



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE MEDICINA
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
 HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

ESTADO NUTRICIONAL EN ADOLESCENTES ESCOLARES
 DE PLANTELES DE JORNADA TRADICIONAL Y AMPLIADA

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
 ESPECIALISTA EN:

PEDIATRÍA

P R E S E N T A

DR. JORGE ALEJANDRO LÓPEZ GAMBOA

DIRECTORA DE TESIS: MTRA. M.S ANTONIA LÓPEZ LÓPEZ

Ciudad de México, febrero 2018.





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.

DRA. REBECA GÓMEZ CHICO VELASCO

DIRECTORA DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO ACADÉMICO
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ



DIRECTORA DE TESIS

MTRA M.S. ANTONIA LÓPEZ LÓPEZ

CLÍNICA DEL ADOLESCENTE
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ



DRA. MARÍA OFELIA MENDOZA ROJAS

MÉDICO ADSCRITO DE LA CLÍNICA DEL ADOLESCENTE
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

*La diferencia entre lo ordinario y lo extraordinario
es sólo un pequeño esfuerzo...
pues somos capaces de enfrentar cualquier reto
si es que lo deseamos con el corazón.*

J. Alejandro López G.

Mamá y papá; mis ejemplos y maestros de vida.

Gracias por creer en mí.
Por tenderme la mano y no soltarme.
Por ser mis amigos y principales cómplices en la búsqueda de mis sueños.
Sin su amor incondicional nada hubiera sido posible.

Marce; mi compañera incondicional de vida y confidente.

Tu espíritu triunfador me enseñó a no flaquear
y tomar la fuerza necesaria para levantarme.
Gracias por tu paciencia, tu escucha y todo tu cariño.

Aida Gamboa; ejemplo de tenacidad y lucha continua.

Tus ánimos y tus oraciones fueron parte de mi fortaleza.
Gracias por tu apoyo y todas tus atenciones;
por siempre estar ahí y ser parte de este proceso.

Alma y Memo; maestros en la filosofía de la vida.

Mis amigos; su ejemplo me ha enseñado que los retos y las
dificultades se deben enfrentar con inteligencia.
Gracias por su cariño, sus consejos y su cercana compañía a lo largo de toda mi vida.

Fam. López González; tíos, primos, sobrinos.

Su cariño y su complicidad tan cercana en este crecimiento contribuyeron
al cumplimiento de un gran sueño. Muchas gracias por siempre estar ahí.

Mtra. Lulú Sánchez Hernández:

Sus grandes enseñanzas dejaron una huella trascendental en mí y han contribuido a ser lo que soy.
Agradezco todo su cariño y su acompañamiento en este largo camino de superación.

Dra. Olivia Gómez Alvarado:

Querida amiga. Agradezco tu gran compañía, tus ánimos y tus consejos.
Gracias por procurarme todo este tiempo.

Mtra. Antonia López López :

Mi más sincero agradecimiento por todo su entusiasmo, su paciencia, sus consejos y todo su apoyo para la realización de este proyecto.

A mis compañeros médicos residentes y amigos:

El trabajo en equipo fue trascendental para la culminación de esta meta.
Por todos los buenos momentos y retos cumplidos, su compañía, complicidad, abrazos sinceros y palabras de aliento... muchas gracias.

Mi más sincero agradecimiento a la comunidad escolar de la Secundaria No.101 "Ludwig Van Beethoven", Turno matutino y de la Secundaria No. 299 "Ciro E. González Blackaller", Jornada Ampliada. En especial, a las Maestras Clara Aguirre Ramírez, Lusalva González Jimenez y Georgina Meza Campos por haberme abierto las puertas y brindado su entera confianza para la realización de este proyecto.

A todos aquellos que creyeron en mí y me dieron la oportunidad de crecer como persona y profesionista; mi eterna gratitud.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	01
2. ANTECEDENTES	
2.1 El estado nutricional de los individuos como parte de una política pública e indicador de crecimiento económico.	04
2.2 Programa “Escuela y Salud”.	09
2.3 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT).	13
2.4 Situación nutricional actual.	15
3. MARCO TEÓRICO	
3.1 Importancia de la nutrición y el ejercicio en el crecimiento y desarrollo.	21
3.2 Alimentación y alimentación correcta.	22
3.3 Cálculo y definición del estado nutricional en adolescentes.	26
3.4 Ambientes obesigénicos: consecuencia de una influencia multifactorial.	27
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	33
5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	37
6. JUSTIFICACIÓN	37
7. OBJETIVOS (general y específicos)	40
8. MATERIAL Y MÉTODO	41
9. CONSIDERACIONES ÉTICAS	43
10. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	44
11. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	44
12. RESULTADOS	
12.1 Características sociodemográficas.	48

12.2 Antecedentes familiares de enfermedades crónico-degenerativas.	55
12.3 Difusión de información para la prevención de enfermedades crónico-degenerativas.	58
12.4 Hábitos alimenticios.	60
12.5 Actividad física y distribución del tiempo libre.	69
12.6 Estado nutricional actual de la muestra poblacional participante.	76
13. DISCUSIÓN	83
14. CONCLUSIONES	94
15. LIMITACIÓN DEL ESTUDIO	98
16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	100
17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
18. ANEXO	
18.1 Glosario.	104
18.2 Gráficas de la OMS de IMC para la edad por sexo.	107
18.3 Cuestionario autoaplicable.	109

RESUMEN

La epidemia de sobrepeso y la obesidad en los niños y adolescentes se ha incrementado exponencialmente en las últimas cuatro décadas. Inicialmente se consideraba que el exceso de peso en un individuo era consecuencia directa de una mala nutrición y un estilo de vida sedentario. Hoy en día se han observado que existen múltiples factores a nivel económico, social y sobre todo cultural que influyen en la aparición de dichos padecimientos a temprana edad y que son condicionantes para el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas que hasta hace algunos años, se consideraban exclusivas de la población adulta.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006, el 12% de la población de adolescentes escolares presentaba desnutrición, el 17% sobrepeso y 13% obesidad (1 de cada 3).

En el año 2010, el Gobierno Federal decretó el Acuerdo Nacional para la salud Alimentaria como parte de la nueva reforma educativa en la que planteó el concepto de la “escuela como promotora de la salud”. Como parte del nuevo plan operacional, se modificaron las jornadas escolares en algunos planteles de educación básica de la Ciudad de México, con un incremento en el número de horas de jornada por día, con el propósito de intentar garantizar el consumo de alimentos balanceados y la realización de actividad física diaria.

El último reporte de ENSANUT, 2012 informó que el 35% de los adolescentes padecían de sobrepeso u obesidad, lo que implica que en el grupo de 12 a 19 años, más de 1 de cada 5 adolescentes tiene sobrepeso y 1 de cada 10 presenta obesidad.

OBJETIVO: Identificar el estado nutricional de los estudiantes que acuden a un plantel con horario escolar tradicional (6 hrs/día) y de aquellos que asisten a uno de jornada ampliada (8 hrs/día).

MATERIAL Y MÉTODO: De un total de 1008 alumnos pertenecientes a la población escolar inscrita en el ciclo escolar 2016-2017 de los dos planteles participantes, se valoraron 446 estudiantes de 11 a 15 años de edad, de los tres grados de educación secundaria; 219 alumnos pertenecieron al plantel de jornada tradicional y 227 al de jornada ampliada. Previo consentimiento informado de los padres, se procedió a la selección de la muestra de una manera aleatoria y probabilística con base en los criterios de inclusión. En los alumnos participantes se realizó la aplicación del cuestionario acerca de estilos de vida y posteriormente se procedió a la toma del peso y talla. Para dicho fin se utilizó una báscula con estadímetro marca ACME de 160 kg, además del uso de hojas de registro y las gráficas del IMC-edad por sexo de la OMS (2007) para la definición del estado nutricional.

RESULTADOS: En este estudio se encontró que el 1% de la población presenta desnutrición, el 31% sobrepeso y el 18% obesidad. Uno de cada dos alumnos participantes en el estudio presenta alguna alteración en el estado de nutrición. La diada sobrepeso-obesidad representa el 49% de los casos y se distribuye de manera uniforme en los tres grados de educación secundaria, con un ligero predominio en los hombres.

CONCLUSIONES: En este estudio no se encontró diferencia con respecto al número de alumnos que presentaron sobrepeso u obesidad entre ambas poblaciones escolares (108 en cada una), aunque el porcentaje fue mayor en el grupo del plantel de la jornada tradicional. En los alumnos de la jornada tradicional (6 hrs/día) se encuentra un mayor número de alumnos obesos y en la población de la escuela de jornada ampliada, más alumnos con sobrepeso y desnutrición. Los factores de riesgo para presentar alteración en el estado nutricional, a nivel socioeconómico y cultural, fueron los mismos.

“El conocimiento no es suficiente; debemos aplicarlo.

El deseo no es suficiente, debemos actuar”

.

Goethe.

1. INTRODUCCIÓN

La epidemia de sobrepeso y obesidad en el mundo impacta en la salud de los individuos por su fuerte asociación con las enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Recientemente los factores genéticos y ambientales (ambiente físico, psicosocial y sociocultural) son los que han merecido mayor atención en la explicación del crecimiento acelerado de dicha epidemia a nivel mundial, sobre todo; en las últimas cuatro décadas (Brown, 2002).

Como parte de la complejidad del problema, en tiempos recientes ha surgido la paradoja de que no solo la abundancia en el consumo de los alimentos participa como factor para desarrollar obesidad (Gasser, 2012); sino también la escasez de los mismos, representada por la carencia propia de recursos o bien, la realización de ayunos prolongados en aquellos individuos que cuentan con estilos de vida desorganizados condicionados por las demandas de la sociedad actual.

La disponibilidad de los alimentos y el acceso al consumo de los mismos, no son garantía de un buen estado nutricional, debido a que el desbalance entre el consumo y el gasto energético por día, se ha asociado con la aparición de alteraciones en el estado de nutrición de los individuos y por ende, con repercusiones en su estado de salud (Brown, 2012)

El reto de todo gobierno, incluido dentro de su política pública y como parte de sus indicadores de desarrollo, es el garantizar la seguridad alimentaria a su población con énfasis y prioridad en los grupos vulnerables o de riesgo; dentro de los que se encuentra la población infantil y juvenil. Todo plan de desarrollo debe buscar ofrecer una nutrición óptima para la población, es decir; que sea completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada. (NOM-043-SSA-2012)

Debido a que hoy en día se viven situaciones sociales de constante cambio que en ocasiones ponen en riesgo el bienestar de la comunidad, se debe fomentar una cultura de promoción de la salud y prevención de la enfermedad como una forma

permanente de vida, impulsadas por el trabajo en conjunto de distintos actores sociales. Dicha estrategia debe buscar la implementación de nuevos mecanismos de respuesta y la realización de acciones que contribuyan con el desarrollo armónico e integral de las personas.

Por tal motivo, en México en el año 2010 se publicó el *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria* (ANSA) en donde se estableció que para la prevención del sobrepeso y la obesidad se requiere del impulso de acciones coordinadas y simultaneas entre instituciones del sector educativo, salud, empresarial, industrial y organizaciones de la sociedad civil. La participación, el sentimiento de compromiso y la responsabilidad compartida entre dichos actores, será clave para el avance y concreción de la política nacional, así como para una ejecución correcta del programa de acción dirigido a la prevención y disminución de uno de los problemas epidemiológicos más grandes que actualmente impactan en la salud de los mexicanos.

Específicamente dentro del sector escolar y como parte de la Reforma educativa, se pretende que las escuelas se conviertan en fuentes promotoras de la salud, por lo que se implementaron diversas estrategias para normar y monitorear el tipo y la calidad de alimentos ofrecidos durante las jornadas escolares, como una de las múltiples acciones para combatir la inseguridad alimentaria en un mayor número de educandos y de esta manera, mejorar el rendimiento escolar (SEP, 2010).

El nuevo plan de trabajo educativo pretende la adquisición de conocimientos, actitudes y aptitudes conforme a competencias a través de la implementación de jornadas escolares ampliadas (con horarios extendidos), en las cuales los alumnos cuenten con mayores horas de clase al día para reforzar contenidos básicos aplicados a escenarios problema de la vida cotidiana (dentro de los cuales se incluye el cuidado de la salud), se proporcionen actividades para un desarrollo integral (danza, música, artes plásticas, lenguas extranjeras diversas, equipos deportivos, etc.) y se realice actividad física diaria.

Hoy en día, dicho modo de operación se encuentra en marcha en los planteles de educación primaria y secundaria de la Ciudad de México considerados como “escuelas de calidad”. Se pretende se logre su expansión a lo largo del país para el año 2020. El principal objetivo: garantizar mayores horas efectivas de estudio, lograr un mejor aprovechamiento académico, optimizar tiempos de ocio y recreación supervisados, monitorear la salud de los educandos y al mismo tiempo; fomentar estilos de vida saludables en individuos que se pretende sean responsables, proactivos y agentes de cambio dentro de su comunidad.

La estrategia inicial de la reforma educativa en su compromiso por contribuir con la lucha para contrarrestar la epidemia de sobrepeso y obesidad infantil en México, desde las escuelas, amerita una valoración de su impacto social, y sobre todo, del estado de salud de los educandos.

A lo largo de este proyecto se pretende observar y comparar el estado nutricional de dos poblaciones de adolescentes escolares matriculados en un plantel de jornada tradicional y otro de jornada ampliada, con el propósito de conocer si es que verdaderamente existe un beneficio en el estado nutricional y de salud de los alumnos que acuden a una institución que cuenta con múltiples servicios de asistencia educativa versus aquellos que sólo se limitan a recibir la carga académica tradicional.

De la misma manera, se pretenden identificar los múltiples factores personales, económicos, sociales y culturales que impactan de manera directa en el estado nutricional actual de los individuos a manera de plantear nuevas estrategias de intervención que contribuyan a combatir dicho problema actual de salud.

2. ANTECEDENTES

2.1 El estado nutricional de los individuos como parte de una política pública e indicador de crecimiento económico.

Debido al porcentaje que actualmente representa la población juvenil, la presencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad, predispone al desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas, disminuye años de vida saludable, impacta en la fuerza de trabajo que representa la población económicamente activa y además; implica gastos exponenciales en el ámbito de la salud para su manejo y tratamiento (Dietz, 1998). Es decir, que dicho problema considerado una actual epidemia, atenta contra el desarrollo de las naciones.

Por tal motivo y como una política pública prioritaria, junto con el nivel de escolaridad de una población, la evaluación del estado nutricional a través del crecimiento y desarrollo de los niños y jóvenes, se ha convertido en un buen indicador que representa las condiciones de salud de las naciones y al mismo tiempo, refleja su capacidad de crecimiento económico (Ranjami, 2016). Con dicho estándar de prevención, se pretende evitar que la población juvenil actual se convierta en un futuro en un grupo masivo de la tercera edad, enfermo e improductivo, que atente contra los sistemas de salud por sus altas demandas en atención y de servicios.

Anteriormente se consideraba que los países desarrollados debían enfocar sus esfuerzos de salud en el combate contra el sobrepeso y la obesidad, sobre todo porque se creía que dichas poblaciones se caracterizaban por contar con estilos de vida cómodos, prácticos, sedentarios y con alto consumo de alimentos chatarra. De la misma manera, se establecía que las naciones en vías de desarrollo deberían hacer lo correspondiente al trabajar con la diada pobreza alimentaria-desnutrición, bajo el entendido de que su prioridad debía enfocarse en asegurar proporcionar una canasta básica como solución al problema (Traversy, 2016).

En el caso específico de México, el tema de seguridad alimentaria remonta sus primeros intentos a la década de 1920, con el inicio de la creación de políticas públicas en pro de la niñez.

Los primeros programas de asistencia social consistieron en la provisión de desayunos escolares como parte de un apoyo nutricional para beneficio de la educación. Fue hasta la década de 1950 que surgió la Comisión Nacional de Leche que posteriormente se convirtió en la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO).

En el año de 1972 se creó formalmente el Sistema Alimentario Mexicano en conjunto con el DIF (Desarrollo Integral de la Familia) y se inició la distribución de leche en sectores marginados a través de la compañía paraestatal LICONSA, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Social.

Fue hasta 1982 cuando se creó el Programa Nacional de Alimentación con el fin de continuar el apoyo para la población marginada y cuando surgieron los primeros programas nutricionales preventivos con el propósito de brindar orientación a la población a través de una vigilancia periódica del estado nutricional.

En 1990 se creó el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) en donde se estipuló de manera formal el vínculo entre el sector educativo y el sector salud para compartir la responsabilidad del cuidado del estado nutricional de la población infantil (Barquera, 2001).

La evolución detallada de los principales programas y políticas alimentarias y de nutrición en México de 1922 a 1994, se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Principales políticas de alimentación en México 1922-1994

AÑO	POLÍTICA O PROGRAMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA O ACCIÓN
1922-1924	Programas de asistencia social (antecesor del DIF)	-Apoyo nutricional a niños escolares de zonas urbanas	-Implementación de desayunos escolares
1936-1940	Creación de los Almacenes Nacionales de Depósito (antecesor de Conasupo)	-Mejorar estado de nutrición de la población. -Favorecer acceso a los artículos de consumo de primera necesidad en población de bajos recursos. -Educación para la población en salud, asesoría nutricional y técnicas de alimentación.	-Regulación de precios de granos en el mercado. -Asegurar acceso a granos y cereales. -Creación de comedores populares. -Creación de cadenas de expendios de leche. -Creación de la primera leche rehidratada. -Fundación del Instituto Nacional de Nutrición -Yodación de sal.
1946-1950	Política de abasto popular. Subsidio para la producción de alimentos.	Abaratar el costo de alimentos en el mercado	-Importación de artículos escasos en el país. -Control de precios de artículos de primera necesidad. -Creación de la Comisión Nacional de Leche y desayunos escolares.
1961-1965	Subsidio al consumo de productos del campo.	Incrementar el ingreso de la población rural y de bajos recursos.	-Creación de CONASUPO y la Compañía rehidratadora de leche. -Regulación de precios de primera necesidad en el mercado.
1972-1980	- Subsidio al consumo. - Creación del DIF. - Creación del Sistema Alimentario Mexicano.	- Educación para la población en hábitos de alimentación. - Distribución de complementos dietéticos. - Subsidio en la producción de alimentos. - Mejorar el estado nutricional de población vulnerable (niños y mujeres embarazadas)	- Transformación de Conasupo SA a Leche Industrializada LICONSA. - Desayunos escolares - Fabricación de leche para lactantes y madres gestantes. - Creación de cocinas populares. - Distribución de semillas y hortalizas. - Subsidio para la producción y distribución de alimentos, regulación de precios.
1982	- Programa Nacional de Alimentación. - Pacto de solidaridad económica.	- Apoyo a la producción, distribución y consumo de alimentos. - Cambio en las condiciones de alimentación y nutrición de la población marginada y vulnerable (menores de 5 años y mujeres embarazadas).	- Incremento en el salario mínimo sobre el precio de la canasta básica. - Fomento para la producción de alimentos. Implementación de programas para la vigilancia del estado nutricional y orientación alimentaria.

AÑO	POLÍTICA O PROGRAMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA O ACCIÓN
1990	Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA)	Mejorar niveles de nutrición y salud en menores de cinco años y mujeres embarazadas.	Vigilancia del estado de nutrición y salud. Educación en salud y nutrición. Distribución de suplemento alimentario.
1994	Programa de suplementación de megadosis de vitamina A.	Proteger contra deficiencia de vitamina A en niños menores de 5 años.	Suplementación para los niños durante la campañas de vacunación.

Barquera, S et al (2001) Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. Salud Pública de México. 43:5, 464-477

Desde el punto de vista político y como parte de un plan de desarrollo, el gobierno mexicano ha manifestado ante autoridades internacionales su teórico compromiso con el trabajo en pro de la nutrición infantil.

El 6 de enero de 1990, México firmó el acuerdo pactado en la Convención mundial sobre los Derechos del niño, en la cual se estableció en su artículo 24, que el Estado reconoce el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y que asegurará la plena aplicación de este derecho. Del mismo modo, ratifica que adoptará las medidas apropiadas para combatir la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud, mediante la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos, adecuados y agua potable para todos los sectores de la sociedad, y en particular los niños.

El 8 de septiembre del año 2000, la Declaración del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), suscrita también por México, en su numeral I.4, reafirmó la determinación de apoyar todos los esfuerzos encaminados al respeto de los derechos humanos y la garantía de las libertades fundamentales de los individuos, dentro de los cuales se encuentran el derecho a la alimentación y a la salud. De igual manera, en su numeral III.19 ratificó su compromiso por comenzar a reducir las enfermedades graves que impactan a la humanidad, dentro de las que se encuentran las enfermedades infectocontagiosas, la muerte materno-infantil y la desnutrición.

En el informe mexicano del año 2005 se estipuló en el rubro de retos y prioridades que aunque en el país se había disminuido de manera importante la mortalidad en menores de 5 años, se había identificado a la obesidad como una nueva amenaza concomitante para la salud infantil y del adolescente debido a su alta incidencia en los últimos años.

En el año 2010, ante la notificación de incremento exponencial de las cifras de obesidad infantil y juvenil, como parte de la Reforma Educativa, la Secretaría de Educación Pública (SEP) en coordinación con la Secretaría de Salud (SEDESA) establecieron lazos para el trabajo conjunto en la búsqueda de estrategias para combatir la prevalencia de dichos estados nutricionales extremos y proponer cambios en las condiciones educativas y sociales como parte de la solución parcial al problema.

Bajo el principio de que la escuela debía favorecer el logro de los objetivos educativos y el desarrollo integral de los alumnos, contribuyendo a la formación de ciudadanos íntegros, proactivos y comprometidos con la sociedad, se estableció que la salud debía representar uno de sus pilares fundamentales (SEP, 2010).

Se creó el *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA): “estrategia contra la obesidad infantil y juvenil”*, en donde se reconoció el origen multifactorial de dicha condición y se exigió la participación de diversas instituciones gubernamentales además de la industria alimentaria y del entretenimiento.

El nuevo enfoque de responsabilidad compartida establecía que los planteles escolares representaban otro de los ambientes desde donde se podían realizar acciones estratégicas para revertir el problema nutricional actual, a través de la capacitación continua de los alumnos en el área de promoción de la salud con el fin de brindarles herramientas para que implementaran sus propias acciones en favor de su bienestar personal.

En el año 2012, el Gobierno Federal aprobó la reforma Educativa en la que se incrementó la jornada escolar de 6 a 8 horas al día en los planteles de educación básica (primaria y secundaria), con el objetivo de elevar el nivel académico de los educandos, promover una educación integral y supervisar su proceso de crecimiento y desarrollo mediante la implementación de comedores escolares y/o, cooperativas saludables que aseguraran una ingesta de alimentos adecuada y balanceada durante la jornada escolar.

Estos esfuerzos intersectoriales se tradujeron en la concreción de una propuesta de intervención conjunta denominada Programa de Acción en el Contexto Escolar, en atención a los objetivos y compromisos establecidos en el Acuerdo Nacional de Salud Alimentaria, la cual fue elaborada por la Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación educativa de la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública a través del *Programa de Escuela y Salud*, en colaboración con la Dirección General de Promoción de la Salud de la Secretaría de Salud.

2.2 Programa Escuela y Salud.

El *Programa Escuela y Salud* promueve la creación de una nueva cultura de la salud a través del desarrollo de competencias para el control y la modificación de estilos de vida a través de la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes que generen acciones encaminadas a la promoción y educación para la salud individual, familiar y colectiva. Sus principales objetivos son los siguientes:

- Fomentar el desarrollo integral de los educandos y el desarrollo de competencias para la adopción de un estilo de vida saludable capaz de prevenir, revertir y disminuir el avance en la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil a través de la creación y el fortalecimiento de entornos seguros y saludables.
- Promover acciones de cuidado de la salud con un enfoque integral.

- Involucrar a todos los miembros de la comunidad educativa (directivos, personal docente, alumnos, padres de familia, servicios de asistencia educativa) en el desarrollo de acciones encaminadas a la promoción de la salud.
- Mejorar las condiciones para el aprendizaje de los miembros de la comunidad educativa.
- Generar y preservar tanto entornos como ambientes saludables capaces de contribuir a mejorar la salud y la calidad de vida en el contexto escolar, pero sobre todo que fomenten la adopción de estilos de vida saludables a largo plazo.
- Promover la práctica regular de activación física, evitando el sedentarismo.
- Impulsar el desarrollo de hábitos alimenticios correctos que garanticen el crecimiento sano de los alumnos y su desarrollo integral como medida para la prevención y disminución del sobrepeso y la obesidad, así como de otras enfermedades derivadas de una alimentación inadecuada.
- Emitir regulación del expendio y distribución de alimentos y bebidas recomendables en los establecimientos de consumo escolar.
- Fortalecimiento de la participación de los padres de familia para la creación de entornos saludables.
- Coordinación interinstitucional e intersectorial entre las dependencias gubernamentales de salud y educación con otras instancias de sector privado y organizaciones de la sociedad civil en favor de la salud de los educandos.

Para lograr dichos objetivos se planteó un Programa de Acción a través de 3 componentes:

- 1. Promoción y educación para la salud:** Con un enfoque preventivo orientado a la alimentación correcta, la actividad física regular y la generación de entornos saludables promoviendo la participación activa de los padres de familia para el diseño de menús nutritivos a través de la

creación de opciones de refrigerios completos y equilibrados de acuerdo con las reglas de la alimentación correcta, basada en la combinación de los tres grupos de alimentos.

Se debe contar con oportunidades de prácticas alimenticias correctas y un estilo de vida activa para mantener un balance energético saludable y así evitar la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad.

- 2. Fomento de la activación física regular:** Enfatizando en la necesidad de que se realice el gasto calórico necesario a lo largo del día en combinación con una dieta correcta como los principales ejes culturales para combatir la obesidad. La realización de al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana, con el objetivo de reducir el riesgo de enfermedades crónico-degenerativas.

Los adolescentes deben acumular al menos 60 minutos diarios de actividad física a través de actividades lúdicas estructuradas, recreos activos, juegos tradicionales y agradables que mantengan a los alumnos en movimiento en su tiempo libre y así garantizar un desarrollo saludable.

Se debe aclarar que la actividad física diaria que requieren los niños y adolescentes para lograr el gasto calórico acorde con su edad, debe completarse el resto del día con actividades fuera del contexto escolar, así como los fines de semana. De ahí la importancia de la participación de los padres de familia en el cumplimiento de este reto.

Cabe destacar que los hábitos en la actividad física y los modos de vida saludables adquiridos durante la infancia y la adolescencia tienen altas probabilidades de mantenerse vigentes a lo largo de toda la vida. Por tal motivo; la mejora de la actividad física en los jóvenes es imprescindible para el goce de una buena salud futura.

3. Acceso y disponibilidad de alimentos y bebidas que promuevan una alimentación correcta: mediante la vigilancia de que en cada plantel educativo se promueva la ingesta de alimentos y bebidas que faciliten una alimentación correcta y que disminuya el riesgo de sobrepeso y obesidad, a través de la regulación del expendio y distribución de alimentos, basados en el “Plato de Bien Comer” y “la Jarra del buen beber” tal y como lo señala la NOM-043-SSA2-2005 acerca de los “Servicios básicos para la salud”.

La nueva estrategia de provisión de una alimentación saludable dentro de los planteles escolares debe promover que los establecimientos que expanden productos alimenticios en las escuelas deben convertirse en espacios educativos que brinden la oportunidad para poner en práctica lo aprendido en educación para la salud.

Como parte del compromiso social y la responsabilidad compartida acerca del cuidado de la salud, se debe buscar que las autoridades educativas de cada plantel retiren al comercio ambulante que expende alimentos y bebidas fuera de las escuelas, debido a que por lo general no facilitan una alimentación correcta y tampoco cumplen con las medidas de higiene requeridas por la normatividad en México.

La traducción de esta nueva política del cuidado multidisciplinario de la salud vista desde el campo educativo se debe ver reflejada en el programa anual de trabajo denominado “Plan Estratégico de Transformación Escolar” (PETE) a través de sus diferentes comités y brigadas, como lo son el Comité de Seguridad Escolar, el Consejo Escolar de Participación Social, la Comisión de alimentación (encargada de regular la cooperativa escolar y los comedores escolares), la Comisión de seguridad y salud, la Brigada de Primeros Auxilios y la Brigada de Protección civil, por mencionar algunos.

Con todas estas herramientas, se pretende trabajar en conjunto con la Asociación de Padres de Familia de cada plantel y dar abordaje al problema de sobrepeso y obesidad que actualmente afecta la salud de la población infantil y juvenil en México, considerando de manera inicial, que una alimentación correcta y la realización de actividad física de rutina (como un hábito de vida) constituyen los pilares iniciales para comenzar a contrarrestar dicho problema de salud. Sin olvidar que, debido a que dicho problema es de origen multifactorial (ambiental, social, educativo, cultural y económico), se debe trabajar con sentido de responsabilidad compartida entre los distintos integrantes de la comunidad. Ver figura 1.



Fig 1. Imagen que muestra el “Plato de bien comer” modificado en el que se enfatiza la importancia del consumo de agua natural y la realización de actividad física de rutina (círculo azul en el centro), además del consumo de una dieta correcta, como parte de una estrategia para lograr un estilo de vida saludable. (SEP, 2010. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Programa de acción en el contexto escolar)

2.3 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)

Bajo el principio de que en política pública no se puede mejorar lo que no se mide, en el año de 1986 la Secretaría de Salud inició un esfuerzo sistemático por generar un conjunto de datos fidedignos que permitieran conocer las condiciones de salud de la población y sus tendencias, así como la utilización y percepción sobre los servicios de salud.

Fue entonces que se creó el Sistema de Encuestas Nacionales de Salud por parte del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) con el objetivo de poner a disposición la información pertinente y precisa acerca de las condiciones de salud de la población, así como el desempeño del Sistema Nacional de Salud.

En sus más de 25 años de existencia, el sistema ha desarrollado aproximadamente 23 encuestas con sustento científico, que han contribuido al desarrollo de intervenciones e intervenido en la toma de decisiones referentes a la salud del país.

Fue hasta el año 2006 cuando a dicho esquema de registro se le adjuntó la Encuesta Nacional de Nutrición (ENN) con el fin de conocer las condiciones nutricionales de los diversos grupos que forman a la población mexicana y se creó formalmente la ENSANUT. Este estudio se realiza cada 6 años y su última edición se llevó a cabo en el año 2012.

Su objetivo general consistió en cuantificar la frecuencia, distribución y tendencias de las condiciones de salud y nutrición, así como también en examinar la respuesta social organizada frente a los problemas de salud y nutrición de la población, incluida la cobertura y calidad de los servicios de salud y la cobertura específica de los programas prioritarios de prevención en salud en el ámbito nacional. En dicho estudio se puede ver reflejado el impacto de las intervenciones realizadas en el campo de la salud desde el contexto escolar desde el año 2010.

Aunque se teorizó el próximo levantamiento de ENSANUT se realizará en 2018, ante el acelerado incremento en el número de niños, adolescentes y adultos con sobrepeso y obesidad, y de la aparición de enfermedades relacionadas con la nutrición tales como diabetes, anemia e hipertensión, se decidió realizar la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC) en 2016 con el objetivo de dar seguimiento e identificar oportunamente el estado de

salud y nutrición de la población y reforzar o ajustar las acciones necesarias para frenarlos. Los resultados preliminares distan de mostrar cifras alentadoras.

En este sentido, podemos afirmar que en México se han implementado políticas sólidas para incidir sobre la salud de los niños; sin embargo, la simple existencia de estas políticas no garantiza su cumplimiento y menos aún que se materialicen en eventos de salud en la población para la cual fueron diseñadas (ENSANUT, 2012).

2.4 Situación nutricional actual

En México el sobrepeso, la obesidad y sus complicaciones se encuentran entre los problemas de salud pública más importantes de la actualidad.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública en 2006, señala que el 12.7% de los niños menores de 5 años presentan desnutrición crónica (peso y talla bajos). Por otro lado, la estadística alerta sobre el riesgo en que se encuentran más de 4 millones de niños entre los 5 y 11 años de edad de padecer sobrepeso y obesidad, pues la prevalencia combinada se presenta en 1 de cada 4 niños (26%) y 1 de cada 3 adolescentes (31%) con tendencia exponencial a su incremento sin importar edad, región o grupo socioeconómico. De acuerdo a lo publicado en ese año, el 12% de la población de adolescentes escolares presentaba desnutrición, el 17% sobrepeso y 13% obesidad (1 de cada 3).

La Encuesta Nacional en Salud Escolar 2008 (ENSE), se destaca que si bien el rendimiento escolar de un individuo está relacionado con diversos factores tales como el entorno familiar, social, ambiental, socioeconómico, además de la disponibilidad y acceso a servicios médicos para la atención y prevención de enfermedades; los problemas de salud asociados con la alimentación y la nutrición afectan de manera significativa la capacidad de aprendizaje de los individuos.

De acuerdo a lo reportado por la ENSANUT 2012, en México existen aproximadamente 22 804 083 adolescentes entre 10 y 19 años. Esta población es equivalente a 20.2% del total de habitantes en el país. De este total, 50.3% son hombres y 49.7% mujeres, lo que muestra una tendencia de mayor porcentaje de mujeres (misma distribución reportada por la ENSANUT 2006).

Se ha informado que el 35% de los adolescentes tiene sobrepeso u obesidad. En el grupo de 12 a 19 años de edad implica que más de 1 de cada 5 adolescentes tiene sobrepeso y 1 de cada 10 presenta obesidad.

La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en adolescentes fue de alrededor de 35.8% para el sexo femenino y de 34.1% en el sexo masculino, siendo la proporción de sobrepeso más alta en mujeres que en hombres.

En el caso específico del sobrepeso en el sexo femenino, se puede decir que éste aumentó de 22.5% en 2006 a 23.7% en 2012 (5.3% en términos relativos), mientras que en el sexo masculino se observó una ligera reducción de 20 a 19.6% (-.02% en términos relativos), en el mismo periodo de tiempo.

En lo referente a la obesidad, los datos revelan que el porcentaje de adolescentes de sexo masculino con obesidad fue mayor (14.5%) que en las de sexo femenino (12.1%). Comparados con los datos de 2006, el aumento en el sexo femenino fue de 7% en 6 años; el del sexo masculino del 3% y de manera general del 5% (incluyendo cifras de ambos sexos). En este estudio no se observan tendencias claras de sobrepeso y obesidad en relación con la edad, excepto por una ligera disminución de la obesidad a mayor edad en los hombres. En general se puede decir que aunque la velocidad de crecimiento de la prevalencia de sobrepeso-obesidad ha disminuido con el paso de los años, las cifras se han mantenido y aún distan mucho de ser aceptables. Ver figura 2.

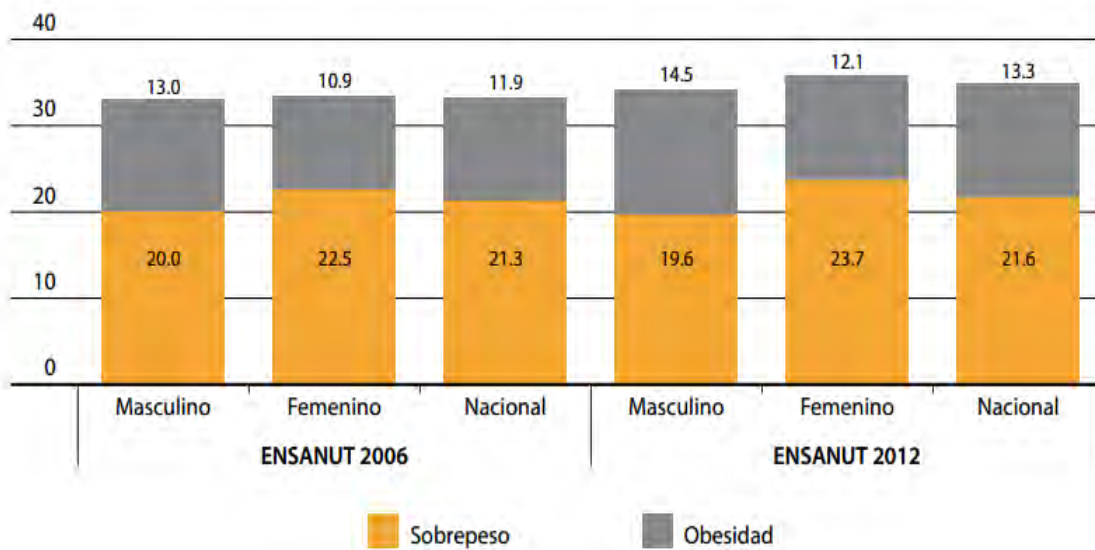


Fig 2. Comparativo de la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en población de 12 a 19 años de edad, de la ENSANUT 2006 y ENSANUT 2012 por sexo de acuerdo a los criterios de la OMS. (México ENSANUT, 2012)

La prevalencia de peso excesivo en los adolescentes ha aumentado en forma notable, casi tres veces, en el casi cuarto de siglo de seguimiento a partir de las encuestas de nutrición. La evaluación emergente realizada en 2016 de medio camino (ENSANUT MC), reporta cifras estadísticas preliminares prácticamente sin cambio.

Analizando cifras históricas, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad pasó de 11.1% en 1988 a 28.3% en 1999, posteriormente se incrementó al 33.4% en 2006 y finalmente al 35.8% en 2012. Este aumento en 24 años equivale a un incremento relativo de 223%.

Actualmente más de una tercera parte de los adolescentes del país presentan exceso de peso. Dadas estas altas prevalencias es importante reforzar la implementación de políticas y programas efectivos de prevención de obesidad que incluyan a este grupo de población.

Es importante mencionar que la proporción de adolescentes que participó en la ENSANUT 2012 y que estaban en riesgo de tener un trastorno de la conducta alimentaria fue de 1.3% (1.9% en el sexo femenino y 0.8% en el masculino). Esta proporción fue medio punto porcentual más alta que la registrada en la ENSANUT 2006. Las conductas alimentarias de riesgo más frecuentes en adolescentes mexicanos fueron: preocupación por engordar, comer demasiado y perder el control sobre lo que se come. Específicamente en las mujeres, la principal conducta de riesgo fue la preocupación por engordar (19.7%) y en los varones fue el hacer ejercicio para perder peso (12.7%).

Al comparar la frecuencia de conductas para intentar bajar de peso entre los adolescentes de ambos sexos, en las mujeres fue más frecuente hacer ayuno, dietas, tomar pastillas (varias), diuréticos o laxantes. En el caso de los varones de 14 a 19 años se encontró una mayor prevalencia de conductas de riesgo como comer demasiado y hacer ejercicio. (ENSANUT, 2012)

En lo referente al patrón de actividad física de rutina, se sabe que el 58.6% de los adolescentes entre 10 y 14 años no realiza ninguna actividad. Los resultados nacionales para el componente de actividad física reflejan que más de la mitad de los niños y adolescentes entre 10 y 14 años de edad no realizaron ninguna actividad formal (como deportes de equipo, organizados con entrenadores), en los últimos 12 meses previos a la encuesta y que solamente el 33% invierte menos de dos horas (el tiempo máximo recomendado) frente a pantallas.

Estos resultados concuerdan con lo publicado en otros estudios internacionales, en donde se observa que un alto porcentaje de adolescentes (mayor o igual a 50%) pasa más de dos horas en actividades de medios digitales. De acuerdo con la clasificación de la OMS, de los jóvenes de 15 a 18 años el 22.7% de los adolescentes son inactivos, 18.3% son moderadamente activos y 59% son activos.

En lo referente a los programas de desarrollo social con impacto en la provisión de alimentos o recursos para mejorar el estado nutricional, se sabe que el 39.9% de los hogares en el país recibe beneficios de uno o más programas en pro de la nutrición y/o de salud. De ellos, alrededor del 28% son beneficiarios de un programa, el 9.2% de 2 programas y el 2.8% de 3 o más programas. Por lo tanto, se puede decir que casi 1 de cada 4 hogares en México recibe dichos beneficios. Los proyectos con mayor cobertura son el Programa Oportunidades que beneficia a 18.8%, el de apoyo para los adultos mayores en un 12.6%; los desayunos escolares en el 12.2% y el programa de leche Liconsa que cuenta con una cobertura nacional de 9.7% del total de los hogares en el país.

Con el panorama antes mencionado, como parte de la estrategia inicial implementada por el sector educativo en contra del sobrepeso y la obesidad, desde el año 2010, se incrementaron las horas de clase al día con el propósito de reforzar los conocimientos académicos y al mismo tiempo, ofrecer opciones de alimentación adecuadas que garantizaran seguridad alimentaria de calidad en pro de la salud de los educandos.

Dicha táctica nutricional fue evaluada con anterioridad en el Estado de Morelos, en el año 2013, por el Departamento de nutrición y alimentos funcionales del Instituto Politécnico Nacional (IPN) con el propósito de conocer el estado nutricional de los escolares después de la implementación de la Reforma Educativa. En este estudio se incluyeron 3375 escolares de educación básica pertenecientes a 19 planteles de jornada ampliada de 8 municipios. Se encontró que la prevalencia de desnutrición fue del 9% y la de sobrepeso-obesidad fue del 23% (10% y 13% respectivamente), es decir; uno de cada nueve niños presentaba desnutrición y uno de cada diez presentaba obesidad. (González, 2013)

Con base en la revisión de las bases de datos médicas correspondientes a literatura mexicana, se puede decir que desafortunadamente hasta el momento no existe evidencia de publicaciones científicas que hagan referencia a nuevas

valoraciones o evaluaciones subsecuentes que midan el impacto de las jornadas escolares ampliadas en el estado nutricional de los alumnos, debido a que dicha condición de incremento en el número de horas de jornada escolar por día, implica cambios en estilos de vida, mecánicas familiares y hábitos alimenticios entre los individuos.

Probablemente todos estos factores están contribuyendo de manera negativa en la salud de los estudiantes y se están viendo reflejados en el incremento acelerado de las cifras de sobrepeso y obesidad actuales en la población infantil y juvenil.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Importancia de la nutrición y el ejercicio en el crecimiento y desarrollo.

El crecimiento y desarrollo de un individuo es un fenómeno continuo que se inicia en el momento de la concepción y culmina al final de la pubertad, periodo durante el cual se alcanza la madurez en sus aspectos físico, psicosocial y reproductivo (Rosso, 1997).

Los procesos de crecimiento y desarrollo son fenómenos distintos, simultáneos pero interdependientes. Ambos tienen características comunes en todos los individuos de la misma especie. Sin embargo, presentan amplias diferencias entre los sujetos determinadas por el carácter individual de un patrón de crecimiento, el cual es resultado de la interacción entre factores genéticos y ambientales (físicos, psicosociales y culturales) capaces de modificar el patrón heredado a cada uno. La interacción entre todos ellos determina las condiciones de protección o riesgo para desarrollar una enfermedad (Rosso, 1997).

Inicialmente se considera que uno de los principales factores que condicionan y modifican el crecimiento y desarrollo de los individuos es la nutrición, pues el consumo inadecuado de productos, ya sea por la carencia o un exceso de los mismos, predispone al desarrollo de desnutrición, sobrepeso u obesidad (Manyanga, 2014). Dichas enfermedades forman parte del grupo de padecimientos prevenibles a nivel mundial y actualmente constituyen una prioridad a combatir en los programas nacionales de salud.

De acuerdo a lo reportado por la OMS, en la actualidad el mundo se enfrenta a una doble carga de malnutrición que incluye la desnutrición y la alimentación excesiva. Actualmente existen cerca de 146 millones de niños con bajo peso. Sin embargo, el problema de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil se encuentra en el 30% de los mismos (Ranjani, 2016). En el caso específico de México, el Consejo

Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) demuestra la coexistencia de los mismos.

Otro de los múltiples factores que influyen en el estado nutricional es la realización de ejercicio. La actividad física en los adolescentes no sólo contribuye a mantener un peso adecuado, sino que cobra mayor importancia cuando se realiza de rutina (mínimo 3 veces a la semana).

Bajo estas condiciones, se ha demostrado que con el ejercicio se mejoran las funciones cardiorrespiratorias y musculares; contribuye con la salud ósea al favorecer la mineralización de los huesos y fortalecer las articulaciones; reduce el riesgo para la aparición de enfermedades no transmisibles (por ejemplo; la Diabetes Mellitus, el sobrepeso y la obesidad); ayuda a aprender a controlar el sistema neuromuscular en lo referente a la coordinación y control de movimientos; favorecen a la salud mental (controla ansiedad y depresión) e incluso propicia el desarrollo social de los jóvenes al darles la oportunidad de expresión, la interacción e integración. Dichos comportamientos saludables ayudan a evitar la aparición de adicciones y favorecen el rendimiento escolar (Oliva, 2013).

3.2 Alimentación y alimentación correcta.

Con base en lo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23.01.06, la NOM-043-SSA2-2005 “Servicios básicos para la salud: promoción y educación para la salud en materia alimentaria - Criterios para brindar orientación”, establece los siguientes conceptos y definiciones:

Alimentación se define como el conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos, mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

Por lo tanto, una *alimentación correcta* se define como aquella dieta que de acuerdo con los conocimientos reconocidos en la materia, cumple con las necesidades específicas de las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños el crecimiento y el desarrollo adecuados, y en los adolescentes-adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla. Además, previene el desarrollo de enfermedades.

Una *dieta* es el conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día. Constituye la unidad de la alimentación y se recomienda de manera general que debe estar constituida por 5 tiempos de comida; tres comidas principales (desayuno, comida, cena) con un máximo de 250 kcal cada una y dos refrigerios (matutino y vespertino) de máximo 168 kcal cada uno.

Entonces, una *dieta correcta* debe cumplir con las siguientes características:

- **Completa:** Que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos.
- **Equilibrada:** Que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.
- **Inocua:** Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes y se consuma con moderación.
- **Suficiente:** Que cubra las necesidades de todos los nutrimentos, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.
- **Variada:** Que incluya diferentes alimentos de cada grupo en las comidas.
- **Adecuada:** Que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características.

El "*Plato del bien comer*" es una representación gráfica de los diferentes grupos de alimentos que fue creada en el año 2010 con la finalidad de reemplazar el esquema anterior de la pirámide alimenticia a causa de los problemas de

sobrepeso y obesidad en México. A través del sistema de “semáforo” orienta de una manera sencilla y clara acerca de la frecuencia en que se deben consumir los alimentos. El grupo de verduras y frutas se encuentra marcado en verde e indica que el consumo debe ser abundante a lo largo del día; los cereales se encuentran señalados en amarillo y sugieren un consumo moderado, así como el grupo de leguminosas y alimentos de origen animal se encuentran marcados en rojo e indican un consumo escaso o limitado. Cada comida debe incluir al menos un alimento de cada grupo. Ver figura 3.



Fig 3. El “Plato de bien comer”. Sugiere la mezcla adecuada de alimentos integrando al menos uno de cada grupo por comida y limitando su cantidad con base en el sistema de semáforo. Verde: consumo en abundante cantidad; amarillo: consumo moderado; rojo: consumo escaso o limitado. Se debe insistir en la importancia de variar la alimentación e intercambiar los alimentos dentro de cada grupo. Esto da diversidad a la dieta. (SEP, 2010. Programa de acción en el contexto escolar: Manual para madres y padres y toda la familia).

En lo referente al gráfico de la “Jarra del buen beber”, es una guía informativa que complementa al Plato del bien comer, debido a que muestra cuáles son las bebidas saludables y la cantidad de líquidos que se recomiendan consumir al día.

En general se recomienda que se deben beber de 6 a 8 vasos de agua natural por día, así como también no tomar más de 2 vasos de leche al día de leche semidescremada y bebidas de soya sin azúcar. En caso de preferir consumo de café o té, se recomienda no tomar más de 4 tazas al día sin azúcar. Se deben evitar bebidas energizantes, así como también bebidas “light” (no calóricas) con edulcorantes y todo tipo de refrescos. En el caso de preferir el consumo de jugo de frutas naturales, leche entera, bebidas deportivas o alcohólicas, no se debe

exceder de ½ vaso por día debido a sus altas concentraciones de grasas o azúcares (ISSSTE, 2017). Ver figura 4.



Fig 4. La “Jarra del buen beber”. Sugiere la cantidad y tipo de bebidas a consumir en el día. Estadifica la prioridad en el consumo de los diferentes tipos de líquido en una escala del 1 al 6, siendo el nivel 1 el líquido de prioridad que se debe consumir en abundancia y el número 6 aquel que se debe evitar de manera definitiva. (ISSSTE, 2017. Los beneficios de la jarra del buen beber).

Como “comida chatarra” se denomina a aquellos alimentos de bajo valor nutritivo que poseen altos contenidos de azúcares, harinas o grasas; tales como botanas, refrescos, pastelillos, dulces o cereales refinados. Se caracteriza por ser alimentos hipercalóricos con alto contenido en sodio, grasas saturadas y carbohidratos simples. A nivel metabólico el cuerpo se coloca en situación de “estrés” debido a que dichos alimento son capaces de elevar los niveles de insulina, incrementar los niveles de colesterol en sangre, depositarse en tejido adiposo u órganos intraabdominales (por ejemplo, a nivel hepático) y favorecer la aparición de placas de ateroma a nivel vascular. (Oliva, 2013)

Las comidas rápidas se vuelven perjudiciales cuando se convierten en un hábito, ya que el exceso de las mismas provoca un exceso de energía, favoreciendo o promoviendo al incremento de peso corporal. Llegan a ser atractivas por varias razones; incluyendo la conveniencia, el precio e incluso el sabor; pero su éxito radica en su bajo costo y la rapidez en el servicio (Oliva, 2013)

Para permitir un crecimiento y desarrollo adecuado, la alimentación normal del ser humano debe proporcionarse en una cantidad acorde a la edad, sexo y actividad física, manteniendo una proporción adecuada tanto de macronutrientes como de micronutrientes.

Con base en lo establecido en el “Acuerdo Nacional por la salud alimentaria”, se pretende que los niños y adolescentes no consuman alimentos con una aportación energética superior a las 450 calorías por cada 100 gramos, es decir; se pretende que las 500 kcal consumidas se reduzcan a 200 kcal durante la jornada escolar por día. (Oliva, 2013)

3.3 Cálculo y definición del estado nutricional en adolescentes.

La valoración del estado nutricional en los adolescentes se realiza con el cálculo del índice de masa corporal (IMC), para lo cual se requiere conocer el peso y la talla del individuo. El criterio diagnóstico se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado ($IMC = \text{peso en kg}/\text{talla}^2$). Dicho resultado se debe ubicar en las gráficas IMC para la edad para niños de 5 a 19 años publicadas por la OMS en el año 2007 de acuerdo al sexo del individuo y con esta información determinar el rango percentilar en el que se encuentra.

De acuerdo a la UNICEF, *desnutrición* se define el estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales, o bien; resultado de una mala asimilación de los alimentos que termina por comprometer inicialmente el peso y posteriormente la talla del individuo. De acuerdo a la OMS, corresponde al desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y la demanda de energía que el cuerpo requiere para garantizar el crecimiento y el mantenimiento de funciones específicas. Implica un valor de IMC que se encuentra 2σ desviaciones estándar (puntuaciones Z) por debajo de la mediana en lo establecido en los patrones de crecimiento, o bien; un valor por debajo del percentil 3 (p3) para la edad.

Es importante señalar la diferencia que existe entre el término de “desnutrición” con el de “*malnutrición*”, debido a que éste último se refiere al estado de salud patológico resultante de una deficiencia, exceso o la mala asimilación de los alimentos.

Por su parte, de acuerdo a la OMS y la NOM-043-SSA2-2005, el *sobrepeso* y la *obesidad* son enfermedades caracterizadas por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se deben a la ingestión de energía en cantidades mayores a las que se gastan, acumulándose el exceso en el organismo en forma de grasa y produciendo daños a la salud. El *sobrepeso* corresponde a un valor de IMC para la edad y sexo que se ubica 1σ desviación estándar (puntuación Z) por arriba de la mediana, o bien; un valor por arriba del percentil 85 (p85) para la edad. En el caso de *obesidad*, la definición del padecimiento implica un valor de IMC 2σ desviaciones estándar (puntuaciones Z) por arriba de la mediana de lo establecido para el sexo y la edad, o bien; un valor por arriba del percentil 97 (p97). Las gráficas de IMC para la edad para niños y niñas de 5 a 19 años publicadas por la OMS se pueden consultar en la sección de anexo.

Otras gráficas que pudieran haber sido utilizadas para determinar el estado nutricional de los adolescentes son las publicadas por la CDC (Centro nacional para la prevención de enfermedades crónicas y promoción de la salud de Estados Unidos) del año 2000, aunque por el tipo de muestras poblacionales utilizadas para su elaboración, en México se prefieren las de la OMS.

3.4 Ambientes obesigénicos: consecuencia de una influencia multifactorial.

Hoy en día, se sabe que el problema de alimentación constituye un reto de mayor complejidad debido a su crecimiento exponencial, ya que no es un problema exclusivo de ciertos grupos sociales ni tampoco que respeta grupos o condiciones económicas (Styne, 2001), pues los estados de desnutrición, sobrepeso y obesidad se hacen presentes a nivel global.

Por lo tanto, dichas condiciones perjudiciales para la salud de los individuos, lejos de representar un problema de disponibilidad de alimentos, sedentarismo o consumo; constituye una amenaza multifactorial resultado de la mezcla de condicionantes económicos, sociales y culturales que en conjunto generan los ambientes denominados “obesigénicos” (Styne, 2001). Ver figura 5.

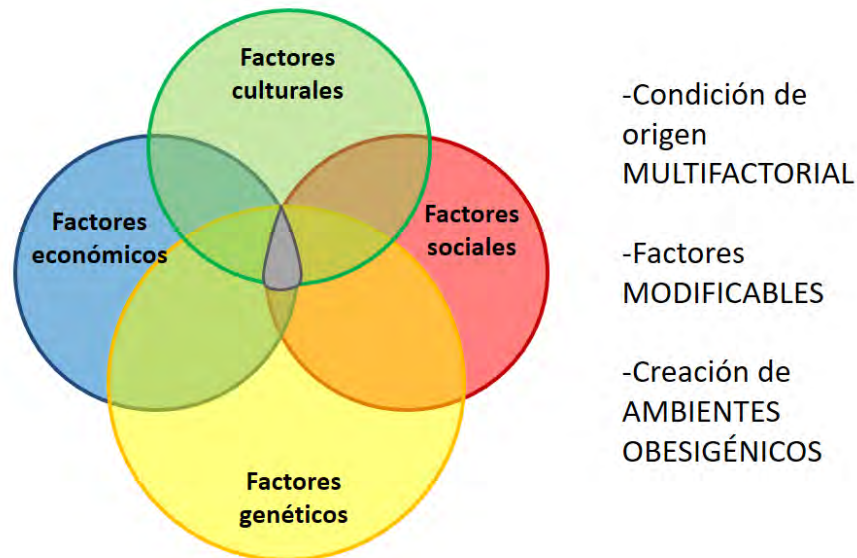


Fig 5. *Teoría del origen de la obesidad.* Es una condición multifactorial resultado de la interacción de múltiples factores genéticos, económicos, sociales y culturales que pueden llegar a ser modificables. Su influencia negativa favorece al desarrollo de ambientes “obesigénicos” (región en gris).

Como un primer factor predisponente para el desarrollo de sobrepeso-obesidad, se encuentra el consumo de dietas hipercalóricas y con alto contenido en sodio a nivel escolar y familiar, en donde la influencia de hábitos o tradiciones alimentarias frecuentemente representan las costumbres de cada comunidad (ANSA, 2010).

Estos conocimientos se aplican y se transmiten de padres a hijos e incluyen desde la manera en que se seleccionan y preparan los alimentos, hasta la forma en que se consumen. Los hábitos alimenticios de cada familia se influyen por los siguientes factores: el lugar geográfico donde se vive, la disponibilidad de alimentos, la influencia de experiencias y costumbres presentes en cada

comunidad, la promoción de alimentos a través de la mercadotecnia y la información con la que cuentan las familias acerca de los componentes de una dieta correcta (Ranjami, 2016).

En lo referente a los hábitos y la mecánica familiar, es de amplio conocimiento que en la actualidad los adolescentes realizan dietas en las que se omite al menos una de las tres comidas del día y que tienden a consumir alimentos con alta densidad energética que incluye grandes cantidades de azúcares simples, edulcorantes, harinas refinadas y sodio; así como un insuficiente consumo de frutas, verduras y agua simple potable. Esta condición los hace un grupo etario en riesgo para presentar desórdenes alimenticios; y en consecuencia, para desarrollar padecimientos crónico-degenerativos que anteriormente eran casi exclusivos de los adultos, tales como la diabetes mellitus 2, la hipertensión arterial y las dislipidemias (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia) (ANSA, 2010).

En adultos se ha observado que la insatisfacción crónica o el ayuno prolongado, a consecuencia de omitir el desayuno, se asocia con la presencia de obesidad. Estudios recientes han demostrado que en lo referente a disponibilidad de productos y hábitos alimenticios, la proporción de niños de 6 a 12 años de edad que acuden a las escuelas sin desayunar es del 23.5% y que dicho hábito se presenta en aproximadamente 20% de los niños eutróficos y en el 26% de los escolares obesos (ANSA, 2010).

La omisión de tiempos de alimentos y el estatus de ayuno prolongado son situaciones de impacto en las condiciones de salud y rendimiento escolar. Cuando un niño en ayuno prolongado consume alimento, lo hace con avidez y desesperación; lo cual contribuye a incidir en conductas tipo atracón. La respuesta metabólica entre un niño que desayunó y otro que no lo hizo, es diferente. Aunque ambos consuman la misma cantidad de energía, la grasa abdominal es mayor en quienes regularmente omiten el desayuno comparado con quien regularmente desayunan (Lusting, 2001). Por lo tanto, desayunar parece ser un hábito saludable

para los escolares que debe realizarse en casa antes de acudir a la escuela, o bien; dentro de la jornada escolar.

El consumo del desayuno es una tarea que implica una responsabilidad compartida entre el hogar y la escuela, con los padres de familia como los principales promotores de hábitos saludables, debido a que son los principales responsables del desarrollo y la formación de sus hijos (ANSA, 2010).

Para lograr adecuados hábitos de higiene y nutrición, los niños y adolescentes requieren de la modificación de las malas costumbres personales a nivel intrafamiliar, con las que se generen acuerdos y en los que participen todos los miembros de la familia. El trabajo en conjunto de padres e hijos es trascendental para iniciar el cambio hacia un estilo de vida más saludable que requiere de la asignación de tiempos específicos para preparación de alimentos y acompañamiento en su consumo.

Los niños y adolescentes requieren de una asesoría y supervisión continua por parte de los padres, que asegure el cumplimiento de sus procesos de crecimiento y desarrollo dentro de los mejores ambientes posibles. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que los patrones de alimentación son modificados y adaptados de acuerdo al tipo de familia en el que se encuentre inmerso el individuo (monoparental, biparental, nuclear o extendida compartiendo el mismo hogar, etc.), el tamaño de la familia (número de integrantes que dependen de un mismo sustento), la mecánica familiar (el rol que juega cada integrante de la familia) y al poder adquisitivo de la misma, influido por el número de contribuyentes económicamente activos y que verdaderamente aportan al hogar (Schüle, 2016).

El impacto de la industria y sus estrategias de mercadotecnia para el consumo de productos también contribuyen al desarrollo de ambientes obesigénicos, en el que la promoción de alimentos rápidos o chatarra dirigidos a la población infantil constituyen de sus principales blancos de operación.

Sus grandes alcances a lo largo de las comunidades urbanas y rurales sumados a los hábitos y preferencias de cada familia, hacen que las condiciones de sobrepeso y obesidad no constituyan problemáticas exclusivas de las grandes ciudades en las que la falta de tiempo por estilos de vida acelerados y prácticos, facilitan su consumo. Aun así; se debe subrayar que ningún producto por sí mismo produce obesidad y que es la frecuencia en el consumo, la cantidad de los alimentos ingeridos y del gasto calórico realizado por día, los que determinan la presencia o ausencia de trastornos en la alimentación (Schüle, 2016).

Otro factor de importancia asociado a la presencia de obesidad es la falta de actividad física aeróbica de rutina. Actualmente las niñas, los niños y los adolescentes dedican más tiempo a actividades sedentarias tales como ver televisión y jugar en la computadora o con videojuegos; situación que ocurre principalmente en la población escolar de las áreas urbanas en las que los padres de familias suelen dedicar gran parte de su tiempo al trabajo y los hijos carecen de actividades extracurriculares o formativas que favorezcan su desarrollo integral. (ANSA, 2010).

Por otro lado, y enfocándonos específicamente en el grupo de adolescentes, se establece que los trastornos alimenticios constituyen uno de los principales padecimientos a tratar y prevenir debido a la vulnerabilidad propia la edad, la gran importancia que adquiere la imagen corporal, la autoconstrucción del yo contra la sociedad y el estado anímico de cada individuo (Lusting, 2001). La copia de estereotipos fomentados por la mercadotecnia así como la influencia de pares contribuyen a la idealización de imágenes corporales irreales, estandarizadas y que atentan contra los estilos de vida saludables.

Actualmente se considera que el problema de sobrepeso y obesidad no se limita sólo a ser un problema de salud; sino que también representa una condición sociocultural. Hoy en día se ha comprobado que dichos padecimientos están más asociados a los hábitos alimenticios y al estilo de vida de cada persona que al

factor hereditario; y que aunque éstos se aprenden en el contexto familiar, son modificables (ANSA, 2010). En la figura 6 se presenta el diagrama que ejemplifica los múltiples factores involucrados en el estado nutricional de un individuo. Ver figura 6.



Fig 6. El problema de obesidad como resultado de la interacción de múltiples factores genéticos, económicos, sociales y culturales, en donde la intervención en la diada dieta+ejercicio no es suficiente. Para causar impacto en el combate contra dicho problema de salud se requiere de la participación de un grupo de trabajo multidisciplinario con sentido de responsabilidad compartida.

Con lo planteado con anterioridad, entonces se puede decir que un ambiente “obesigénico” no se limita a la educación familiar o escolar (donde la necesidad de los niños por socializar, así como la oferta de productos existente en “tienditas” y cooperativas, influye en la ingesta y actividad física de los infantes), sino que incluso se extiende a la ubicación de su hogar y a los trayectos que la familia debe hacer a la escuela o al lugar de trabajo, e incluso a la distancia que existe entre el hogar y los supermercados, mercados o mini supermercados. Por lo tanto, el vivir cerca de un expendio o tienda podría considerarse con un factor de riesgo para favorecer el consumo excesivo de productos (Oliva, 2013).

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema de salud referente a la presencia sobrepeso y obesidad no depende únicamente la diada alimentación-actividad física diaria, debido a que como bien se ha planteado con anterioridad; en general, el estado de salud y específicamente el estado nutricional de un individuo, es el resultado de la mezcla de una serie de factores sociales, culturales y económicos que conforman ambientes propicios para el desarrollo de desnutrición, o en su defecto de sobrepeso y obesidad (Schüle, 2016).

El problema de trastornos de alimentación en la población infantil y juvenil comenzó a detectarse y cobrar importancia a nivel mundial en la década de 1930, al identificar poblaciones de riesgo con estados de desnutrición, argumentados por la carencia de alimento, secundarios a las secuelas de destrucción, inestabilidad y pobreza que habrían dejado los conflictos bélicos de la Primera y Segunda Guerra Mundial.

Como resultado del último conflicto suscitado entre 1939 y 1954, las condiciones socioeconómicas y de abastecimiento de recursos a nivel mundial cambiaron, pues los nuevos tratados comerciales guiaron hacia una transformación económica y propiciaron el surgimiento de un nuevo fenómeno denominado “globalización”; en el cual el poderío que representaban los Estados Unidos de Norteamérica normaban el actuar comercial y fomentaban la creación de monopolios sustentados por el consumismo (Styne, 2001).

De la misma manera, los efectos de la globalización impuesta por el “país de occidente”, influyeron de manera determinante en las condiciones sociales y hasta culturales de diversas sociedades a nivel mundial, en las cuales se invitaba a la adopción del estilo de vida práctico y cómodo, característico de Norteamérica.

Por todos estos cambios y nuevas políticas de vida, es que surge el concepto unidireccional de que la obesidad es el resultado del consumo de “alimentos chatarra” en individuos sedentarios y sobre todo, se plantea como su única causa capaz de dar explicación a un nuevo fenómeno social que inicialmente impactó en la salud población adulta del siglo XX; pero que posteriormente también tuvo repercusiones en las nuevas generaciones del siglo XXI.

La preferencia por el consumo de alimentos y productos industrializados, desechables y de rápido acceso es una conducta bien aprendida por la población mexicana, es decir, que se ha convertido en parte de la cultura actual que se ha visto influenciada, a lo largo del tiempo, por el país fronterizo del norte.

Por tal motivo, en la actualidad y con el incremento exponencial de las tasas de obesidad en la población infantil, los países en vías de desarrollo como México se enfrentan a una nueva problemática de salud debido a la coexistencia de estados nutricionales extremos; y se ven en la necesidad de implementar nuevas estrategias que intenten contrarrestar dicho fenómeno en pro de la salud de la población (ANSA, 2010).

En el caso específico de nuestro país, desde el año 2010 con el surgimiento de una nueva reforma educativa, se creó el Acuerdo Nacional para la Salud alimentaria como una de las estrategias del Gobierno Federal contra la obesidad infantil y juvenil. Dicho programa reflejado en el plan de trabajo de la Comisión de “Escuela y salud” de cada plantel, pretende la orientación y capacitación de la comunidad escolar en lo referente a hábitos alimenticios y fomento de estilos de vida saludable.

Aunado a estas modificaciones el plan de trabajo a nivel escolar y bajo el entendido de que la escuela se debe convertir en una “fuente promotora de la salud”, la reforma educativa comenzó a implementar jornadas escolares ampliadas a nivel educación básica (primaria y secundaria) con el objetivo de proporcionar

mayores horas de clase por día y al mismo tiempo supervisar el crecimiento y desarrollo de los individuos.

Teóricamente a nivel salud, el modo de operación de dichos planteles conocidos como “escuelas de calidad” se basa en la asignación de tiempos específicos por día para la realización de rutinas de activación física supervisadas; además de contar con 2 tiempos de refrigerio escolar de aproximadamente 15 minutos cada uno (a media mañana y a media tarde) o bien, contar con un comedor escolar. Su principal objetivo: garantizar la administración de alimentos higiénicos, balanceados y variados la población escolar tal como lo establece la NOM-043-SSA-2005 Servicios básicos de salud “Promoción y educación para la salud en materia alimentaria” y el plato del buen comer.

Esta política de provisión de una alimentación saludable, busca que los niños y adolescentes realicen en la escuela al menos 2 ó 3 de las 5 comidas que se deben realizar al día (1 ó 2 colaciones y/o 1 comida fuerte) bajo el entendido que el resto de los alimentos se deben consumir en el desayuno (antes de salir de casa) y en la cena. Desafortunadamente, este modo de operación solo se encuentra habilitado en algunos planteles de educación básica de la Ciudad de México y se pretende se implemente en el resto del país para el año 2020.

Esta condición de desigualdad en cuanto a planes de trabajo y los servicios ofrecidos a la comunidad estudiantil de nivel básico, automáticamente condiciona la existencia de dos poblaciones escolares distintas (los alumnos de jornada tradicional y los alumnos de jornada ampliada) que se ven influenciadas por condiciones ambientales, sociales y culturales diferentes, y que en cierta manera; pudieran condicionar la existencia de procesos de crecimiento y desarrollo distintos.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta que a nivel operacional y específicamente a nivel nutricional, no todos los planteles escolares cuentan con los elementos y el

personal necesario para llevar a cabo la línea de trabajo descrita en el plan estratégico original; por lo que en algunos casos, la falta de recursos humanos y/o materiales interfieren con la prestación de servicios que finalmente repercuten en el estado nutricional de la comunidad escolar.

Hasta el momento, la estrategia inicial planteada por el gobierno mexicano para combatir el sobrepeso y la obesidad infantil desde las escuelas, se trabaja de manera parcial o incompleta y no se ha logrado generalizar a nivel federal como lo establece la reforma educativa promulgada en el año 2010. Por lo tanto, dicha intervención que inició como una propuesta de mejora para reducir los índices de sobrepeso y obesidad en la población infantil, amerita ser evaluada con el objetivo de conocer su impacto a nivel social, cultural y sobre todo en el ámbito de la salud.

A lo largo de este proyecto se pretenden describir dos poblaciones de adolescentes escolares matriculados en un plantel de jornada tradicional y otro de jornada ampliada con el objetivo de conocer su estado nutricional y los múltiples factores que contribuyen a dicha condición alimenticia.

5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe diferencia entre el estado nutricional y los hábitos alimenticios de los estudiantes que asisten a planteles escolares de educación básica de jornada tradicional con aquellos que acuden a la jornada ampliada?

6. JUSTIFICACIÓN

En México, las normas de operación del Acuerdo Nacional para la salud Alimentaria: “estrategia para combatir la obesidad infantil y juvenil” (2010), establece que una alimentación saludable consta de la ingesta de 5 comidas al día; tres tiempos fuertes de alimentación de máximo 250 kcal/día cada uno realizados de manera formal en casa (desayuno, comida y cena), además de la realización de dos refrigerios o colaciones de máximo 168 kcal cada uno que deben intercalarse entre las ingestas principales (SEP, 2010).

Datos recientes indican que un adolescente realiza entre 3 y 4 comidas informales al día, siendo 2 de ellas realizadas en casa y de 1 a 2 ingestas de refrigerios conformados por comida chatarra que sobrepasan las 400 kcal (ENSANUT, 2012), lo cual favorece la presencia de conductas tipo atracón y por lo tanto de incremento en la grasa abdominal (Flores ,2012)

Bajo el entendido de que los adolescentes cuentan con malos hábitos alimenticios debido a que realizan ayunos prolongados (en promedio de 14 hrs) o a que muchos de ellos acuden a la escuela sin desayunar y que además cuentan con un patrón alimenticio irregular, en el que sólo realizan 2-3 comidas/día, es importante

identificar los factores económicos y socioculturales que influyen de manera determinante en el estado nutricional de cada individuo.

El estudiar dos poblaciones escolares distintas que cuentan con diferentes modos de operación y difieren en la disponibilidad de servicios, permitirá conocer si es que los diferentes factores que determinan el entorno de un individuo, también influyen en su estado nutricional. Al mismo tiempo, dicha comparación de poblaciones contribuirá a evaluar el impacto y la trascendencia de la estrategia de “alimentación supervisada” implementada por el Gobierno Federal en algunos planteles de educación básica (comedores escolares, refrigerios escolares saludables), considerando que el plan original de operación sólo se ejecuta de manera parcial de acuerdo a los recursos disponibles en cada plantel.

Por otro lado, será de importancia analizar si es que el incremento en el número de horas en las jornadas escolares de educación básica ha distorsionado el patrón alimenticio de los adolescentes o por el contrario, si el plan de acción implementado desde la escuela, ha disminuido la prevalencia de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad. Todo esto con el propósito de mostrar evidencias que justifiquen el planteamiento de nuevas estrategias o intervenciones significativas en el modelo educativo en pro de la salud de los estudiantes.

Hasta el momento no existe algún estudio que se haya enfocado en el impacto de la implementación de una nueva política educativa con influencia en el terreno de la salud, así como tampoco se ha publicado un seguimiento de reevaluaciones posteriores que permitan la reestructuración de las normas operativas actuales.

Con todo lo argumentado con anterioridad, se pretende conocer si es que la población de adolescentes mexicanos se encuentra inmersa en una sociedad que genera ambientes obesigénicos de causa multifactorial y que tal vez, ese sea el motivo por el cual se ha presentado un incremento exponencial en el problema de sobrepeso y obesidad infantil. Es probable que el trabajar sobre la diada

alimentación-ejercicio no sea suficiente para contrarrestar su crecimiento acelerado.

Con la realización de este proyecto, será interesante descubrir si es que la muestra de la población estudiada representa la realidad nacional actual y que la lucha contra el sobrepeso y la obesidad requieren de la elaboración de nuevas iniciativas que impliquen un abordaje sociocultural integral más amplio, que verdaderamente sea funcional y busque un impacto.

7. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir y comparar el estado nutricional de los estudiantes que acuden a un plantel con horario escolar tradicional (6 hrs/día) con aquellos que asisten a uno de jornada ampliada (8 hrs/día) a través del índice de masa corporal.

Objetivos específicos:

- Describir y comparar el patrón de alimentación presente en los escolares asistentes a planteles de jornada tradicional y ampliada.
- Comparar el tipo de actividad física que realizan los estudiantes asistentes a planteles de jornada tradicional y ampliada.

8. MATERIAL Y MÉTODO

-Tipo de diseño: estudio observacional, transversal, comparativo.

-Lugar: Escuelas secundarias oficiales de la Delegación Coyoacán, Ciudad de México de jornada tradicional y de jornada ampliada:

- 09DES0101.Escuela Secundaria General No. 101 “Ludwig Van Beethoven”, turno matutino.

- 90DES0299F.Escuela Secundaria General No. 299 “Ciro E. González Blackaller”, jornada ampliada sin alimentos.

-Población: De un total de 1008 alumnos pertenecientes a la población escolar inscrita en el ciclo escolar 2016-2017 de los dos planteles participantes, se valoraron 446 estudiantes de 11 a 15 años de edad, de los tres grados de educación secundaria; 219 alumnos pertenecieron al plantel de jornada tradicional y 227 al de jornada ampliada.

-Muestreo: Estratificado, por escuela.

-Margen de error: 5%

-Nivel de confianza: 95%

-Selección de la muestra: Aleatoria, probabilística, con base en los criterios de inclusión, pero de manera uniforme, incluyendo alumnos provenientes de los tres grados de educación secundaria y de todos los grupos de cada plantel participante.

-Instrumentos: Báscula con estadímetro ACME de 160 kg, hojas de registro para peso y talla. Cálculo del IMC, gráficas IMC-edad por sexo de la OMS (2007), cuestionario autoaplicable de estilo de vida.

-Criterios de inclusión:

1. Alumnos que entreguen autorización para participar en el estudio a través de la carta de consentimiento informado firmado por el padre o tutor.
2. Alumnos que deseen participar en el estudio
3. Alumnos que resulten seleccionados de manera aleatoria.
4. Alumnos que hayan entregado cuestionarios autoaplicables completos o con menos del 20% de las preguntas sin contestar.

-Criterios de exclusión y eliminación de pacientes:

1. Alumnos que no deseen participar en el estudio.
2. Alumnos a los que no se les haya autorizado su participación en el estudio o no hayan entregado carta de consentimiento informado firmada por el padre o tutor.
3. Alumnos que hayan entregado cuestionarios autoaplicables con 20% o más de las preguntas sin contestar.

-Aplicación de instrumentos: Cuestionario semi-estructurado autoaplicable acerca de patrón de alimentación y estilo de vida (ver anexo).

-Técnica de recolección de datos: Toma de peso y talla con báscula con estadímetro ACME de 160 kg, cálculo del IMC mediante fórmula internacional ($\text{peso}/\text{talla}^2$) y determinación del estado nutricional de acuerdo a los rangos establecidos por la OMS con base en la relación IMC para la edad por sexo. Realización de cuestionario autoaplicable acerca de estilos de vida (información confidencial para uso exclusivo del protocolo de investigación y las autoridades del plantel).

-Procedimiento: Posterior a la aprobación de la implementación del protocolo de investigación por parte de las autoridades locales y zonales de cada plantel, en octubre 2016 se presentó el proyecto a los padres de familia de cada uno de las escuelas participantes con el objetivo de conseguir el consentimiento informado para la participación de sus hijos en la valoración del estado nutricional y la

realización del cuestionario autoaplicable, creado específicamente para la realización de este proyecto, referente a patrones de alimentación-estilo de vida.

La valoración del estado nutricional de cada uno de los alumnos se realizó en un sólo momento: al inicio del ciclo escolar (octubre 2016) mediante la toma de peso, talla, cálculo de IMC y realización de cuestionario autoaplicable. De los 447 alumnos valorados de manera inicial, se eliminó un individuo del estudio debido a que entregó cuestionario con más del 20% de reactivos sin contestar.

Es importante mencionar que la herramienta del cuestionario autoaplicable tuvo su fase de pilotaje en octubre 2016 con la aplicación total de 60 instrumentos en la población de la Escuela Secundaria General No. 228 "Edmundo O'Gorman", turno matutino de la Delegación Coyoacán, Ciudad de México.

La definición del estado nutricional de cada participante se realizó de manera posterior con la gráfica individual de la relación IMC-edad con base en lo establecido por la OMS (2007) para adolescentes.

La codificación y el análisis de las variables interrogadas en el cuestionario autoaplicable se procesaron con el uso del software estadístico IBM-SPSS versión 22 para Microsoft.

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS: Desde el punto de vista ético, los procedimientos para la recolección de datos no implicarán ningún riesgo para la salud. Para evitar el mal uso de la información, violencia verbal, bullying o discriminación dentro de las comunidades escolares, las tomas de peso y talla se realizaron de manera individualizada en el área asignada para la realización del estudio dentro de cada plantel. Todos los datos obtenidos en este estudio fueron de extrema confidencialidad y para uso exclusivo de la investigación y los directivos de los planteles educativos participantes. La información específica de cada alumno estará disponible, en el momento solicitado, sólo para el padre de

familia o tutor del alumno que firmó el consentimiento informado. Todo alumno identificado con algún trastorno de la alimentación (desnutrición, sobrepeso u obesidad), será notificado a la autoridad educativa local correspondiente para su abordaje y referencia a unidades especializadas de atención para la salud.

Condiciones de bioseguridad: No aplica.

10. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Análisis de datos, frecuencias simples, análisis bivariado.

11. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Tabla 2. Definición conceptual y operacional de variables.

TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE
SEXO	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras (RAE).	-Hombre -Mujer	Dicotómica, sociodemográfica
EDAD	Número de años cumplidos al momento del estudio.	-11 años -12 años -13 años -14 años -15 años	Nominal, sociodemográfica
GRADO ESCOLAR	Grado escolar en el que está inscrito el alumno al momento del estudio.	-1º grado -2º grado -3º grado	Ordinal, sociodemográfica
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	Cálculo que establece la relación entre peso y talla de un individuo (peso/ talla ²) (OMS, 2007).	Variable (en adolescentes el rango de normalidad depende de la gráfica del IMC para la edad y sexo)	Nominal

TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE
ESTADO NUTRICIONAL	<p>Relación de peso y talla de acuerdo a la edad. De acuerdo a la OMS existen 4 estadios:</p> <p><i>-Desnutrición:</i> estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales.</p> <p><i>-Normal:</i> estado adecuado de salud resultante de un aporte y consumo adecuado de nutrientes.</p> <p><i>-Sobrepeso:</i></p> <p><i>-Obesidad:</i> exceso de tejido adiposo en el organismo secundario a la ingestión de energía en cantidades mayores a las que se gastan.</p>	<p>-Desnutrición: IMC que se encuentra 2σ desviaciones estándar por debajo de la mediana para la edad y sexo ($p < 3$)</p> <p>-Normal: IMC que se encuentra en la mediana poblacional para la edad y sexo.</p> <p>-Sobrepeso: IMC que se encuentra 1σ desviación estándar por arriba de la mediana para la edad y sexo ($p > 85$)</p> <p>-Obesidad: IMC que se encuentra 2σ desviaciones estándar por arriba de la mediana para la edad y sexo o bien ($p > 97$).</p>	Nominal
JORNADA ESCOLAR	<p>Tipo de horario escolar. Número de horas al día que el adolescente se encuentra dentro del plantel educativo (SEP, 2010).</p>	<p>-Jornada escolar tradicional: Horario de 7:30 a 13:40 hrs (6 hrs/día)</p> <p>-Jornada escolar ampliada: Horario de 7:20 a 15:30 hrs (8 hrs/día)</p>	Dicotómica
PATRÓN DE ALIMENTACIÓN	<p>Ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo influenciados por condiciones socioeconómicas (hábitos, costumbres y acceso a los recursos) de los individuos (FAO, 2010)</p>	<p>Número de comidas/día:</p> <p>-Una</p> <p>-Dos</p> <p>-Tres</p> <p>-Cuatro</p> <p>-Cinco</p>	Nominal

TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE
COMIDAS REALIZADAS AL DÍA	Tiempos de comidas realizadas al día.	-Desayuno -Refrigerio matutino -Comida -Refrigerio vespertino -Cena	Nominal
ALIMENTOS CONSUMIDOS EN CASA	Tipo de alimentos consumidos en casa	-Comida preparada en casa -Comida casera comprada en la calle -Comida fácil y rápida de preparar	Nominal
SITIOS PARA EL CONSUMO DE ALIMENTOS	Lugar en donde se realizan las comidas del día.	-Casa -Cooperativa de la escuela -Comedor escolar -Algunas ocasiones en casa y otras en la escuela.	Nominal
ACOMPAÑAMIENTO AL COMER	Personas con quienes se realizan la mayoría de las comidas del día.	-Madre o padre. -Hermanos -Familia nuclear -Familia extendida -Solo	Nominal
ACTIVIDAD FÍSICA (Frecuencia para la realización de actividad física/semana y duración de la misma)	Cualquier movimiento corporal producido por el músculo esquelético y que resulta en un incremento en el gasto energético.	No. días de actividad física/semana: -Ninguno -Un día/semana -Tres días/semana -Cinco días /semana -Seis días/semana -Siete días/semana	Nominal
		Duración al día: -Cero -Una -Dos -Tres	Nominal

-Variables dependientes: estado nutricional.

-Variables independientes: tipo de jornada escolar.

-Variables intervinientes:

* *Patrones de alimentación:* número de comidas realizadas al día, tipos de alimentos consumidos, frecuencia del consumo de alimentos, sitios de consumo de los alimentos, acompañamiento para el consumo de alimentos.

* *Actividad física:* número de días a la semana que se realiza actividad física, duración de la actividad física por día.

* Número de horas sedentarias al día (TV, tablet, internet, medios digitales, siesta diurna)

* Número de horas de sueño nocturno.

-Variables sociodemográficas: sexo, edad, grado escolar, tipo de seguridad social o derechohabiencia de servicios médicos.

-Niveles de medición: variables de razón.

12. RESULTADOS

12.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

De un total de 1008 alumnos pertenecientes a la población escolar inscrita en el ciclo escolar 2016-2017 de los dos planteles participantes, se valoraron 446 estudiantes de 11 a 15 años de edad, de los tres grados de educación secundaria; 219 alumnos pertenecieron al plantel de jornada tradicional y 227 al de jornada ampliada.

En lo referente a la distribución por sexo, 215 participantes fueron mujeres (48.2%) y 231 hombres (51.8%), es decir; una población casi equitativa, pero con un mayor predominio de hombres con respecto a las mujeres (3.6 puntos porcentuales más). Ver figura 7.

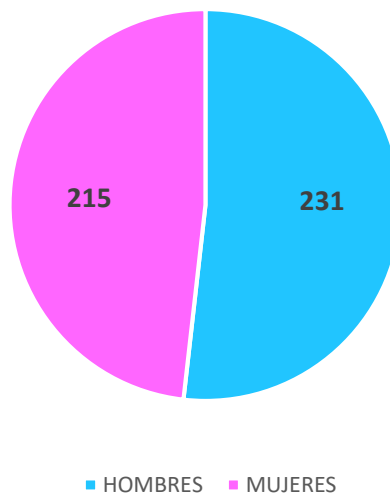
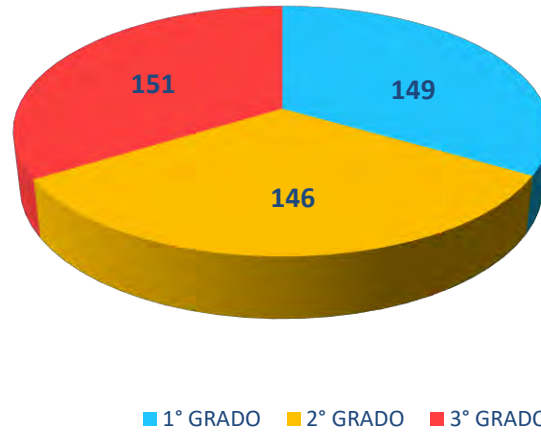


Fig 7. Distribución de la población escolar participante por sexo.

El tamaño de la muestra presentó una distribución uniforme en los tres grados de educación secundaria. El 33.4% de los alumnos fueron de primer grado (149), el 32.7% de segundo (146) y el 33.9% de tercero (151). Ver Figura 8.

Fig 8. Distribución de la población escolar participante por grado.



Las características demográficas de ambas comunidades escolares participantes se presentan en la tabla 3, en la cual se puede observar la inclusión aproximadamente 70 alumnos por grado, que representan cerca del 50% de la población total de cada plantel. Ver tabla 3.

GRADO			JORNADA ESCOLAR		Total
			TRADICIONAL	AMPLIADA	
1°	SEXO	HOMBRE	34	40	74
		MUJER	41	34	75
	Total		75	74	149
2°	SEXO	HOMBRE	39	40	79
		MUJER	32	35	67
	Total		71	75	146
3	SEXO	HOMBRE	37	41	78
		MUJER	36	37	73
	Total		73	78	151
Total	SEXO	HOMBRE	110	121	231
		MUJER	109	106	215
	Total		219	227	446

Tabla 3. Distribución de la población escolar participante por plantel, sexo y grado.

La distribución de la muestra poblacional por edad de cada uno de los planteles escolares participantes se presenta en la tabla. Se puede observar un ligero predominio de alumnos con 12 años cumplidos al momento del estudio sobre el resto de los grupos de edad. Los estudiantes participantes con 11 y 15 años fueron parte de la minoría. Ver tabla 4.

		TIPO DE JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL	AMPLIADA	
EDAD	11 a	8	10	18
	12 a	74	66	140
	13 a	69	63	132
	14 a	56	68	124
	15 a	12	20	32
Total		219	227	446

Tabla 4. Distribución de la población escolar participante por grupo de edad.

En lo referente al tipo de seguridad social o derechohabencia a los servicios médicos para el cuidado de la salud, se encontró que en ambas poblaciones escolares predomina la atención del servicio médico particular (30.7%), seguida de los servicios otorgados por el IMSS (21.9%) y posteriormente los proporcionados por el ISSSTE-ISSEMYM (8.2%). En el caso de la atención médica de la SEDENA/SEMAR, ésta representa parte de la minoría (2.4%) pero se encuentra con mayor prevalencia en la población que acude al plantel de jornada escolar ampliada.

Ciento tres alumnos (23%) participantes en esta investigación reportaron “no recordar” el servicio de salud al que acuden en caso de enfermedad. Ver figura 9.

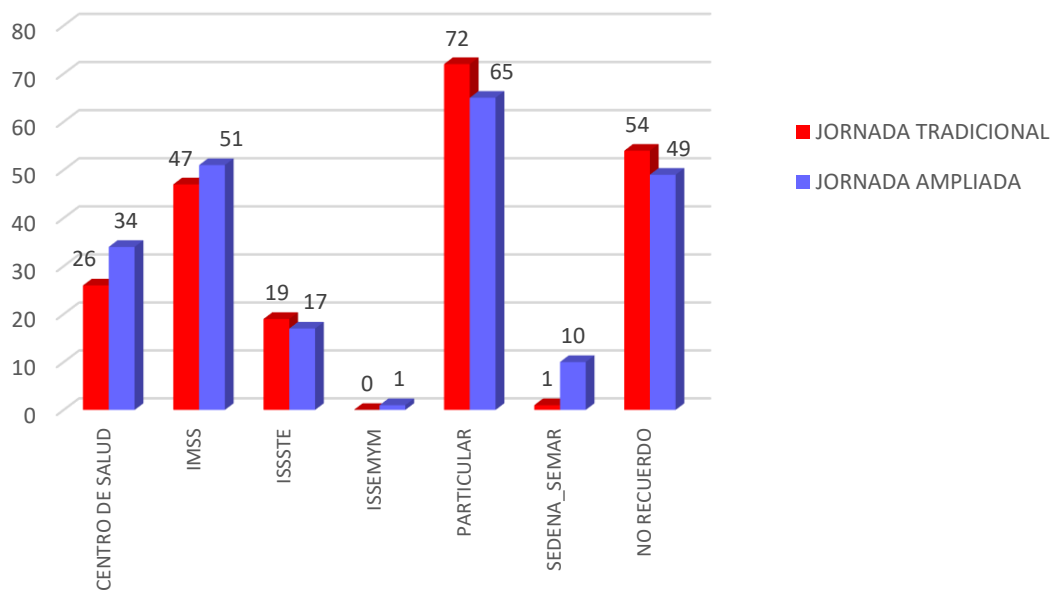


Fig.9 Servicios de salud a los que acuden las poblaciones de alumnos participantes en caso de enfermedad.

Es importante mencionar que en este estudio, cuando se hace referencia la “atención médica privada”, la gran mayoría de casos se refieren al servicio médico de bajo costo o a la asesoría médica gratuita ofrecida en las farmacias; además de incluir los casos excepcionales de alumnos que acuden a consulta en unidades privadas.

La edad de los padres, su escolaridad y ocupación actual contribuyen con información que permite comprender algunos aspectos socioeconómicos que influyen directamente en la mecánica familiar y el tipo de alimentación que se provee en el hogar. El resultado de la encuesta reveló lo siguiente:

El rango de edad de las madres de familia se encuentra entre los 24 y los 58 años, con un promedio de 39 años. La mayoría de ellas cursa la tercera o cuarta década de la vida. El 8.5% de los alumnos participantes (38) refirieron no conocer la edad de su madre.

En el caso de los padres de familia, el rango de edad abarca de los 25 a los 67 años, con una media de 42 años. La mayoría de ellos se encuentra en la mitad de la tercera y la cuarta década de la vida. El 19.9% del total de los alumnos participantes en el estudio desconocen la edad de su padre (89 casos); situación que se hace más evidente en los adolescentes que asisten a la escuela de jornada ampliada.

Con respecto al grado de escolaridad de las madres, el 0.4% carece de escolaridad alguna, el 2.2% cuenta con la primaria y el 19.7% con estudios de secundaria. Por lo tanto, el 21.9% de las madres de los alumnos participantes tiene la educación básica completa. Por otro lado, el 31.8% concluyó estudios de bachillerato o carrera técnica y el 25.3% estudios a nivel profesional.

En el análisis de la escolaridad de las madres por plantel, ambas poblaciones cuentan con la misma incidencia de estudios a nivel primaria (2%). La diferencia comienza en la cantidad de madres de familia que concluyeron su educación secundaria, siendo mayor en aquellas del plantel de jornada ampliada (23% vs 16% de la jornada tradicional). Específicamente a nivel licenciatura, se sabe que el número de madres profesionistas es mayor en la población escolar del plantel de jornada tradicional y está representando por el 59.2% del total (67 casos).

Al hablar de su ocupación, sabemos que el 36% de las madres de los alumnos de ambos planteles escolares se dedican al hogar, el 30.5% son empleadas, el 13.5% profesionistas, el 5.2% técnicas, el 4.3% comerciantes, el 1.6% son trabajadoras independientes y el 0.2% se dedican a la milicia. Treinta y cinco de los alumnos encuestados (7.8%) reportaron desconocer la ocupación de su madre. En un solo caso (0.2%) no se documentó ocupación de la madre debido a que se refirió como finada.

En lo referente a los padres de familia, por medio de esta investigación se conoce que el 28.4% (127 individuos) estudió hasta nivel medio superior o concluyó una

carreta técnica. En comparación con las madres de familia, son menos los padres que alcanzaron este nivel de estudios.

El 25.5% son profesionistas (114), el 17% (76) concluyó la educación secundaria y el 4.2% (19) sólo la primaria. Se puede decir que el 21.3% (95 padres) cuentan la educación básica terminada. El 22.1% (99 alumnos) reportaron desconocer el grado de escolaridad de su padre y el 2% (9 alumnos) no contestaron dicho reactivo. Ambas situaciones se presentaron con mayor frecuencia en la comunidad escolar de la jornada ampliada. Al igual que en el caso de las madres, la comunidad escolar de la jornada tradicional cuenta con mayor número de padres de familia profesionistas.

La distribución de la ocupación de los padres de familia es la siguiente: 38.3% son empleados (casi 4 de cada 10), 17.4% son profesionistas (casi 2 de cada 10), 7.6% técnicos, 6.2% trabajadores independientes, 5.3% comerciantes, 1.7% militares, 0.2% se dedican al hogar y 0.2% se encuentran desempleados. Sólo se reportó un caso (0.2%) de un padre pensionado y otro más de un padre finado (0.2%).

Noventa y nueve alumnos encuestados reportaron que desconocen la ocupación de su padre (22.2%) con mayor predominio en los alumnos del plantel de jornada ampliada.

En esta población en estudio, se puede decir que existe un mayor porcentaje de padres (hombres) empleados y profesionistas que las madres económicamente activas, debido a que en ellas casi 4 de cada 10 se dedica al hogar, 3 de cada 10 son empleadas y sólo 1 de cada 10 profesionistas.

En lo referente a la vivienda, la mayoría de los alumnos participantes en el estudio (48.2%) habitan con su familia nuclear (madre, padre y hermanos) y el 23.5%

cohabitan con familia extendida, es decir; comparten espacio con otros integrantes tales como tíos, abuelos, primos, sobrinos, cuñados, etc.

El 20.2% sólo vive con su madre y hermanos, comparado con el 3.8% que vive sólo con el padre y hermanos. El 1.8% de los estudiantes vive con los abuelos, el 1.6% con familia compuesta (padre/madre con cónyuges) y el 0.4% con los tíos. La distribución por escuela se comportó de manera muy similar entre ambos planteles, sin encontrarse diferencias.

Los alumnos participantes reportaron al padre como el principal sostén económico de la familia (39%), seguido de la madre (26.7%) y en tercer lugar por ambos padres (18.4%). Otros familiares referidos como los principales proveedores fueron los abuelos en un 3.8% de los casos. Existen situaciones en las que alguno de los padres se hace cargo de la manutención del alumno con ayuda de otro(s) integrante(s) de la familia extendida (8% de los casos).

Es importante mencionar que al hacer la comparación de los principales proveedores económicos de la familia, en ambos tipos de jornada se reportó al padre como el principal sostén, en segundo lugar a la madre y en tercer lugar se reportaron a ambos padres. La diferencia se presenta cuando se estudia el número de casos en los que la madre es el principal sostén económico con ayuda de algún(os) otros (s) integrante(s) de la familia extendida, en donde se reportan 18 casos (7.9%) en la población de la jornada escolar ampliada y 8 (3.6%) casos en la jornada tradicional.

El cuidado de los alumnos se lleva a cabo principalmente por la madre, en un 59.9% de los casos (267), seguido del cuidado por ambos padres en el 22.4% (100). Los abuelos son las principales figuras responsables del cuidado en el 7% de los casos (31).

No se encontraron diferencias entre las comunidades de los dos planteles con respecto al predominio de las madres como cuidadoras primarias y en segundo lugar una responsabilidad compartida por ambos padres.

En lo referente al padre como cuidador primario, se encontró que existe un mayor número de casos en el plantel de jornada tradicional (20 casos) que en el de jornada ampliada (7 casos), es decir; una relación 3:1 entre ambos planteles a favor de la jornada tradicional.

12.2 ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS.

Además de los factores sociodemográficos y económicos que pueden influir en la calidad y cantidad de alimentos proporcionados a los alumnos (tanto en casa como en la escuela), en este estudio se consideró importante el conocer la frecuencia de familiares de línea directa que presentan Diabetes mellitus y/o sobrepeso-obesidad como un factor de riesgo más para la creación de ambientes obesigénicos generados desde el ambiente intrafamiliar.

La estadística global (de ambos planteles participantes) referente a la cantidad de alumnos que cuenta con al menos un integrante de la familia nuclear o extendida con alguna(s) de esta(s) patologías se presenta a continuación. Ver figura 10.

En conjunto, la presencia de enfermedades crónico-degenerativas (sobrepeso-obesidad + Diabetes Mellitus) en los familiares de los alumnos encuestados es del 75.1%. Siete de cada diez alumnos cuenta con al menos un familiar enfermo.

En lo que respecta a la frecuencia de sobrepeso-obesidad, éstos padecimientos se encontraron con la misma prevalencia entre los familiares de los alumnos

asistentes al plantel de jornada ampliada (36.1%) y los de jornada tradicional (36.9%). En ambos casos los abuelos/tíos fueron reportados como el principal grupo enfermo. Ver figura 10.

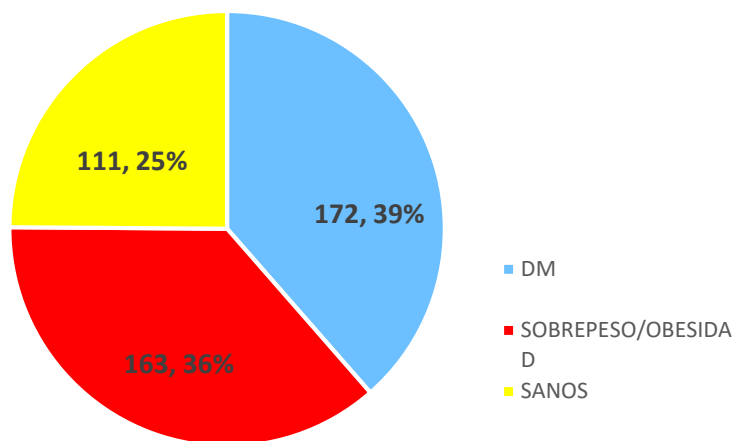


Figura 10. Familiares de primer o segundo grado que presentan Diabetes Mellitus y/o sobrepeso u obesidad.

En lo que respecta a la frecuencia de sobrepeso-obesidad, éstos padecimientos se encontraron con la misma prevalencia entre los familiares de los alumnos asistentes al plantel de jornada ampliada (36.1%) y los de jornada tradicional (36.9%). En ambos casos los abuelos/tíos fueron el grupo principal. No se cuenta con información acerca de familiares con hipertensión arterial sistémica como parte de riesgo para desarrollo de síndrome metabólico.

Las madres de los alumnos que acuden a un plantel de jornada ampliada padecen más sobrepeso, así como lo es el caso de los padres de familia de los alumnos asistentes al plantel de jornada tradicional. Un 3.1% de los alumnos encuestados (14 casos) reportaron contar con ambos padres con sobrepeso/obesidad y el 4.2% contar con hermanos con dicha patología (19 casos). Ver tabla 5.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL	AMPLIADA	
FAMILIARES CON SOBREPESO U OBESIDAD	MADRE	6	18	24
	PADRE	17	9	26
	ABUELOS/TIOS	52	42	94
	HERMANOS	6	13	19
	NADIE	37	66	103
	MADRE Y PADRE	8	6	14
	DESCONOCE	93	73	166
Total		219	227	446

Tabla 5. Familiares que presentan sobrepeso u obesidad. Distribución por tipo de escuela.

Al igual que el problema de sobrepeso-obesidad, la frecuencia de Diabetes Mellitus tipo 2 se encuentra con mayor frecuencia en el grupo de los abuelos/tíos. Se puede decir que dicho padecimiento es más prevalente en los familiares de la población escolar de jornada tradicional (89 casos – 40.6%) que en los familiares de la jornada ampliada (83 casos – 36.5%). Ver tabla 6.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL	AMPLIADA	
FAMILIARES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2	MADRE	1	2	3
	PADRE	4	2	6
	ABUELOS/TIOS	84	79	163
	NADIE	27	72	99
	DESCONOCE	103	72	175
Total		219	227	446

Tabla 6. Familiares con Diabetes Mellitus Tipo 2. Distribución por tipo de escuela.

La estadística previa evidencia el riesgo inminente que existe, de manera generalizada, desde el núcleo familiar para favorecer el surgimiento de padecimientos crónico-degenerativos en individuos de temprana edad.

12.3 DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS.

Trescientos cuarenta y siete alumnos (77.8%) refirieron haber recibido alguna vez información preventiva acerca de padecimientos crónico-degenerativos tales como la Diabetes Mellitus y el sobrepeso-obesidad, es decir; que solo 99 estudiantes (22.2%) de los 446 que constituyen la muestra, refieren nunca haber recibido asesoría alguna acerca de dichos padecimientos. Las diferentes fuentes de información y su frecuencia se presentan en la siguiente gráfica. Ver figura 11.

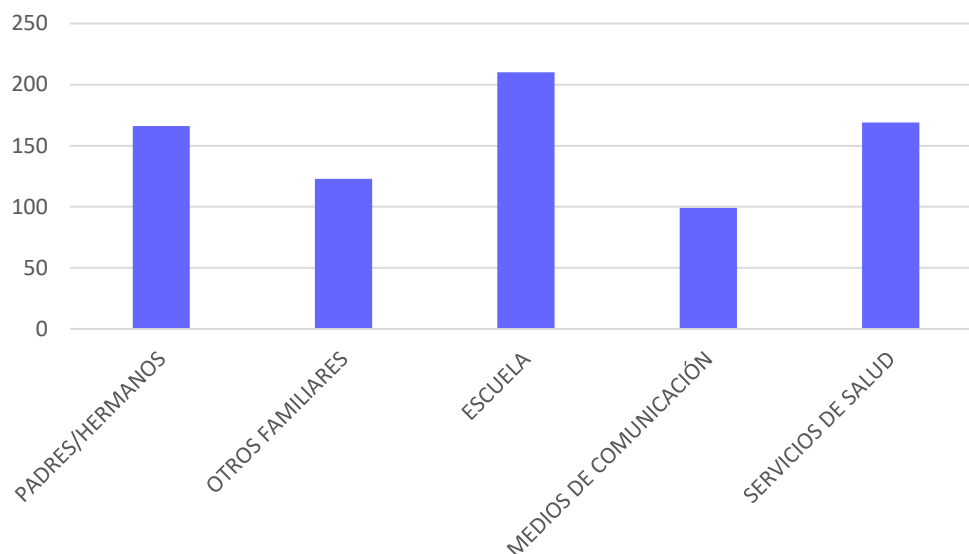


Fig.11 Principales fuentes de información preventiva para Diabetes Mellitus y sobrepeso-obesidad (referidas por los alumnos)

Las cifras del cuestionario autoaplicable reporta a la escuela secundaria como primera fuente de información para la promoción de la salud, seguida de los servicios de salud y en tercer lugar a la familia nuclear (datos proporcionados por los padres o hermanos).

Con el contenido de información que los alumnos han recibido a través de los medios masivos de comunicación, pláticas, visitas, conferencias e investigaciones acerca de la medicina preventiva y el cuidado de la salud, los estudiantes

participantes consideran a las siguientes acciones como los principales métodos para evitar el desarrollo de DM y sobrepeso-obesidad, así como también para no enfermarse. Ver figura 12.

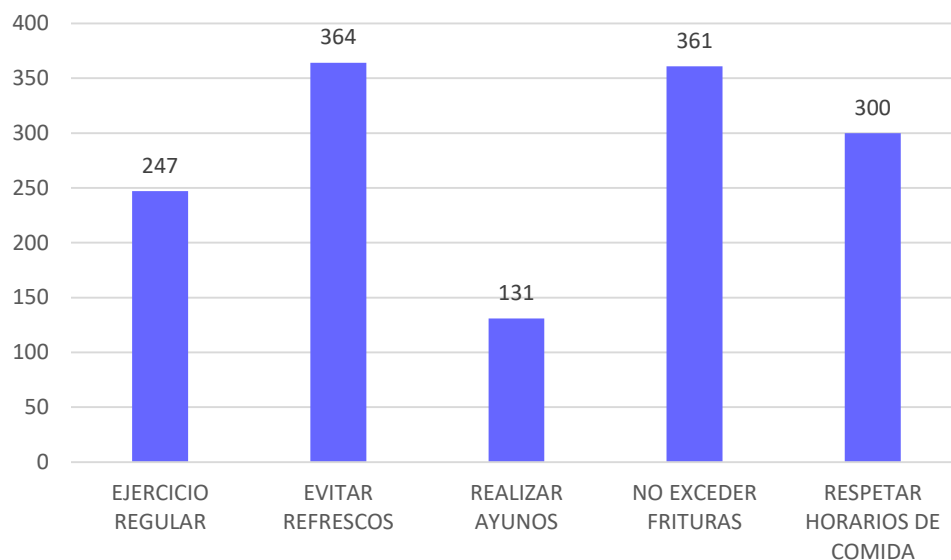


Fig.12 Principales acciones consideradas como preventivas para el desarrollo de DM – obesidad.

El 81.6% de los alumnos considera como principal medida preventiva para el desarrollo de Diabetes Mellitus y obesidad el evitar el consumo de refrescos, seguido de evita el consumo excesivo de frituras (80.9%). En tercer lugar, consideran que el respetar los horarios de comida puede ser una buena estrategia para evitar trastornos alimenticios.

El 29.3% de los alumnos encuestados cree que el realizar ayunos prolongados es una manera de prevenir el desarrollo de sobre peso y obesidad. Así mismo, 111 alumnos de los 446 (24.8%) considera que los jóvenes no necesitan limitar ningún consumo de alimentos debido a que se encuentran en bajo riesgo para el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas.

12.4 HÁBITOS ALIMENTICIOS

En la mayoría de las ocasiones comemos no para alimentarnos, sino para mitigar el hambre y cuando escuchamos hablar de la necesidad de una sana alimentación solemos pensar en una dieta aburrida e insípida que nos impide consumir

Los tiempos de comida, el número de comidas realizadas al día, el tipo de alimentos consumidos, el lugar donde se consume y hasta la manera en que se comparte el alimento son factores que influyen en el estado nutricional de los individuos. La presencia de ayunos prolongados por la omisión del desayuno o la cena favorecen el “estado hambriento” del organismo que favorece el acúmulo de energía en forma de tejido adiposo.

La tabla 9 muestra las características de la alimentación de los alumnos participantes organizada por el tipo de jornada escolar. Se incluyen estadísticas de los 5 tiempos de comida, así como también factores intermitentes (como el contar con dinero o con un refrigerio preparado en casa) que influyen en el número de comidas y tipo de alimentos que ingiere un estudiante al día. Ver tabla 7.

Las escuelas participantes cuentan con dos tipos de jornada laboral diferente y que en el caso del plantel de jornada ampliada, ésta cuenta con 2 tiempos de receso (a media mañana y por la tarde) a diferencia del plantel de jornada tradicional, que sólo cuenta con 1 tiempo matutino para refrigerio.

De acuerdo a lo reportado por la muestra de alumnos participantes en esta investigación, de manera general se puede decir que el 39.9% de los jóvenes encuestados realiza 3 comidas al día (4 de cada 10), el 30.9% realiza 4 comidas al día (3 de cada 10), el 17.4% cumple con sus 5 comidas al día (2 de cada 10), el 10.7% consume 2 comidas al día (1 de cada 10) y sólo el 0.89% realiza una comida al día. Ver tabla 7.

Tabla 7. Número de comidas realizadas al día con base en el tipo de jornada escolar.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL	AMPLIADA	
No. COMIDAS REALIZADAS AL DÍA	1	1.3% (3)	0.4% (1)	4 (0.89%)
	2	12.3% (27)	9.2% (21)	48 (10.7%)
	3	41.5% (91)	38.3% (87)	178 (39.9%)
	4	31.9% (70)	29.9% (68)	138 (30.9%)
	5	12.7% (28)	22% (50)	78 (17.4%)
DESAYUNO ANTES DE IR A LA ESCUELA	SI	58.4% (128)	60.3% (137)	265 (59.4%)
	NO	15.5% (34)	16.7% (38)	72 (16.1%)
	EN OCASIONES	26% (57)	22.9% (52)	109 (24.4%)
LLEVA LUNCH PARA LA ESCUELA	SI	33.7% (74)	45.8% (104)	178 (39.9%)
	NO	36.5% (80)	28.1% (64)	144 (32.2%)
	EN OCASIONES	29.6% (65)	25.9% (59)	124 (27.8%)
LLEVA DINERO PARA LA ESCUELA	SI	72.1% (158)	74.8% (170)	328 (73.5%)
	NO	4.5% (10)	5.2% (12)	22 (4.9%)
	EN OCASIONES	23.2% (51)	19.8% (45)	96 (21.5%)
REFRIGERIO MATUTINO	SI	63% (138)	71.3% (162)	300 (67.3%)
No. RECESOS ESCOLARES AL DÍA		1	2	
COMIDA	SI	98.1% (215)	96% (218)	433 (97.1%)
REFRIGERIO VESPERTINO	SI	23.7% (52)	44% (100)	152 (34.1%)
CENA	SI	82.1% (180)	89.1% (182)	362 (81.2%)

Si se cuantifica el número de alumnos que realiza más de 3 comidas al día por plantel, se sabe que en aquel de jornada tradicional alcanza el 86% (189); o sea, 8 de cada 10 estudiantes, y en el de jornada ampliada el 90.3%; es decir, 9 de cada 10. Teóricamente hasta el momento se presenta un 88.3% de cumplimiento de los alimentos con el número de comidas mínimas que se deben realizar al día (aún no se conoce hora de ingesta ni tipo o calidad de los alimentos).

Debido a la importancia que tiene el consumo del desayuno previo al inicio de las actividades escolares, en este estudio se reporta que el 59.4% (6 de cada 10) de los alumnos participantes ingiere algún alimento antes de salir de casa. Hablando de las cifras reportadas por plantel escolar, se observa que los alumnos que acuden a jornada ampliada desayunan en mayor número que aquellos que acuden a un plantel con horario tradicional; 60.3% vs 58.4% respectivamente.

La cantidad de alumnos que reporta que desayuna de manera ocasional representa una posibilidad incierta e irregular acerca del cumplimiento del consumo del primer alimento, por lo tanto; si se suma a la cantidad de alumnos que no desayunan antes de acudir a la escuela con aquellos que lo realizan pero de manera ocasional, se alcanza el 40.5% de los casos. Es decir; 4 de cada 10 alumnos pueden acudir a la escuela sin desayunar diariamente.

Un 72.4% de los adolescentes (323 casos) reportaron que desayunan diariamente. La cifra no corresponde con el número reportado en aquellos que desayunan antes de acudir a la escuela, debido a que un gran número de estudiantes realizan su primer alimento (equivalente al desayuno) durante la hora del receso escolar matutino. Algunos que acuden sin desayunar consumen el refrigerio o “lunch” preparado desde casa, o bien, cuenta con dinero para adquirir productos en la cooperativa escolar.

De acuerdo a los datos reportados en esta investigación, el 33.7% de los alumnos de la jornada tradicional lleva alimento de casa para el refrigerio matutino y el 72.1% compra alimentos en la escuela. En el caso de los alumnos de la jornada ampliada, el 45.8% lleva lunch para ingerir en el primer receso escolar (refrigerio matutino) y el 74.8% cuenta con dinero para consumir en la cooperativa local. Por lo tanto, se puede decir que a diferencia de los adolescentes de jornada tradicional, un mayor número de alumnos que acuden al plantel de jornada ampliada llevan lunch preparado de casa y además cuentan con dinero para la compra de productos durante el tiempo de receso.

En general, la encuesta autoaplicable reporta que más del 60% de los alumnos de esta investigación consume algún alimento en el refrigerio matutino, encontrándose un mayor cumplimiento en la comunidad escolar de la jornada ampliada (71.3%).

La calidad y la cantidad de alimentos consumidos durante este tiempo es variable debido a que la oferta de productos y los precios en las cooperativas escolares dependen del proveedor contratado por el Comité de cooperativa para el año lectivo en cada plantel.

A continuación se presenta la relación de los 10 alimentos reportados por los alumnos de ambos planteles, como los más consumidos durante el refrigerio matutino. Ver tabla 8.

POSICIÓN	TIPO DE ALIMENTO	PORCENTAJE
1	DULCES / CHOCOLATES	74.2%
2	TORTA / SANDWICH	56.5%
3	PIZZAS / HAMBURGUESAS / HOT DOG	55.3%
4	GALLETAS / DONAS / POSTRES	46.1%
5	PAPAS FRITAS / CACAHUATES / CHICHARRONES	45.8%
6	TACOS DE GUISADO	33.2%
7	GORDITAS / TACOS DORADOS	28%
8	HELADOS / NIEVES	25.4%
9	JUGOS	24.7%
10	FRUTA FRESCA / VERDURA CRUDA	10.6%

Tabla 8. Listado de alimentos que se consumen con mayor frecuencia durante el receso escolar.

Es de gran importancia resaltar los porcentajes alarmantes de la frecuencia del consumo de alimentos chatarra durante el receso escolar, pues más del 45% de la población reporta consumir comida rápida o golosinas. Sólo 3 de cada 10 consumen un taco de guisado y pobremente 1 de cada 10 se interesa en la compra de frutas frescas o verduras.

Hablando específicamente del tercer tiempo de comida del día, es decir “la comida”, es importante aclarar que en teoría y de acuerdo a lo que establecen los objetivos del plan de acción en el contexto escolar del Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (2010), los planteles con horario extendido deberían de contar con la infraestructura necesaria para asegurar el consumo de los alimentos correspondientes a “la comida” antes de finalizar la jornada de trabajo.

Desafortunadamente, hoy en día existen algunas escuelas de nivel secundaria con jornada ampliada que aún no cuentan con dicho servicio. A estos planteles se les conoce como “Escuelas Secundarias Generales de Jornada ampliada, sin alimentos”. Tal es el caso de nuestra escuela participante, en la que los alumnos cuentan con un segundo receso escolar posterior a las 13:30 hrs y en donde no todos los alumnos consumen alimentos para finalizar la jornada a las 15:30 hrs.

Por lo antes mencionado, se puede establecer que de manera general, más del 95% (433 casos) de los alumnos sí realiza el tercer tiempo de comida (“la comida”) del día. De ellos, el 65% de los alumnos de ambos tipos de jornada escolar lo realizan en casa, el 32.7% lo realizan de manera combinada con el consumo de alimentos en la casa y en la escuela, y sólo el 1.8% lo realiza en la cooperativa escolar. Ver tabla 9.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL	AMPLIADA	
SITIO PARA COMER	CASA	150	142	292
	COOPERATIVA ESCOLAR	3	5	8
	ALGUNAS EN CASA Y OTRAS EN ESCUELA	66	80	146
Total		219	227	446

Tabla 9. Lugares donde se realiza el tiempo de comida del día (tercer alimento del día)

La gran mayoría de los encuestados refirió que durante la comida se suele consumir alimento preparado en casa (94.2%). En el 3.1% de los casos se compra comida casera en la calle y el 2.7% comida rápida y fácil de preparar.

A continuación se presenta una tabla en donde se enlistan los alimentos reportados, por los adolescentes participantes, como de consumo rutinario. Los datos se encuentran en orden descendente con base en el porcentaje de la población que refiere consumirlo diario. Ver tabla 10.

POSICIÓN	TIPO DE ALIMENTO	PORCENTAJE
1	LECHE / YOGURTH	59.8%
2	FRUTA FRESCA	52.4%
3	VERDURAS	48.2%
4	CEREALES	43%
5	TORTA / SANDWICH	32.2%
6	CHOCOLATES / DULCES	20.4%
7	REFRESCOS	17.4%
8	PAPAS / FRITURAS	17.2%
9	JUGOS	11.8%
10	TACOS DE GUISADO	11.6%
11	HELADOS / NIEVES	10.7%
12	HAMBURGUESAS / PIZZA / HOT DOGS	5.6%
13	GORDITAS / TACOS DORADOS	4.7%
14	SOPA MARUCHAN	1.3%

Tabla 10. Frecuencia de los alimentos consumidos por los adolescentes del estudio de manera diaria.

Cerca del 60% de la población de estudiantes encuestados refiere el consumo de lácteos y más del 40% el consumo de fruta fresca, verduras y cereales los siete días de la semana. Es de importancia señalar que entre el 10 y el 20% de la población consume alimentos chatarra diario, lo que implica que 1 a 2 de cada 10 alumnos incluye papas fritas, helados, jugos, papas fritas, refrescos y chocolates en su alimentación del día a día.

Hablando acerca de la frecuencia del consumo de los alimentos incluidos en el listado por plantel, se puede decir que un mayor número de alumnos que acuden a la jornada escolar ampliada los ingieren de manera diaria, comparados con aquellos alumnos que acuden un plantel de jornada tradicional. En el caso del consumo de fruta fresca, hamburguesas, pizza y hot dogs, el consumo es mayor en los alumnos de jornada tradicional que en los de jornada ampliada. Ver tabla 11.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL	AMPLIADA	
SOPA MARUCHAN	DIARIO	2 (0.9%)	4 (1.7%)	6 (1.3%)
	CADA SEMANA	2 (0.9%)	8 (3.5%)	10 (2.2%)
PAPAS / FRITURAS	DIARIO	33 (15%)	44 (19.3%)	77 (17.2%)
	CADA SEMANA	29 (13.2%)	39 (17.1%)	68 (15.2%)
TACOS DE GUISADO	DIARIO	22 (10%)	30 (13.2%)	52 (11.6%)
	CADA SEMANA	44 (20%)	50 (22%)	94 (21%)
TORTA / SANDWICH	DIARIO	64 (29.2%)	80 (35.2%)	144 (32.2%)
	CADA SEMANA	48 (21.9%)	45 (19.8%)	93 (20.8%)
REFRESCOS	DIARIO	32 (14.6%)	46 (20.2%)	78 (17.4%)
	CADA SEMANA	33 (15%)	43 (18.9%)	76 (17%)
JUGOS	DIARIO	25 (11.4%)	28 (12.3%)	53 (11.8%)
	CADA SEMANA	46 (21%)	46 (20.2%)	92 (20.6%)
FRUTA FRESCA	DIARIO	118 (53.8%)	116 (51.1%)	234 (52.4%)
	CADA SEMANA	48 (21.9%)	63 (27.7%)	111 (24.8%)
VERDURAS	DIARIO	97 (44.2%)	118 (51.9%)	215 (48.2%)
	CADA SEMANA	62 (28.3%)	51 (22.4%)	113 (25.3%)
CEREALES	DIARIO	88 (40.1%)	104 (45.8%)	192 (43%)
	CADA SEMANA	58 (26.4%)	47 (20.7%)	105 (23.5%)
YOGURTH / LECHE	DIARIO	130 (59.3%)	137 (60.3%)	267 (59.8%)
	CADA SEMANA	29 (13.2%)	37 (16.2%)	66 (14.7%)
CHOCOLATES / DULCES	DIARIO	42 (19.1%)	49 (21.5%)	91 (20.4%)
	CADA SEMANA	56 (25.5%)	57 (25.1%)	113 (25.3%)
HAMBURGUESA / PIZZA / HOT DOG	DIARIO	13 (5.9%)	12 (5.2%)	25 (5.6%)
	CADA SEMANA	16 (7.3%)	32 (14%)	48 (10.7%)
HELADOS / NIEVES / PALETAS HELADAS	DIARIO	13 (5.9%)	35 (15.4%)	48 (10.7%)
	CADA SEMANA	42 (19.7%)	41 (18%)	83 (18.6%)

Tabla 11. Frecuencia en el consumo de alimentos por plantel. Las cifras sombreadas en verde indican la población de mayor consumo diario.

Los tipos de bebida que suelen utilizarse para acompañar los alimentos se muestran en la siguiente figura. Ver figura 13.

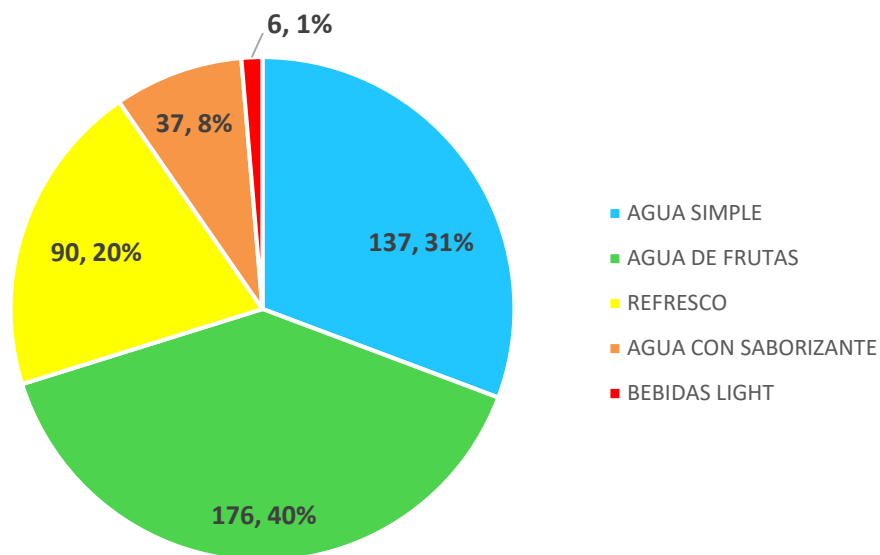


Fig.13 Tipo de bebida que se utiliza para acompañar los alimentos.

Aunque la gran mayoría de los encuestados refirió el consumo de agua de frutas con los alimentos (40%), sólo 3 de cada 10 consume agua simple. El refresco se consume en el 20% de la población (2 de cada 10) y las bebidas con saborizante en el 8%. Si sumamos ambos rubros, alcanzamos un 28% de adolescentes que consumen bebidas con saborizantes, colorantes y edulcorantes (que se acerca al 31% de los que beben agua simple)

Por otro lado, hablar de la compañía durante los tiempos de comida es importante como un factor psicosocial y afectivo que impacta de manera directa en el estado nutricional de los individuos, y sobre todo de los adolescentes. El acompañamiento durante “la comida”, por parte de alguno de los padres u otro familiar, es un factor de peso para el cumplimiento de los tiempos de alimentación.

En la estadística de este estudio, el 33.9% de los alumnos reportaron que suelen comer diariamente con su familia nuclear (madre, padre, hermanos), el 28.3%

realiza el tercer tiempo de comida con su madre y hermanos, el 22.9% con integrantes de la familia extendida, el 6.7% come solo y el 3.6% con los hermanos.

En ambas poblaciones se encontró prácticamente la misma distribución en cuanto a la frecuencia de la(s) figura(s) de la familia que realiza(n) el acompañamiento durante la comida, siendo el reportado con mayor frecuencia la familia nuclear completa, seguidos por la figura de la madre con los hermanos. En el caso específico del acompañamiento realizado por la familia extendida, se encontró un mayor número de casos reportados en los alumnos del plantel de jornada ampliada; 24.2% vs 21.4% de la jornada tradicional.

Se debe aclarar que el dato correspondiente al número de casos que come diariamente con su familia nuclear “completa” (126 casos) puede llegar a ser cuestionado, debido a que con base en las cifras de madres y/o padres trabajadores, es difícil que se presente esta frecuencia. Gran parte de los padres económicamente activos se encuentran fuera de casa a la hora de la comida; pero el dato reportado por los alumnos pudiera sugerir el ideal al que ellos aspiran y la necesidad de sentirse acompañados por sus figuras importantes al comer.

Con respecto a la realización del cuarto tiempo de alimento del día (el refrigerio vespertino), en esta encuesta se encontró que el 2 de cada 10 alumnos que asisten al plantel de jornada tradicional lo llevan a cabo; comparado con los 4 de cada 10 asistentes a la escuela de jornada ampliada.

Probablemente el que dicha cifra se encuentre al duplicada en los alumnos de jornada ampliada se deba al impacto del horario de las actividades, ya que éstos alumnos sólo realizan un segundo refrigerio antes de salir de la escuela, en lugar de un tercer tiempo comida formal. Por lo tanto, la existencia de un segundo receso modifica los tiempos de comida y probablemente altera la cantidad y calidad de los alimentos, favoreciendo la ingesta de un cuarto tiempo de alimento con más frecuencia.

En lo referente a la cena, se encontró que ambos grupos del estudio realizan éste tiempo de comida casi por igual. En el caso de los adolescentes asistentes a un plantel de jornada tradicional 8 de cada 10 alumnos cumple con dicho alimento, así como 9 de cada 10 de los asistentes al plantel de jornada ampliada.

12.5 ACTIVIDAD FÍSICA Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO LIBRE

Aunque se sabe que el trabajar sobre la diada alimentación-ejercicio no es suficiente para combatir la aparición de enfermedades crónico-degenerativas desde la infancia o la adolescencia, la actividad física de rutina sí juega un papel importante como parte del fomento de un estilo de vida más saludable.

Los alumnos participantes informaron que el 68.8% realiza ejercicio con frecuencia, debido a que muchos de ellos consideraron las horas semanales de clase de educación física como una rutina y en la que cabe aclarar, sólo se realizan actividades de coordinación psicomotriz o de activación física, pero ya no se realiza la enseñanza de los deportes de manera formal. Los casos reportados en ambos planteles fueron prácticamente los mismos; 153 en la jornada tradicional y 154 en la jornada ampliada. El número de horas reportadas varía dependiendo del plantel, siendo en teoría 2 horas a la semana las que deberían recibir los alumnos de jornada tradicional y 3 horas los de jornada ampliada. Existen alumnos que reportan más o menos horas de clase de Educación Física a la semana debido a que en algunos casos, los planteles cuentan con faltante de personal docente para cubrir la totalidad de clases de todos los grupos.

Es importante mencionar que se deben considerar otros múltiples factores que incrementan o disminuyen el tiempo recreativo durante la jornada escolar, como por ejemplo; el ausentismo de los docentes de diversas asignaturas que favorece la existencia de “horas libres” en las que se les permite a los alumnos “salir a jugar”. Ver tabla 12.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL (No.)	AMPLIADA (No.)	
No. DE HORAS DE EDUCACIÓN FÍSICA POR SEMANA	1 hra	24 (10.9%)	42 (18.5%)	66 (14.7%)
	2 hrs	194 (88.5%)	76 (33.4%)	270 (60.5%)
	3 hrs	0	107 (47.1%)	107 (23.9%)
	4 hrs	1 (0.4%)	1 (0.4%)	2 (0.44%)
	5 hrs	0	1 (0.4%)	1 (0.22%)
Total		219	227	446

Tabla 12. Número de horas de Educación física a la semana que reciben los alumnos participantes de acuerdo a su tipo de plantel.

Como era lo esperado, la gran mayoría de los alumnos de la jornada tradicional reportaron 1 ó 2 horas de clase de Educación Física por semana, comparado con las 3 horas que se reportaron por la mayoría de los alumnos de la jornada ampliada.

Cuando se preguntó acerca del número de días a la semana que los alumnos realizaban ejercicio y el número de horas que invertían por día, la frecuencia cambió debido a que en su respuesta no solo consideraron los días curriculares de actividad física, sino que también agregaron las horas de actividades extracurriculares de la semana (por ejemplo, el número de horas de entrenamiento de algún equipo deportivo o clase particular). La estadística comparativa de ambos rubros se presenta en las tablas 13 y 14.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL (No.)	AMPLIADA (No.)	
No. DE DÍAS A LA SEMANA QUE REALIZA EJERCICIO	1 día	4	10	14 (3.1%)
	2 días	63 (28.7%)	45 (19.8%)	108 (24.2%)
	3 días	43 (19.6%)	53 (23.3%)	96 (21.5%)
	4 días	41	21	62 (13.9%)
	5 días	30	37	67 (15%)
	6 días	6	5	11 (2.4%)
	7 días	5	3	8 (1.7%)
	NO REALIZA O NO CONTESTO	27	53	80 (17.9%)
Total		219	227	446

Tabla 13. Número de días de la semana que los alumnos realizan ejercicio.

De manera general, se puede observar que la gran mayoría de los alumnos realiza ejercicio de 2 a 3 veces por semana (el 45.7%; 4 de cada 10), con una distribución muy similar entre ambos planteles. El número de alumnos de jornada tradicional que realizan ejercicio con dicha frecuencia (106 casos = 48.3%) es mayor que el encontrado en los alumnos de jornada ampliada (98 casos = 43.1%).

El 19.2% de los alumnos encuestados (86 de 446) realizan ejercicio de 5 a 7 días por semana, debido se encuentran aprendiendo alguna disciplina deportiva o ya pertenecen formalmente a algún equipo. Las rutinas diarias de entrenamiento varían entre 1 y 3 horas y se presentan con mayor frecuencia en los alumnos asistentes a un plantel de jornada tradicional. Ver tabla 14.

El tiempo disponible para la realización de actividades extraacadémicas posterior a clases varía entre ambas poblaciones y puede ser la explicación que sustenta las diferencias encontradas. El número de horas invertidas por día para hacer ejercicio también se ve influenciada por dicho factor. Ver tabla 14.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL (No.)	AMPLIADA (No.)	
No. DE HORAS AL DÍA QUE REALIZA EJERCICIO	1 hra	112	113	225
	2 hrs	50	47	97
	3 hrs	20	8	28
	4 hrs	6	4	10
	5 hrs	2	1	3
	6 hrs	2	1	3
	NO REALIZA O NO CONTESTO	27	53	80
Total		219	227	446

Tabla 14. Número de horas por día que los alumnos invierten para realizar ejercicio. En lila se observa el tiempo promedio invertido de la mayoría de la población escolar activa.

El 17.9% de los alumnos manifestaron no realizar ejercicio (80 casos), es decir; casi 2 de cada 10 alumnos se declara sedentario por diversas causas. Los

principales motivos por los cuales manifiestan que no realizan ejercicio son los siguientes:

1. Falta de Tiempo por realización de tarea (32.5%,)
2. Cansancio o flojera (27.5%)
3. Desagrado (14%)
4. Enfermedad (13.5%)
5. Navegación en internet, videojuegos, ver televisión (12.5%) (Ver figura 14).

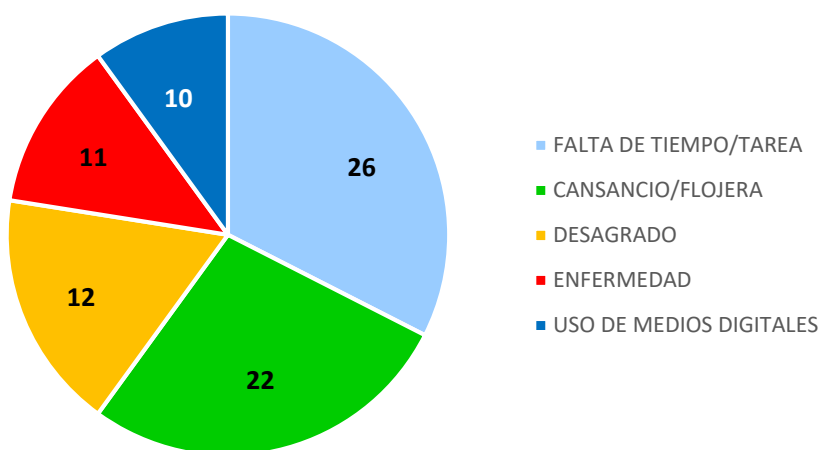


Fig. 14 Principales causas por las cuales los alumnos sedentarios refieren no realizar ejercicio.

En orden de frecuencia, ambas poblaciones escolares reportaron los mismos motivos. En el caso específico del “desagrado por el ejercicio”, existe un mayor número de alumnos de la jornada ampliada (10%) que manifestaron dicha postura comparada con la cifra encontrada en los alumnos de jornada tradicional (4%)

El caminar para llegar a la escuela puede ser un factor más que pudiera contribuir a la activación física diaria antes de iniciar la jornada académica. En el caso del plantel de jornada tradicional, sólo 4 de cada 10 camina para llegar a la escuela y el resto (6 de cada 10) utiliza automóvil o transporte público para su arribo. Siete de cada diez alumnos pertenecientes a la comunidad escolar de la jornada ampliada caminan para llegar a clases.

Ésta gran diferencia se puede explicar debido a la localización geográfica de las escuelas participantes. El plantel de jornada tradicional se encuentra sobre una de las avenidas más transitadas de la zona de Villa Coapa y su población está constituida por vecinos de las colonias aledañas, además estudiantes provenientes de otras Delegaciones. En cambio, el plantel de jornada ampliada está ubicado en el centro de un conjunto de unidades habitacionales y la mayoría de su población vive a su alrededor; condición que favorece su acceso peatonal.

Además del tiempo invertido para la realización de ejercicio, es interesante conocer la distribución de tiempos a lo largo del día para la realización de otras actividades que, de manera directa o indirecta, influyen en el estado nutricional de los alumnos. En la tabla número 17 se presenta el resultado estadístico de dicho cuestionamiento. Como en los comparativos anteriores, los resultados se publican con base al tipo de jornada escolar. Las actividades evaluadas se comentan a continuación.

En los adolescentes, el tiempo de sueño nocturno es importante para favorecer su crecimiento. De acuerdo a lo encontrado en este estudio, el 60.3% de los alumnos duerme en promedio 7 horas al día (6 de cada 10), el 26.2% 6 horas, el 9.4% de la población 5 horas (casi 1 de cada 10 alumnos) y el 3.1% 4 horas al día o menos. El patrón de sueño es muy similar entre los alumnos de ambos tipos de jornada escolar, sólo que existe un mayor número de alumnos del plantel de jornada ampliada que sólo duermen 4 horas al día. Ver tabla 15.

La siesta durante el día la realizan el 61.2% de los adolescentes incluidos en éste estudio; siendo de aproximadamente 1 hora en el mayor número de los casos. Los alumnos de jornada ampliada suelen hacer siesta con mayor frecuencia (62.1%) que los que acuden a escuela de jornada tradicional (60.2%). Aproximadamente 6 de cada 10 alumnos, de ambos planteles, duermen durante el día. Ver tabla 15.

En lo referente a las actividades sedentarias, se encontró que el 81.1% de los alumnos (8 de cada 10) ve televisión entre 1 y 4 horas por día. La mayor parte de la población estudiada reportó ver entre 1 y 2 horas de televisión/día, siendo más frecuente en la población de la jornada tradicional (67.5%) que en los alumnos de jornada ampliada (63.4%). El 18.8% refirió no ver televisión o no contestó este reactivo. Ver tabla 15.

El 87.8% de los alumnos reportó el uso diario de internet, con un rango de tiempo invertido que abarca de 1 a 9 horas al día. La mayor cantidad de alumnos que se conectan a la red lo hacen entre 1 y 4 horas por día (87.4%), siendo la frecuencia del 90.4% en los alumnos del plantel de jornada tradicional y del 84.5% en los de jornada ampliada. Ver tabla 15.

El 54.9% (245 alumnos) de la población utiliza juegos de video diario. De éstos el 49.3% invierte 1 hora de juego/día, el 24% 2 horas/día, el 10.2% 3 horas/día y el 16.3% 4 horas/día. La mayor cantidad de alumnos jugadores invierten de 1 a 2 horas/día, lo cual representa el 73.4% del total. Existen más videojugadores en el plantel de jornada ampliada que en el de jornada tradicional. Ver tabla 15.

En lo referente al estudio y tiempo para realizar tarea, el 84% de los alumnos invierte sólo de 1 a 2 horas al día para estas actividades. Existe un mayor cumplimiento en los alumnos de la jornada tradicional (86.3%) que en los de jornada ampliada (83.2%). El 4% refirió no invertir tiempo para actividades académicas en casa.

Sólo el 54.2% de los alumnos lee de 1 a 2 horas al día (5 de cada 10), siendo mayor la población del plantel de jornada tradicional (58.9%) la que realiza esta actividad. En el plantel de jornada ampliada, el 49.7% es el que representa a su población lectora. Ver tabla 15.

Con respecto a las actividades extraacadémicas, sólo el 47.9% de los alumnos encuestados refieren acudir a algún taller o clase fuera del horario escolar, encontrándose un mayor predominio en la población del plantel de jornada ampliada, a pesar de su horario escolar extendido. Ver tabla 15.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL	AMPLIADA	
VER TELEVISIÓN	1h/d	97 (44.2%)	93 (40.9%)	190 (42.6%)
	2h/d	51 (23.2%)	51 (22.4%)	102 (22.8%)
NAVEGAR EN INTERNET (USO DE COMPUTADORA O TABLET)	1h/d	54 (24.6%)	65 (28.6%)	119 (26.6%)
	2h/d	58 (26.4%)	54 (23.7%)	112 (25.1%)
	3h/d	33 (15%)	25 (11%)	58 (13%)
	4h/d	53 (24.2%)	48 (21.1%)	101 (22.6%)
JUGAR VIDEOJUEGOS	1h/d	55 (25.1%)	65 (28.6%)	120 (26.9%)
	2h/d	27 (12.3%)	32 (14%)	59 (13.2%)
DORMIR DURANTE EL DÍA (SIESTA)	1h/d	94 (42.9%)	104 (45.8%)	198 (44.3%)
	2h/d	29 (13.2%)	24 (10.5%)	53 (11.8%)
	3h/d	8 (3.6%)	13 (5.7%)	21 (4.7%)
DORMIR POR LA NOCHE	4h/d	2 (0.9%)	12 (5.2%)	14 (3.1%)
	5h/d	21 (9.5%)	21 (9.2%)	42 (9.4%)
	6h/d	63 (28.7%)	54 (23.7%)	117 (26.2%)
	7h/d	131 (59.8%)	138 (60.7%)	269 (60.3%)
REALIZAR TAREA	1h/d	107 (48.8%)	129 (56.8%)	236 (52.9%)
	2h/d	79 (36%)	60 (26.4%)	139 (31.1%)
ACUDIR A UNA CLASE O TALLER	1h/d	45 (20.5%)	65 (28.6%)	110 (24.6%)
	2h/d	17 (7.7%)	38 (16.7%)	55 (12.3%)
	3h/d	39 (17.8%)	10 (4.4%)	49 (10.9%)
LEER LIBROS	1h/d	109 (49.7%)	90 (39.6%)	199 (44.6%)
	2h/d	20 (9.1%)	23 (10.1%)	43 (9.6%)

Tabla 15. Número de horas invertidas por actividad al día y frecuencia de las mismas de acuerdo al tipo de jornada escolar.

En lo referente a las actividades de diversión y esparcimiento con iguales, como se puede observar en la siguiente gráfica de pastel, más del 50% de los alumnos convive y se divierte con sus pares platicando y sólo cerca del 20% lo hace

realizando alguna actividad física. A uno de cada diez alumnos le gusta convivir en fiestas o antros y solo cerca del 5% lo lleva a cabo comiendo o bebiendo. Ver figura 15.

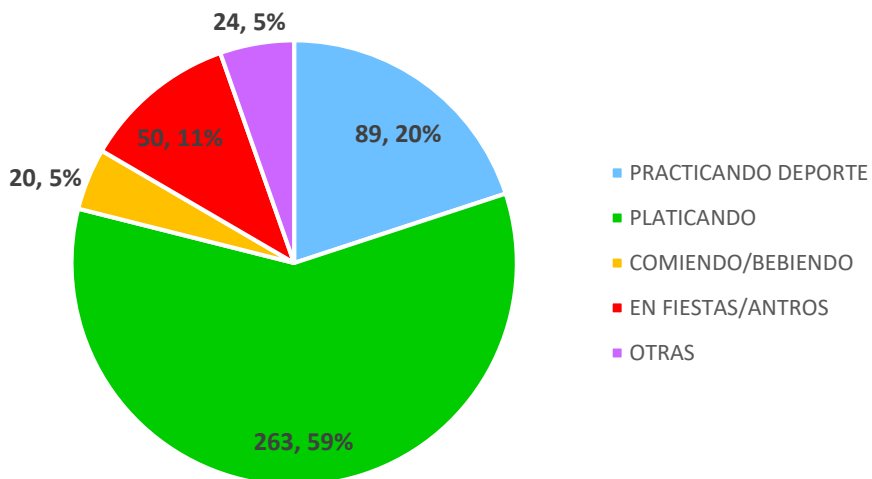


Fig. 15 Formas de diversión de los alumnos con sus pares.

El orden de frecuencia de las actividades de convivencia se presentó de manera similar entre la población escolar de ambos planteles; sólo es importante mencionar que en cuanto al número, los alumnos de la jornada ampliada reportaron convivir dos veces más con sus iguales en fiestas o antros (14.9%), que los alumnos de la jornada tradicional (7.3%).

12.6 ESTADO NUTRICIONAL ACTUAL DE LA MUESTRA POBLACIONAL PARTICIPANTE

El 64.7% de los alumnos participantes reportaron que desconocen su estado nutricional actual debido a que en más del 50% de los casos no se han pesado ni medido recientemente (en los últimos 3 meses). Sólo a 4 de cada 10 alumnos de

ambos planteles escolares se les ha realizado somatometría durante su estancia en la escuela.

Con base en la toma de peso, talla, cálculo del IMC (índice de masa corporal) y la gráfica del mismo en las curvas de crecimiento de la OMS para la edad y sexo, en este estudio se encontró que el 1% de la población presenta desnutrición, el 31% sobrepeso y el 18% obesidad. Un 50% de los alumnos presenta un IMC adecuado para la edad y sexo. Ver figura 16.

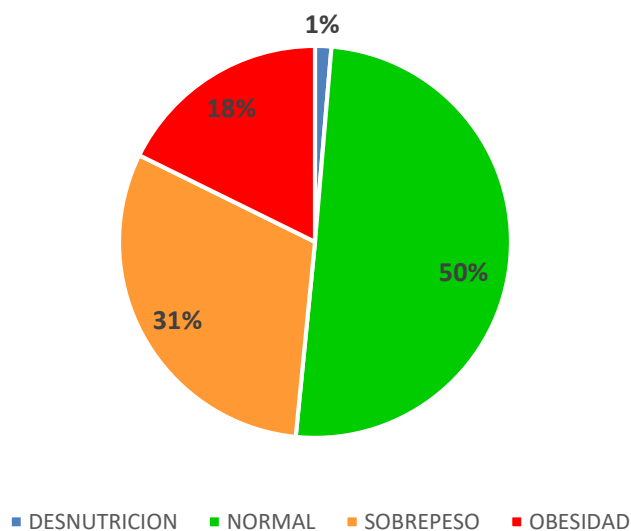


Fig. 16 Estado nutricional de la población muestra participante en el estudio.

Como se puede observar en la gráfica previa, 1 de cada 2 alumnos participantes en el estudio presenta alguna alteración en el estado de nutrición. Hablando específicamente del sobrepeso y la obesidad, en conjunto suman el 49% de los casos; es decir, que se presentan casi la misma proporción que los alumnos sanos.

De la población total del estudio (446 alumnos), 105 mujeres (23.5%) y 111 hombres (24.8%) presentan sobrepeso-obesidad (ver figura 24), comparados con las 108 mujeres y los 116 hombres con peso adecuado. Existe un ligero predominio del sexo masculino de presentar exceso de peso. Por otro lado,

hablando de desnutrición, se reportaron 4 hombres y 2 mujeres con dicha patología. Ver figura 17.

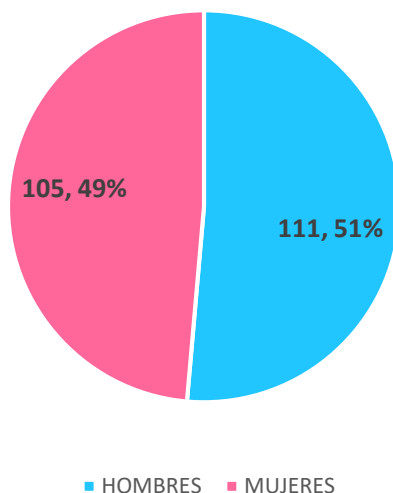


Fig. 17 Distribución por sexo del total de alumnos con sobrepeso-obesidad (216 de 446 = 49%)

En análisis específico del estado nutricional por tipo de plantel se presenta en la siguiente tabla. Ver tabla 16.

		JORNADA ESCOLAR		Total
		TRADICIONAL (No.)	AMPLIADA (No.)	
ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRICION	1 (0.45%)	5 (2.2%)	6 (1%)
	NORMAL	110 (50.2%)	114 (50.2%)	224 (50%)
	SOBREPESO	65 (29.6%)	72 (31.7%)	137 (31%)
	OBESIDAD	43 (19.6%)	36 (15.8%)	79 (18%)
Total		219	227	446

Tabla 16. Distribución de la población con base en su estado nutricional y tipo de jornada escolar.

De los 6 casos totales detectados con desnutrición, 5 se encuentran dentro de la población escolar de la jornada ampliada (83% de los casos) y sólo 1 en la comunidad de la jornada tradicional. Exactamente el 50% de cada una de las poblaciones participantes cuenta con un IMC normal para su edad y sexo, por lo que el otro 50% implica algún trastorno alimenticio (desnutrición, sobrepeso u obesidad).

En el caso del sobrepeso, se puede observar que se presenta en mayor número dentro de los alumnos de jornada ampliada, a diferencia de la obesidad que predomina en los alumnos de la jornada tradicional. Junto con el sobrepeso, la desnutrición también se presenta en mayor número en los alumnos de la jornada ampliada. Ver figura 18.

Hablando en cifras acerca del número de alumnos que presentan exceso de peso, del total de alumnos participantes pertenecientes a la jornada tradicional, el 49.3% (108 de 219) presenta sobrepeso-obesidad comparado con el 47.5% (108 de 227) de los estudiantes de la jornada ampliada. Aunque se presenta el mismo número de casos en ambos planteles, la proporción de casos con respecto al total de la muestra participante por tipo de escuela, es lo que hace la diferencia. Por lo antes mencionado, se puede decir que existen más alumnos con exceso de peso en el plantel de jornada tradicional. Ver figura 18.

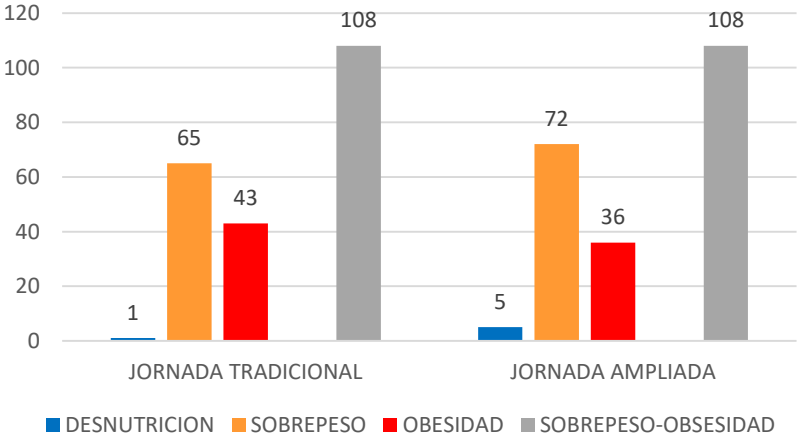


Fig. 18. Frecuencia de los diferentes estados nutricionales con base al tipo de jornada escolar. Obsérvese que a pesar de que se presenta el mismo número de casos al considerar juntos los valores de sobrepeso+obesidad, la proporción con base al total de cada población hace la diferencia.

Es importante recalcar que el problema referente al exceso de peso en los alumnos es igual de grave en ambas escuelas, sólo que en el plantel de jornada tradicional se encuentra un mayor número de obesos y en el de jornada ampliada un mayor número de alumnos con sobrepeso.

En el análisis de la frecuencia de los diferentes estados nutricionales por grado escolar, encontramos que la mayor parte de los casos de bajo peso se encuentran en el primer grado de secundaria, con un patrón descendente conforme avanzan de grado (ver tabla 19). En el caso del rubro sobrepeso+obesidad, se puede observar que la cifra total se distribuye de manera casi uniforme en los tres grados de educación secundaria al presentarse 72 casos en primero (33.3%), 74 en segundo (34.2%) y 70 en tercero (32%) (Ver área sombreada en lila de la tabla 17)

GRADO		TIPO DE JORNADA ESCOLAR		Total	
		TRADICIONAL	AMPLIADA		
1°	ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRICION	1	2	3
		NORMAL	39	35	74
		SOBREPESO	21	25	46
		OBESIDAD	14	12	26
	Total	75	74	149	
2°	ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRICION	0	2	2
		NORMAL	35	35	70
		SOBREPESO	17	24	41
		OBESIDAD	19	14	33
	Total	71	75	146	
3°	ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRICION	0	1	1
		NORMAL	36	44	80
		SOBREPESO	27	23	50
		OBESIDAD	10	10	20
	Total	73	78	151	
GRAN TOTAL		219	227	446	

Tabla 17. Distribución de la población con base en su estado nutricional y tipo de jornada escolar.

En la población de primer grado de la jornada tradicional, el sobrepeso-obesidad se encontró en el 46.6% de los casos (35 de 75), comparado con el 50% (37 de 74) de la población equivalente en el plantel de jornada ampliada. En el segundo grado, el exceso de peso presentó en el 51% de los alumnos en ambos tipos de jornada escolar.

En el caso de los alumnos de tercero, la diada sobrepeso-obesidad se encontró en el 51% de los estudiantes de la jornada tradicional y en el 42% de los alumnos de la jornada ampliada. Con base en este estudio, se puede decir que existen más adolescentes de primer grado con exceso de peso en el plantel de jornada ampliada y más estudiantes de tercer grado en el plantel de jornada tradicional.

Si se analiza la frecuencia de los diferentes estados nutricionales de las poblaciones escolares participantes con base a la edad, se puede decir que de manera general, la desnutrición no se presentó en las edades de los extremos de la muestra, es decir; no hubo casos de bajo peso a los 11 ni a los 15 años de edad. Su mayor frecuencia se encontró en los individuos de 12 años. Ver figura 19.

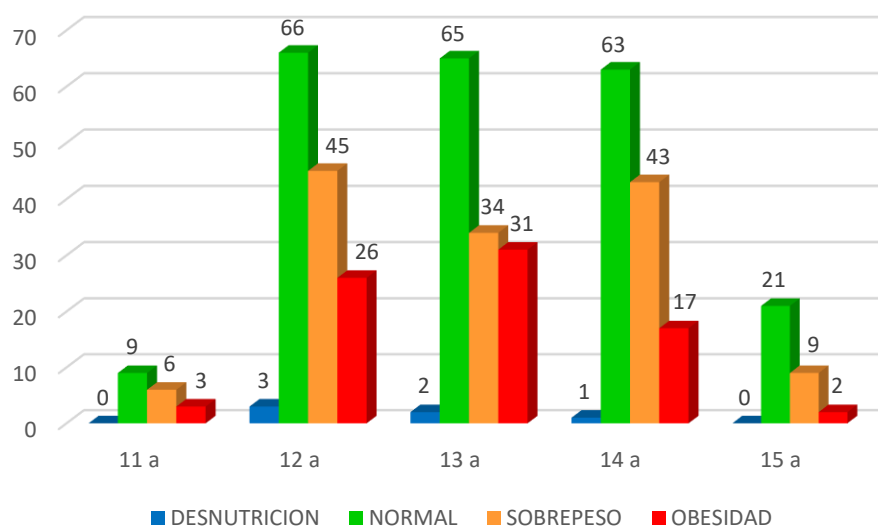


Figura 19. Estado nutricional de la población en estudio de acuerdo a la edad.

Así como la desnutrición, el sobrepeso también se presentó con mayor frecuencia en el grupo de alumnos de 12 años. En el caso de la obesidad, ésta tuvo una mayor prevalencia en los estudiantes de 13 años. Entre los 12 y los 14 años existe una distribución uniforme del número alumnos con adecuado estado nutricional. Ver figura 19 y tabla 18.

Tabla 18. Estado nutricional de la población en estudio de acuerdo a la edad y tipo de jornada escolar.

EDAD			TIPO DE JORNADA ESCOLAR		Total
			TRADICIONAL (No.)	AMPLIADA (No.)	
11a	ESTADO NUTRICIONAL	NORMAL	3	6	9
		SOBREPESO	3 (37.5%)	3 (30%)	6
		OBESIDAD	2 (25%)	1 (10%)	3
	Total	8	10	18	
12a	ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRICION	1	2	3
		NORMAL	39	27	66
		SOBREPESO	21 (28.3%)	24 (36.3%)	45
		OBESIDAD	13 (17.5%)	13 (19.6%)	26
Total	74	66	140		
13a	ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRICION	0	2	2
		NORMAL	33	32	65
		SOBREPESO	16 (23.1%)	18 (28.5%)	34
		OBESIDAD	20 (28.9%)	11 (17.4%)	31
Total	69	63	132		
14a	ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRICION	0	1	1
		NORMAL	28	35	63
		SOBREPESO	21 (37.5%)	22 (32.3%)	43
		OBESIDAD	7 (12.5%)	10 (14.7%)	17
Total	56	68	124		
15a	ESTADO NUTRICIONAL	NORMAL	7	14	21
		SOBREPESO	4 (33.3%)	5 (25%)	9
		OBESIDAD	1 (8.3%)	1 (5%)	2
	Total	12	20	32	
GRAN TOTAL			219	227	446

Específicamente por plantel escolar, se puede decir que en el de jornada tradicional, el único caso de desnutrición se presentó en un individuo de 12 años de edad; el sobrepeso fue más frecuente en los alumnos de 14 años y la obesidad en aquellos de 13 años.

En el caso de la comunidad escolar del plantel de jornada ampliada, los casos de desnutrición se presentaron con mayor frecuencia en los individuos de 12 y 13 años. Así mismo, el sobrepeso y obesidad también se presentaron con mayor frecuencia en los alumnos de 12 años de edad; siendo este grupo etario el más afectado.

13. DISCUSIÓN

La población de alumnos incluidos en este estudio constituyen una muestra de casi el 50% de la comunidad escolar de cada plantel. Con respecto al género se incluyeron casi la misma cantidad de hombres que de mujeres, así como también un número similar de participantes por cada grado (alrededor de 70) y grupo, por lo que se puede decir que la muestra poblacional fue uniforme. Las pequeñas diferencias en cuanto al número de participantes provenientes de cada escuela se debe a la cantidad total de alumnos inscritos para el ciclo escolar en cada plantel.

En lo referente al rango de edad, el estudio incluyó alumnos entre los 11 y los 15 años, con un mayor predominio de participantes entre 12 y 14 años, pero sobre todo de 12 años de edad. La selección de los alumnos fue aleatoria con base en los criterios de inclusión.

Hablando acerca de las características sociodemográficas, se puede decir que la mayor parte de las madres de ambas escuelas se encuentran entre la tercera y cuarta década de la vida, por lo que eso implica que tuvieron a sus hijos, ahora adolescentes, entre los 20's y principios de los 30's, es decir; mujeres en edad reproductiva pero no adolescentes.

En el caso de los padres, éstos se encuentran entre los 30's y 40's, lo que implica que tuvieron a sus hijos entre la segunda y la tercera década de la vida. Aun así, en ellos sí existen algunos que fueron padres adolescentes debido a que

actualmente tienen entre 25 y 30 años. Por otro lado, existen otros que en la actualidad son adultos mayores (mayores de 60) y que tuvieron a sus últimos hijos pasados los 50 años.

Aproximadamente 1 de cada 10 alumnos desconoce la edad de su madre, el 20% de los alumnos encuestados refiere no conocer su grado de estudios y sólo el 7.8% ignora a qué se dedica. En el caso de la relación intrafamiliar de los alumnos con sus padres, la falta de comunicación y el desconocimiento es aún mayor, debido a que 2 de cada 10 ignoran su edad, el 24% la escolaridad y el 22.2% no sabe referir su ocupación.

La mayoría de los alumnos participantes en este estudio cohabitan con su familia nuclear (madre, padre y hermanos), seguidos de aquellos que viven con la familia extendida en donde se comparte el mismo espacio físico entre 2 y 3 familias; situación que favorece el hacinamiento, existen más individuos dependientes del ingreso de aquellos familiares económicamente activos y el cuidado de los niños y adolescentes se convierte en una responsabilidad compartida. La figura de los abuelos juega un papel importante.

Es importante señalar que los dos planteles incluidos en este estudio cuentan con una población de nivel socioeconómico medio y bajo a pesar de que se encuentran en la Delegación Coyoacán. Por la ubicación del plantel de jornada ampliada y la procedencia de sus estudiantes (Unidad habitacional CTM Culhuacán), el poder adquisitivo de dicha población escolar es menor que el de los alumnos del plantel de jornada tradicional (ubicada en la Colonia Avante).

En general, la mayoría de los padres de familia de ambas comunidades escolares son empleados y las madres se dedican al hogar o en algunos casos, también son empleadas. El padre sigue siendo la principal figura del sostén económico, seguido de las madres, que en los casos en que funge como principal proveedora, suele hacerlo sola o con el apoyo de integrantes de la familia extendida.

Tal vez uno de los motivos por los cuales existen diferencias en lo que respecta al poder adquisitivo, se deba a que en las familias de los alumnos que acuden al plantel de jornada ampliada existen menos madres y padres profesionistas comparados con los padres de los alumnos de la jornada tradicional.

La gran mayoría de los alumnos de ambas comunidades escolares acude a servicio médico particular de bajo costo (en farmacias). El número de familias que cuenta con derechohabencia al IMSS o ISSSTE es similar entre ambos grupos y solo se encuentra diferencia en el número de alumnos que son hijos de militares o marinos que cuentan con servicio médico de la SEDENA o SEMAR, los cuales se presentan con mayor frecuencia en las familias de la jornada ampliada.

Más del 50% de los alumnos reportan a la madre como el principal cuidador debido a que la gran mayoría de ellas se dedican al hogar, seguido de ambos padres y finalmente los abuelos.

Como un reflejo de los estilos de vida y el patrón de alimentación que se lleva en cada familia, a través de este estudio se encontró 7 de cada 10 alumnos cuenta con al menos un familiar de línea directa que padece alguna enfermedad crónico-degenerativa (diabetes mellitus 2, sobrepeso u obesidad). En el caso específico del sobrepeso-obesidad, no se encontró diferencia entre la prevalencia de ambos grupos de estudio, siendo ésta del 30%. Los abuelos y los tíos son los reportados como los familiares principalmente enfermos.

Cerca del 7% de los alumnos de los dos planteles cuentan con alguno de los dos padres con sobrepeso u obesidad. El 3% de cada grupo en estudio y el 3% del total de los participantes reportó a ambos padres con exceso de peso. En el caso de la Diabetes Mellitus 2, el 2% de la población cuenta con alguno de los dos padres diabéticos. El factor de herencia, siempre se hace presente e incrementa la probabilidad de aparición de enfermedades crónico-degenerativas, aunque no es el único ni el definitivo para el desarrollo de las mismas a edades tempranas.

Sabemos que un estado nutricional alterado es resultado de la intervención de múltiples factores a nivel sociocultural y económico. De acuerdo a las cifras encontradas en este estudio, cerca de 3 de cada 10 alumnos padece sobrepeso y casi 2 de cada 10 presenta obesidad, que en conjunto integran el 49% de la población estudiada. El número de casos con bajo peso fue mínimo (1%). El resto de los estudiantes cuentan con peso y talla adecuados para su edad reflejados por un IMC normal con base en las gráficas de la OMS; por lo que 1 de cada 2 alumnos presenta un problema nutricional.

De acuerdo a la estadística obtenida, ambos planteles cuentan con el mismo número de casos con exceso de peso (108), siendo el plantel de jornada tradicional la que cuenta con un mayor número de alumnos con obesidad y el de jornada ampliada con más alumnos con sobrepeso, pero al mismo tiempo también con desnutrición. Hablando de la distribución del estado nutricional por grado, el problema de exceso de peso en el plantel de jornada tradicional fue más común en los alumnos de tercer grado y en el caso de la jornada ampliada en los escolares de primer grado. Con base en el sexo, dicha condición de salud fue más frecuente en hombres.

El problema de sobrepeso-obesidad se encuentra con la misma magnitud en ambos tipos de poblaciones escolares, es decir; que de manera inicial se presenta con una distribución uniforme entre los adolescentes tal como lo han reportado las últimas estadísticas de ENSANUT 2016. La explicación a este fenómeno requiere del análisis de los múltiples factores que influyen en la aparición de la alteración del estado de nutrición.

Se debe recordar que los hábitos alimentarios se modifican en la adolescencia por diferentes factores, que se relacionan estrechamente con los diversos cambios biopsicosociales característicos de esta época. La autonomía para elegir sus alimentos va ligada a la búsqueda de su propia identidad y disminuye en gran medida, la influencia familiar en este aspecto.

Por otra parte, los adolescentes suelen comer fuera de casa debido a la modificación de sus horarios escolares, así como la necesidad de pertenecer e identificarse con las costumbres y modas de su propia generación. Por lo tanto, debido a que biológicamente las necesidades nutricias del adolescente se ven incrementadas y a que sus hábitos se modifican, son considerados un grupo de riesgo de presentar mala nutrición, tanto por exceso como por deficiencia.

Los hábitos de alimentación se fomentan desde el hogar y se refuerzan o complementan en la escuela, contribuyendo en ocasiones, con la creación de ambientes “obesigénicos”. Por tal motivo, iniciaremos estableciendo las diferencias en cuanto a los hábitos alimenticios presentados en ambas poblaciones escolares.

De acuerdo a lo encontrado en este estudio, el 11.5% de los alumnos realiza menos de 3 comidas al día, por lo tanto; más del 85% de la población estudiada teóricamente cumple con el número mínimo de tiempos de comida requeridos para contar con un adecuado estado nutricional. Específicamente por plantel, 9 de cada 10 alumnos del plantel de jornada ampliada como de 3 a 5 veces al día, comparado con el 8 de cada 10 alumnos de la jornada tradicional.

Debido a la importancia que tiene el desayuno para la realización de actividades escolares matutinas, se puede decir que los alumnos de la jornada tradicional desayunan antes de salir de casa con mayor frecuencia que los alumnos de la jornada tradicional. Así mismo, este grupo de alumnos suele llevar con más frecuencia un refrigerio preparado de casa y además cuenta con dinero para consumir alimentos en el receso matutino. Por lo tanto, la tasa de cumplimiento del segundo alimento del día es mayor comparada con la de los alumnos de la jornada tradicional.

A pesar de que la comunidad escolar del plantel de jornada ampliada es de un estrato económico mayor, éstos alumnos desayunan en menor cantidad antes de salir de casa, suelen preparar refrigerio para llevar con menor frecuencia y

además, un menor número cuenta con dinero para la compra de alimentos en la cooperativa escolar (27%, casi 3 de cada 10). Con lo antes mencionado, se puede establecer que una menor cantidad de alumnos del plantel de jornada tradicional cumple con el refrigerio matutino.

Del total de la población estudiada, 4 de cada 10 alumnos pueden acudir a la escuela sin desayunar y de manera certera el 16% no lo realiza debido a que no cuentan con el hábito en casa. Si a esta última cifra le agregamos el número de alumnos que no realizan el tiempo de la cena, contamos con una mayor población que permanece en largos periodos de ayuno y que predispone a la programación de un metabolismo lento y anabólico. Los alumnos de la jornada tradicional cenan con menor frecuencia que los alumnos de la jornada ampliada.

Definitivamente, además del número de comidas realizadas al día, el tipo de alimentos y la calidad de los mismos puede influir en la calidad nutricional y estar repercutiendo negativamente en el estado de salud de la población en estudio.

De manera certera no se sabe la cantidad de los alimentos consumidos por los alumnos durante el receso, pero de acuerdo a los datos arrojados por la encuesta autoaplicable, se sabe que en ambos planteles los primeros 3 alimentos reportados como de mayor consumo durante el refrigerio de media mañana son:

1. Dulces / chocolates.
2. Torta / sándwich
3. Pizza / hamburguesa / Hot dogs.

La ingestión de frutas y verduras sólo se realiza en el 10% de la comunidad de cada escuela. El impacto de la mercadotecnia y el bajo costo de los productos, favorecidos por las costumbres y falta de concientización acerca del cuidado de la salud contribuyen al alto consumo de alimentos chatarra hipercalóricos y ricos en grasas saturadas.

Debido a que ningún plantel cuenta con el servicio ni la infraestructura de un comedor escolar, la comida es el tiempo de los alimentos que se cumple con mayor frecuencia (95% de los casos) y sobre todo, se realiza en casa con el consumo de comida preparada en el hogar (más del 94%).

Analizando la cantidad de alumnos que ingieren la comida por tipo de plantel, se puede decir que en número presentan casi la misma cifra, pero que en lo que respecta al porcentaje del cumplimiento, éste es mayor en los alumnos que acuden a clases 6 horas al día.

Probablemente ésta cifra se ve afectada en los individuos asistentes a la jornada ampliada (de 8 horas) debido a que ellos realizan un refrigerio posterior al medio día antes de terminar clases. Aunado a ésta situación, realizan con menor frecuencia el tiempo de la comida pero cumplen más con el consumo del refrigerio vespertino.

A la gran mayoría de los alumnos les gusta consumir los alimentos en compañía de los integrantes de la familia nuclear, sobre todo a la hora de la comida. Aunque la gran mayoría de los encuestados reportó que suelen realizar este tercer tiempo de alimento con ambos padres, estadísticamente este dato se pone en cuestión debido a que gran parte de ellos labora durante el día y es poco probable que acudan a casa a comer.

Los alumnos refieren que ellos consideran que las 3 estrategias principales para la prevención del desarrollo de Diabetes Mellitus y sobrepeso-obesidad son las siguientes:

1. Evitar el consumo de refresco.
2. Evitar consumo de frituras.
3. Respetar horarios de comida.

Paradójicamente aunque más del 80% de los alumnos saben que el consumo de productos chatarra favorece la aparición de enfermedades crónico-degenerativas, cerca del 20% del total de los alumnos consume refresco diario y 8% bebidas con saborizante en conjunto representan al 28% de la población, comparado con el 31% de los alumnos que reportaron el consumo frecuente de agua simple. Así mismo 2 de cada 10 alumnos consume papas fritas o chicharrones diario.

Aunque en general ambas poblaciones escolares tienen acceso a la misma variedad de alimentos el consumo diario de refresco, jugos, golosinas y frituras es mayor en los alumnos de la jornada ampliada. Por su parte, el consumo de comida rápida (hamburguesas, pizza, hot dog) es más común entre los alumnos de jornada tradicional. La población escolar que reportó un mayor consumo de frutas y verduras diario, fue la de jornada ampliada.

A pesar de que la escuela fue considerada por los alumnos como la principal fuente de información para la prevención de enfermedades crónico-degenerativas, aún el 22% de la población encuestada refirió nunca haber recibido ningún tipo de información acerca de dichos padecimientos.

En lo referente a la frecuencia de la realización de actividad física, la mayoría de los alumnos realiza ejercicio de 2 a 3 veces por semana en ambos planteles. A pesar de que la población de la jornada ampliada cuenta con menos tiempo por la tarde para la realización de clases extraacadémicas, son los que las realizan con mayor frecuencia e invierten aproximadamente 1 a 2 horas por día. En el caso de los alumnos de la jornada tradicional, aunque son menor en número, éstos suelen invertir de 1 a 3 horas por día. Sólo una minoría dedica de 4 a 5 horas para la realización de actividades extracurriculares.

Desde el punto de vista médico, para mantener una buena salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) recomienda realizar ejercicio 5 veces a la semana con un tiempo mínimo de 30 minutos/día. Por su parte, la Comisión

Nacional del Deporte (CONADE) establece que dentro de la jornada escolar se deben asignar de 1 a 2 rutinas de activación física de 15 a 30 minutos por sesión con el objetivo de estimular al alumno a que adquiriera la condición física para realizar 1 hora de ejercicio por día. Sin embargo; en el Plan de activación física publicado en los manuales de los docentes de la SEP sólo se estipula la necesidad de realizar ejercicio “la mayor parte de los días”, sin especificar número.

A nivel operativo, las sesiones de activación física de 15 a 30 minutos, no se cumplen de manera rutinaria, por lo tanto; la meta de acondicionar a los alumnos para ser capaces de realizar 1 hora de ejercicio/día y sobre todo fomentar éste hábito, se dificulta. El tiempo asignado por grupo a la semana para la realización de actividad física es variable y depende de la plantilla del personal con la que cuenta cada plantel y la asistencia docente.

Dos de cada diez alumnos son sedentarios y se presentan en mayor cantidad en el grupo de estudiantes pertenecientes a la jornada ampliada. En esta comunidad escolar, los alumnos de la jornada ampliada suelen invertir más horas del tiempo libre para realizar de 1 a 3 horas de siesta al día, usar juegos de videos o navegar en internet. A pesar de todo esto, los integrantes de esta población caminan con mayor frecuencia para llegar a la escuela que los de la jornada tradicional.

El resto de las actividades del día lo constituyen el realizar tarea o ver televisión (aproximadamente de 1 a 4 horas al día). Cerca del 90% de los alumnos invierte sólo de 1 a 2 horas al día para el estudio.

Los alumnos de la jornada tradicional leen más. En general, a la mayoría de los alumnos de ambos planteles les gusta convivir con sus pares platicando, pero en el caso de los alumnos de la ampliada también reportan interés por convivir con amigos en fiestas o antros.

Con respecto al patrón de sueño, la mayoría de los alumnos de ambas escuelas duerme de 6 a 7 horas por la noche, aunque dentro de la comunidad de jornada ampliada existen alumnos desvelados que sólo cumplen con 4 horas de descanso. El que esta misma comunidad de alumnos realice casi 3 horas de siesta durante el día puede ser un factor que este influyendo en el origen del desvelo.

Es importante mencionar que debido a que este estudio es de tipo transversal, observacional y descriptivo, no se puede determinar con seguridad cuántos de los alumnos con exceso de peso ya contaban con esa condición de salud previa al ingreso a la educación secundaria y cuántos la han ido desarrollando secundaria a los tiempos de comida modificados por la jornada de trabajo. Se debe recordar que al momento de realizar el estudio, los alumnos contaban con tres meses de haber iniciado el ciclo escolar, por lo que la repercusión de la alimentación en el peso no sería del todo valorable.

Para poder aclarar este cuestionamiento, se requeriría de un estudio longitudinal de las poblaciones en estudio a través de los tres años de educación secundaria. Del mismo modo, hubiera sido de gran utilidad el haber contado con los registros de peso y talla de los alumnos participantes al inicio del ciclo escolar para poder compararlos con los datos obtenidos en este estudio y poder determinar si es que existieron cambios en el estado nutricional de los estudiantes.

Se debe resaltar el hecho de que la prevalencia del exceso de peso en los adolescentes se presentó de manera uniforme en los tres grados de educación secundaria de ambos planteles; situación que refleja la magnitud de este problema epidemiológico actual.

Técnicamente la propuesta de implementar comedores escolares dentro de las escuelas y ampliar la jornada de trabajo con el objetivo de ofrecer “seguridad alimentaria” y garantizar el consumo de 2 o 3 alimentos del día de manera correcta (realizándose dentro de la escuela) puede llegar a ser un plan de acción efectivo si

se contara con la infraestructura, el personal, los insumos y los medios económicos para garantizar el cumplimiento de la estrategia por completo a nivel operativo. Sin embargo, con base en lo encontrado en los planteles participantes, en ninguno se cumple la normatividad para la aplicabilidad de la estrategia de prevención contra el sobrepeso y la obesidad por la carencia de medios. Por tal motivo, las cifras de alumnos con exceso de peso tenderán a incrementarse con el paso del tiempo si es que no se replantea dicha estrategia inicial y de adapta a a las condiciones reales existentes a nivel operativo.

14. CONCLUSIONES

Con la información obtenida en esta investigación, se pudieron describir dos poblaciones de adolescentes escolares similares, con sistemas escolarizados diferentes y con múltiples factores intermitentes capaces de influir en el estado nutricional de sus individuos.

En la actualidad, el problema de la alteración en el estado nutricional se hace presente de manera generalizada en todos los sectores y niveles de la población. En el caso específico del sobrepeso y la obesidad, de acuerdo a lo encontrado en este proyecto, el 49% de la población presentó dicha condición de salud, es decir; que casi 1 de cada 2 alumnos contaba con exceso de peso.

En este estudio no se encontró diferencia con respecto al número de alumnos que presentaron sobrepeso u obesidad entre ambas poblaciones escolares, aunque el porcentaje fue mayor en el grupo del plantel de la jornada tradicional.

En el grupo de alumnos que acuden 6 horas de clase al día se encontró un mayor número de alumnos obesos, mientras que en la población que asiste a la escuela 8 horas al día, predominaron los alumnos con sobrepeso y se identificaron algunos otros con desnutrición.

El que existan más alumnos obesos en la jornada tradicional se debe a que en general, es una población que cena con menor frecuencia y en menor medida ingiere el desayuno antes de salir de casa para ir a la escuela, se somete en mayor número a condiciones de ayuno prolongado, no suelen llevar lunch para el receso y en menor medida llevan dinero para consumir alimentos en el receso matutino. Esta población de alumnos suele realizar menos actividad física extraacadémica a pesar de contar con más tiempo libre por las tardes y suele usar el transporte público para llegar a la escuela. Sus principales alimentos de consumos perteneces al grupo de la comida chatarra y en comparación con la

población de jornada ampliada, consumen menos frutas y verduras. Paradójicamente en esta comunidad escolar existe un mayor número de padres profesionistas y en teoría el plantel cuenta con alumnos de mayor poder adquisitivo.

Por su parte, entre los alumnos de la jornada ampliada se encuentra un mayor número de alumnos con sobrepeso y en menor cantidad alumnos obesos debido a que es un plantel en donde la población escolar suele llegar caminando a la escuela, un mayor número de alumnos cumple con el desayuno en casa y consume el refrigerio matutino sin falta (debido a que preparan lunch o cuentan con dinero para comprar alimento en la cooperativa escolar), se realizan actividades extraacadémicas con mayor frecuencia, en mayor medida consumen el refrigerio vespertino y en menor medida omiten la cena. A pesar de que en esta población escolar se cumple con un mayor número de comidas al día, en algunos tiempos, el alimento no suele ser el correcto. Teóricamente este plantel el de menor poder adquisitivo de los dos.

Cerca del 20% de los alumnos de ambas poblaciones es sedentaria y no realizan ejercicio por “falta de tiempo” (tarea) El resto del día, lo suelen invertir en tomar siestas, jugar videojuegos, ver televisión o navegar en internet.

En cuanto a los factores sociodemográficos, ambos grupos escolares cuenta con padres en rangos de edad similares, con escolaridad básica y como ocupación el ser empleados. Por lo general en ambas poblaciones escolares los padres representan el principal sostén económico, las madres se dedican en gran medida al hogar y los alumnos suelen vivir en casa con la familia nuclear.

Como se ha planteado a lo largo de todo este proyecto, la presencia de alguna alteración en el estado nutricional es consecuencia de la interacción de múltiples factores a nivel social, económico y cultural que requieren ser abordados desde un

punto de vista integral por múltiples actores de la sociedad y con sentido de responsabilidad compartida.

Debido a que son de gran peso, con este trabajo se pudo observar que la diada alimentación-ejercicio no es la única responsable en la aparición de problemas nutricionales, sobre todo en lo referente al sobrepeso u obesidad. La edad de los padres, el tipo de familia y su dinámica interna, el poder adquisitivo para la accesibilidad de productos, la disponibilidad de los mismos y hasta los hábitos o costumbres (influenciados por estrategias publicitarias) de una sociedad consumista, repercuten en el estado de salud. La predisposición genética juega un papel detonante para la aparición de enfermedades crónico-degenerativas a temprana edad en individuos predispuestos e inmersos en ambientes obesigénicos.

El panorama planteado con anterioridad obliga a reforzar acciones ya puestas en marcha, tanto en escuelas como en unidades de salud, para la promoción de estilos de vida saludables. Como parte de la estrategia preventiva en el contexto educativo, se debe concientizar que tanto las deficiencias como los excesos en la alimentación predisponen al desarrollo de desnutrición, caries, anemia, deficiencias de micronutrientes, obesidad, aterosclerosis y diabetes mellitus entre muchas otras. Así mismo, se debe enfatizar que la omisión en tiempos de comida y la realización de ayunos prolongados no son la solución para la prevención de las enfermedades por exceso de peso.

Por otro lado, se deberá continuar trabajando en la información preventiva proporcionada a la población escolar con el objetivo de reforzar los conocimientos acerca de los factores de riesgo y asociados en la génesis de las enfermedades crónico degenerativas, los signos de alarma de la desnutrición y las señales de riesgo para obesidad. Del mismo modo, se deberá informar y sensibilizar a la comunidad escolar acerca de la importancia del papel socializador de la

alimentación, dándole el justo valor a la familia y al entorno social y cultural del individuo o grupo.

Con respecto a los hábitos y costumbres culinarias, se deberán enseñar las técnicas para la preparación de los alimentos que promuevan la adecuada utilización de los mismos dentro de la alimentación en el hogar, considerando la disponibilidad de alimentos y las costumbres. En el caso de los alimentos disponibles en los planteles escolares, se deberá supervisar el tipo, la calidad y cantidad de productos ofrecidos a fin de continuar el trabajo de alimentación correcta iniciado en casa.

Es importante reconocer que las actividades sedentarias se incrementan conforme avanza la edad, por lo que será importante que las futuras intervenciones puedan enfocarse en reducir actividades sedentarias y promover actividad física, haciendo énfasis en edades tempranas (antes de la adolescencia), donde se construyan hábitos perdurables enfocados a la prevención y el control de enfermedades crónicas.

Para la prevención de la desnutrición en México será necesario combinar políticas de crecimiento económico y de desarrollo social que mejoren el ingreso y las condiciones de vida de la población mediante el fomento de una adecuada alimentación infantil, la dotación de suplementos alimenticios o micronutrientes y la atención primaria de la salud.

Específicamente en la población adolescente se debe promover la vigilancia del índice de masa corporal, de manera frecuente, para conocer el estado de nutrición en que se encuentran, con el objetivo de implementar acciones oportunas que detengan el crecimiento del problema.

15. LIMITACIÓN DEL ESTUDIO

Debido al tipo de estudio (observacional, descriptivo y transversal) sólo se conoce la condición de salud actual de los individuos participantes en la muestra en un momento determinado, por lo que hasta el momento y con la información obtenida, no es posible determinar el impacto verdadero de ambos tipos de jornada sobre el estado nutricional de los participantes.

Para contar con dicha información, se requiere seguir a las poblaciones en estudio a lo largo del tiempo durante su estancia en los tres grados de educación secundaria y así comparar el estado nutricional inicial y del término de la educación básica. Sólo con un estudio longitudinal se podría identificar de manera real el daño o beneficio secundario a las intervenciones de salud realizadas desde el contexto escolar.

Aunque en este estudio se identificaron alumnos con alteración en el estado nutricional, los planteles participantes no cuentan con un Servicio Médico Escolar que de un seguimiento estrecho acerca del control de crecimiento y la nutrición de los alumnos. Aquellos identificados con alguna alteración en el peso y/o talla, serán notificados a las autoridades escolares y familiares con el objetivo de referirlos a las dependencias correspondientes a través de sus Comisiones de salud. Lamentablemente ésta estrategia no garantiza que se realice una valoración médica adecuada y se brinde un seguimiento óptimo a los alumnos.

Con respecto a los alumnos detectados con desnutrición, sobrepeso u obesidad con este estudio no se puede determinar si su carencia o exceso de peso ya era una condición de salud que existía de manera previa o bien, ha sido resultado de los tiempos de alimentación modificados por la jornada escolar. Se debe considerar que al momento de la valoración nutricional de la población participante, los alumnos contaban con 3 meses de haber iniciado el año

académico. El estadio del desarrollo puberal debió haber sido considerado como un factor interviniente más involucrado en el estado nutricional de los individuos.

Por otro lado, es importante mencionar que hubiera sido de gran valor el haber contado los registros del peso y la talla de los alumnos participantes al momento de su ingreso al ciclo escolar 2016-2017 (en el mes de septiembre) para poder conocer si es que presentaron algún cambio al momento de su revaloración por este estudio, en el mes de octubre 2016.

En lo referente a la disponibilidad y tipo de alimentos, a pesar de que en este proyecto se compararon dos poblaciones de estudiantes con diferentes tipos de jornada; una tradicional de 6 horas y otra ampliada de 8 horas, hubiera sido de mayor utilidad el tener acceso a un plantel de jornada extendida que contara con comedor escolar dentro de sus instalaciones.

Con respecto al alcance del proyecto, debe ser de mayor beneficio el poder replicar esta valoración y análisis en planteles escolares pertenecientes a otras Delegaciones políticas en donde las comunidades participantes se encuentren inmersas en otras condiciones sociales para poder valorar el impacto de otros factores intermitentes, a nivel socioeconómico y cultural, que influyen en el estado nutricional de los individuos.

16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

- Inicio del protocolo de investigación: agosto-diciembre 2015.
- Revisión bibliográfica (estado del arte): enero-mayo 2016.
- Diseño del instrumento de medición: agosto-septiembre 2016.
- Selección de las poblaciones: agosto-septiembre 2016.
- Gestión del estudio con las autoridades escolares: agosto-septiembre 2016.
- Aplicación del instrumento de medición: octubre 2016.
- Recolección, captura y análisis de datos: noviembre 2016-febrero 2017
- Informe final: junio 2017.

17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abu, M. (20.01.16) Estilos educativos parentales y obesidad infantil en México. *Rostros de la pobreza en América Latina, volumen 1(número 1)*, pp-pp.23-41.

Barrientos-Pérez, M et al., (09.10.08) ¿Es la obesidad un problema médico individual y social? Políticas públicas que se requieren para su prevención. *Medigraphic*, pp-pp.639-651.

Barquera, J. et al., (06.04.01) Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. *Salud pública de México, volumen 43 (número5)* , pp-pp. 464-477.

Barquera, J et al., (24.09.10) Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gaceta Médica de México*, pp-pp. 397-407.

Barrera-Cruz, A. et al., (02.09.13) Escenario actual de la obesidad en México. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, pp-pp. 292-299.

Brown, M et al., (12.02.02) Obesity in children and adolescents. *Endocrinology Clinics in family practice, volumen 4 (número 3)*, pp-pp.603-619.

Calleja, N (2011) Escalas de salud. *Inventario de escalas psicosociales en México 1984-2005* (pp-pp.71-113). Ciudad de México, México: UNAM, Facultad de Psicología.

Dávila-Torres, J. et al., (10.11.14) Panorama de la obesidad en México. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, pp-pp. 241-249.

Dietz, W. et al., (10.02.98) Health consequences of obesity in youth: childhood predictors for adult disease. *Pediatrics*, pp-pp.518-525.

DOF (2013) NOM-043-SSA-2005. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

Fausto, J. et al., (02.08.06) Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. *Medigraphic*, pp-pp. 91-94.

Gasser, C et al., (06.07.12) Confectionery consumption and overweight, obesity and related outcomes in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, pp-pp. 433-437.

Golden, N. et al., (18.06.12) Expected body weight in adolescents: Comparison between weight for stature and BMI methods. *Pediatrics*, pp-pp.1607-1614.

Lusting, R. et al., (23.11.01) The neuroendocrinology of childhood obesity. *Pediatrics Clinics of North America*, volumen 48 (número 4), pp-pp. 211-221.

Manyanga, T. et al., (01.03.14) The prevalence of underweight, overweight, obesity and associated risk factors among school-going adolescents in seven African countries. *Biomed Central Public health*, pp-pp.1-11.

Moral de la Rubia, J. (23.04.12) Predicción de alteración de conducta alimentaria en mujeres mexicanas. *Salud mental*, volumen 35 (número 6), pp-pp.491-497.

Müller, M. (13.04.16) Ideal body weight or BMI: so, what's to be? *American Journal of Clinical Nutrition*, pp-pp.1193-1194.

Oliva, O et al., (12.04.13) Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, volumen 4 (número 7). Recuperado de:
<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/93/412>

Ranjani, H. et al., (23.06.16) Epidemiology of childhood overweight and obesity in India: A systematic review. *Indian Journal of Medical Research*, pp. 160-174.

Rosso, P (1997) Aspectos biológicos del desarrollo. *Pediatría Meneghello* (pp-pp.128-143).Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Saucedo-Molina, T. (22.07.15) Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. *Nutrición hospitalaria*, pp-pp. 1082-1090.

Schüle, S. et al., (06.05.16) Neighbourhood socioeconomic context, individual socioeconomic position and overweight in Young children: a multilevel study in a large German city. *BioMed Central Obesity*, pp-pp 2-9.

SSA (2010). *Acuerdo Nacional para la salud alimentaria: Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. Ciudad de México, México: Secretaría de salud.

SEP (2010). *Acuerdo Nacional para la salud alimentaria: Programa de acción en el contexto escolar*. Ciudad de México, México: Secretaría de salud.

SEP (2010) *Acuerdo Nacional para la salud alimentaria: Programa de acción en el contexto escolar. Manual para madres y padres y toda la familia*. Ciudad de México, México: Secretaría de salud.

Styne, D. et al., (16.09.01) Childhood and adolescent obesity. *Pediatrics Clinics of north America, Volumen 48 (número 4)*, pp.15-16.

Traversy, G et al., (13.04.16) Obese children do not need to increase their physical activity any more than their lean counterparts do. *Frontiers in pediatrics, volumen 4 (número 35)*, pp-pp. 1-3.

WHO (2000). Asia Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment. *Western Pacific Region. International Association for the Study of Obesity.* International Obesity Task Force. Recuperado de:
<http://www.wpro.who.int/nutrition/documents/docs/Redefiningobesity.pdf>

WHO (2013). Report of a WHO consultation on obesity. *Obesity, preventing and managing the global epidemic.* Recuperado de:
[http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_NUT_NCD_98.1_\(p1-158\)](http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_NUT_NCD_98.1_(p1-158))

WHO (2013).International Obesity Task Force. Recuperado de:
<http://www.iaso.org/iotf/obesity/obesitytheglobalepidemic/>

18. ANEXO

18.1 GLOSARIO

Alimentación: conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

Alimentación correcta: dieta que de acuerdo con los conocimientos reconocidos en la materia, cumple con las necesidades específicas de las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades.

Comunicación educativa: proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación que se sustenta en técnicas de mercadotecnia social, que permite la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud y promover conductas saludables en la población. 3.18 Desnutrición: al estado en el que existe un balance insuficiente de uno o más nutrimentos y que manifieste un cuadro clínico característico.

Dieta: conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación.

Dieta correcta: aquel plan de alimentación que cumple con las siguientes características: Completa, equilibrada, Inocua, Suficiente, Variada, Adecuada.

Educación para la salud: procesos permanentes de enseñanza y aprendizaje que permiten, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud, individual, familiar y colectiva.

Hábitos alimentarios: conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres.

Índice de masa corporal: al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la estatura elevada al cuadrado (se establece al dividir el peso corporal expresado en kilogramos, entre la estatura expresada en metros elevada al cuadrado). Permite determinar peso bajo o sobrepeso y la posibilidad de que exista obesidad.

Inseguridad alimentaria: cuando existe una limitada o incierta capacidad para adquirir alimentos nutricionalmente adecuados y seguros.

Nutrimento: toda sustancia presente en los alimentos que juega un papel metabólico en el organismo.

Obesidad: enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se debe a la ingestión de energía en cantidades mayores a las que se gastan, acumulándose el exceso en el organismo en forma de grasa. Se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal mayor de 30. En el caso de los niños y adolescentes se debe graficar el índice de masa corporal con base en la edad y sexo de la persona, utilizando las curvas de crecimiento de la OMS, o bien de la CDC de Atlanta.

Orientación alimentaria: conjunto de acciones que proporcionan información básica, científicamente validada y sistematizada, tendiente a desarrollar habilidades, actitudes y prácticas relacionadas con los alimentos y la alimentación para favorecer la adopción de una dieta correcta a nivel individual, familiar o colectivo, tomando en cuenta las condiciones económicas, geográficas, culturales y sociales. 3.29

Participación social: proceso que permite involucrar a la población, a las autoridades locales, a las instituciones públicas y a los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer al Sistema Nacional de Salud.

Pobreza alimentaria: es la incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria.

Promoción de la salud: proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectivo mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.

Seguridad alimentaria: cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades.

18.2 GRÁFICAS DE LA OMS (2007) DE IMC PARA LA EDAD POR SEXO

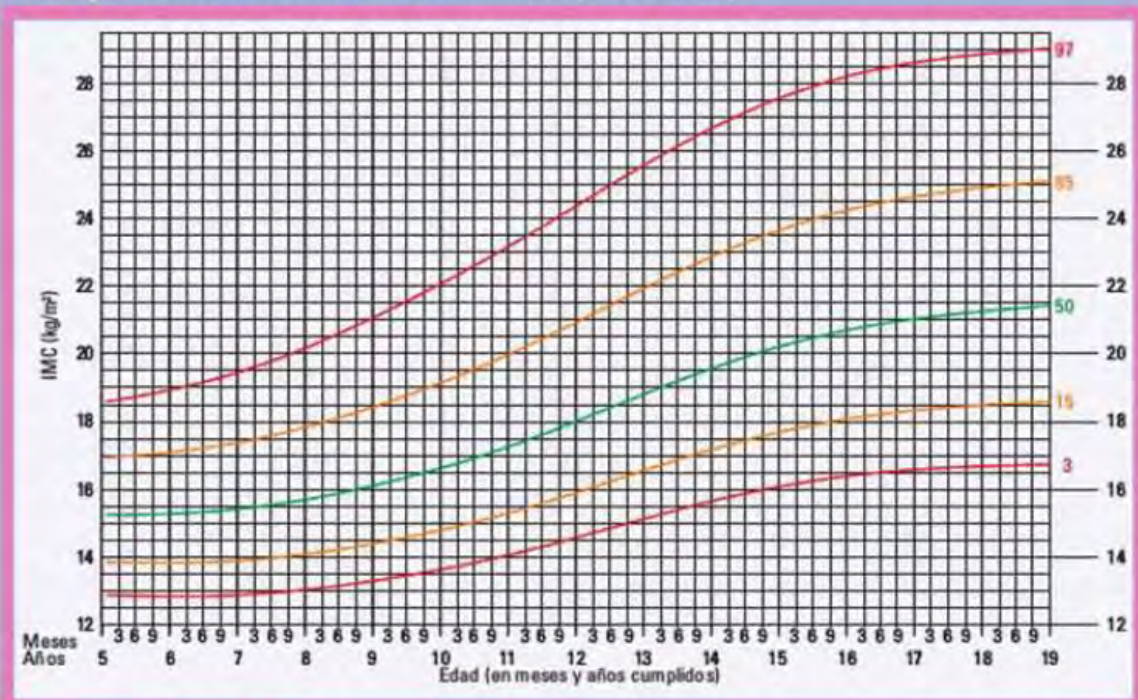
BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

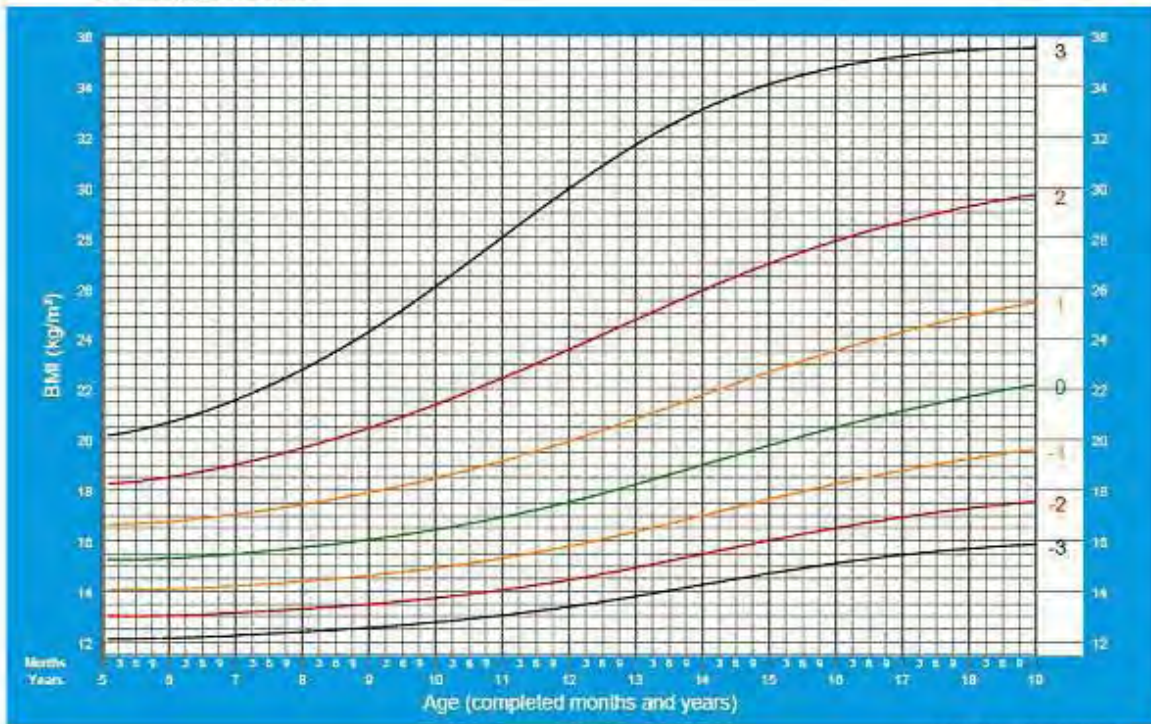
IMC para la edad niñas. Percentiles (5-19 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

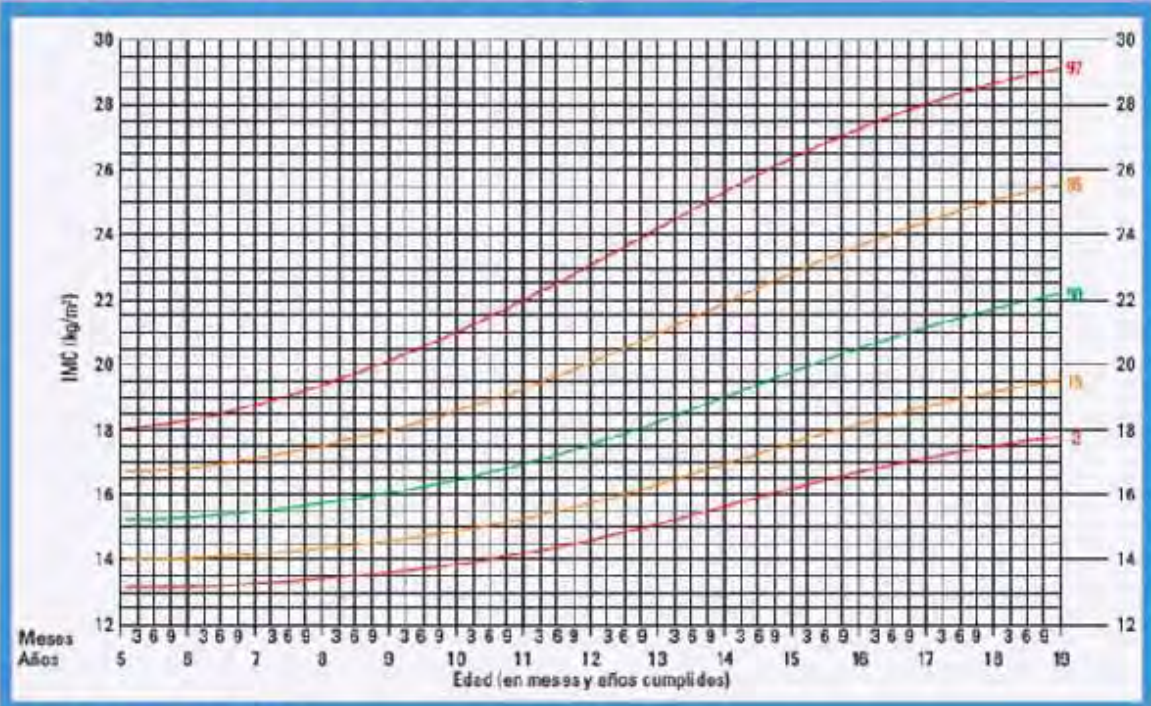
BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

IMC para la edad niños. Percentiles (5-19 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

18.3 CUESTIONARIO AUTOAPLICABLE



HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO "FEDERICO GÓMEZ"
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DEL ADOLESCENTE

Folio no. _____

Fecha: _____

ESCUELA: _____ TURNO: _____

Objetivo: Dicha encuesta es completamente confidencial. La información que proporciones será de gran valor.

Instrucciones: Tacha la respuesta seleccionada y según sea el caso, anota en los espacios la respuesta.

DATOS GENERALES DEL ALUMNO						CAPTURA
1. Sexo:	1 Hombre	2. Edad:	_____	3. grado y grupo:	_____	1
	2 Mujer		(años cumplidos)			2
						3
4. Cuando necesitas consulta médica, ¿a dónde acudes?						4
1 C. salud SSA	2 IMSS	3 ISSSTE	4 ISSEMYM	5 Particular	6 SEDENA/ SEMAR	7 No recuerdo
DATOS DE LOS PADRES						
5. Edad de la madre:	_____	6. Edad del padre:	_____			5
						6
7. Grado de estudios de tus padres: Tacha la respuesta refiriendo con "P" a papá y una "M" a mamá.						7 /
1 Ninguno	2 Primaria	3 Secundaria	4 Bachillerato/técnico	5 Licenciatura	6 No sé	
8. ¿Cuál es la ocupación de tus padres?						8
Madre:	_____	Padre:	_____			
9. Actualmente, ¿con quién vives?	_____					
10. ¿Quién es el principal sostén económico de tu casa?	_____					
11. ¿Quién es el principal responsable de tu cuidado?	_____					
DATOS HEREDOFAMILIARES						
12. ¿Qué integrante de tu familia padece las siguientes enfermedades?						
Enfermedad	MADRE	PADRE	ABUELO/TÍOS	HERMANOS	NO SÉ	
Diabetes mellitus tipo 2						
Sobrepeso u obesidad						
13. ¿Has recibido información acerca de estas enfermedades? y ¿quién te la ha proporcionado?						13
1 Sí	2 No					
Enfermedad	Padres y/o hermanos	Otros familiares	Escuela	Medios de comunicación	Servicios de salud	
Diabetes mellitus						
Sobrepeso y obesidad						
14. Tacha las acciones que consideras te ayudan a NO ENFERMARTe:						
Enfermedad	Ejercicio regular	Evitar consumo de refrescos	Ayunos prolongados	No exceder consumo de frituras	Respetar los horarios de comidas	Los jóvenes no necesitamos limitar consumo de alimentos
Diabetes mellitus						
Sobrepeso y obesidad						

Realizar tarea	0	30 min	1 hra	1 hrs 30 min	2 hrs	3 hrs y más
Acudir a la escuela	4 hrs	4 hrs 30 min	5 hrs	6 hrs	6 hrs 30 min	7 hrs y más
Hacer ejercicio/entrenar	0	1 hra		2 hrs		3 hrs
Acudir a alguna clase o taller de arte	0	1 hra		2 hrs		3 hrs
Leer un libro	0	1 hra		2 hrs		3 hrs

35. ¿Cómo te diviertes con tus compañeros?

- 1 Practicando deporte (jugando tocho, cascaritas) 2 Platicando 3 Comiendo y/o bebiendo 4 En fiestas o antros 5 Otras: _____

35

36. Cuando vas a la escuela, ¿requieres del uso de transporte?

- 1 Sí 2 No

36

38. ¿Conoces cuál es tu estado nutricional actual?

- 1 Sí 2 No

38

39. Durante tu estancia en la secundaria, ¿te han pesado y medido alguna vez para conocer tu estado nutricional?

- 1 Sí 2 No

39