____

1.5 ¿Toma algún medicamento? 1 No 2 Si ¿Cuál? _____

1.6 ¿Padece alguna discapacidad? 1 No 2 Si ¿Cuál? _____

1.1	
1.2	
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	

ANTECEDENTES FAMILIARES

Marque con una **X**, si alguna de las siguientes personas de la familia del alumno padece alguna enfermedad.

	Padre	Madre	Hermanos	Abuelos	Otro
1.7 Azúcar Alta (Diabetes mellitus)	_____	_____	_____	_____	_____
1.8 Grasas Altas (Colesterol, triglicéridos)	_____	_____	_____	_____	_____
1.9 Sobrepeso u Obesidad	_____	_____	_____	_____	_____
1.10 Hiper o Hipotiroidismo	_____	_____	_____	_____	_____
1.11 Tumores o Cáncer	_____	_____	_____	_____	_____
1.12 Presión alta (Hipertensión arterial)	_____	_____	_____	_____	_____

1.7					
1.8					
1.9					
1.10					
1.11					
1.12					

PESO Y TALLA

	MEDIDAS REFERIDAS APROXIMADAS		MEDICIÓN			
	Alumno	Padres	Alumno	Padres	Alumno	Padres
1.13 Peso	_____ Kg	_____ Kg	Peso _____ Kg	_____ Kg	Peso _____ Kg	_____ Kg
1.14 Estatura	_____ m	_____ m	Talla _____ m	_____ m	Talla _____ m	_____ m
1.15 Circunf. Abdominal	_____ cm	_____ cm	C. Abd _____ cm	_____ cm	C. Abd _____ cm	_____ cm
1.16 IMC	_____	_____	IMC _____	_____	IMC _____	_____

1.13		
1.14		
1.15		
1.16		

Persona que se encarga del cuidado del alumno
 1 Madre 2 Padre 3 Abuelo 4 Tío 5 Hermano 6 Otro _____

Escolaridad
 1 Sin Estudios 2 Primaria 3 Secundaria 4 Preparatoria 5 Universidad 6 Posgrado

1 Completa 2 Incompleta

Ocupación: _____ **Edad:** _____ Años

1.17	
1.18	
1.19	
1.20	



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN



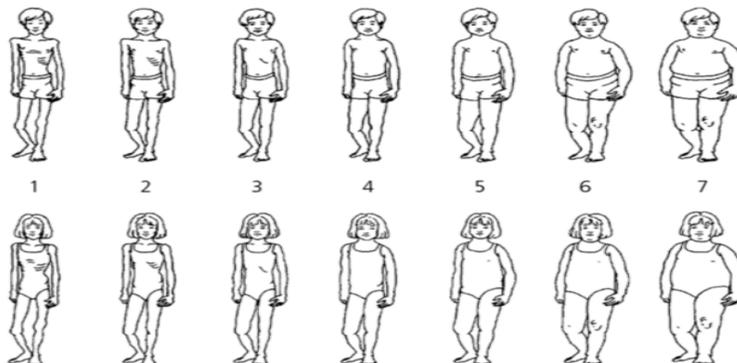
Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con el Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana

FECHA / /

FOLIO

2 PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES HACÍA EL ALUMNO

Instrucciones: Imagínese que tiene presente a su hijo (a) frente Usted, de las figuras que se presentan a continuación.



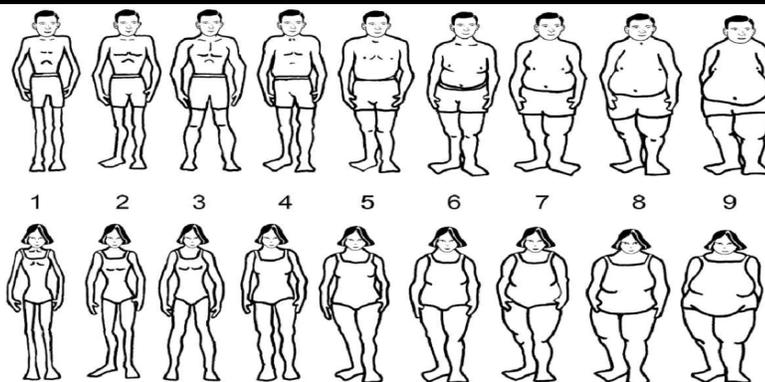
- 2.1 ¿A cuál de las siguientes figuras, se parece más su hijo(a)?
- 2.2 ¿A cuál de las siguientes figuras, le gustaría que se pareciera más su hijo(a)?
- 2.3 ¿A cuál de las siguientes figuras, NO le gustaría que se pareciera más su hijo(a)?
- 2.4 ¿Cuál de las siguientes figuras, considera que esta en su peso adecuado?

CODIFICACIÓN

- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4

AUTO - PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES

Instrucciones: Imagínese que que se encuentra parado frente a un espejo, de las figuras que se presentan a continuación.



- 2.5 ¿A cuál de las siguientes figuras, considera que se parece más?
- 2.6 ¿A cuál de las siguientes figuras, le gustaría parecerse?
- 2.7 ¿A cuál de las siguientes figuras, NO le gustaría parecerse?
- 2.8 ¿Cuál de las siguientes figuras, considera que esta en su peso adecuado?

CODIFICACIÓN

- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

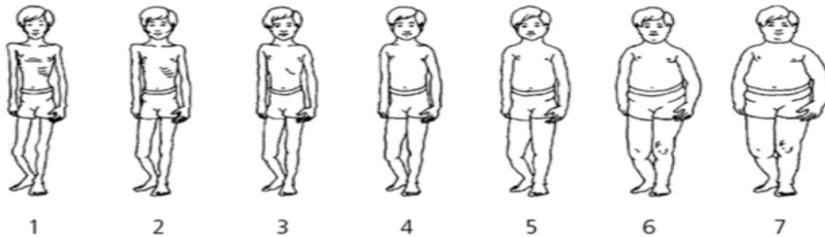


Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con el Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana

FECHA / / FOLIO

3 AUTO - PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS ALUMNOS

Instrucciones: Imagínate que te encuentras parado frente al espejo, de las figuras que se presentan a continuación.



- 3.1 ¿A cuál de las siguientes figuras, te pareces más?
- 3.2 ¿A cuál de las siguientes figuras, te gustaría parecerte más?
- 3.3 ¿A cuál de las siguientes figuras, NO te gustaría parecerte?

CODIFICACIÓN

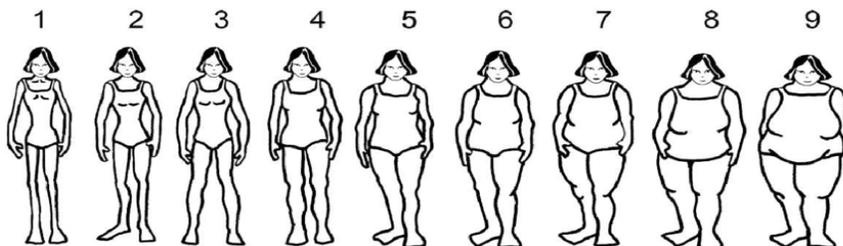
3.1

3.2

3.3

PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS HIJOS HACÍA LOS PADRES

Instrucciones: Imagínate que tienes de frente a tu MAMÁ y a tu PAPÁ, de las figuras que se presentan a continuación.



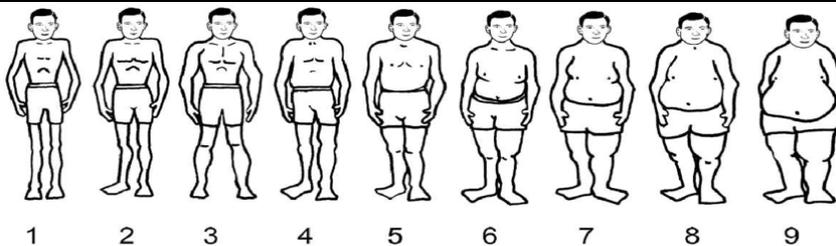
- 3.4 ¿Cuál de las siguientes figuras, consideras que se parece más a tu MAMÁ?
- 3.5 ¿Cuál de las siguientes figuras, te gustaría que se pareciera más tu MAMÁ?
- 3.6 ¿Cuál de las siguientes figuras, NO te gustaría que se pareciera tu MAMÁ?

CODIFICACIÓN

3.4

3.5

3.6



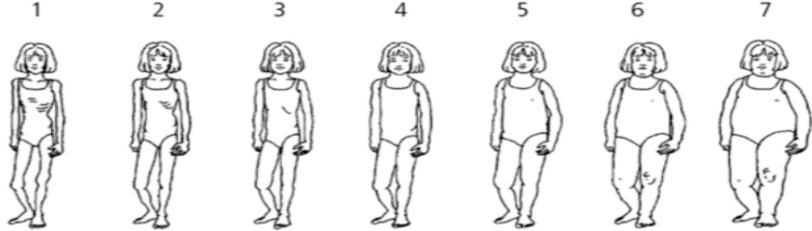
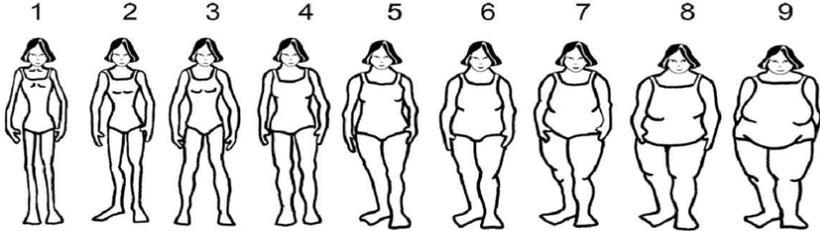
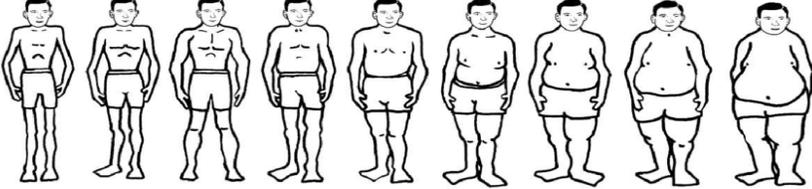
- 3.7 ¿Cuál de las siguientes figuras, consideras que se parece más a tu PAPÁ?
- 3.8 ¿Cuál de las siguientes figuras, te gustaría que se pareciera más tu PAPÁ?
- 3.9 ¿Cuál de las siguientes figuras, NO te gustaría que se pareciera tu PAPÁ?

CODIFICACIÓN

3.7

3.8

3.9

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con el Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana	
FECHA	/ /	FOLIO
3	AUTO - PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LAS ALUMNAS	
Instrucciones: Imagínate que te encuentras parada frente al espejo, de las figuras que se presentan a continuación.		
	CODIFICACIÓN	
3.1	¿A cuál de las siguientes figuras, te pareces más?	<input type="checkbox"/>
3.2	¿A cuál de las siguientes figuras, te gustaría parecerte más?	<input type="checkbox"/>
3.3	¿A cuál de las siguientes figuras, NO te gustaría parecerte?	<input type="checkbox"/>
PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LAS HIJAS HACIA LOS PADRES		
Instrucciones: Imagínate que tienes de frente a tu MAMÁ y a tu PAPÁ, de las figuras que se presentan a continuación.		
	CODIFICACIÓN	
3.4	¿Cuál de las siguientes figuras, consideras que se parece más a tu MAMÁ?	<input type="checkbox"/>
3.5	¿Cuál de las siguientes figuras, te gustaría que se pareciera más tu MAMÁ?	<input type="checkbox"/>
3.6	¿Cuál de las siguientes figuras, NO te gustaría que se pareciera tu MAMÁ?	<input type="checkbox"/>
	CODIFICACIÓN	
3.7	¿Cuál de las siguientes figuras, consideras que se parece más a tu PAPÁ?	<input type="checkbox"/>
3.8	¿Cuál de las siguientes figuras, te gustaría que se pareciera más tu PAPÁ?	<input type="checkbox"/>
3.9	¿Cuál de las siguientes figuras, NO te gustaría que se pareciera tu PAPÁ?	<input type="checkbox"/>



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN



Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con el Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana

FECHA / / FOLIO

5 CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO EN ESCOLARES

Instrucciones: A continuación te realizaré algunas preguntas relacionadas con tu actividad física.

Piensa en una semana normal		Entre semana	Fin de semana	CODIFICACIÓN
5.1	¿A qué hora te duermes?	_____	_____	5.1 <input type="text"/> <input type="text"/>
5.2	¿A qué hora te levantas?	_____	_____	5.2 <input type="text"/> <input type="text"/>
5.3	¿Cuántas horas pasa frente a una pantalla, viendo Televisión (incluyendo películas o DVD). Incluye tiempo de la mañana, tarde y noche.	_____	_____	5.3 <input type="text"/> <input type="text"/>
5.4	¿Cuántas horas pasa frente a una pantalla, jugando videojuegos (Atari, Sega, Nintendo, GameBoy, Play-station, Wii, X-box u otros juegos de video y/o computadora, tableta electrónica o teléfono).	_____	_____	5.4 <input type="text"/> <input type="text"/>
5.5	¿Cuántas horas pasa frente a una computadora, tableta electrónica o teléfono, ya sea chateando, navegando en internet, enviando mails o haciendo la tarea (sin contar jugar en la computadora, tableta electrónica o teléfono).	_____	_____	5.5 <input type="text"/> <input type="text"/>
Piensa en día típico				
5.6	¿Cuánto tiempo pasas transportándote de tu casa a la escuela?	_____		5.6 <input type="text"/>
	1 Menos de 10 minutos		4 Entre 1 y 2 horas	
	2 Entre 10 y 30 minutos		5 Entre 2 y 3 horas	
	3 Entre 30 y 1 hora		6 Más de 3 horas	
5.7	El trayecto más largo de tu casa a la escuela lo realizas por medio de:		_____	5.7 <input type="text"/>
	1 Caminata		4 Autobús, tren, tranvía, metro, colectivo	
	2 Bicicleta (pedaleada por ti)		5 Carro, motocicleta, motoneta	
	3 Bicicleta (pedaleada por alguien más)		6 Otro _____	
Durante los últimos 12 meses				
5.8	¿En c Frituras (papitas, chicharrones, etc.). competitivo o con mucha frecuencia, como programas fuera de la escuela o equipos de la escuela?		_____	5.8 <input type="text"/>
	1 Ninguna		4 3 actividades	
	2 1 actividad		5 4 o más actividades	
	3 2 actividades			
5.9	¿Cuál(es) fueron la(s) actividad(es) física(s) en las que participaste?			5.9 <input type="text"/>
	1 Artes marciales (karate, Tae Kwon do, jujitsu, etc.)		9 Correr	1 <input type="text"/> 9 <input type="text"/>
	2 Badminton		10 Fútbol	2 <input type="text"/> 10 <input type="text"/>
	3 Bailar (ballet, jazz, etc.)		11 Gimnasia	3 <input type="text"/> 11 <input type="text"/>
	4 Básquetbol		12 Natación	4 <input type="text"/> 12 <input type="text"/>
	5 Béisbol o softbol		13 Patinar o andar en patineta	5 <input type="text"/> 13 <input type="text"/>
	6 Bicicleta		14 Voleibol	6 <input type="text"/> 14 <input type="text"/>
	7 Boxeo		15 Otra (Cuál?)	7 <input type="text"/> 15 <input type="text"/>
	8 Caminar			8 <input type="text"/>
En una semana típica o usual				
5.10	¿Cuántos días estuviste activo durante al menos 60 minutos por día?		_____	5.10 <input type="text"/>
	1 0 días		5 4 días	
	2 1 días		6 5 días	
	3 2 días		7 6 días	
	4 3 días		8 7 días	

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con el Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana											
FECHA	/ /	FOLIO										
4	HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESCOLARES											
Instrucciones: Me gustaría que platicáramos acerca de todo lo que comes o bebes cuando vas a la escuela, desde que te levantas y te vas a la escuela, hasta que sales de la escuela y estas de regreso en tu casa.												
		CODIFICACIÓN										
4.1	Normalmente ¿Alguna persona como tu mamá o papá o alguien más te prepara o te empaca algo en casa para que te lo comas o bebas de camino a la escuela o en esta? _____ 1 Si 2 No	4.1 <input type="checkbox"/>										
4.2	Normalmente de camino a la escuela o durante el horario de la escuela ¿alguien te compra o te regala algo de comer o beber o te dan dinero para comprar en la tienda? _____ 1 Si 2 No	4.2 <input type="checkbox"/>										
4.3	Dentro de la escuela ¿te dan desayuno, lunch y/o comida? _____ 1 Si 2 No	4.3 <input type="checkbox"/>										
4.4	Normalmente cuando sales de la escuela, ¿Alguien te compra o regala o tú compras algo de comer o beber en alguna tienda o puesto fuera de la escuela camino a tu casa? _____ 1 Si 2 No	4.4 <input type="checkbox"/>										
4.5	Normalmente cuando estas en tu casa, ¿Alguien te compra o regala o tú compras algo de comer o beber en alguna tienda o puesto fuera de tu casa? _____ 1 Si 2 No	4.5 <input type="checkbox"/>										
Me gustaría que pensaras en lo que normalmente o típicamente comes o bebes.												
1 Tortas, sandwich, hot dog, hamburguesas, tacos, enchiladas, arroz, sopas, tamales, etc. 2 Frutas y/o verduras (en pieza, picadas o ralladas). 3 Jugos, atoles de agua, aguas frescas, aguas de sabor (eje. Jamaica.), etc. 4 Leche, atoles o licuados de leche, yogurt, yakult, queso, danonino, etc. 5 Pastelitos (donas, gansitos) o galletas y similares. 6 Frituras (papitas, chicharrones, etc.). 7 Dulces, palanquetas, chocolates, pistaches, pepitas, etc. 8 Nueces, cacahuates, habas, pistaches, pepitas, etc. 9 Refrescos												
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td><td style="padding: 2px;">2</td><td style="padding: 2px;">3</td><td style="padding: 2px;">4</td><td style="padding: 2px;">5</td><td style="padding: 2px;">6</td><td style="padding: 2px;">7</td><td style="padding: 2px;">8</td><td style="padding: 2px;">9</td> </tr> </table>			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
4.1	Normalmente ¿Qué te preparan o te empacan para comer o beber? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr></table>											4.1 <input type="checkbox"/>
4.2	Normalmente ¿Qué cosas de comer o beber te compran o regalan o compras tú en alguna tienda o puesto antes o durante la escuela? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr></table>											4.2 <input type="checkbox"/>
4.3	Normalmente ¿Qué cosas de comer o beber te dan en la escuela para el desayuno, lunch y/o comida? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr></table>											4.3 <input type="checkbox"/>
4.4	Normalmente ¿Qué cosas de comer o beber te compran o regalan o compras tú en alguna tienda o puesto saliendo de la escuela o de camino a tu casa? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr></table>											4.4 <input type="checkbox"/>
4.5	Normalmente ¿Qué otra cosa comiste o bebiste durante el día cuando no estabas con tus papas o la persona que te cuida y que no me has comentado? <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr></table>											4.5 <input type="checkbox"/>
COMENTARIOS												



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN



Percepción de la imagen corporal de los padres y su asociación con el Sobrepeso - Obesidad en escolares de la Zona Metropolitana

FECHA	/ /	FOLIO				
--------------	-----	--------------	--	--	--	--

6 PERCEPCIONES DE LA POBLACIÓN RESPECTO AL DAÑO A LA SALUD POR LA OBESIDAD

Instrucciones: Para las siguientes preguntas, responda con una de las posibles opciones que considera más adecuada.

		SI	NO	CODIFICACIÓN								
6.1 ¿Considera que es usted una persona físicamente activa?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.1 <input type="checkbox"/>								
6.2 ¿Actualmente hace actividad física como caminar, subir y bajar escaleras, trotar, correr, andar en bicicleta o nadar, entre otras?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.2 <input type="checkbox"/>								
6.3 Actualmente no hace actividad física, ¿pero tiene la intención de hacerla dentro de los siguientes seis meses?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.3 <input type="checkbox"/>								
6.4 ¿Actualmente hace actividad física en forma regular, es decir por lo menos 30 minutos al día, de tres a cinco días por semana?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.4 <input type="checkbox"/>								
6.5 ¿Ha estado haciendo actividad física en forma regular los últimos seis meses?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.5 <input type="checkbox"/>								
6.6 En años pasados, digamos dos años atrás ¿ha hecho actividad física en forma regular, al menos por tres meses seguidos?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.6 <input type="checkbox"/>								
6.7 ¿Considera que su alimentación es saludable?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.7 <input type="checkbox"/>								
6.8 ¿Actualmente come frutas y verduras?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.8 <input type="checkbox"/>								
6.9 Actualmente no consume frutas y verduras, ¿pero tiene la intención de hacerlo dentro de los siguientes seis meses?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.9 <input type="checkbox"/>								
6.10 ¿Actualmente come por lo menos cinco frutas o verduras al día?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.10 <input type="checkbox"/>								
6.11 ¿Ha estado comiendo por lo menos 5 frutas o verduras al día en los últimos 6 meses?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.11 <input type="checkbox"/>								
6.12 En años pasados, digamos dos años atrás ¿ha consumido por lo menos cinco frutas o verduras al día, al menos por tres meses seguidos?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.12 <input type="checkbox"/>								
De los siguientes beneficios de comer saludablemente y hacer actividad física												
6.13 Ordene de forma progresiva las opciones según considere, iniciando por la más importante				6.13 <input type="checkbox"/>								
<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 10px;">1 Sentirse bien física y emocionalmente</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 10px;">2 Evitar enfermedades</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 10px;">3 Rendir más en sus actividades diarias</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 10px;">4 Disminuir gastos en médicos y medicinas</td> </tr> </table>		1 Sentirse bien física y emocionalmente		2 Evitar enfermedades		3 Rendir más en sus actividades diarias		4 Disminuir gastos en médicos y medicinas				
	1 Sentirse bien física y emocionalmente											
	2 Evitar enfermedades											
	3 Rendir más en sus actividades diarias											
	4 Disminuir gastos en médicos y medicinas											
De las siguientes acciones que tan capaz se siente como para...												
		Muy capaz	Capaz	Poco capaz	Nada capaz							
6.14 ...comer por lo menos cinco frutas o verduras al día.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.14 <input type="checkbox"/>						
6.15 ...consumir uno o menos vasos a la semana de bebidas azucaradas industrializadas y caseras como refrescos, jugos, néctares y aguas saborizadas.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.15 <input type="checkbox"/>						
6.16 ...realizar por lo menos 30 minutos de actividad física al día como caminar, subir y bajar escaleras, trotar, correr, andar en bicicleta o nadar entre otras.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.16 <input type="checkbox"/>						

PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL DE LOS PADRES Y SU ASOCIACIÓN CON SOBREPESO - OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA ZONA METROPOLITANA

De los siguientes factores dígame cuáles considera que LE PUEDEN IMPEDIR realizar actividad física.		SI	NO	CODIFICACIÓN	
6.17	La preferencia por actividades como ver TV, usar la computadora o leer, entre otras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.18	La falta de espacios adecuados y seguros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.19	La falta de tiempo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.20	La falta de actividad física en su familia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.21	El desagrado por hacer actividad física.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.22	El tener problemas de salud (incluyendo alguna discapacidad).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.23	La falta de motivación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
De los siguientes factores dígame cuáles considera que le PUEDEN IMPEDIR llevar una alimentación saludable.		SI	NO	CODIFICACIÓN	
6.24	El desagrado por el sabor de las verduras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.25	La falta de conocimientos para preparar alimentos saludables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.26	La falta de una alimentación saludable en su familia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.27	La preferencia por consumir bebidas azucaradas, dulces, botanas, papitas y frituras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.28	La falta de tiempo para preparar o consumir alimentos saludables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.29	La falta de dinero para comprar verduras y frutas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.30	La falta de motivación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.31	¿Con qué frecuencia acostumbra tomar bebidas azucaradas? 1 Menos de una vez al mes o nunca 3 Varias veces a la semana 2 Una a tres veces por mes 4 Diariamente	_____		<input type="checkbox"/>	
¿...en los DOS ÚLTIMOS AÑOS usted considera que...?		Disminuyó	Es el mismo	Incrementó	
6.32	... su consumo de bebidas azucaradas industrializadas y caseras...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.33	... su consumo de agua pura...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.34	... el costo de las bebidas azucaradas industrializadas...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.35	... el número de campañas y mensajes sobre el daño para la salud de tomar muchas bebidas azucaradas...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.36	... el consumo de bebidas azucaradas en los niños del hogar...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
6.37	El sabor de las bebidas azucaradas le gusta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.38	Piensa que las bebidas azucaradas son saludables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.39	Puede beber agua pura de forma gratuita o a bajo costo en su comunidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

