



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**

**“FRANCISCO GARCÍAS SALINAS”**

**UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD CON ESPECIALIDAD EN SALUD  
PÚBLICA**

**PATRONES ALIMENTICIOS Y PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO  
EN ESCOLARES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO EN LA ZONA  
METROPOLITANA GUADALUPE-ZACATECAS 2015**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD  
CON ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA**

**PRESENTA:**

**L.N. ANA CHRISTIAN GUTIÉRREZ RAZO**

**DIRECTORA DE TESIS**

**DRA. EN E.D. CRISTINA ALMEIDA PERALES**

**ASESOR**

**M. EN C. PASCUAL GERARDO GARCÍA ZAMORA**

**ZACATECAS, ZACATECAS; 2018.**



# Universidad Autónoma de Zacatecas

Campus Siglo XXI. Carretera Zacatecas – Guadalajara Kilómetro 6  
Ejido la Escondida. CP 98160 Zacatecas, Zac., México.  
(Sitio Web) <http://mcs.reduaz.mx>  
Teléfonos: (492) 923 9407 ext.1901 y (492) 925 6690 ext. 1901 y 1902



Of. No.89/2018MCS  
Zacatecas, Zac., a 13 de marzo de 2018.

## C. ANA CHRISTIAN GUTIERREZ RAZO PRESENTE.

Los docentes de este Posgrado, han determinado avalar la impresión definitiva y realización de trámites administrativos en la Universidad Autónoma de Zacatecas, para la correspondiente presentación y defensa de su tesis:

### **“PATRONES ALIMENTICIOS Y PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN ESCOLARES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO”.**

Para que de esta manera se dé cumplimiento a los requisitos establecidos en la normatividad para obtener el grado de Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

*Dra. en C. Cristina Almeida perales*

**Director de tesis**

*M. en C. Pascual Gerardo García Zamora*

*Dra. en C. Dellanira Ruíz de Chávez Ramírez*

**Asesores de tesis**



c.c.p. Archivo MCS.





# Universidad Autónoma de Zacatecas

Campus Siglo XXI. Carretera Zacatecas – Guadalajara Kilómetro 6

Ejido la Escondida. CP 98160 Zacatecas, Zac., México.

(Sitio Web) <http://mcs.reduaz.mx>

Teléfonos: (492) 923 9407 ext.1901 y (492) 925 6690 ext. 1901 y 1902

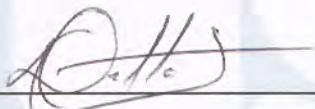
c.c.p. Archivo MCS.



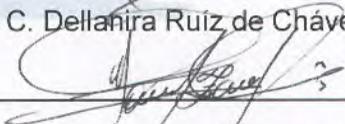
El siguiente comité revisor de examen designado por el Consejo Académico de la Unidad Académica de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Zacatecas, aprobó la Tesis de Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública para ser presentada para su defensa por la C. Ana Christian Gutiérrez Razo con número de matrícula 26700172, bajo la dirección de tesis de la Dra. en C. Cristina Almeida Perales y la asesoría del M. en C. Pascual Gerardo García Zamora y la Dra. en C. Dellanira Ruíz de Chávez Ramírez, intitulada: **“PATRONES ALIMENTICIOS Y PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN ESCOLARES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO”**.

## Comité Revisor:

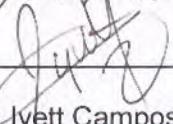


  
\_\_\_\_\_

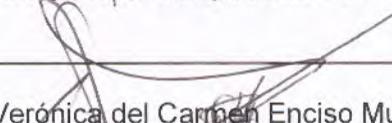
Dra. en C. Dellanira Ruíz de Chávez Ramírez

  
\_\_\_\_\_

M. en C. Pascual Gerardo García Zamora.

  
\_\_\_\_\_

M. en C. Cinthya Ivett Campos Ramos.

  
\_\_\_\_\_

M. en C. Verónica del Carmen Enciso Muñoz.

  
\_\_\_\_\_

Dra. en C. Chistian Starlight Franco Trejo.



## AGRADECIMIENTOS

### A DIOS...

Que a lo largo de todo este tiempo me ha mantenido con salud para cumplir mis metas.

Pero sobre todo por colocar en mi vida a cada miembro de mi familia, a cada docente, a cada amigo.

A MIS PADRES, que fueron apoyo incondicional en la realización de este proyecto personal y porque jamás han dejado de creer en mí.

A MIS HIJAS por la paciencia y comprensión otorgada, por ser el motor que mueve mis días y noches.

A MI ESPOSO, que ha estado siempre incondicional.

A MIS AMIGAS, entrañables cómplices de locura y diversión y por motivarme a ser mejor persona.

A LOS DOCENTES formadores de mi profesión, por dejarlo todo en las aulas, mi admiración y respeto.

Y sobre todo...

A mi Director de Tesis, la **DRA. CRISTINA ALMEIDA PERALES**, docente investigador de la Maestría, por la paciencia y serenidad, por su excelente trato y su invaluable ayuda en la realización de esta investigación.

**¡ GRACIAS !**

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	ANTECEDENTES .....	7
2.1	Estudios internacionales.....	7
2.2	Estudios en Latinoamérica.....	13
2.3	Estudios Nacionales.....	23
2.4	Estudios Locales.....	26
3.	MARCO CONCEPTUAL .....	28
3.1	OBESIDAD Y SOBREPESO.....	28
3.1.1	Definición .....	28
3.1.2	Clasificación de Obesidad y Sobrepeso .....	30
3.1.3	Formas de medición .....	30
3.1.4	Determinantes de la obesidad y el sobrepeso .....	32
3.1.5	Consecuencias de la obesidad .....	36
3.2	MODELO ECOSOCIAL DEL ESCOLAR.....	37
3.2.1	Definición .....	37
3.2.2	Macrosistema .....	39
3.2.2.1	La cultura alimenticia en México .....	40
3.2.2.2	Sistema económico en México.....	41
3.2.2.3	Disponibilidad de alimentos.....	42
3.2.2.4	Accesibilidad de alimentos .....	44
3.2.2.5	Aumento de precios en los alimentos.....	46
3.2.3	Mesosistema.....	48
3.2.3.1	Ambiente y consumo escolar .....	49
3.2.3.2	Medios de Comunicación .....	50
3.2.4	Microsistema .....	51
3.2.4.1	Factores sociodemográficos .....	51
3.2.4.2	Influencia familiar en el desarrollo de hábitos alimenticios.....	52
3.3	PATRONES ALIMENTICIOS .....	53
3.3.1	Definición.....	53
3.3.2	Construcción de Patrones Alimenticios.....	53
3.3.2.1	Conductas Alimenticias.....	54

3.3.2.2 Hábitos Alimenticios .....	57
3.3.3 Dieta Correcta .....	60
3.3.4 Factores de demanda.....	61
4.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	63
5.    JUSTIFICACIÓN.....	65
6.    OBJETIVOS.....	67
6.1 Objetivo general: .....	67
6.2 Objetivos particulares: .....	67
7.    HIPÓTESIS.....	68
8.    MATERIALES Y MÉTODOS .....	69
8.1 Tipo de estudio .....	69
8.2 Unidad de observación y análisis .....	69
8.3 Universo.....	69
8.4 Criterios de inclusión .....	69
8.5 Criterios de exclusión.....	69
8.6 Diseño y tamaño de la muestra .....	70
8.7 Variables de estudio .....	72
8.8 Instrumentos y técnicas de información .....	73
8.9 Plan de recolección de datos.....	73
8.10 Procesamiento de la información .....	75
8.11 Plan de tabulación y análisis.....	78
8.12 Aspectos éticos .....	78
9.    RESULTADOS.....	79
10.   ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	93
11.   CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	98
12.   BIBLIOGRAFÍA .....	100
13.   ANEXOS.....	109
13.1 Operacionalización de variables.....	109
13.2 Cuestionario 1. Niños y niñas escolares.....	125
13.3 Cuestionario 2. Madres/Padres o tutor niño(a).....	127
13.4 Invitación/Consentimiento informado.....	133

## 1. INTRODUCCIÓN

Anteriormente, el exceso de peso se consideraba signo de belleza, salud y estatus social; en la actualidad, se sabe que es un problema de índole multifactorial que atañe a un gran porcentaje de la población. De acuerdo a cifras oficiales en México, en 2016 la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en adultos (IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) es mayor en las mujeres (75.6 por ciento) que en los hombres (69.4 por ciento), y la prevalencia de obesidad (IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) es más alta en el sexo femenino que en el masculino.<sup>1</sup> Mostrando un aumento de 1.3 puntos porcentuales para obesidad y sobrepeso según lo registrado entre 2012 y 2016.

Para la población en edad escolar (de cinco a once años de edad), la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2016, utilizando los criterios de la OMS, fue de 33.2 por ciento (17.9 y 15.3 por ciento respectivamente). Estas prevalencias en niños en edad escolar representan alrededor de 5'246,908 niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional. En el 2012, esta prevalencia fue de 34.4 por ciento, es decir, 1.2 puntos porcentuales más que en los recientes resultados, sin embargo, a pesar de esta tendencia de disminución, los intervalos de confianza de 2016 son relativamente amplios, por lo que no es posible concluir que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en escolares haya disminuido.<sup>2</sup>

Los patrones alimenticios han sufrido una serie de cambios radicales con repercusiones directas a la salud, donde anteriormente la dieta estaba constituida por el consumo de cereales, tubérculos, vegetales y frutas; posterior a ello, se caracterizó por un aumento en el consumo de azúcar, grasas y alimentos procesados finalizando en un mayor consumo de alimentos con alto contenido de grasa y azúcar y bajo contenido de fibra dietética, provocando obesidad y sobrepeso.<sup>3</sup> En México, existe una media de consumo de 3.7 grupos de alimentos recomendables (frutas, verduras, leguminosas, carnes no procesadas, agua, huevo y lácteos) y

---

<sup>1</sup> ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN DE MEDIO CAMINO 2016 (ENSANUT 2016), HERNÁNDEZ Ávila Mauricio, DOMMARCO Juan Rivera, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, «Estado de Nutrición: sobrepeso y obesidad por grupo de edad», México, 2016, Fecha de consulta: 01 de octubre de 2017, Disponible en: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf).

<sup>2</sup> Ídem.

<sup>3</sup> COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), «El costo de la doble carga de malnutrición: impacto social y económico. Síntesis de un estudio piloto en Chile, Ecuador y México», 2017, Disponible:

[http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/espanol\\_estudiopiloto\\_abril\\_2017.pdf?\\_ga=2.258728969.206780824.2.1520910541-229160416.1520910541](http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/espanol_estudiopiloto_abril_2017.pdf?_ga=2.258728969.206780824.2.1520910541-229160416.1520910541)

de 2.8 para los grupos no recomendables (carnes procesadas, comida rápida, botanas y dulces, cereales dulces, bebidas no lácteas endulzadas y bebidas lácteas endulzadas) en niños escolares.<sup>4</sup>

El notable aumento en las investigaciones realizadas en la última década en cuanto a alimentación y estado nutricional se debe precisamente a que las tendencias de los índices de prevalencia de obesidad y sobrepeso se mantienen, así como la gran cantidad de problemas de salud que se encuentran asociados a este cuadro clínico como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo dos, complicaciones respiratorias, alteraciones del crecimiento, etcétera.<sup>5</sup>

La importancia de la detección y el control de estas enfermedades a tiempo radica en modificar los estilos de vida y los hábitos alimenticios de los escolares, con la finalidad de disminuir los riesgos a la salud, ya que, los niños obesos tienen mayor predisposición a seguir desarrollando obesidad en etapas posteriores de la vida, así como la aparición de patologías a temprana edad. Otras consecuencias de la obesidad son problemas físicos, psicológicos y sociales. Por lo tanto, para poder intervenir de manera certera en esta enfermedad crónica, es necesaria una mayor comprensión de los determinantes sociales que desencadenan esta epidemia. Se sabe que hay factores sociodemográficos, culturales y educacionales que han hecho que la población adopte nuevos patrones alimenticios y diferentes hábitos y costumbres de alimentación. Todos estos cambios han producido un aumento en la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en niños de edad escolar.

La siguiente investigación formó parte de un proyecto doctoral titulado «Sobrepeso y obesidad escolar, impacto del sistema alimentario. El caso de la zona metropolitana Guadalupe- Zacatecas, 2000-2015»<sup>6</sup>. Describe y analiza las principales diferencias en los determinantes para la construcción de patrones alimenticios de los escolares del sector público y privado de la Zona Metropolitana Guadalupe-Zacatecas, en el estado de Zacatecas; y se relacionó el entorno social en el cual están insertos, así como la prevalencia de sobrepeso y obesidad. De igual forma, se consideró de manera intrínseca el entorno ecosocial del escolar, como individuo integrante de una sociedad donde nace, crece, se desarrolla, se reproduce y muere.

---

<sup>4</sup> ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN DE MEDIO CAMINO 2016 (ENSANUT 2016), *Ibid.*

<sup>5</sup> SUÁREZ Hernández María E., «Obesidad en la infancia y adolescencia. Epidemiología», *Canarias Pediátrica*, Volumen 33, Número 2, España, 2009, pp. 101-104.

<sup>6</sup> ALMEIDA Perales Cristina, «Sobrepeso y obesidad escolar, impacto del sistema alimentario. El caso de la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas, 2000-2015», Para obtener el grado de Doctora en Estudios del Desarrollo, Unidad Académica de Estudios del Desarrollo, Universidad Autónoma de Zacatecas, 2016, Disponible en: <http://ricaxcan.uaz.edu.mx:8080/handle/20.500.11845/21> .

De este modo, se analizaron los factores ambientales que de forma inmediata y no inmediata intervienen para el desarrollo de estas patologías, el macro, meso y microsistema de los sujetos, sus características propias, sus detonantes e incluso condicionantes para la determinación de hábitos y conductas en relación a los alimentos y a la construcción de patrones. Se infirió también en la influencia de la cultura, el sistema económico, las condiciones sociales, la escuela y la familia.

Utilizando los parámetros nutricionales necesarios los resultados arrojaron que el 36.8 por ciento de los niños de las escuelas públicas y el 28.2 por ciento de escolares en el sector privado fueron diagnosticados como obesos o niños con sobrepeso. En cuanto al consumo de alimentos, más de tres cuartos de los escolares del sector público tuvo un consumo inadecuado (mayor, menor o nulo) en los siete grupos de alimentos analizados, aspecto que también se reflejó en la misma proporción en el sector privado; donde un cuarto de la población reflejó consumir adecuadamente al menos un grupo de alimentos, en contra parte a lo reportado por el sector público, donde tal solo un octavo del total refirió un consumo adecuado en al menos un grupo.

En cuanto a los indicativos que determinan la dieta correcta del individuo en México, se determinó que 99 por ciento de los escolares del sector público no llevaron una dieta variada y completa, mientras que en el sector privado se encontró en la totalidad de su población; a su vez, en el sector público se estimó en menores porcentajes una no adecuación de la dieta (17.1 por ciento) y una alimentación más que suficiente (36.8 por ciento); en cambio, en el sector privado el 7.1 y el 28.2 por ciento respectivamente denotaron ambas características, las cuales se supone determinaron el desarrollo de obesidad y sobrepeso.

De tal manera, la siguiente investigación contempló englobar y entrelazar todos los posibles eventos que influyeron de manera positiva o negativa para la presencia y desarrollo del sobrepeso y la obesidad en los escolares, dependiendo de su educación en el ámbito público o privado.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Estudios internacionales

En Barcelona, para el año 2010, se realizó un estudio descriptivo transversal con una población de 716 niños adscritos a la Área Básica de Salud (ABS El Carmel) con edades comprendidas entre seis y diez años de edad. Cuyo objetivo principal fue conocer la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en la población infantil, las características de sus hábitos dietéticos, su estilo de vida y otros determinantes asociados; como objetivo secundario se pretendía, además, conocer otros determinantes asociados al desarrollo de sobrepeso-obesidad en esta población. La muestra se extrajo aleatoriamente de la base de datos Sistema de Información en Atención Primaria (SIAP).

Los resultados arrojaron que la prevalencia del sobrepeso en ambos sexos fue del 11.6 por ciento (IC 95 por ciento: 7.8 por ciento 15.3 por ciento) y la de obesidad del 10.1 por ciento (IC 95 por ciento: 6.58 por ciento 13.7 por ciento). Lo obtenido a partir del test sobre hábitos alimentarios reveló que el 52.3 por ciento de los niños sigue una alimentación mediterránea óptima y sólo un 4.40 por ciento presentó hábitos totalmente inadecuados. También fue a bien destacar el alto consumo de legumbres (88.7 por ciento), pasta y arroz (85.5 por ciento), y la utilización mayoritaria del aceite de oliva (95.3 por ciento). Por otro lado, fueron bajos los porcentajes de quienes consumen una segunda fruta (35.5 por ciento) o ración de verduras (15.6 por ciento) a diario. No se presentaron relevancias entre los porcentajes de niños que no desayunaron (5.8 por ciento) o que lo hicieron con alimentos industrializados (16 por ciento)<sup>7</sup>.

En el año 2010 se realizó una investigación transversal descriptiva en España, cuyo objetivo fue analizar algunas características de las conductas relacionadas con la salud en escolares de la provincia de Cádiz, centrándose en la práctica de deporte y actividad física y en los hábitos alimenticios. Participaron 738 estudiantes. Los resultados mostraron que es mayor el porcentaje de niños que practicaban deporte de cuatro a cinco veces por semana en comparación de las niñas, así mismo, realizaron actividad física de mayor intensidad y con mayor duración.

---

<sup>7</sup> EDO Martínez A., MONTANER Gomis I., BOSCH Moraga A., *et al.*, «Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia del sobrepeso y la obesidad en una población infantil», *Revista Pediatría de Atención Primaria*, Volumen XII, Número 45, España, 2010, pp. 53-65.

Cerca de una cuarta parte consumió diariamente bebidas con gas y más del 80 por ciento comió golosinas o dulces al menos de uno a tres días por semana. El consumo de bolsas de patatas fritas, de frutos secos y de hamburguesas o salchichas fue también elevado y en torno a un 70 por ciento de los sujetos reconoció tomarlas al menos de uno a tres días de la semana. La fruta fue un alimento que se consume todos los días en cerca de la mitad de la muestra, existiendo un nueve por ciento de la misma que afirmó no consumirla nunca.

Las verduras y hortalizas no fueron de los alimentos más frecuentemente consumidos y cerca de una cuarta parte reconoció no consumirlas. Las legumbres se consumieron por la mitad de los sujetos entre uno y tres días a la semana y por más del treinta por ciento entre cuatro y seis días. El 16 por ciento nunca o casi nunca comió embutidos, mientras que una cuarta parte dijo tomarlos todos los días. La mitad de la muestra solio consumir ternera o cerdo y pollo o pavo entre una a tres veces a la semana. La ingesta de pescado y huevos tuvo proporciones muy similares a las de la carne.<sup>8</sup>

En la ciudad de Cádiz, España, en el 2010 se realizó un estudio observacional transversal en niños entre los tres y los dieciséis años, cuyo objetivo fue analizar la influencia que tienen los principales factores de riesgo modificables como los hábitos dietéticos, actividad física y sedentarismo sobre el estado de sobrepeso y obesidad. Los resultados arrojaron que el 23.7 por ciento de los niños y el 17 por ciento de las niñas presentó bajo peso, el 52 por ciento de los niños y el 50 por ciento de las niñas normopeso; el 14.8 por ciento de los niños y 18.8 por ciento de las niñas indicaron sobrepeso y 9.6 por ciento de los niños y 14.1 por ciento de las niñas tuvo obesidad.

En relación con los hábitos alimenticios 53 por ciento de los niños hicieron las cinco comidas recomendadas, significativamente mayor en niños (57 por ciento) que en niñas (48.5 por ciento). En niñas fue más discretamente frecuente el picoteo entre comidas (35.6 por ciento) que en varones. En general, los escolares presentaron bajos consumos de verduras, cereales y frutas; se presentó un consumo de carnes y pescados adecuado en aproximadamente en el 50 por ciento de la población infantil; un consumo de lácteos cuantitativamente correcto

---

<sup>8</sup> MOLINERO O., CASTRO Piñero J., RUÍZ J. R., *et al.*, «Conductas de salud en escolares de la provincia de Cádiz», *Nutrición hospitalaria*, Volumen 25, Número 2, España, 2010, pp. 280-289.

(siguieron las recomendaciones más del 75 por ciento de la población) y un consumo excesivo de azúcares (el 65 por ciento de los niños superaron las recomendaciones).<sup>9</sup>

Para el año 2010, se realizó en Inglaterra un estudio con muestreo probabilístico que tuvo como principales objetivos actualizar las tendencias de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los niños en edad escolar y examinar los cambios en el tiempo en relación con la obesidad y los múltiples indicadores de posición económica (PSE); incluyendo en el estudio 15 271 niños blancos (7 880 niños) de edades comprendidas entre cinco y diez años. Los resultados indicaron que la tendencia de sobrepeso y obesidad se ha estabilizado a partir del 2002-2003 al 2006-2007. El odds ratio (OR) para el sobrepeso en 2006-2007 en comparación a 2002-2003 fue 0.99 (IC del 95 por ciento: 0.88 a 1.11) y para la obesidad OR =1.06 (0.86 a 1.29). El gradiente socioeconómico aumentó en los últimos años, especialmente 2006-2007. En comparación con 1997-1998 y 2006-2007, para la edad y el sexo ajustado el OR de sobrepeso fue de 1,88 (1.52-2.33) en los niños de poca PSE, 1.25 (1.04 a 1.5) de medio Nivel Socioeconómico (NSE), y 1.13 (0.86 a 1.48) en los niños de alto NSE.

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad y la puntuación del NSE aumentó con el tiempo, el gradiente en la prevalencia entre los grupos de alto y bajos ingresos fue significativa para el sobrepeso en los niños ( $p=0.04$ ) y las niñas ( $p=0.003$ ) en 2006-2007, y de la obesidad en las niñas en 2002-2003 ( $p=0.001$ ), 2004-2005 ( $p=0.005$ ) y 2006-2007 ( $p=0.04$ ). El gradiente de puntuación del NSE también aumentó con el tiempo, alcanzando significancia en 2006-2007 en varones para el sobrepeso ( $p<0.001$ ) y obesidad ( $p=0.002$ ); la prevalencia de la obesidad en el grupo de bajo puntaje NSE fue el doble que en los grupos más altos.<sup>10</sup>

Durante el año 2012, en Sevilla, España, se realizó un estudio epidemiológico transversal en 990 niños de edades comprendidas entre ocho y nueve años. Su objetivo principal fue determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños sevillanos. Se definió el sobrepeso y la obesidad según dos métodos: los estándares españoles, usando como criterio los puntos de corte del Índice de Masa Corporal (IMC) correspondientes a percentiles específicos por edad y sexo, y los estándares internacionales establecidos por Cole y cols.

---

<sup>9</sup> VILLAGRÁN Pérez S., RODRÍGUEZ-MARTÍN A., NOVALBOS Ruiz J.P., *et al.*, «Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 25, Número 2, España, 2010, pp.823-831.

<sup>10</sup> STAMATAKIS Emmanuel, WARDLE Jane, COLE Tim J., «Childhood obesity and overweight prevalence trends in England: evidence for growing socio-economic disparities», *International Journal of Obesity*, Volumen 64, Número 1, Londres, 2010, pp. 41-47.

En los resultados se observó una prevalencia alta de sobrepeso (11 por ciento) y obesidad (22 por ciento). Tanto la prevalencia de obesidad como de la carga ponderal total fueron significativamente superiores en niños de nueve años (28 por ciento y 41 por ciento, respectivamente) que en niños de ocho años de edad (17 por ciento y 27 por ciento, respectivamente). No hubo diferencias estadísticamente significativas por sexo con respecto al sobrepeso, la obesidad y el exceso total de peso, demostrado por la prueba chi cuadrada ( $\chi^2=0.441$ ,  $p = 0.506$ ) para la prevalencia de sobrepeso; ( $\chi^2=2.618$ ;  $p=0.106$ ) para la prevalencia de la obesidad; y ( $\chi^2=1.091$ ;  $p=0.296$ ) para la prevalencia del total de exceso de peso.<sup>11</sup>

En Granada, España, se realizó un estudio descriptivo, transversal y multicéntrico en el año 2012. Los objetivos de este estudio fueron verificar la existencia de una asociación significativa entre el nivel educativo de los padres y el estado nutricional de sus hijos, comprobar si existe una relación directa entre el estado nutricional de los hijos y quién es la persona que elabora el menú familiar y determinar el posible vínculo entre el estado nutricional de los hijos y el tiempo que éstos dedican a la práctica del ocio sedentario.

La población de estudio estuvo constituida por 718 niños y adolescentes escolares de entre nueve y diecisiete años de edad, pertenecientes todos ellos a trece centros educativos públicos y privados. Los resultados arrojaron que con respecto a la variable nivel educativo de los padres y su relación con el estado nutricional de sus hijos, se encontró una asociación leve, aunque estadísticamente significativa ( $p < 0.041$ ), entre el nivel de estudios del padre y las puntuaciones en el Índice de Masa Corporal de sus hijos. En el caso de la variable de quién elabora el menú diario familiar, los resultados obtenidos muestran la existencia de una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) entre quien fue la persona encargada de elaborar el menú principal del día y el estado nutricional de los hijos.<sup>12</sup>

En Valencia, España en el año de 2013, se realizó una investigación con alumnos de diez y once años, cuyo objetivo fue conocer los hábitos de salud que presentan los escolares de dos zonas geográficas (rural y urbana) mediante la realización de un estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal, donde se estudiaron diferentes características socio demográficas, hábitos

---

<sup>11</sup> CERRILLO I., FERNÁNDEZ Pachón Ma. S., ORTEGA Ma. De los Á., *et al.*, «Two methods to determine the prevalence of overweight and obesity in 8-9 year-old-children in Seville, Spain», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 27, Número 2, España, 2012, pp.463-468.

<sup>12</sup> GONZÁLEZ Jiménez E., AGUILAR Cordero Ma. J., GARCÍA García C.J., *et al.*, «Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España)», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 27, Número 1, España, 2011, pp. 177-184.

higiénicos, alimentarios y otros hábitos, recogándose veinticuatro encuestas en el ámbito rural y 82 en el urbano.

En el ámbito rural el 71.4 por ciento de las comidas se realizó en el domicilio (frente al 37 por ciento del ámbito urbano). La mayor parte de los niños consumió leche diario y yogurt al menos tres veces a la semana; el consumo de legumbres y arroz se produjo al menos una vez por semana. El consumo de huevos se reflejó en una proporción importante, una vez a la semana en el ámbito rural y dos o tres veces en el urbano. Existió un consumo similar de frutas cítricas en ambos grupos, las bebidas azucaradas destacó en una frecuencia de consumo mayor de veces a la semana en el ámbito rural (35 por ciento) y el urbano (44.4 por ciento). Respecto a las golosinas, en ambos grupos se produjo un consumo quincenal o semanal mayoritario y destacó el consumo diario en 6.2 por ciento de los niños del ámbito urbano.<sup>13</sup>

En el año 2013, en África, se llevó a cabo un estudio observacional transversal en los niños de ocho escuelas primarias (seis públicas y dos privadas) en la provincia de Adén, Yemen, para verificar si el sobrepeso y la obesidad están relacionadas con el nivel socioeconómico. La muestra estuvo constituida por 1885 niños de seis a dieciséis años utilizando un muestreo aleatorio simple. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en las escuelas privadas que en las escuelas públicas (25.5 y 18.9 por ciento, respectivamente,  $p < 0.05$ ).

Hubo una relación estadísticamente significativa entre el ingreso familiar per cápita y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños. La media del Índice de Masa Corporal (IMC) indicó ser mayor en los niños cuyas familias tienen ingresos altos con respecto a los medios y bajos ingresos ( $p < 0.05$ ). Aunque la diferencia en el sobrepeso y la obesidad entre los niños relacionados con el nivel educativo de los padres no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ), hubo una mayor prevalencia de esta malnutrición en los hijos de padres universitarios con respecto a los analfabetas o los que tienen educación primaria y secundaria.<sup>14</sup>

En el año 2013, en Estados Unidos, se realizó un análisis basado en los correlatos de la ingesta de frutas y verduras en niños, con el propósito de diseñar y evaluar intervenciones de cambio de comportamiento probables a ser efectivas para la prevención de las enfermedades

---

<sup>13</sup> MARTÍNEZ Sabater Antonio, MARZÁ Gascón Asunción, LLORCA Tauste Julia, *et al.*, Enfermería Global, «Hábitos de salud en escolares en ámbito urbano y rural», España, 2013, Disponible en <http://www.um.es/global/.com>, fecha de consulta: 30 de abril del 2014.

<sup>14</sup> HUSSEIN Badi Mohamed Ali, GARCÍA Triana Bárbara Elena, SUÁREZ Martínez René, «Overweight/obesity and socioeconomic status in children from Adengovernorate, Yemen, 2009», *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, Volumen 12, Número 3, 2013, pp. 364-373.

crónicas. Como resultado del análisis, se concluyó que la ingesta de frutas y verduras (FV) infantil es baja (alrededor de dos raciones/día) y varía sustancialmente por comida y día, especialmente de lunes a viernes a los fines de semana. Las niñas tuvieron tendencia a comer más FV que los varones; un Nivel Socioeconómico (NSE) bajo indica menor tendencia a que los niños coman menos FV. Establecer el apoyo percibido por compra de FV y consumo en casa parece ser un importante objetivo de intervención.<sup>15</sup>

En la ciudad de Madrid, España, se realizó una investigación a escolares de 6 a 16 años en el 2013. La muestra estudiada estuvo constituida por 189 estudiantes, de los cuales 94 eran chicos (49.7 por ciento) y 95 chicas (50.3 por ciento), a los que se les realizó un estudio antropométrico. Donde la intención fue conocer el grado de influencia de cuatro factores modificables (hábitos alimentarios, práctica de actividad física, sedentarismo y horas de sueño) de forma conjunta sobre el estado ponderal de un colectivo de los niños.

Para los datos antropométricos se tomó peso, talla y circunferencia de cintura, la actividad física habitual mediante el cuestionario IPAQ modificado, la calidad del sueño se valoró recogiendo las horas de sueño y para el estudio dietéticos se utilizó el Test de Calidad de la Dieta Mediterránea en la Infancia y la Adolescencia.

En la población estudiada se encontraron 26 niños (15.3 por ciento) y 21 niñas (12.4 por ciento) con exceso de peso, lo que representó que el 27.6 por ciento de los estudiantes tuvo exceso ponderal. Respecto a la calidad de la dieta se encontró una puntuación media obtenida en el índice KidMed de  $6.81 \pm 2.81$  para el conjunto de la muestra ( $6.76 \pm 2.79$  niños y  $6.86 \pm 2.84$  niñas); el 43.5 por ciento de los niños obtuvo una puntuación óptima en relación a la dieta ( $\geq 8$ ), mientras que el 56.5 por ciento ( $\leq 8$ ) necesitaría mejorar el patrón dietético, sin encontrarse diferencias significativas en función del estado ponderal. Al analizar la media de horas de ejercicio físico realizado al día por el colectivo ( $1.2 \pm 1.0$  y  $1.3 \pm 1.2$  h para normopeso y exceso ponderal, respectivamente) se observó que es superior a las pautas recomendadas por la OMS. Sin embargo, al estudiar el grado de cumplimiento de las recomendaciones de Actividad Física, se encontró que el 52.9 por ciento de la muestra cumplía con las pautas recomendadas, sin encontrarse diferencias significativas ( $p=0.70$ ) en función del estado ponderal. Por otro lado, se encontraron diferencias significativas ( $p<0.05$ ) en relación al

---

<sup>15</sup> BARANOWSKI T, DIEP C, BARANOWSKI J., «Influences on children's dietary behavior, and innovative attempts to change it.», *Nutrition & Metabolism*, Volumen 62, Número 3, EEUU, 2013, pp. 38-46.

estado ponderal y horas de ocio sedentario en niños, siendo superior el tiempo de sedentarismo en aquellos que presentan exceso ponderal ( $3.2 \pm 2.2$  horas) que los niños en normopeso ( $2.3 \pm 1.3$  horas).<sup>16</sup>

## 2.2 Estudios en Latinoamérica

En Santiago de Chile en el año 2005 se realizó un estudio descriptivo y analítico de corte transversal. El objetivo del estudio fue evaluar el estado nutricional y el consumo de algunos alimentos seleccionados en niños de cuarto año básico de veinte escuelas en dos comunas de la Región Metropolitana. La muestra estuvo constituida por 1 431 escolares, 748 hombres y 683 mujeres de las escuelas seleccionadas. Del total de escuelas, nueve fueron de Nivel Socioeconómico (NSE) bajo y once de NSE medio.

Se observó una mayor prevalencia de obesidad en los niños de NSE bajo que en los de NSE medio (17 contra 13.2 por ciento), cifras que en las niñas alcanzaron a 11.6 y 12.6 por ciento, respectivamente. No se encontraron diferencias significativas en el estado nutricional de los niños y niñas según el NSE. Se observó diferencias significativas en el consumo de lácteos atribuido a un mayor consumo en los niños de NSE medio (356 contra 316 ml/promedio/día) ( $p < 0.001$ ). El consumo de verduras y frutas, cercano a los 200 g/promedio/día; de carnes (24,5 g/promedio/día) y pescado (nueve g/promedio/día) no presentó diferencias significativas. El consumo de pan en los niños de NSE bajo fue significativamente mayor que en los de NSE medio (221 contra 203 g/promedio/día) ( $p < 0.001$ ). El consumo de refrescos con azúcar, cercano a los 150 ml/promedio/día, no presentó diferencias.<sup>17</sup>

En el 2005 se realizó en Lima Este un estudio transversal descriptivo en siete instituciones (cinco estatales y dos privadas). Se incluyeron 4191 niños de ambos sexos con edades comprendidas entre los seis y once años; la prevalencia de sobrepeso fue de veintidós por ciento y de obesidad de siete por ciento, se demostró que no existía diferencia significativa en el riesgo de presentar sobrepeso y obesidad según sexo o nivel de actividad física.

---

<sup>16</sup> SAN MAURO Ismael, MEGÍAS Ana, GARCÍA DE ANGULO Belén, *et al.*, «Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 31, Número 5, Madrid España, 2015, pp. 1996-2005.

<sup>17</sup> OLIVARES Sonia, ZACARÍAS Isabel, LERA LYDIA, *et al.*, «Estado nutricional y consumo de alimentos seleccionados en escolares de la región metropolitana: línea base para un proyecto de promoción del consumo de pescado», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 32, Número 2, Santiago, 2005, pp. 102-108.

Se observó que el Nivel Socioeconómico (NSE) fue la variable que expresa una asociación directa con la obesidad y el sobrepeso en ambos sexos, siendo mayor el riesgo en los niños de sobrepeso en ambos sexos en el NSE alto. Los resultados demostraron que aproximadamente uno de cada tres niños en edad escolar tiene sobrepeso u obesidad, siendo los NSE altos los más afectados. Se puso énfasis en la asociación encontrada entre en NSE con el sobrepeso y la obesidad, esta relación está sustentada en los estilos de vida más inactivos y los cambios de dieta que se producen en los estratos socio económicos más altos, sin embargo en el estrato medio también se observó una prevalencia de sobrepeso y obesidad (20.9 y 5.9 por ciento respectivamente) y en menor magnitud en el grupo de NSE bajo (13.7 y 2.2 por ciento respectivamente).<sup>18</sup>

En Santiago de Chile, en el año 2006, se realizó un estudio cuyo objetivo fue identificar las actitudes y prácticas alimentarias y actividad física en niños obesos de nivel socioeconómico bajo. Los resultados mostraron que solo el 13.8 por ciento de los niños señaló estar tratando de evitar el consumo de papas fritas y dulces, y el 59.4 por ciento indicó haber consumido diariamente frutas y verduras. En niñas y niños se encontró un elevado consumo de alimentos de alta densidad energética (entre 160 y 220 gr/día) que representó un aporte diario extra aproximado de 650 kcal en las niñas y 850 kcal en los niños. En los niños obesos el consumo de lácteos, verduras y frutas fue inferior a lo recomendado. Las barreras mencionadas para alimentarse en forma saludable estuvieron fuertemente asociados a la publicidad, amplia oferta y bajo costo de las bebidas y alimentos de alta densidad energética, señalando como contrapartida la falta de publicidad, baja disponibilidad y alto costo de los alimentos saludables.<sup>19</sup>

En el 2007 se realizó en Argentina un estudio transversal observacional cuyo objetivo fue valorar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, las tendencias en los hábitos alimenticios, de actividad física y del uso del tiempo libre de escolares de la ciudad de Corrientes. Fueron estudiados 2507 escolares, de los cuales el 17.1 por ciento presentó sobrepeso y el 4.5 por ciento obesidad. La diferencia de prevalencia de obesidad y sobrepeso entre uno y otro sexo

---

<sup>18</sup> BUSTAMANTE V. Alcibíades, SEABRA André F., GARGANTA Rui M., *et al.*, «Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad de escolares, Lima Este 2005», *Rev Perú Med Salud Pública*, Volumen 24, Número 2, Lima, 2007, pp. 121-128.

<sup>19</sup> OLIVARES C. Sonia, BUSTOS Z. Nelly, MORENO N. Ximena, *et al.*, «Actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos y sus madres en Santiago, Chile», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 33, Número 2, Santiago, 2006, pp. 170-179.

fue estadísticamente significativa y mayor en los varones (23.5 por ciento) que en mujeres (20 por ciento). Los resultados arrojaron que el grupo de niños y adolescentes estudiados presentó una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad, conductas alimenticias no adecuadas, caracterizadas por un consumo elevado de alimentos de alto contenido graso y calórico y de bajo valor nutritivo, un alto consumo de bebidas gaseosas o jugos artificiales y un bajo nivel de actividad física, independientemente de su estado nutricional y sexo.<sup>20</sup>

Un estudio realizado en Santiago de Chile en el 2006 cuyo objetivo fue comparar el estado nutricional, el consumo de alimentos seleccionados y los hábitos de actividad física en mujeres escolares de nivel socioeconómico (NSE) medio alto con los escolares del mismo sexo pertenecientes al nivel socio económico bajo, los resultados mostraron que: en el grupo de ocho a nueve años, se observó una mayor prevalencia de sobrepeso (33.80 contra 16.90 por ciento) y menor de obesidad (8.50 contra 18.60 por ciento) en las niñas de nivel socio económico medio alto con respecto a los de bajo.

Al analizar el consumo de lácteos, se observó que las niñas de NSE medio alto presentaron un consumo cercano al 80 por ciento de lo recomendado en las guías alimentarias chilenas, en cambio, en las niñas de NSE bajo, el consumo alcanzó solo el 50 por ciento de lo recomendado en el grupo de ocho a nueve años y 37 por ciento después de esta edad. En verduras y frutas el consumo en ambos grupos fue semejante, y alcanzó aproximadamente 50 por ciento de lo recomendado, el bajo consumo de pan en las niñas de NSE medio alto es significativamente menor que en las de bajo, el consumo promedio de «snacks» también fue inferior al encontrado en las niñas de NSE bajo, en cuanto a las bebidas gaseosas el consumo fue semejante al encontrado en el grupo de menor NSE, excepto a los doce y trece años cuyo consumo fue menor en las niñas de NSE medio alto. La muestra estuvo constituida por 204 niñas de segundo a octavo año básico de un colegio privado de NSE medio alto y 358 niñas de NSE bajo asistentes a tres escuelas públicas.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> POLETTI Oscar Héctor, BARRIOS Lilian, «Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes (Argentina)», *Revista Cubana de Pediatría*, Ciudad de la Habana, 2007, Fecha de consulta: 01 de mayo de 2014. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312007000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000100006&lng=es).

<sup>21</sup> OLIVARES C. Sonia, BUSTOS Z. Nelly, LERA M. Lydia, *et al.*, «Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile», *Revista Médica de Chile*, Volumen 135, Número 1, Santiago, 2007, pp. 71-78.

En el 2008, en Rosario, Santa Fé, Argentina, se realizó un estudio transversal aleatorio simple cuyo objetivo fue determinar los patrones de alimentación en dos escuelas, una pública y una privada con diferencias socioeconómicas marcadas. La muestra estuvo constituida por 31 varones y 38 mujeres en la escuela pública y 26 varones y 32 mujeres en la privada. Los resultados arrojaron que un 74.7 por ciento de los niños de la escuela pública tiene un diagnóstico nutricional normal, 10.2 por ciento peso bajo, 11.4 y 3.7 por ciento sobrepeso y obesidad respectivamente; en contra parte, en la escuela privada los porcentajes fueron 76.2, 9.9, 10.4 y 3.5 respectivamente a las categorías antes escritas, obtenidas a partir del indicador peso-talla, sin mostrar diferencias significativas.

Las diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) encontradas fueron: ingesta calórica, carbohidratos, proteína de alto valor biológico, excesivo consumo de proteína en ambas escuelas: (3 g/kg peso) proteínas de alto valor biológico en moderado consumo, en la escuela pública 55.6; Escuela Privada 63.7 (por ciento respectivamente). Diferencias significativas: frecuencia de consumo de alimentos, actividad física y sedentarismo entre ambas escuelas. Aditivos: glutamato monosódico mayor en Escuela Pública ( $p = 0.03$ ). Exceso de grasas, mayor en Escuela Privada. Ácidos grasos: exceso de saturados, colesterol y trans, mayor en Escuela Privada. Déficit de ácidos grasos poli-insaturados. Se observó alto consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, trans, colesterol, y aditivos. Existieron patrones de comportamiento alimentarios inadecuados: alto consumo de productos de copetín, gaseosas, golosinas, asociado con elevado sedentarismo, principalmente en los escolares de la Escuela Pública.<sup>22</sup>

En el 2010, se realizó en la Ciudad de Argentina un estudio cuyo objetivo fue comparar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en alumnos de cuarto grado de Educación General Básica (E.G.B) de escuelas con condiciones socioeconómicas desiguales en la ciudad de Córdoba. Fue un estudio de diseño transversal, prospectivo con alcance correlacional simple, en una población de 120 alumnos de escuelas públicas y privadas en edades comprendidas entre los nueve y once años de edad. Los resultados arrojaron que no existieron diferencias estadísticamente significativas en las medidas de tendencia central del Índice de Masa Corporal (IMC) de los hombres y las mujeres; el 27 por ciento de los alumnos varones y el 26 por ciento de mujeres de ambas escuelas presentaban sobrepeso u obesidad. Los resultados obtenidos

---

<sup>22</sup> BONZI Natalia Soledad, BRAVO luna marta B., «Patrones de alimentación en escolares: calidad versus cantidad», *Revista Médica de Rosario*, Volumen 74, Número 1, Argentina, 2008, pp.48-57.

señalaron la ausencia de una diferencia estadísticamente significativa en los IMC según el NSE de los alumnos ( $F=0.931$ ;  $gl=3$ ;  $p>0.42$ ).<sup>23</sup>

En la Ciudad de Santiago, para el año 2010, se realizó una investigación descriptiva, que tuvo por objetivos evaluar el estado nutricional de los alumnos, recopilar antecedentes sobre conocimientos y conductas asociadas a alimentación y nutrición y estilos de vida, la muestra quedó conformada por 267 niños. Los resultados fueron los siguientes, en preescolar, se observó una mayor prevalencia de sobrepeso respecto al primer año básico, (29.7 por ciento contra 24 por ciento); y una menor prevalencia de obesidad (18.8 por ciento contra 27 por ciento). La malnutrición por exceso afectó a 48.5 por ciento y 51 por ciento de los escolares de kínder y primer año básico, respectivamente.

La prevalencia de sobrepeso fue mayor en el primer año básico (veinticinco contra 23.4 por ciento) y (27.8 contra 25.50 por ciento). En cuanto a la evaluación de los conocimientos, la aplicación del instrumento indicó un 77 y un 87 por ciento de asociaciones correctas a alimentos saludables y no saludables para el cuerpo para los escolares de kínder y primer año, respectivamente; acerca de las “colaciones habituales”, un 90 y un 64 por ciento de los escolares del nivel de kínder y del primer año básico llevaban colaciones saludables tres o más veces a la semana.<sup>24</sup>

En el año 2010, en Santa Catarina Brasil, se realizó un estudio transversal cuyo propósito principal fue investigar cómo las variables socioeconómicas, dietéticas y antropométricas nutricionales de los padres y los niños están probablemente asociados con sobrepeso y obesidad en escolares de seis a diez años de edad, en 345 escuelas ubicadas en las zonas urbanas y rurales, con un total de 5686 sujetos autorizados a participar. Los resultados demostraron que la prevalencia de niños con sobrepeso y obesidad fue de 15.4 por ciento (IC95 por ciento: 14.0 por ciento–16.5 por ciento) y 6.1 por ciento (IC95 por ciento: 5.4 por ciento–6.70 por ciento) respectivamente, por un total de 21.5 por ciento de sobrepeso (incluyendo obesidad), que fue estadísticamente similar entre sexos y rangos de edad. Los valores del IMC fueron estadísticamente superiores en los varones ( $p<0.05$ ).

---

<sup>23</sup> ALMADA Juan R., «Prevalencia del sobrepeso y obesidad en alumnos de 4º grado de educación general básica (E.G.B.) en diferentes situaciones socioeconómicas de la ciudad de Córdoba en el período octubre de 2008», Para obtener el grado de Maestro en Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, 2010.

<sup>24</sup> CROVETTO M. Mirta, ZAMORANO F. Nancy, MEDINELLI S. Angelina, «Nutritional status, knowledge and nutritional behavior in school children from kindergarten and first grade from three schools identified for child obesity in the zone of Valparaíso, Chile», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 37, Número 3, Santiago, 2010, pp. 309-320.

En relación con las variables socioeconómicas, no se observaron asociaciones estadísticamente significativas entre el sobrepeso y la obesidad, el ingreso familiar per cápita y el nivel de la educación de los padres. El ingreso promedio per cápita del hogar de los escolares con IMC normal fue estadísticamente inferior a la de los alumnos con sobrepeso u obesidad; no se encontraron correlaciones significativas entre el sobrepeso y la obesidad y el sexo ( $p=0.16$ ) y la edad ( $p=0.32$ ) de los niños de la escuela (datos no presentados).<sup>25</sup>

En el año 2010, en Chile, se realizó un estudio cuyo objetivo fue explorar la relación entre los hábitos alimentarios de los niños y preferencias de sus padres para su consumo. Participaron en el estudio dos escuelas, una pública y una privada localizadas en los suburbios medios de Santiago. Los niños estudiados se encontraron en un rango de edad de ocho a trece años. Los resultados indicaron que no hubo diferencias en la distribución de los estudiantes por sexo ( $p = 0.79$ ). La prevalencia global de sobrepeso y obesidad fue de 38 por ciento; no hubo diferencias en la prevalencia de sobrepeso/obesidad por tipo de escuela ( $p=0.25$ ), en la media semanal de horas de actividad física ( $p=0.74$ ), las horas de visualización de televisión al día ( $p=0.65$ ), y las horas de uso diario de la computadora ( $p=0.26$ ). Las respuestas al cuestionario de frecuencia de alimentos para los niños no fueron estadísticamente diferentes entre las escuelas.

Los padres informaron que sus hijos prefirieron consumir leche, frutas (3.52), granos (3.46), verduras de color verde (3.23), y legumbres (3.09) con más frecuencia que los otros tres grupos de alimentos. Los alimentos reportados por los niños que son consumidos con mayor frecuencia fueron las frutas (3.79), la leche (3.64), las legumbres (3.17), los granos y los cereales (3.09), y las verduras verdes (3.05). Los niños y los padres informaron que el consumo menos frecuente o de menor preferencia, respectivamente, la carne (2.47 y 2.56), dulces (1.87 y 2.40), y bocadillos altos en calorías (1.76 y 2.25), de igual manera, los niños reportaron que comen dulces ( $p < 0.01$ ) bocadillos altos en calorías ( $p < 0.01$ ) y fruta ( $p = 0.01$ ) con mayor frecuencia que la preferida por sus padres, y consumen granos con menor frecuencia que el preferido por los padres ( $p < 0.01$ ). Las frecuencias de lo reportado y lo preferido en el consumo de

---

<sup>25</sup> GABRIEL C. G., CORSO AC., GIMENO SG., *et al.*, «Overweight and obesity related factors in schoolchildren in Santa Catarina State, Brazil», *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Volumen 60, Número 4, Caracas, pp. 332-339.

alimentos de los niños y padres, respectivamente, no fueron estadísticamente diferentes en la leche, las legumbres, carne y vegetales verdes.<sup>26</sup>

En Cuba en el año 2010 se realizó un estudio de serie de casos realizado a 445 escolares pertenecientes a cuatro escuelas primarias, cuyo objetivo principal fue determinar el estado nutricional en niños escolares de tercero y sexto grado. En los niños con sobrepeso y obesidad predominó el sexo masculino con 8.2 y nueve por ciento respectivamente. El tipo de alimento que más veces al día se consumió fueron los cereales con un 96.6 por ciento (más de cuatro veces) seguido de las frutas cítricas con un 98.4 por ciento (tres a cuatro veces al día). Las grasas vegetales se consumieron en un 96.1 por ciento (tres a cuatro veces) igual que los azúcares que representaron el 82 por ciento. Las viandas, granos y vegetales se consumieron en menor frecuencia (una a dos veces). En relación al consumo semanal de proteína animal, el 100 por ciento de los niños consumió las carnes rojas y blancas de una a dos veces por semana, lo mismo para las carnes procesadas, que se consumieron más de cuatro veces a la semana, mientras que el 96.6 por ciento consumió huevos en igual frecuencia.<sup>27</sup>

En el año 2012, en el municipio de Donmatías (Antioquia), en Colombia, año 2012, se realizó una investigación de muestra transversal con la finalidad de analizar la posible transición alimentaria y nutricional, y compararla con otros estudios a nivel micro geográfico en 197 escolares (93 varones y 104 mujeres) de dos a once años de edad. Los resultados obtenidos por antropometría mostraron los siguientes porcentajes de acuerdo a diagnóstico nutricional; la desnutrición crónica ( $z < -2$ ) fue baja (1.52 por ciento) y no hubo desnutrición aguda; la normalidad nutricional (sin riesgos) se encontró en más del 70 por ciento de los casos, aunque los problemas de exceso superaron a los de déficit nutricional en ambos sexos. El 25.3 por ciento de los casos presentó exceso de peso en el indicador de peso para la edad, el 14.2 por ciento exceso de talla (sujetos altos) y el 26.7 por ciento exceso de peso para la talla (sobrepeso y obesidad, conjuntamente). Aunque el exceso de grasa subcutánea fue mayor en niños que en niñas, no fue significativo.

---

<sup>26</sup> BANKOSK Andrea J., JACOBSEN H. Kathryn, PAWLOSK R Lisa., *et al.*, «Relationship between reported dietary practices of Chilean children and their parents preferences for their consumption», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 37, Número 3, Santiago, 2010, pp. 352-358.

<sup>27</sup> GONZÁLEZ Hermida Alina Esther, VILA Díaz Jesús, GUERRA Cabrera Carmen Emilia, *et al.*, «Estado nutricional en escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria», *Revista Científica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, Volumen 8, Número 2, Cienfuegos, 2010, pp. 15-22.

Los grupos de alimentos que presentaron mayor frecuencia en la dieta diaria, en la semana estudiada, fueron los cereales (22.6 por ciento) y los azúcares y dulces (21.6 por ciento), aunque también se destacaron el grupo de las carnes, los huevos, las leguminosas secas y las mezclas de carnes con vegetales (15.7 por ciento) y los lácteos (14.2 por ciento). La distribución de la dieta en los seis momentos estudiados cronológicamente (desayuno, media mañana, almuerzo, algo (a media tarde), comida y merienda) mostró que un desayuno habitual estaba compuesto principalmente por cereales, grasas, cárnicos, lácteos, azúcares y dulces. En la media mañana predominaron los azúcares y dulces, los snacks y las frutas. A mediodía, en el almuerzo promedio estaban presentes alimentos de casi todos los grupos. El algo (la media tarde) lo conformaron los azúcares y dulces, frutas y snacks. En la noche, la comida, igual que el almuerzo, incluyó la mayoría de los grupos. Por último, en la merienda (antes de ir a dormir) predominaron los lácteos.<sup>28</sup>

Un estudio realizado en Santiago de Chile en el 2012 tuvo como objetivo hacer un análisis comparativo del conocimiento y consumo alimentario entre los escolares, sus padres y los profesores en una institución municipal de Ñuñoa. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, cuya muestra consistió en 150 niños, de los cuales 67 son de educación preescolar y escolar, y 83 de primero y segundo año básico. Los resultados arrojaron que un alto porcentaje de escolares demuestra consumir alimentos saludables: lácteos (97 por ciento); frutas y verduras (94 por ciento); pescado (89 por ciento) y legumbres (83 por ciento). Los resultados indicaron, en cuanto a alimentos no saludables a las bebidas azucaradas (86 por ciento); golosinas saladas (65 por ciento); helados y golosinas dulces (55 por ciento); y papas fritas (54 por ciento).<sup>29</sup>

En la ciudad de Bogotá, Colombia, en el año 2012 se realizó un estudio observacional, con el objetivo de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y analizar el consumo de alimentos y el patrón de actividad física en un grupo de escolares de segundo a quinto de primaria de dos colegios públicos. Ingresaron al estudio 326 escolares, de los cuales 156 son niños y 170 niñas. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la distribución

---

<sup>28</sup> ROSIQUE Gracia Javier, GARCÍA Andrés Felipe, VILLADA Gómez Bresnhev A., «Estado nutricional, patrón alimentario y transición nutricional en escolares de Donmatías (Antioquia)», *Revista Colombiana de Antropología*, Volumen 48, Número 1, Colombia, 2012, pp.97-124.

<sup>29</sup> VIO Del R. Fernando, SALINAS C. Judith, LERA M. Lydia, *et al.*, «Conocimiento y consumo alimentario en escolares, sus padres y profesores: una análisis comparativo», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 39, Número 3, Santiago, 2012, pp. 34-39.

por edad, nivel escolar, ni género al comparar las dos instituciones educativas. Al relacionar la clasificación nutricional por IMC y sexo, se observó mayor prevalencia de obesidad en los niños que en las niñas con una diferencia estadísticamente significativa. Del total de la población el 22.3 por ciento presenta sobrepeso y el 15.3 por ciento obesidad. A partir de IMC no se observaron diferencias estadísticamente significativas por institución educativa, así como en el consumo de energía y nutrientes en escolares con estado nutricional normal de los que presentan sobrepeso y obesidad al relacionarlos por sexo.<sup>30</sup>

En el año 2012 en la ciudad de Florianópolis, Brasil, se realizó una investigación transversal cuyo objetivo principal fue verificar la asociación de factores biopsicológicos, socioeconómicos y de comportamiento en escolares con sobrepeso y obesidad. La muestra consistió en 393 niños de primero a sexto grado de escuelas públicas y privadas (dos y una respectivamente). En cuanto a la distribución de la obesidad y el sobrepeso por género, se produjo una distribución equitativa entre las niñas, mientras que en niños con sobrepeso representaron el 77 por ciento de la muestra.

Entre los factores biológicos y el Índice de Masa Corporal (IMC), se observó una diferencia significativa entre los sexos ( $p < 0.001$ ) que indicó un mayor IMC para las niñas. Los factores de comportamiento relacionados con la actividad física no mostraron asociaciones significativas. Sin embargo, se observó la gran participación en actividades deportivas o pre-deportivas de lunes a viernes. Más allá de la Educación Física Curricular, el 57 por ciento tenía otras prácticas durante la semana, 30 por ciento dos veces por semana y el 16 por ciento sólo en el fin de semana.<sup>31</sup>

A través de un estudio similar en Bogotá, Colombia durante el 2013 se analizaron 150 familias de Chapinero pertenecientes a estratos socio económicos diferentes; cuyo objetivo fue identificar cuáles son los determinantes sociales de la alimentación en dichas familias. Los resultados arrojaron que el salario es un factor socio económico determinante para la alimentación. La mayor frecuencia de consumo de cereales se realizó a diario (el 66 por ciento), seguida por el consumo semanal (el 33 por ciento) y consumo quincenal y mensual (el uno por

---

<sup>30</sup> FAJARDO Bonilla Esperanza, ARANGO Luis Alberto Ángel, «Prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patrón de actividad física en una población de niños escolares de la ciudad de Bogotá», *Revista Med*, Volumen 20, Número 1, Bogotá, Colombia, 2012, pp. 101-116.

<sup>31</sup> COUTINHO de Azevedo Guimarães Adriana, FEIJÓ Isabela, SOARES Amanda, *et al.*, «Excesso de peso e obesidade em escolares: associação com fatores biopsicológicos, socioeconômicos e comportamentais», *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, Volumen 56, Número 2, São Paulo Mar, 2012, pp. 142-148.

ciento). La ingestión de raíces, tubérculos y plátanos en las familias se realizó con frecuencia semanal (el veintisiete por ciento), seguido del consumo diario (el 17 por ciento), la frecuencia de consumo de frutas en promedio de los estratos fue diaria (el 87 por ciento) y semanal (el 13 por ciento).

Las verduras se consumieron a diario en los estratos cinco y seis (el 63 por ciento), seguida por el consumo semanal (el 33 por ciento): a diferencia del estrato cuatro donde la mayor frecuencia fue semanal (el 56 por ciento) y solo lo ingirieron diario el 40 por ciento. En grasas y azúcares la mayor frecuencia de consumo fue diaria (51 y 47 por ciento respectivamente); seguida por consumo semanal (el 28 y 29 por ciento respectivamente). Las comidas rápidas se consumieron con frecuencia semanal (el 33 por ciento), quincenal (el 23 por ciento) y mensual (el 22 por ciento). El consumo en restaurantes disminuyó los fines de semana (el 50 por ciento) y aumentó el consumo de alimentos en casa (el 50 por ciento).<sup>32</sup>

En Lima, Perú en el año 2016 se realizó un estudio descriptivo transversal en 824 escolares de seis a doce años de edad (donde el 56.9 por ciento eran del sexo masculino y el resto femenino); cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional, los patrones alimentarios y de actividad física en escolares del Cercado de Lima. La muestra incluyó escolares de primero a cuarto grado de primaria de cuatro instituciones educativas públicas. Las variables de estudio fueron el estado nutricional, nivel de hemoglobina, los patrones de consumo de alimentos y de actividad física.

Los resultados arrojaron que un 24 por ciento de los escolares tuvo obesidad, mientras que el sobrepeso afectó al 22 por ciento de ellos, la proporción de talla baja fue de cinco por ciento y la de anemia 11.9 por ciento, en todos los casos no hubo diferencias significativas según sexo. Respecto a los patrones de consumo de alimentos, el 60 por ciento de los escolares consumió frutas frescas casi a diario (entre cinco a siete días a la semana), mientras que el 35 por ciento lo hizo en forma interdiaria. El consumo de verduras frescas reflejó un patrón preocupante, pues solo el 18 por ciento cumple la recomendación de consumirlas a diario, incluso un 12 por ciento refiere que nunca las ha probado. El 68 por ciento de escolares manifestó que consumen frituras en casa dos o más veces a la semana, mientras que el 52 por

---

<sup>32</sup> BELCÁZAR C. Diana M., TOBAR V. Luisa F., «Determinantes sociales de la alimentación en familias de estratos 4, 5 y 6 de la localidad de Chapinero de Bogotá D.C.», *Facultad Nacional de Salud Pública*, Volumen 31, Número 1, Antioquia, 2013, pp. 40-47.

ciento consumió galletas en la misma frecuencia. Además, el 40 por ciento de niños ingirió jugos envasados entre dos a cuatro veces por semana y un 9 por ciento casi diariamente, mientras que un 12 por ciento reveló un consumo de gaseosas casi a diario.<sup>33</sup>

### 2.3 Estudios Nacionales

En el 2006, en Guadalajara, México se realizó un estudio transversal analítico, en niños y adolescentes de cinco a quince años de edad, cuyo objetivo era comparar los hábitos alimentarios y consumo de energía en niños y adolescentes obesos y no obesos. Se incluyeron 71 niños y adolescentes del grupo de obesos y 75 en el de no-obesos; el promedio de edad para todo el grupo fue de  $9.8 \pm 2.8$  años. Las características demográficas y familiares no mostraron diferencias significativas entre el grupo de obesos y los no-obesos, los cinco alimentos consumidos con mayor frecuencia en los dos grupos fueron: leche, tortillas, frijoles, refrescos y agua de frutas, alimentos como las frutas y verduras no se encuentran en este listado. Para ambos grupos, el 50 por ciento de los alimentos reportados en los refrigerios fueron considerados como alimentos chatarra y se reportó consumo de refrescos en todos los tiempos de comida.<sup>34</sup>

En el estado de Sonora, México, para el año 2010 se realizó un estudio cuyo objetivo fue identificar los factores sociales asociados con la obesidad y con los comportamientos alimentarios de riesgo en un grupo de 366 niños y niñas escolares de 7 a 12 años de edad (202 varones (55 por ciento) y 164 mujeres (45 por ciento) residentes de la ciudad de Hermosillo. Los resultados indicaron en cuanto a la evaluación nutricional que de acuerdo con el indicador del Índice de Masa Corporal (IMC) para el sexo y la edad, el 51.3 por ciento de los niños y niñas se encontraba dentro del rango de la normalidad.

Sin embargo el 40 por ciento presentó sobrepeso y obesidad, donde el 36.3 por ciento correspondió a las mujeres y el 43.3 por ciento a los hombres; el 39 por ciento tuvo predisposición a prácticas alimentarias de riesgo y el 30 por ciento ya presentaba dichos rasgos. Se encontró que el miedo a la obesidad y la obsesión por la delgadez, la ansiedad por los

---

<sup>33</sup> APARCO Juan Pablo, BAUTISTA-OLÓRTEGU William, ASTETE-ROBILLIARD Laura; *et al.*, «Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del cercado de lima» *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, Volumen 33, Número 4, Perú, 2016, pp.633-639.

<sup>34</sup> ROMERO Verde Enrique, CAMPOLLO Rivas Octavio, CASTRO Hernández Juan Francisco, *et al.*, «Hábitos de alimentación e ingestión de calorías en un grupo de niños y adolescentes obesos», *Mediagraphic*, Volumen 63, Número 1, Guadalajara, 2006, pp. 187-195.

alimentos consumidos, las prácticas alimentarias restrictivas, así como la presión social sobre la imagen corporal, fueron los principales factores asociados con los comportamientos alimentarios de riesgo en la niñez.<sup>35</sup>

En México, en el año 2011 se realizó un análisis cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre el consumo de alimentos fuera del hogar: durante el trayecto de la casa a la escuela, en la escuela y de regreso, con el sobrepeso y la obesidad en una muestra nacional representativa de escolares mexicanos. Los datos de este estudio provienen de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2006 (ENSANUT 2006), la cual es una encuesta probabilística, estratificada y por conglomerados, con representatividad nacional, regional y estatal. Su diseño permite obtener información relacionada al estado de salud y nutrición de todos los grupos de edad de la población mexicana. La ENSANUT 2006 incluyó una muestra total de 48,600 hogares.

Este análisis contuvo únicamente a la población escolar (cinco a once años de edad) de la encuesta y contempló únicamente aquellas variables indicativas del consumo de alimentos fuera del hogar, específicamente del trayecto de la casa a la escuela, durante la estancia en la escuela y de regreso, obtenidas en una submuestra seleccionada aleatoriamente que incluyó el treinta por ciento de la población total de escolares. También se incluyeron datos antropométricos e información socioeconómica y demográfica de las familias de los niños seleccionados. Con base en tal información se construyeron las variables para el análisis.

Se analizó la información de 9537 niños y niñas entre cinco y once años de edad, que representa más de quince millones de escolares en México. El 50 por ciento eran mujeres. El 19 por ciento de los escolares tenía sobrepeso y cerca del 15 por ciento obesidad. La media del IMC fue de 17.9 (IC95 por ciento: 17.75, 18.03). Respecto al consumo de alimentos fuera del hogar, a través de un modelo de regresión logística, se observó que la asociación entre el consumo de antojitos, frutas y verduras, jugos y bebidas azucaradas con la prevalencia de exceso de peso esta fuertemente influenciada por el Nivel Socioeconómico (NSE).

En los niños del NSE alto el consumo de antojitos se asoció positivamente con la prevalencia de exceso de peso (RM=1.67; p=0.01) con respecto a los niños del NSE bajo. En contraparte, el consumo de frutas y verduras se asoció de manera negativa con la prevalencia de exceso de peso, para los niños del NSE medio (RM: 0.54; IC95 por ciento: 0.34, 0.85) y alto

---

<sup>35</sup> MELENDEZ Juana María, CANEZ Gloria María, FRIAS Hevilat., «Comportamiento alimentario y obesidad infantil en Sonora, México». *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, Volumen 8, Número 2, Sonora México, 2010, pp.1131-1147.

(RM: 0.59; IC95 por ciento: 0.34, 1.04), respecto a los niños del NSE bajo. El consumo de jugos y bebidas azucaradas también se asoció negativamente, en los niños del NSE alto (RM: 0.65; IC por ciento 0.46, 0.92) respecto a los del NSE bajo.<sup>36</sup>

Otro análisis hecho en México en el mismo año (2011), y en base a la misma metodología, tuvo como objetivo identificar los patrones dietéticos de los niños mexicanos en edad escolar para determinar su asociación con el sobrepeso o la obesidad. Este estudio incluyó 8252 niños (ambos sexos) de cinco a once años de edad de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT-2006). Se recolectó información dietética utilizando un cuestionario de frecuencia de consumo de siete días. Los resultados obtenidos mostraron que en México la prevalencia de sobrepeso y obesidad es alta en niños escolares, y la dieta es uno de sus principales determinantes.

Se identificaron cinco patrones dietéticos: Patrón rural (caracterizado por tortilla y leguminosas); patrón de cereales dulces y preparaciones con maíz; patrón diverso (con la mayor cantidad de verduras, frutas y carne en relación a los demás patrones, y alto en bebidas azucaradas); patrón occidental (caracterizado por bebidas endulzadas, frituras, pastelillos y cereales dulces) y patrón de leche entera y dulces. Se encontró que los niños con patrones dietéticos de cereales dulces y preparaciones con maíz y el patrón occidental se asoció con sobrepeso y obesidad (Razón de prevalencias 1.29 y 1.35, respectivamente usando como referencia el patrón rural). Patrones caracterizados por alto consumo cereales dulces, bebidas azucaradas, frituras, pastelillos, leche entera y dulces, se asociaron con sobrepeso y obesidad en niños escolares mexicanos.<sup>37</sup>

Una investigación realizada en el año 2014 en Guerrero, Chilpancingo, cuyo objetivo fue relacionar el estilo de vida y el estado de nutrición de los escolares mediante un estudio correlacional donde participaron 260 niños adscritos a una clínica del ISSSTE los resultados indicaron lo siguiente: el 64.6 por ciento presentó peso normal o bajo y el 35.4 por ciento sobrepeso u obesidad. Respecto al estado de nutrición, cinco de cada diez participantes se encontraron en peso normal, dos de cada diez en sobrepeso y uno de cada diez en obesidad y

---

<sup>36</sup> SHAMAH Levy Teresa, CUEVAS Nasu Lucia, MÉNDEZ Gómez Humarán Ignacio, «La obesidad en niños mexicanos en edad escolar se asocia con el consumo de alimentos fuera del hogar: durante el trayecto de la casa a la escuela», *Archivos latinoamericanos de nutrición*, Volumen 61, Número 3, México, 2011, pp. 288-295.

<sup>37</sup> RODRÍGUEZ Ramírez Sonia, MUNDO Rosas Verónica, GARCÍA Guerra Armando, *et al.*, «Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school-age children», *Archivos latinoamericanos de nutrición*, Volumen 61, Número 3, México, 2011, pp. 270-278.

peso bajo. Sobre el estilo de vida siete de cada diez de los participantes se encontraron en riesgo bajo y dos de cada diez en riesgo mediano. No se encontró relación entre el estilo de vida de los niños y su estado de nutrición ( $r=0.038$ ,  $p\geq 0.05$ ).<sup>38</sup>

#### 2.4 Estudios Locales

En la ciudad de Zacatecas en el 2008, se realizó una investigación no experimental, transversal, descriptiva, cuyo objetivo fue conocer como los hábitos alimentarios y la escolaridad de los padres, influyen en la presencia de sobrepeso y/o obesidad en la población escolar infantil de las escuelas públicas y privadas del ciclo escolar 2005. La muestra del estudio consistió en evaluar diez escuelas públicas y diez privadas, con un total de 294 niños de seis a doce años, de los cuales, 202 eran educandos de escuelas públicas y 92 de escuelas privadas (39.80 por ciento del sexo femenino y el 60.20 por ciento masculino).

Los resultados indicaron que del total de la población estudiada, el 20.1 por ciento tuvo bajo peso, 40.1 peso normal y 39.8 por ciento sobrepeso y/o obesidad (47.5 por ciento en escuelas públicas y 22.8 por ciento en privadas). En cuanto a los hábitos alimentarios, en general, el 86.1 por ciento de los niños acostumbraron desayunar (82.7 por ciento de escuelas públicas y 93.5 por ciento en privadas), y el 13.9 por ciento se va a la escuela sin ingerir ningún alimento.

Dentro de las características de la dieta, el alto consumo de grasas y carbohidratos representó un 68 por ciento, a diferencia de un 31.9 por ciento que señaló que en su dieta no lo incluye en exceso. Se encontró que en la población total el 17.4 por ciento tuvo malos hábitos alimenticios (20.3 y 10.9 por ciento, en escuelas públicas y privadas, respectivamente) imperando la categoría de los regulares con 71.4 por ciento (69.8 en públicas y 75 por ciento en privadas) y como buenos solo el 11.2 por ciento (9.9 por ciento en escuelas públicas contra 14.1 por ciento de las escuelas privadas).<sup>39</sup>

Otro estudio efectuado en la ciudad de Zacatecas en el año 2010, en escolares de la primaria Salvador Varela Reséndiz tuvo el objetivo de comparar y determinar la influencia de la

---

<sup>38</sup> VEGA Rodríguez P., ÁLVAREZ Aguirre A., BAÑUELOS Becerra Y., et. al., «Estilos de vida y estado de nutrición en niños escolares», *Revista de enfermería universitaria*, Volumen 12, Número 4, México, 2015, pp.182-187.

<sup>39</sup> ENCISO Muñoz Verónica del C., «Influencia de los hábitos alimentarios y el nivel de escolaridad de los padres en la presencia de sobrepeso y obesidad, en población escolar en la ciudad de Zacatecas, 2005.», Para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública, Universidad Autónoma de Zacatecas, 2008.

estructura y funcionalidad familiar en escolares con peso normal y sobrepeso u obesidad. Fue un estudio de casos y controles en 129 niños, 43 casos y 86 controles (55.8 por ciento varones y 44.2 por ciento mujeres) estudiantes de la primaria pública. Se aplicó un cuestionario a las madres para evaluar las características sociodemográficas, estructura y funcionalidad familiar, a los niños se les determinó en Índice de Masa Corporal (IMC) para clasificarlos como casos o controles.

Los resultados arrojaron una asociación como factores de riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad un nivel socioeconómico bajo (OR 3.6, IC 95 por ciento 1.5-8.4), disfuncionalidad familiar (OR 5.1, IC 2.3-11.2), estructura familiar no nuclear (OR 2.3, IC 1.1-4.8), ser hijo de padres divorciados (OR 2.1, IC 0.8-5.3); y como factores protectores: tener madre con estudios superiores y tener una mamá con pareja. Armonía y comunicación fueron las dimensiones con mayor correlación significativa. Los resultados indican que quienes tuvieron familias conflictivas fueron más propensos a desarrollar sobrepeso u obesidad.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> FLORES González José Miguel, SÁNCHEZ Morales Flor de María, «Estructura y funcionalidad familiar en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en escolares zacatecanos», *IbSina Revista Electrónica Zacatecas*, 2010, Disponible en: <http://mcs.reduaz.mx/ibsina>, Fecha de consulta: 25 de abril de 2014.

### 3. MARCO CONCEPTUAL

#### 3.1 OBESIDAD Y SOBREPESO

##### 3.1.1 *Definición*

La obesidad y el sobrepeso pueden definirse como una acumulación anormal o excesiva de grasa que tiene repercusiones perjudiciales a la salud<sup>41</sup> de naturaleza multifactorial, donde se ven involucrados varios aspectos que lo determinan, entre los cuales se encuentran el factor genético, los hábitos alimenticios, la actividad física, el gasto de energía, la sociedad donde se desenvuelven los individuos, el medio ambiente, la estructura familiar, el ingreso económico, etc., que en conjunto y en diferentes grados dan origen al desarrollo de estas patologías.

El sobrepeso es la primera etapa de la obesidad, con un mínimo de desbalance del equilibrio energético (ingesta-gasto), la cual posteriormente puede llevar a una acumulación gradual y persistente de grasa en la composición corporal. El Índice de Masa Corporal (IMC) es un parámetro utilizado para hacer inferencias acerca del estado nutricional de las personas, la cual se obtiene de dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros cuadrados, según el valor de referencia, se obtiene el grado de obesidad o riesgo de ella, asociado de manera directa con el estado de salud, esto es, a medida que el IMC aumenta, los riesgos a la salud también lo hacen.

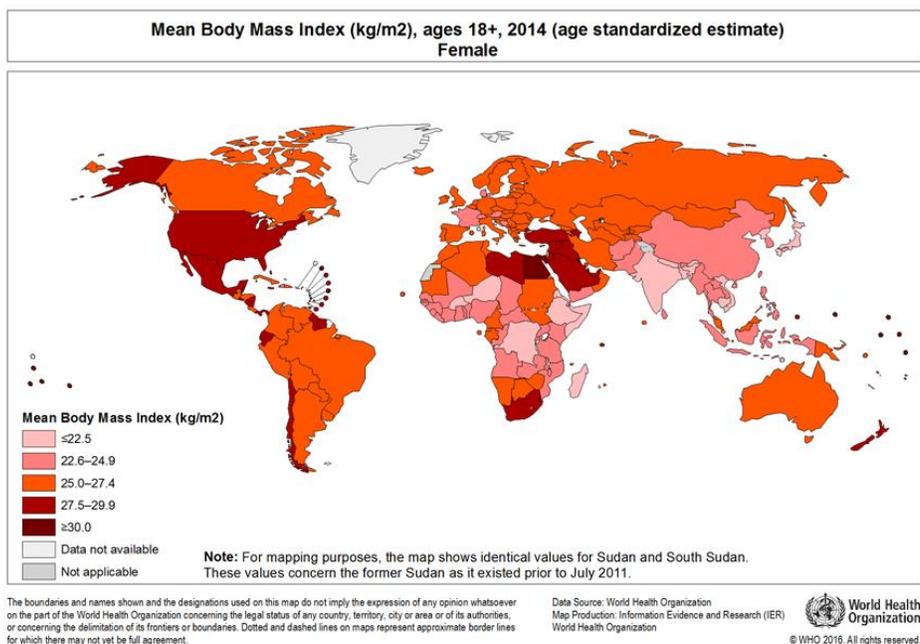
Lamentablemente, la obesidad es una enfermedad que se ha acrecentado de manera gradual y en niveles impactantes en todas las partes del mundo, y que incluso ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, especialmente en el continente Americano, tal como se muestra en la Figura 1 y 2, donde México ha alcanzado el lugar número uno incluso por arriba de los Estados Unidos de América. Cada año mueren como mínimo dos punto ocho millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso.<sup>42</sup> Aunque anteriormente se consideraba un problema confinado a los países de altos ingresos, en la actualidad la obesidad también es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos.

---

<sup>41</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Obesidad y Sobrepeso, , Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/> , Fecha de consulta: 31 de octubre de 2014

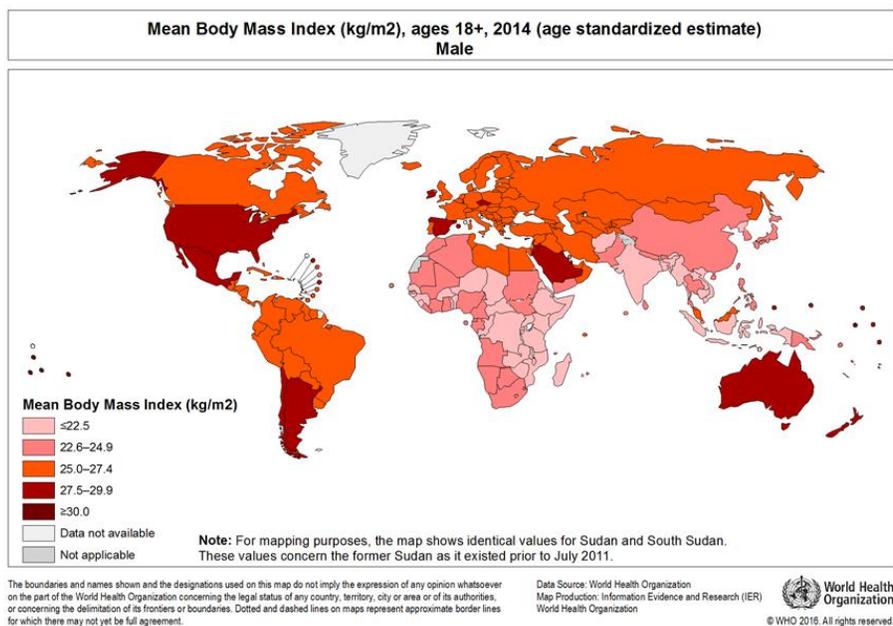
<sup>42</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Obesidad y Sobrepeso, , Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/> , Fecha de consulta: 20 de octubre de 2015

Figura 1. Media de Índice de Masa Corporal a nivel mundial en mujeres de más de 18 años



Fuente: OMS (2014) <sup>43</sup>

Figura 2. Media de Índice de Masa Corporal a nivel mundial en hombres de más de 18 años



Fuente: OMS (2014) <sup>44</sup>

<sup>43</sup> World Health Organization (WHO), Global Health Observatory (GHO) data, «Data, by indicator», Disponible en: [http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_BMI\\_2014\\_Female.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_BMI_2014_Female.png), Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.

### 3.1.2 Clasificación de Obesidad y Sobrepeso

Para determinar el nivel de gravedad de estas patologías la OMS ha propuesto una clasificación en función del porcentaje de grasa corporal de los individuos, tal como se muestra en la Tabla 1, donde la obesidad se caracteriza por un mayor contenido de grasa corporal, lo cual dependiendo de su magnitud y de su ubicación topográfica va a determinar riesgos de salud que limitan las expectativas y calidad de vida. En adultos, la obesidad se clasifica de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC), por la buena correlación que presenta este indicador con la grasa corporal y riesgo para la salud a nivel poblacional. La fuerte asociación existente entre la obesidad abdominal y la enfermedad cardiovascular ha permitido la aceptación clínica de indicadores indirectos de grasa abdominal.

Tabla 1. Clasificación de la obesidad para adultos según la OMS

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo asociado a la salud
Normo Peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de Peso	> 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	Aumento moderado
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	Aumento severo
Obesidad Grado III o mórbida	> 40	Aumento muy severo

Fuente: Moreno (2012) .<sup>45</sup>

### 3.1.3 Formas de medición

El grado de obesidad y/o sobrepeso en niños y adolescentes (de cero a 18 años 11 meses de edad) es cuantificable de acuerdo a diferentes parámetros a través de una evaluación antropométrica, la cual no solo representa un indicador de su estado nutricional sino un reflejo del crecimiento tal como se muestra en la Tabla 2. Las mediciones necesarias para evaluar la masa corporal total de esta población son el peso, la estatura o longitud (dependiendo de la edad del niño), la circunferencia cefálica y la circunferencia de brazo; a través de los cuales, se podrá obtener los índices de peso-edad, peso-talla, talla-edad, Índice de Masa Corporal (IMC), circunferencia cefálica-edad, y circunferencia de brazo-edad.<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> World Health Organization (WHO), Global Health Observatory (GHO) data, «Data, by indicator», Disponible en: [http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_BMI\\_2014\\_Male.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_BMI_2014_Male.png), Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.

<sup>45</sup> MORENO G. Manuel, «Definición y clasificación de la obesidad», *Revista Médica Clínica Las Condes*, Volumen 23, Número 2, Chile, 2012, pp. 124-128.

<sup>46</sup> SUVERZA Araceli, HAUA Karime., *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*, Primera edición, Editorial McGraw Hill, México, 2010, p. 40.

Tabla 2. Índices para evaluar masa corporal total en niños y adolescentes de 0 a 18 años 11 meses de edad

Índice	¿Qué evalúa?	Detecta
Peso-edad	El peso del niño en relación con un grupo de niños de la misma edad.	Desnutrición-bajo peso Obesidad-sobrepeso No definido para niños y adolescentes mayores de 10 años debido a las diferencias inherentes a la maduración sexual.
Peso-talla	El peso del niño en relación a su propia estatura.	Desnutrición aguda-bajo peso Definida por Waterlow como: emaciación Obesidad-sobrepeso No definido para niños mayores de 5 años y adolescentes, ya que es sustituido por el índice de masa corporal.
Talla-edad	La estatura del niño en relación a la estatura esperada para niños de la misma edad.	Desnutrición crónica con alteración en el crecimiento lineal Definida por Waterlow como desmedro
Índice de masa corporal	La relación del peso del niño en relación con su propia estatura.	Desnutrición-bajo peso Obesidad-riesgo de obesidad
Circunferencia cefálica-edad	Crecimiento cefálico del niño en relación con su edad, refleja crecimiento anormal del cerebro especialmente durante el primer año de vida; posteriormente el crecimiento disminuye por lo cual deberá medirse solo hasta los 36 meses de edad. Se considera un indicador de riesgo, pero su relación con el estado de nutrición es pobre.	Indicador indirecto de desnutrición.
Circunferencia de brazo-edad	La circunferencia de brazo del niño en relación con su edad	Presenta una medición indirecta de desnutrición cuando se utiliza en evaluación de poblaciones ya que una medición <12.5 cm se ha relacionado de manera indirecta con presencia de desnutrición en poblaciones y presenta un predictor de mortalidad para estos casos, considerándose por ello un

		indicador de riesgo poblacional. Patrón de referencia poblacional para comparación a partir de los 3 meses de edad.
--	--	--

Fuente: Suverza (2010)<sup>47</sup>

El exceso de peso en la edad escolar representa un sinnúmero de complicaciones a la salud, de manera que, simboliza un peligro inminente para el adecuado desarrollo y desenvolvimiento de los niños de esta edad, pérdida de años de vida saludable y sobre todo, contribuye de manera importante a la pobreza, a causa de la pérdida de la productividad y los gastos que propicia la obesidad o el sobrepeso como efectos nocivos a la salud<sup>48</sup>, derivando éstas en patologías más severas como hipertensión, diabetes mellitus, cardiopatías, etc. El Índice de Masa Corporal (IMC) es identificado como una herramienta de gran utilidad para utilizarlo en niños y adolescentes de cinco a diecinueve años para diagnosticar sobrepeso y obesidad, debido a que es un indicador indirecto de la adiposidad del individuo, el cual posteriormente se traduce a puntuaciones Z (Tabla 3), a través de los cuales, se determina el diagnóstico nutricional de la población de esta edad

Tabla 3. Evaluación del IMC de acuerdo a la puntuación Z

Valores de Z	Interpretación
Más de -3	Muy bajo peso
Entre -3 y -2	Bajo Peso
Entre -2 y 1	Normal
Entre 1 y 2	Sobrepeso
Más de 2	Obesidad

Fuente: Suverza (OMS 2007)<sup>49</sup>

#### 3.1.4 Determinantes de la obesidad y el sobrepeso

Los determinantes primordiales de estas patologías son múltiples, entre los cuales destacan los genéticos y epigenéticos, es decir, el funcionamiento fisiológico del cuerpo humano donde están incluidos los genes y la herencia, y por otro lado la epigenética, que hace referencia a los cambios heredables en la función de los genes, sin propiciar una permuta en la secuencia del

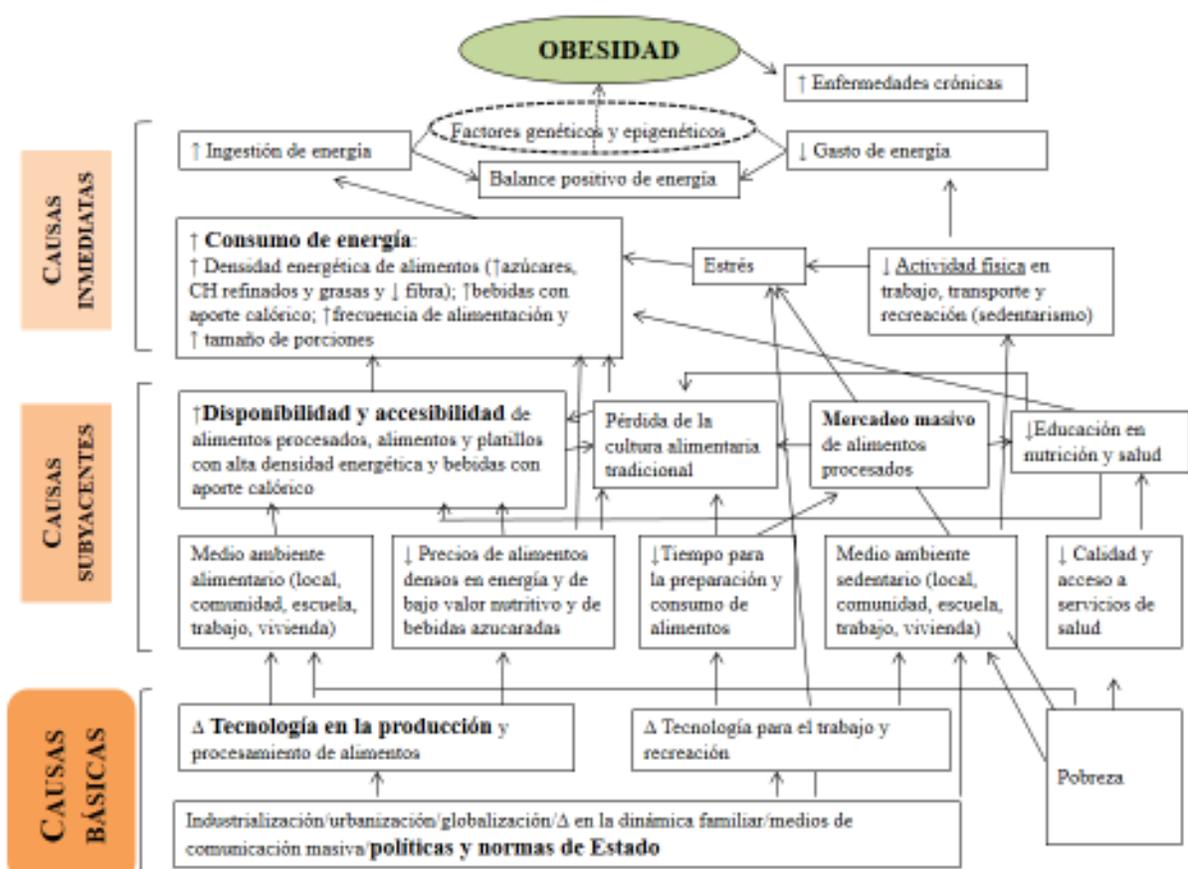
<sup>47</sup> SUVERZA Araceli, HAUA Karime, *ibid*, p. 41.

<sup>48</sup> RIVERA Dommarco Juan Ángel, GONZÁLEZ de Cossío Teresita, «Pobreza, nutrición y salud», Los determinantes sociales de la salud en México, Impresora y encuadernadora Progreso S.A. de C.V. (IEPSA), México, 2012, p. 279.

<sup>49</sup> SUVERZA Araceli, HAUA Karime, *ibid*, p. 45.

Ácido Desoxirribonucleico (ADN)<sup>50</sup>, en los cuales se involucran diferentes tipos de causas que propician el desarrollo de estas enfermedades, otros factores para el desarrollo de esta enfermedad son los fisiológicos, conductuales (donde se incluye la ingestión dietética, actividad física, hábitos higiénicos, etc.), ambientales y sociales (relacionados con la economía familiar, la tecnología, las cuestiones culturales y sistemas políticos, etc.), los cuales operan y ejercen su influencia desde un nivel global, nacional, regional y local.<sup>51</sup> Todos ellos, se pueden ver esquematizados en la Figura 3 mediante tres niveles causales.

Figura 3. Marco conceptual de la obesidad y clasificación de sus causas en inmediatas, subyacentes y básicas



Fuente: Rivera (2011).<sup>52</sup>

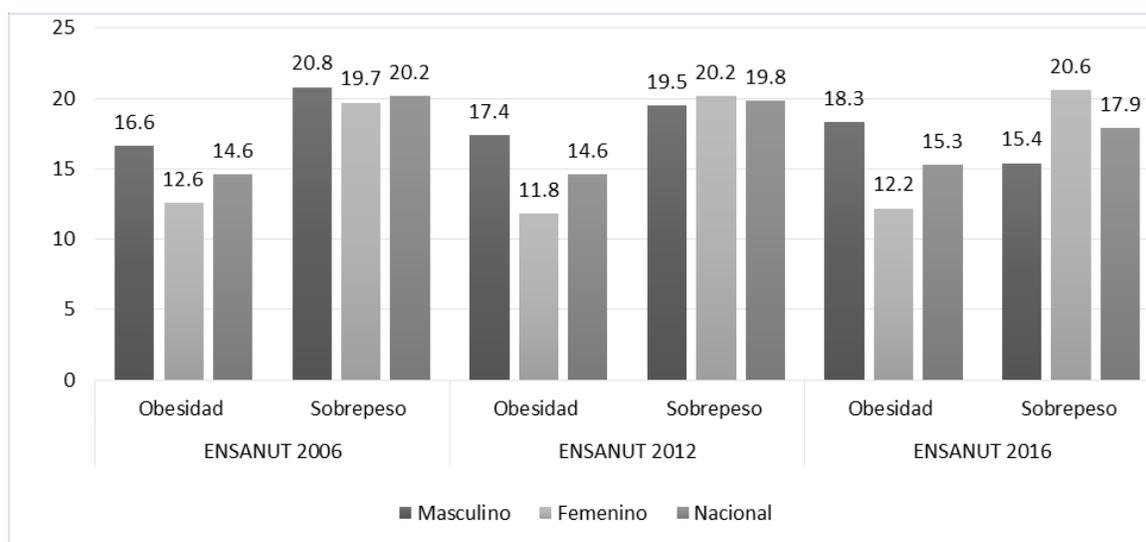
<sup>50</sup>Fundación de ciencias de la salud, «Epigenética», Madrid, 2012, Disponible en: <http://www.revistaeidon.es/archivo/crisis-y-salud/investigacion-y-ciencia/117910-epigenetica>, Fecha de consulta: 25 de febrero de 2015.

<sup>51</sup> RIVERA Dommarco Juan Ángel, *op cit.*, p. 47

<sup>52</sup> RIVERA J., GONZÁLEZ-Cossío T., Pobreza, Nutrición y salud. 2011.

Asociado a este exceso en la ingestión de calorías, se suman también factores relacionados directamente con la calidad de los alimentos, debido a que, los alimentos que mayormente se consumen son aquellos con alta densidad energética, ricos en azúcares, carbohidratos refinados, grasas y con una menor cantidad de fibra, así como bebidas preparadas con grandes cantidades de hidratos de carbono, de modo que, lo que comúnmente se está consumiendo es nutricionalmente muy pobre, ya que no aportan los nutrientes mínimos necesarios, sino una gran cantidad de lípidos y azúcares simples, sodio y otros compuestos que en cantidades excesivas son dañinos para la salud. Cabe mencionar también, que además de esta transición alimentaria en las últimas décadas, el tamaño de las porciones ha aumentado considerablemente, así como la frecuencia en la que dichos alimentos se consumen, y tenemos pues, mayor cantidad de comida al día, en varias emisiones, y con menor calidad nutricional.

Figura 4. Prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en población de 5 a 11 años de edad (2006, 2012, 2016)



Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT<sup>53 54</sup>

El aumento en el consumo de bebidas azucaradas (con alto aporte calórico) ha sido también un factor predisponente para el desarrollo de la obesidad y de riesgo cardiovascular debido al

<sup>53</sup> Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2012 (ENSANUT 2012), DOMMARCO Juan Rivera, CUEVAS Nasu Lucía, SHAMAH Levy Teresa, *et al.*, «Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes», Cuernavaca, México, 2012, Fecha de consulta: 25 de abril de 2014, Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/>

<sup>54</sup> Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016), *op.cit.*

incremento calórico indirecto, la estimulación del apetito, los efectos metabólicos adversos al consumo de jarabe de maíz alto en fructosa, la sustitución de muchas otras bebidas naturales por las azucaradas, así como la disminuida capacidad de saciedad del azúcar en forma líquida. En general, las bebidas con alto aporte calórico promueven la adiposidad a través de la síntesis de triglicéridos, lo que se traduce, en un aumento inevitable de peso.<sup>55</sup>

Aunado a este excesivo consumo de energía procedente de alimentos con bajo valor nutricional, otro factor que ayuda a la conservación de sobrepeso y obesidad es la disminución de la actividad física de la población, lo que actúa como factor positivo para el establecimiento de estas enfermedades, ya que, no obstante con el elevado consumo de calorías de las que el individuo requiere, dichas calorías no son aprovechadas de la mejor manera en cuanto a la función orgánica que deben de cumplir, de manera que se almacenan como depósitos de grasa causando la elevación del peso.

Esta disminución en la actividad física sin lugar a duda se debe a diversos factores, entre los cuales destacan la organización del trabajo, los medios de transporte para las actividades diarias y el tiempo destinado a la recreación. Las condiciones actuales persistentes de trabajo hacen que la población se mueva menos, y por tal motivo se propicie un menor gasto de energía, en el caso de los escolares, estas nuevas modalidades de trabajo que afectan a sus padres y familiares cercanos impiden de manera directa que haya tiempo destinado a la actividad física o a la realización de algún deporte, propiciando así el sedentarismo, la disminución de la interacción familiar y en consecuencia una menor vigilancia del comportamiento alimentario y recreativo de los niños y adolescentes.

En épocas antiguas, los escasos medios de transporte daban lugar a que el individuo llegara a su destino involucrando una activación física de manera indirecta, generando la quema de calorías, sin la necesidad de depender de algo o de alguien para desempeñar sus actividades diarias haciendo uso de sus facultades físicas y motrices evitando el sedentarismo. Hoy en día, la innovación tecnológica ha permitido que los medios de transporte hayan evolucionado a tal grado, que las personas prefieren un ahorro de tiempo en sus traslados que una quema de calorías, debido a la facilidad y comodidad que proporciona la tecnología en los medios de transporte.

---

<sup>55</sup> Silva O. Paulo, Durán A. Samuel, «Bebidas azucaradas, más que un simple refresco», Revista Chilena de Nutrición, Volumen 41, Número 1, Santiago, 2014, pp. 90-97.

Al igual que las formas de transporte, las actividades de recreación de las personas se han visto influenciadas por el avance tecnológico, ya que en la actualidad, se ha dejado a un lado las que generan una quema de calorías o un esfuerzo físico como los juegos populares, tales como “el bebeleche”, “las escondidas”, “la trae”, los paseos en bicicleta, los patines, etcétera; suplantándolas por acciones que no requieren un mínimo de esfuerzo motriz, como los videojuegos, los carritos motorizados, las maquinitas y la televisión.<sup>56 57</sup>

El actual ritmo de vida de la población así como los diversos factores inmiscuidos en estos cambios radicales han interferido de manera directa para que la epidemia de la obesidad siga presente en varios países, sobre todo en México, si bien es cierto que esta patología ha aumentado en casi todos los países del mundo, es muy importante recalcar, que todos los factores que son responsables del incremento de la obesidad y el sobrepeso han operado en distintos momentos de la historia y con diferente intensidad a lo largo del curso de la vida. Estos aumentos heterogéneos se deben a diferencias en los tiempos e intensidad de ocurrencia de fenómenos sociales, económicos y tecnológicos, que se han denominado “transición nutricional”.

Se debe incluir pues, debido a la naturaleza multifactorial de la obesidad y el sobrepeso dos principios básicos que no se pueden pasar por alto, primeramente y en su forma más básica el nivel individual (mayor consumo energético que gasto), y en un segundo plano, se debe tener en cuenta que todos los individuos se desarrollan en un medio social, por lo tanto, este condicionante en sus diferentes niveles (ambiente familiar, ambiente comunitario, escuela, cultura, condiciones sociales, sistema económico, etc.) determina en gran medida el desarrollo y la prevalencia de estas enfermedades.

### 3.1.5 Consecuencias de la obesidad

La obesidad y el sobrepeso (riesgo de obesidad) se consideran un factor de riesgo importantísimo para desencadenar enfermedades no transmisibles como la diabetes mellitus, hipertensión, aterosclerosis, trastornos del aparato locomotor e incluso algunos tipos de cánceres, debido a que se genera en el organismo un mayor desgaste debido al exceso de peso, de tal manera que, a medida que este aumenta, existe mayor riesgo de adquirir alguna de estas

---

<sup>56</sup> BALLÓN C. Claudia, GAMBOA A. Raúl, «El hombre y la actividad física», *Revista Peruana de Cardiología*, Volumen XXXIV, Número 2, Perú, 2008, pp. 122-128.

<sup>57</sup> Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut), «Evidencia para la política pública en salud», México, 2012, Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/BienestarInfantil.pdf>, Fecha de consulta: 02 de febrero de 2015.

enfermedades, sin mencionar las consecuencias sociales y psicológicas que acarrea la obesidad, como la desadaptación, depresión y otros trastornos mentales, bullying, disminución del rendimiento escolar traducido a pobres resultados académicos, pérdida de vida de años saludables y deterioro general de la calidad de vida de la personas obesas, inclusive, son más propensas a desarrollar trastornos alimenticios.<sup>58</sup>

La obesidad infantil se ha asociado a diferentes problemas de salud, entre ellos, la aparición de alteraciones metabólicas como dislipidemias, alteración en el metabolismo de la glucosa, diabetes, hipertensión, entre otras. Recientemente, se ha asociado también el desarrollo de ciertas enfermedades debido al exceso de peso, tales como hígado graso, apnea del sueño, anormalidades ortopédicas y fracturas. Las consecuencias a largo plazo, además de las antes mencionadas, interfieren en el desarrollo psicológico y social normal de los niños. Se estima que más del 50 por ciento de los y las niñas y adolescentes con problemas de obesidad, serán obesos en su adultez.<sup>59</sup>

La mortalidad de la obesidad y el sobrepeso están previamente referenciadas y determinadas por las diferentes complicaciones que estas enfermedades puedan causar, es decir, la obesidad conduce al desarrollo de otras patologías, la mortalidad entonces, dependerá de las complicaciones de las enfermedades no transmisibles causadas por este desbalance energético. Entre las cuales se puede encontrar retinopatías, insuficiencia renal, infarto agudo al miocardio, y algunas otras complicaciones propias de las enfermedades desencadenadas.

## 3.2 MODELO ECOSOCIAL DEL ESCOLAR

### 3.2.1 Definición

La edad escolar es la etapa comprendida entre los cinco y once años de edad, también llamada niñez intermedia, es la etapa que antecede a la adolescencia, donde los niños adquieren razonamiento lógico con respecto a las experiencias personales.<sup>60</sup> En este periodo se establece el sentido de independencia, se concreta el papel social a desempeñar y se definen los roles en los diferentes círculos que componen el medio social, principalmente, dentro de la

---

<sup>58</sup> MORENO G. Manuel, *op. cit.*, p. 126.

<sup>59</sup> LIRIA Reyna, «Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención», *Rev. Perú. Med. Exp. Salud pública*, Volumen 29, Número 3, Lima, 2012, pp. 357-360.

<sup>60</sup> WOOLDRIDGE H. Nancy, «Nutrición en niños y preadolescentes», Brown E. Judith, *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*, Segunda edición, Mac Graw Hill, México, D.F., 2006, p. 282.

organización nuclear más cercana, en la cual destacan, la casa, la familia, la escuela, etcétera.<sup>61</sup> El evento primordial característico de esta etapa es el ingreso a la educación primaria.

El ser humano es por naturaleza un ser social, que se desenvuelve en ambientes sociales y rodeados por seres sociales igual que él, de esta manera el hombre no crece solo, sino más bien, acompañado a lo largo de su vida, es decir, concrece (crece con) mediante un proceso de socialización y de una futura posible modificación de la cultura donde se proyecta su existencia. No existe la posibilidad de ser hombre en soledad absoluta, así pues, se es hombre a lo largo de la vida mediante la convivencia, aunque esta implique en sí, la adquisición de comportamientos, problemas, hábitos, costumbres y modos de vida, caracterizados por el medio social en el cual está inserto.<sup>62</sup>

Así pues, los individuos están anegados en un medio social en el cual se desenvuelven, y del cual aprenden normas y formas de comportamiento. Estas conductas son explicadas por el modelo ecosocial, el cual postula que “el individuo se encuentra inmerso en el sistema social, el cual ejerce influencia sobre su comportamiento y sus hábitos mediante diversos entornos o niveles de influencia, que van del mas distal al más proximal.”<sup>63</sup> La cual se esquematiza a través de la Figura 5.

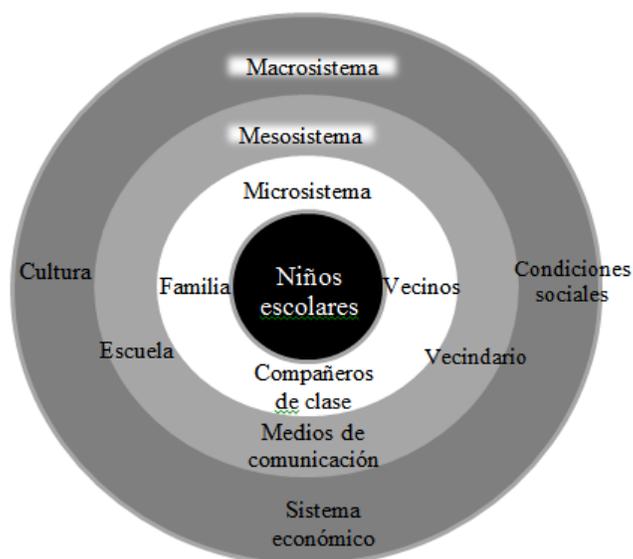
---

<sup>61</sup> BIBLIOTECA VIRTUAL EUMED.NET, « Hábitos de consumo y mediación familiar en la interacción de los escolares con el dibujo animado “Elpidio Valdés”, La Habana, 2013, Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1310/1310.pdf>, Fecha de consulta: 03 de marzo de 2015.

<sup>62</sup> VIANNEY Trujillo Alberto, «El hombre un ser social», Revista UNIMAR, Volumen 28, Número 4, Colombia, 2010, pp. 47-51.

<sup>63</sup> RIVERA Dommarco Juan Ángel, *op. cit.*, p. 47.

Figura 5. Modelo ecosocial de factores ambientales que influyen en la conducta individual



Fuente. Booth *et al.* (2005)<sup>64</sup>

Este modelo coloca al objeto de estudio (el escolar) al centro de la dinámica, rodeado por tres diferentes niveles de interacción, el microsistema, el mesosistema y el macrosistema. El primer nivel se refiere al entorno familiar, los vecinos y los compañeros de clase, a través de los cuales se aprenden conductas y se adquieren hábitos, de tal modo que el desarrollo social del niño se ve fuertemente influenciado por las costumbres y normas de comportamiento que tenga la familia en la cual esta insertado.

### 3.2.2 *Macrosistema*

Los componentes que integran al macrosistema, el nivel ambiental más distal del escolar, se ve conformado por la cultura, las condiciones sociales y el sistema económico; aspectos que son relevantes para la estructuración de hábitos y patrones alimenticios, así como para el establecimiento y desarrollo de conductas; caracterizados y predeterminados según el ambiente social en el cual se encuentra inserta la familia del escolar; pero sobre todo, en la capacidad económica del jefe del núcleo familiar para que se puedan otorgar mejores oportunidades.

<sup>64</sup> Booth, K. M., Pinkston, M. M. y Poston, W. S., «Obesity and the built environment», *J Am Diet Assoc*, 105 (Suppl 5), 2005, pp. 110-117.

### 3.2.2.1 La cultura alimenticia en México

La alimentación en México es definida por la NOM-043-SSA-2-2012 como el conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrientes que necesita, así como satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.<sup>65</sup> «La cultura... en su sentido etnográfico, es ese todo complejo que comprende conocimientos, creencias, arte, moral, derecho, costumbres y cualesquiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre en tanto que miembro de la sociedad.»<sup>66</sup>, de modo que, a lo que se conoce como cultura se aprende y se desarrolla en el núcleo social, la familia, y los círculos circundantes del individuo.

Así entonces, se considera que el acto de alimentarse ha sido siempre una cuestión cultural, donde se establecen pautas culturales, que incluye desde el proceso psíquico del apetito hasta la saciedad, así como las definiciones de lo que es comestible, cómo se come, por qué se come y para qué sirve; y partiendo de todos estos conceptos se estructuran los patrones dietarios de la población, así como sus diversos componentes, horarios, costumbres, regímenes e incluso distintos tipos de festividades.<sup>67</sup>

La cocina mexicana y los hábitos alimenticios que en esta están implicados, es un sistema meramente cultural que rebasa a los gastronómicos, ya que esta se ve inmersa en actos religiosos, rituales y tradiciones practicadas anteriormente hace muchos siglos, que sin embargo, continúan vigentes. Es un fenómeno cultural que se presenta de la mano con el ciclo de vida y por supuesto con el ciclo agrícola «la siembra y la cosecha» y la disponibilidad de alimentos.<sup>68</sup> La comida mexicana es una matriz de antiguos conocimientos enriquecidos en diferentes etapas y a lo largo de la historia, un conjunto cultural que deviene de un eje de usos y prácticas comunitarias y familiares, un factor de cohesión social en todos los estratos de la población; es incluso uno de los más poderosos elementos de la identidad nacional.

---

<sup>65</sup> Diario Oficial de la Federación, Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, México, 2012, Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013), Fecha de consulta: 14 de febrero de 2015.

<sup>66</sup> SCRIBD, «La ciencia de la cultura», 1871, Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/212338606/Edward-B-Taylor-La-Ciencia-de-La-Cultura-1871#scribd>, Fecha de consulta: 20 de marzo de 2015.

<sup>67</sup> BOCHATAY Laura, Antropología de la Alimentación I: La alimentación como práctica social, «De los homínidos a las sociedades post-industriales», Disponible en: <http://www.facorg.ar/fec/foros/cardtran/gral/Historia.htm>.

<sup>68</sup> Iturriaga N. José, «La identidad alimentaria mexicana como fenómeno cultural», *Archipiélago*, 2010, pp. 47-49.

En cuanto a alimentación se refiere, en México, la cultura juega un papel muy importante y determinante para la adquisición de hábitos alimenticios, diferenciados por los modos de vida impuestos en las ciudades, donde los cereales «debido a su precio accesible y disponibilidad» son la principal fuente de proteínas y calorías, siendo los alimentos más consumidos por la población el arroz, pan blanco, papa y maíz. La carne, sin embargo, es el producto más importante en la estructura de consumo de alimentos, y en la cual está destinada la mayor parte del gasto<sup>69</sup>, a causa de su precio, la posibilidad de adquisición de este alimento no es tan común y tan secuencial como sucede con los cereales.

### 3.2.2.2 Sistema económico en México

México ha adoptado una forma de economía mixta, caracterizada por el capitalismo y la globalización; de esta manera el régimen y los patrones alimenticios se ven influenciados cada vez más por un sistema económico capitalista con exigencias marcadas de producción de alimentos a gran escala, ricos en azúcares refinados, grasas saturadas y aditivos; esto a su vez ha impulsado la intensificación de la producción, la oferta y la demanda de algunos alimentos (sobre todo aquellos que causan pronta saciedad y se pueden adquirir a bajo costo). La ampliación y especialización de la distribución alimentaria y sobre todo, la internacionalización de la alimentación han sido factores determinantes para la sociedad, ya que los productos de la cocina industrial juegan un papel determinante en el abastecimiento y consumo alimentario del país.<sup>70</sup>

La epidemia de la obesidad, de origen multifactorial, es consecuencia así mismo de un fenómeno económico y social; por lo tanto los precios de los alimentos y el ingreso familiar (que influye en la estratificación y determina en ciclos de crisis los niveles de consumo)<sup>71</sup> son factores determinantes en los hábitos de consumo y la calidad de la dieta. Se entiende entonces, acceso alimentario como disponibilidad no solo física sino económica; de esta manera, la dieta

---

<sup>69</sup> DUANA Ávila Danae, BENÍTEZ Martínez Evelyn Gloria, «Situación actual de los alimentos en México», *Observatorio de la economía latinoamericana*, Número 127, Málaga, 2010, Disponible en: <http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/producto.php?producto=1792>, Fecha de consulta: 10 de junio de 2015.

<sup>70</sup> PÉREZ Izquierdo Odette, NAZAR Beutelspacher Austreberta, SALVATIERRA Izaba Benito, et al., «Frecuencia de consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México», *Estudios Sociales de Hermosillo, Sonora*, Volumen 20, Número 39, México, 2012, pp. 155-184.

<sup>71</sup> TORRES Torres Felipe, «Transformaciones de la demanda alimentaria como factor de la obesidad en México», Rivera Dommarco Juan Ángel, Hernández Ávila Mauricio, Aguilar Salinas Carlos A., et al., *Obesidad en México. Recomendaciones para una política de Estado*, Primera Edición, Universidad Autónoma de México, México D.F., 2012, p.127.

se adecua al gasto familiar (reducido o abundante).<sup>72</sup> En México, el 63.6 por ciento del total de los hogares del país tienen un Nivel Socio Económico (NSE) bajo-muy bajo, que repercute en menor calidad de vida y bienestar (Nivel C- 12.8 por ciento, D+ 19.0 por ciento y D- 31.8 por ciento).<sup>73</sup>

### *3.2.2.3 Disponibilidad de alimentos*

La disponibilidad nacional, regional o local de alimentos está condicionada fundamentalmente por la producción, el almacenamiento y el comercio de alimentos. Estas condiciones son las responsables de determinar el consumo de alimentos en la población, tal y como se indica en la Tabla 4, la cual incluye rubros como el precio, distribución y calidad. La disponibilidad se refiere, en un sentido estricto, a «la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones, comprendida la ayuda alimentaria».<sup>74</sup>

---

<sup>72</sup> SERRALDE Zúñiga Aurora E., OLGUÍN Contreras Gabriela, ARTEAGA Vázquez Jazmín, , «Análisis de factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en escolares», Meléndez Guillermo, Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar, Primera Edición, Editorial Médica Panamericana, México D.F., 2008, pp.68-69.

<sup>73</sup> Niveles Socio Económicos. AMAI. , «NSE Niveles Socio Económicos», 2012, Disponible en: <http://nse.amai.org/nseamai2/>, Fecha de consulta: 20 de febrero de 2017.

<sup>74</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, «Informe de políticas, seguridad alimentaria», 2006, Disponible en: [ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb\\_02\\_es.pdf](ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf), Fecha de consulta: 14 de junio de 2015.

Tabla 4. Disponibilidad de alimentos de acuerdo con nivel de inseguridad alimentaria en hogares mexicanos (2010)

	Población Total		SA	AL-L	IA-M	IA-S
	% *	M±	M±	M±	M±	M±
Productos de maíz	86.2	208.3	182.8	232.5	228.3	245.0
Productos de trigo	81.8	61.1	64.3	58.4	59.1	54.9
Arroz	31.4	13.5	12.6	13.8	15.0	15.1
Tubérculos	42.7	24.3	24.8	25.1	23.0	22.3
Frutas frescas	51.2	87.5	109.0	74.4	62.0	51.1
Verduras frescas	81.7	142.3	147.6	146.4	136.1	115.9
Verduras procesadas	20.2	4.1	4.5	3.8	3.9	3.3
Leguminosas	47.0	29.6	25.0	31.6	35.6	38.6
Carnes frescas magras	42.7	21.3	25.4	19.3	15.5	14.0
Carnes procesadas	53.6	19.6	21.3	19.0	17.0	16.2
Pollo magro	28.2	17.7	20.6	16.8	13.7	11.4
Otras carnes	0.34	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
Pescados y mariscos	12.2	6.8	8.1	6.0	5.1	4.7
Leche	66.7	139.2	165.0	119.8	110.8	101.4
Quesos	46.2	12.0	13.6	11.8	10.1	7.6
Huevo	64.8	41.0	37.9	41.6	47.2	46.1
Grasas animales	21.9	4.8	5.0	4.8	4.8	3.8
Aceites vegetales	36.5	18.6	17.7	19.5	19.2	19.6
Frituras	10.4	1.6	2.0	1.5	1.1	1.1
Antojitos y comida rápida	36.7	46.7	53.5	42.5	38.3	33.3.
Bebidas azucaradas	70.0	167.9	191.3	156.7	134.1	129.1
Azúcares	29.4	19.4	16.9	21.3	21.3	24.0
Postres	8.3	3.1	3.9	2.7	2.1	1.4
Bebidas alcohólicas	41	11.4	14.5	6.3	8.6	12.0

Fuente: Elaboración propia.<sup>75</sup>

\* Proporción de hogares que compraron el grupo de alimentos

‡ Media de gramos o mililitros de alimento al día por adulto equivalente

SA: seguridad alimentaria

IA-L: inseguridad alimentaria leve

IA-M: inseguridad alimentaria moderada

IA-S: inseguridad alimentaria severa

Letras en superíndice iguales indican que los errores estándares no se traslaparon

Para que exista una mayor disponibilidad de alimentos en un núcleo familiar, influye también el factor económico, ya que de esto depende la capacidad de compra, y de esta

<sup>75</sup> VALENCIA Valero Reyna Guadalupe, ORTIZ Hernández Luis, «Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria», *Salud Pública de México*, Volumen 56, Número 2, México, 2014. Pp. 154-164.

manera, la variación de alimentos que se tenga en el hogar, lo que da paso a la seguridad alimentaria, «Hay seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana»<sup>76</sup>

La carencia o la limitada disponibilidad de los alimentos en México, en conjunto con la Inseguridad alimentaria de los pobladores, determinan la calidad de la alimentación, la cantidad y la variabilidad. De esta forma, esta disponibilidad depende tanto de la oferta como de la demanda de los mismos alimentos, ley general que condiciona el patrón de consumo de los individuos, caracterizado por hábitos y costumbres, así como bien delimitado por las diversas regiones. En México, tan solo la mitad de la población tiene acceso a frutas frescas, y el 80 por ciento a verduras.

#### *3.2.2.4 Accesibilidad de alimentos*

Se define como accesibilidad de alimentos el «acceso de las personas a los recursos adecuados, recursos a los que se tiene derecho, para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva. Estos derechos se definen como el conjunto de todos los grupos de productos sobre los cuales una persona puede tener dominio en virtud de acuerdos jurídicos, políticos, económicos y sociales de la comunidad en que vive, comprendidos los derechos tradicionales, como el acceso a los recursos colectivos.»<sup>77</sup>

La accesibilidad consiste principalmente en el ámbito económico, radica en una estrecha relación con el trabajo y los ingresos de la población. La pobreza es la base de los problemas de inaccesibilidad a los alimentos y por ende, contribuye significativamente a la inseguridad alimentaria tanto a nivel familiar como poblacional. La accesibilidad se mide de acuerdo a la cantidad de alimentos que consuma una familia en función de los alimentos que componen la canasta básica, la cual sirve para establecer montos de abastecimiento global alimentario. Los alimentos deben ser accesibles, lo que significa que deben distribuirse y estar disponibles localmente para toda la población.

---

<sup>76</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, «Cumbre Mundial sobre Alimentación», 1996, Disponible en: <http://www.fao.org/economic/cfs09/csf-home/es/>, Fecha de consulta: 15 de abril de 2015.

<sup>77</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, «Cumbre Mundial sobre Alimentación», 1996, Disponible en: <http://www.fao.org/economic/cfs09/csf-home/es/>, Fecha de consulta: 15 de abril de 2015.

Desde la perspectiva microeconómica, las fallas de mercado son fuertes determinantes para la iniciación y el desarrollo de la obesidad y el sobrepeso, debido a que existen diferentes características en las sociedades que determinan estos comportamientos, una de ellas hace referencia al bien meritario, es decir, aquellos bienes que deben de ofrecerse en mayor cantidad que lo que el mercado ofrece, de esta manera, si la población tiene una mayor demanda de productos con bajo valor nutricional y de características obesogénicas, debido a su bajo precio y a su fácil acceso, la sociedad estará entonces, impulsando, como lo ha venido haciendo conductas no saludables y el establecimiento de patrones alimenticios inadecuados para el desarrollo de una buena salud.<sup>78</sup>

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH 2012) el 46.41 por ciento de los hogares mexicanos tienen preocupación de que la comida se termine por falta de dinero, situación que deja ver que, un importante sector de la población cuenta con ingresos limitados que no les permiten asegurar en todo momento las posibilidades de comprar alimentos, lo que podría acarrear un sinnúmero de patologías derivadas y de condiciones fisiológicas complejas, en este caso, la teoría de los genes ahorrativos.

Así pues, la accesibilidad a los diferentes tipos de alimentos se ve mediada por el ingreso familiar, el cual determina en gran medida el tipo de adquisición de alimentos que se realizarán para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, en función también de la propia disponibilidad de los mismos, el acceso a una alimentación adecuada y balanceada estará mediada entonces por el poder adquisitivo de la familia, constituyendo de esta forma, el patrón de consumo alimenticio. Es importante recalcar, que un acceso idóneo a los diferentes tipos de alimentos no predispone a una adecuada nutrición, así como a una buena calidad de la dieta, sin embargo; la mayoría de las veces, la calidad y cantidad de los alimentos que constituyen la dieta familiar, tienen directa dependencia con el poder económico.<sup>79</sup>

---

<sup>78</sup> Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), «Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional den México 2012», 2012, Disponible en: <ftp://ftp.sagarpa.gob.mx/CGCS/Documentos/2013/Panorama%20Seguridad%20Alimentaria%20Mexico%202012.pdf>, Fecha de consulta: 06 de septiembre de 2016.

<sup>79</sup> Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), «Encuesta Nacional de Gastos en Hogares (ENGASTO) 2012», 2012, Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/engasto/2012/default.html>, Fecha de consulta: 12 de mayo de 2015.

### *3.2.2.5 Aumento de precios en los alimentos*

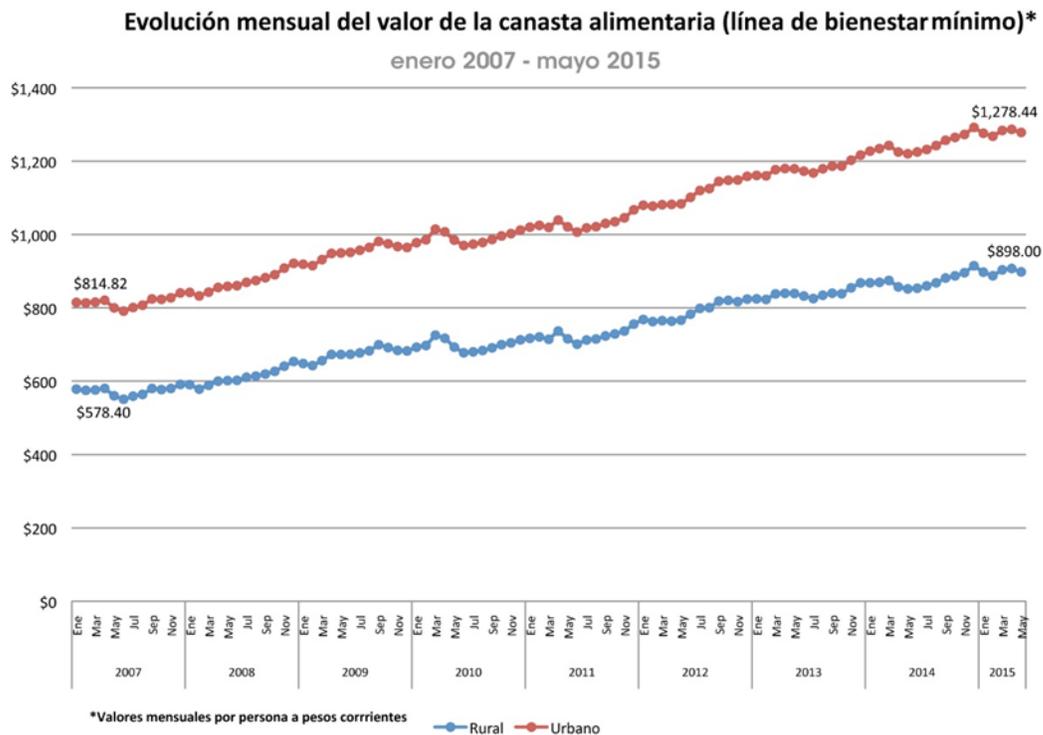
Sin lugar a dudas, al Estado le ha hecho falta asumir su nueva función de lograr el equilibrio entre los agentes económicos, de esta manera, se ha propiciado un desbalance generalizado en todos los aspectos, y sobre todo en el aumento indiscriminado de los precios de los alimentos que constituyen la canasta básica. La canasta básica es un «conjunto de bienes y servicios indispensables para que una familia pueda satisfacer sus necesidades básicas de consumo a partir de su ingreso, contempla alrededor de 80 artículos, entre los cuales encontramos productos para la despensa y servicios (como transporte eléctrico)»<sup>80</sup>

Las constantes alzas de precios de los alimentos, han provocado una disminución de consumo de alimentos saludables, los cuales han sido sustituidos por aquellos que tienen un precio más bajo, cuya calidad nutricional no es precisamente la adecuada para cubrir las necesidades de una familia. Es decir, el ingreso familiar mensual, en el mejor de los casos se mantiene (si no es que desciende), sin embargo, el precio de los alimentos que constituyen la canasta básica de alimentación van en incremento, por tal motivo, el índice de calidad de la dieta se ve seriamente afectado por estas condiciones económicas (Figura 6).

---

<sup>80</sup> ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, «Canasta básica mexicana 2015», 2015, Disponible en: <http://elinpc.com.mx/canasta-basica-mexicana/>, Fecha de consulta: 12 de mayo de 2015.

Figura 6. Evolución mensual del valor de la canasta alimentaria



Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)<sup>81</sup>

Particularmente, y haciendo referencia al ámbito económico, se habla también de la significación alimentaria en cuanto a costes y beneficios, ya que, la economía juega un papel determinante en el establecimiento de hábitos alimentarios, que muchas de las veces se ven determinados por el poder adquisitivo del individuo o de la familia.<sup>82</sup>

Los resultados de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares de 2016 indican que el porcentaje del gasto trimestral destinado a la compra de alimentos, bebidas y tabaco, conforme al ingreso representan el 77.6 por ciento (23.3 por ciento en carnes, 17.9 por ciento en cereales, 11.5 y 21.9 por ciento en verduras y alimentos consumidos fuera del hogar,

<sup>81</sup> CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL, «Evolución de las líneas de bienestar y de la canasta alimentaria», 2015, Disponible en: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>, Fecha de consulta: 14 de junio de 2015.

<sup>82</sup> MARVIN Harris. Bueno para comer, Enigmas de alimentación y cultura, Alianza Editorial, 1999, p. 294.

respectivamente), lo que coloca en serios problemas a las familias debido al gran porcentaje de los ingresos que se destinan a la alimentación.<sup>83</sup>

Según un informe publicado por Overseas Development Institute (ODI), en las economías emergentes como México es más barato comer alimentos con bajo valor nutricional «chatarra» que frutas y verduras frescas debido a su alza de precios, por el contrario de los alimentos procesados, los cuales registran una disminución de importes; el informe refiere también el aumento del costo de una «dieta saludable» y el efecto que esto ha tenido al aumentar las tasas de obesidad y sobrepeso.

«Los precios relativos de las frutas y verduras en Brasil, China, Corea y México se dispararon hasta en un 91 por ciento entre 1990 y 2012, mientras que los precios de algunos alimentos procesados como comidas preparadas, cayeron hasta en 20 por ciento en el mismo período.»<sup>84</sup> El aumento del costo de las frutas y verduras, sustenta, podría deberse en parte a la mayor producción de alimentos procesados, mismos que son cortados, recortados, empacados en bolsas y disponibles todo el año. Otros avances en la tecnología, el transporte y un almacenamiento más barato podrían explicar también la caída de los precios de algunos alimentos procesados, tales como fideos, helados, papas fritas y galletas.

### 3.2.3 Mesosistema

El mesosistema, el segundo nivel de los factores ambientales que influyen en la conducta del niño, está constituido por el ámbito escolar, el lugar de residencia y los diversos medios de comunicación; donde cada uno de ellos interactúa propiciando condiciones para la generación de hábitos, hablando estrictamente de componentes en cuanto a nutrición refieren, el ámbito en la escuela va a ayudar a determinar si el escolar consume o no ciertos tipos de alimentos; si existen factores positivos se generará una conducta adecuada, por el contrario, si existe un ambiente negativo en estos sectores forjarán conductas inadecuadas, las cuales tendrán gran repercusión en el establecimiento de hábitos.

---

<sup>83</sup> Instituto nacional de Geografía y Estadística (INEGI), «Encuesta nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) 2016», 2016, Disponible en: [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016/doc/presentacion\\_resultados\\_enigh2016.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016/doc/presentacion_resultados_enigh2016.pdf), Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.

<sup>84</sup> ALIANZA POR LA SALUD ALIMENTARIA, «Frutas y verduras encarecen y la chatarra se abarata en México, dice informe de OD», 2015, Disponible en: <http://alianzasalud.org.mx/2015/05/frutas-y-verduras-encarecen-y-la-chatarra-se-abarata-en-mexico-dice-informe-de-odi/>, Fecha de consulta: 19 de mayo de 2015.

### 3.2.3.1 Ambiente y consumo escolar

Se puede describir el ambiente escolar como «el fluido que rodea al estudiante o a la escuela; también se puede decir que ambiente escolar es el conjunto de factores externos capaces de influir en un estudiante o en la escuela,»<sup>85</sup> de modo que, son un conjunto de estímulos que propician e influyen en el desarrollo de ciertas conductas, especialmente, cuando hablamos de conductas alimentarias. En el ámbito escolar, los niños ingieren una importante cantidad de alimentos fuera del hogar sin supervisión de un adulto, específicamente un familiar, que pueda restringir el consumo, lo cual puede facilitar el consumo de alimentos densamente energéticos y con altos contenidos de lípidos y calorías carentes de micronutrientes, lo que se puede traducir en un incremento en el peso corporal.<sup>86</sup>

Los niños se encuentran cautivos en estos espacios que son utilizados por las empresas procesadoras de alimentos para generar hábitos de por vida. Los alimentos y las bebidas que predominan en las escuelas no son recomendables y contradicen la información que generalmente promueven el consumo de frutas, verduras, granos integrales y la hidratación a base de agua. Las evidencias científicas demuestran que la fórmula que predomina en los productos que se ofrecen en las escuelas y los que se publicitan, especialmente en la infancia, genera adicciones desde temprana edad.

Una vez que los escolares adoptan como hábito de consumo bebidas y alimentos altamente endulzados, difícilmente prefieren el consumo de agua o alimentos saludables, aunque estén disponibles y accesibles; los productos de bajo valor nutritivo tienen un carácter competitivo con los productos naturales, es decir, su consumo tiende a desplazar el consumo de alimentos naturales, debido a sus componentes químicos y a las características organolépticas (generalmente más agudizadas) que contienen, consecuente a que los productos naturales no contienen cantidades tan elevadas de azúcar, grasa y/o sal, a diferencia de los alimentos que están disponibles en los planteles escolares. Cuando los niños se encuentran dentro de las

---

<sup>85</sup> VILLANUEVA de Florián Mildred Esperanza, «El Ambiente Escolar y la Formación de Actitudes Ecológicas de los Estudiantes del Nivel Primario del Municipio de Quesada», Para obtener el grado de Licenciada en Pedagogía y Ciencias de la Educación, Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades Departamento de Pedagogía y Ciencias de la Educación, 2010.

<sup>86</sup> SHAMAH Levy Teresa, CUEVAS Nasu Lucia, MÉNDEZ GÓMEZ Humarán Ignacio, *et al.*, «La obesidad en niños mexicanos en edad escolar se asocia con el consumo de alimentos fuera del hogar: durante el trayecto de la casa a la escuela», *Archivos latinoamericanos de nutrición*, Volumen 61, Número 3, México, 2011, p. 289.

escuelas están bajo la responsabilidad del Estado, por lo que el mismo Estado está obligado a ofrecer una buena disponibilidad de alimentos saludables y agua a la población infantil.<sup>87</sup>

Los principales alimentos que caracterizan el consumo de los niños en la escuela, y en el trayecto de la misma a la casa, se caracterizan por ser una fuente energética de rápida absorción, carentes de nutrientes y ricos en azúcares y grasas, tales como las frituras, los chocolates, las bebidas azucaradas y los antojitos, entendiendo por estos últimos aquellos donde la base de su preparación son grasas, proteínas y cereales. El grupo de frutas y verduras muestra un declive importante en consumo en comparación con los grupos de alimentos antes mencionados, estableciendo la siguiente proporción: uno de cada veinte escolares, consume en la escuela, y durante el trayecto casa-escuela, escuela-casa frutas y/o verduras.<sup>88</sup>

De las seis mil 500 toneladas de frutas y verduras que deberían distribuirse en más de 120 mil planteles para atender a veinticinco millones de educandos de preescolar, primaria y secundaria sólo se consume el 7 por ciento. De acuerdo a estudios realizados por miembros de consumidores, el principal obstáculo a su comercialización es la permanencia de los alimentos altamente procesados que se imponen en el gusto de los niños sobre los naturales. El consumo desmesurado de comida con bajo valor nutricional representó en el 2011 ganancias que ascendieron a 672 mil millones. De estas, 20 mil millones se concentran en escuelas, que constituyen centros de venta con clientes vulnerables cautivos, cuya expansión podría ser ilimitada.<sup>89</sup>

### *3.2.3.2 Medios de Comunicación*

La industria alimenticia invierte a nivel mundial cantidades estratosféricas de dinero en propaganda en los diferentes medios de comunicación, los cuales incluyen anuncios en la televisión, internet, periódicos, revistas y radio; en ellos se incluye el uso de logos publicitarios, imágenes, patrocinios, dibujos animados y películas; implementados de tal manera que su destino, dependiendo de cada uno de ellos, sea la población objetivo, caracterizada por ser vulnerable, específicamente los niños.

---

<sup>87</sup> ALIANZA POR LA SALUD ALIMENTARIA, «Alimentos saludables en las escuelas», México, 2015, Disponible en: <http://alianzasalud.org.mx/alimentos-saludables-en-las-escuelas/>, Fecha de consulta: 19 de mayo de 2015.

<sup>88</sup> SHAMAH Levy Teresa, CUEVAS Nasu Lucia, MÉNDEZ GÓMEZ Humarán Ignacio, *et al.*, *ibid*, 292.

<sup>89</sup> ALIANZA POR LA SALUD ALIMENTARIA, «Se mantienen los malos hábitos alimentarios en las escuelas», México, 2012, Disponible en: <http://alianzasalud.org.mx/2012/10/se-mantienen-los-malos-habitos-alimentarios-en-escuelas/>, Fecha de consulta: 19 de mayo de 2015.

Este tipo de mercadotecnia logra que los infantes además de reconocer las marcas y los productos, los demanden; lo cual influye en sus hábitos y la elección de alimentos, siendo estos mayormente caracterizados por tener una alta densidad energética y concentración de azúcares y grasas, incitando un ambiente obesogénico para los niños, dañando la salud y dificultando la elección de alimentos sanos. De esta manera, los medios de comunicación y los anuncios publicitarios asociados con la industria alimenticia, hacen creer al consumidor que este tipo de alimentos generan fuerza, popularidad crecimiento, habilidades, inteligencia e incluso que pueden llegar a sustituir un tiempo de comida.<sup>90</sup>

### 3.2.4 *Microsistema*

El primer nivel de los factores ambientales que influyen en la conducta individual del escolar, corresponde al microsistema, constituido por la familia, los vecinos y los compañeros de clase, sin embargo no es solo la familia nuclear, sino también la familia extendida; los cuales se identifican como los primeros actores, quienes tienen gran influencia en el comportamiento del individuo, debido a que, en este entorno se desarrolla gran parte de su vida y se despliegan normas y hábitos. Es el primer entorno social en el que el individuo interactúa, y los personajes más próximos de los cuales va a aprender conductas y hábitos.

#### 3.2.4.1 *Factores sociodemográficos*

Los factores sociodemográficos son una segmentación del consumidor «características demográficas, psicológicas, psicosociales, estilos de vida y aspectos étnico-culturales» y las audiencias que define la capacidad económica y social de un hogar<sup>91</sup>, de las familias, o de la vivienda.<sup>92</sup> La demografía en México es muy diversa, es uno de los principales factores fundamentales para la alimentación y el estado nutricional de la población. En las últimas tres décadas han ocurrido cambios importantes a nivel mundial y sobre todo nacional, uno de ellos es la transición demográfica, otro la transición epidemiológica y otra la transición nutricional, que en conjunto, determinan las características de la alimentación.<sup>93</sup>

---

<sup>90</sup> SERRALDE Zúñiga Aurora E., OLGUÍN Contreras Gabriela, ARTEAGA Vázquez Jazmín, *ibid.*, pp.66-67.

<sup>91</sup> Los niveles Socioeconómicos y la distribución del gasto, Instituto de Investigadores Sociales S.C., Heriberto López Romo, Noviembre 2009, Disponible en : <http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>

<sup>92</sup> ECHARRI Cánovas Carlos Javier, Hijo de mi hija: estructura familiar y salud infantil en México, México, 2003, México: el colegio de México, *Centro de Estudios demográficos y de Desarrollo Urbano*, 2003, p. 70.

<sup>93</sup> SERRALDE Zúñiga Aurora E., OLGUÍN Contreras Gabriela, ARTEAGA Vázquez Jazmín, *ibid.*, p.65.

#### 3.2.4.2 *Influencia familiar en el desarrollo de hábitos alimenticios*

Está claramente aceptado que las conductas en alimentación se adquieren a través de la experiencia propia y directa de la comida en el entorno familiar y social, por medio de la imitación, disponibilidad y accesibilidad de alimentos, clase social, simbolismos afectivos, tradiciones y costumbres culturales. La adquisición de estas conductas se ve fuertemente influenciada por los conocimientos que se transmiten de los progenitores a los hijos, mismos que viven inmersos en esta dinámica familiar.

En general, todas las conductas y modos de alimentarse, preferencias y rechazos alimenticios están fuertemente condicionados por el contexto familiar, los cuales se desarrollan durante la etapa infantil, en la que se incorporan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias, donde la principal responsable de la transmisión de pautas alimentarias saludables es la madre. A manera de refuerzo positivo de la conducta derivado de las experiencias de alimentación, los niños desarrollan a manera de hábitos las preferencias alimentarias y las costumbres familiares que le resulten agradables, determinando las conductas que se repetirán en un futuro.<sup>94</sup>

El contexto sociocultural ejerce sobre el niño una presión indirecta y en la mayoría de las ocasiones inconsciente, con efectos definitivos en la formación de los hábitos de alimentación, mediado por la dinámica y organización familiar, así como, la estructura de las mismas y las interacciones del modelo social. Las cuales a través del tiempo se han ido modificando dando como resultado nuevas formas de organización y adaptación.<sup>95</sup> Los padres influyen de manera significativa en el contexto alimentario infantil con modelos a menudo complacientes en cuanto a la elección de alimentos, calidad, cantidad y horarios.<sup>96</sup> Estas circunstancias se ven influidas por la disponibilidad de alimentos con alto contenido calórico en el hogar. Algunas tradiciones familiares y la publicidad masiva que promueven el consumo de este tipo de alimentos.

---

<sup>94</sup> DOMÍNGUEZ Vázquez P., OLIVARES S., SANTOS JL., « Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil», Archivos Latinoamericanos de Nutrición, Volumen 58, Número 3, Caracas, 2008, p. 250.

<sup>95</sup> LÓPEZ Nomdedeu, «Influencia de la estructura social y familiar en el desarrollo de los hábitos alimentarios», Hernández Rodríguez M, Sastre Gallego A., *Tratado de Nutrición*, Número 1, Primera edición, Editorial Díaz de Santos, Madrid, 2008, p. 1359.

<sup>96</sup> BIBILONI MM., MARTÍNEZ E., LLULL R., *et al.*, «Prevalence and risk factors for obesity in Balearic Islands adolescents.» *British Journal of Nutrition*, Volumen 103, Número 1, Inglaterra, 2010, pp. 99-106.

Debido a la actual dinámica familiar, caracterizada por jornadas laborales extenuantes y largas, poco tiempo libre, modalidades atípicas de contratación laboral, etc., la dinámica familiar se ha visto seriamente dañada, debido a que, los padres ya no comparten el tiempo de comida con los hijos y hay una reducción en la interacción familiar, lo que empeora el estado nutricional de los niños, debido a que, hay una persona encargada de programar y elaborar el menú diario familiar, que no es la madre, por el contrario, en muchos de los casos es una empleada doméstica, abuelos, tíos, etcétera.<sup>97</sup>

### 3.3 PATRONES ALIMENTICIOS

#### 3.3.1 Definición

Se conoce como patrones alimenticios al «conjunto de productos que un individuo consume para satisfacer sus necesidades alimenticias»<sup>98</sup>, ya sea parte de un grupo, una familia o de manera individual, los cuales están en función de diferentes variables como la economía familiar, la cultura, las creencias respecto a los alimentos, disponibilidad y accesibilidad alimentaria. De acuerdo a lo antes establecido, la obesidad y el sobrepeso en los niños en edad escolar está primordialmente determinada por el tipo de patrones alimenticios sobre los cuales basan su dieta y rigen su ingesta de alimentos.

Se observa una relación intrínseca entre el consumo de los alimentos y la prevalencia de obesidad y sobrepeso; los alimentos mayormente consumidos por la población mexicana consta de alrededor de 57 productos principales, entre los cuales destacan el arroz, las carnes con alto aporte de grasa, las bebidas gaseosas, café soluble, leche, frijol, galletas dulces, huevo, aceites y jitomate<sup>99</sup>, de ahí entonces que se puede asociar el bajo consumo de frutas, verduras y carnes magras a la alta prevalencia de obesidad y sobrepeso.

#### 3.3.2 Construcción de Patrones Alimenticios

La forma de alimentarse de la población en general se ha visto influenciada por la modernización agrícola, la innovación tecnológica-alimentaria, la apertura del comercio nacional e internacional, la crisis económica y la globalización en la alimentación, que ha

---

<sup>97</sup> MACFARLANE A., Abbott G, Crawford D., et al., «Personal, social and environmental correlates of healthy weight status amongst mothers from socioeconomically disadvantaged neighborhoods: findings from the READI study». *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical*, Volumen 23, Número 7, 2010, p. 23

<sup>98</sup> TORRES Torres Felipe, TRÁPAGA Delfín Yolanda, DELGADILLO Macías Javier, «La alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio», Colección Jesús Silva Herzog, México, 2001, p. 72.

<sup>99</sup> La Canasta Básica Alimentaria en México. Contenido y Determinantes, 1980-1998, *Ibid.*, pp. 116-119.

repercutido notablemente en un patrón de consumo. Las conductas alimenticias causan un hábito, y el conjunto de hábitos forma un patrón alimenticio, en el cual intervienen varios factores que hacen que este acto sea multicausal, sobresaliendo principalmente la cultura, los hábitos alimenticios, el entorno físico, la disponibilidad de recursos, las actitudes y los valores sociales. Todo ello supeditado a variantes externas como la crisis económica (ingresos), el desarrollo económico, la industrialización-urbanización, y el avance tecnológico-agroindustrial y la comercialización de alimentos.<sup>100</sup>

### 3.3.2.1 Conductas Alimenticias

Una conducta es la manera de comportarse de una persona en una situación determinada.<sup>101</sup> Al hablar de una conducta alimenticia dicho comportamiento guarde estrecha e intrínseca relación con los alimentos; no es tan solo un acto reflejo que evita la sensación del hambre, sino que tiene un significado propio, en el que intervienen experiencias previas, recuerdos, sentimientos, emociones y necesidades ; donde existen vínculos fisiológicos, psicológicos, socioculturales y morales.<sup>102</sup>

Los problemas de tipo alimenticio en los escolares (obesidad y sobrepeso), en lo que a conductas alimentarias se refiere, están basados principalmente en el desarrollo del niño, de los aprendizajes adquiridos en el medio social en el que se desenvuelven, los conocimientos, las reglas, habilidades, estrategias, creencias y actitudes<sup>103</sup>; es decir, del medio social en el cual está insertada esa familia, y sobre el cual se ven implicados principios básicos de comportamiento que como miembro de una sociedad, hay que seguir.

De esta manera, el significado que se pudiera dar al concepto de alimentación en los escolares, la relación de un estado de ánimo con algún alimento, o simplemente la construcción del proceso de alimentarse, debido a la etapa en la cual se encuentran, es un eslabón muy importante para la determinación de las conductas alimentarias, las cuales se mantendrán

---

<sup>100</sup> TORRES Torres Felipe, «Transformaciones de la demanda alimentaria como factor de la obesidad en México», *ibid*, p.125-129.

<sup>101</sup> GOOGLE, «Diccionario», Disponible en: [http://www.google.com.mx/?gws\\_rd=ss#q=conducta](http://www.google.com.mx/?gws_rd=ss#q=conducta), Fecha de consulta: 20 de Julio de 2017.

<sup>102</sup> Alimentación y Nutrición. «Conducta Alimentaria», Disponible en: [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=123](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=123), Fecha de consulta: 26 de Julio de 2017.

<sup>103</sup> BANDURA Albert, Aprendizaje Cognitivo Social, Capítulo 4, pp. 102, Fecha de consulta: 30 de octubre de 2014, Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/Teo-Apra/4.pdf>,

vigentes hasta la edad adulta, o en su caso, hasta que haya un estímulo externo que modifique estos patrones, como una patología.

Para poder abordar el problema de la alimentación, la terapia cognitiva demuestra que las conductas están basadas en una estructura tridimensional, la cual, en este caso, se ve conformada por lo que los individuos elaboran, estructuran e interpretan de su contexto social, a través de los cuales construyen sus conductas, es decir, por lo que se hace, lo que se piensa y lo que se siente.<sup>104</sup> En relación a la alimentación, los factores sociales determinarán en gran parte al menos dos de estas esferas, ya que no se hace precisamente lo que es indicado y no piensa de la misma manera.

Gracias a la susceptibilidad de los niños que entran en este grupo de edad, la cognición en cuanto a la alimentación es muy compleja, debido por un lado, a que observan lo que se hace en casa, y por otro lado, observan, y son receptores de información equívoca de la propaganda de los medios de comunicación, que en su mayoría de ellos, presentan como resultado de la ingestión de productos bajos en nutrientes individuos felices, sanos, estéticamente presentables, etcétera; creando en el escolar una falsa idea de los beneficios de estos productos alimentarios, y modificando en cierta manera la subjetividad en relación a la conformación del pensamiento de alimentarse.

Se sabe entonces, que los comportamientos de los escolares están determinados en gran medida por el medio social en el cual se desenvuelven, de esta manera, para la modificación de conductas alimenticias, se plantea una reconstrucción de las estructuras cognitivas del paciente y de sus posibles teorías causales, debido a que los modos básicos y principales que establecen las pautas de comportamiento se aprenden en las situaciones sociales, ya que están, inextricablemente unidos a otras necesidades que para su satisfacción requieren de la mediación de otras personas; la sociedad, que rige cuales normas y que comportamientos son los adecuados, dependiendo lógicamente, del círculo social en el cuál se vea inserto.<sup>105</sup>

Así pues, las intenciones conductuales se derivan de la combinación de factores personales e interpersonales, en este caso, las creencias personales (factor personal), entre los cuales se

---

<sup>104</sup> INSTITUTO MEXICANO DE PSICOTERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL, Terapia Conductual, Disponible en: [http://www.tcognitiva.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87&Itemid=232](http://www.tcognitiva.org/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=232), Fecha de consulta: 20 de Octubre de 2014.

<sup>105</sup> BANDURA Albert, Aprendizaje Cognitivo Social, Teoría del aprendizaje social de Rotter, Capítulo 4, pp. 106-107, Fecha de consulta: 30 de octubre de 2014, Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/Teo-Apra/4.pdf>,

encuentra la posible atribución a un grupo de alimentos o ciertas conductas, por ejemplo el no desayunar en casa, el deducir que tal o cual alimento es perjudicial o benéfico, o el hacer posibles inferencias nutricionales al alimento que se consume en el hogar, etc.; y por otro lado, las creencias percibidas de las expectativas de las personas o de grupos significativos (factor social) para el niño, en este caso, su núcleo más cercano, padres, hermanos, familia directa, amigos y maestros.

Cuando ambos factores coinciden, ya sea de forma positiva o negativa, el resultado será que se produzca o no una conducta, sin embargo, este proceso se ve afectado por otras circunstancias, debido a que la actitud hacia la conducta (factor personal) fuera positiva y la norma a la que se está sujeto (factor social) fuera negativa; en este caso, cada individuo debiera hacer una ponderación relativa de los factores antes mencionados, situación que por supuesto, es variable de persona a persona.

Por lo tanto, el consumo de alimentos de los escolares se ve fuertemente influenciado por las creencias normativas, primeramente de los padres, ya que es la instancia más próxima donde se aprenden y se desarrollan las conductas, donde los padres determinan qué se come, a qué hora y en qué condiciones; así como la sociedad o círculo social en el cuál se encuentra insertado ese escolar, donde la misma sociedad te va determinando que consumir, dónde, para que ocasión, etcétera. Generando así, la lucha entre la actitud girada a la conducta y las creencias en las cuales ésta va implicada, debido a que, la mayoría de las personas que le son significativas a ese niño piensan que debería (o no) de consumir cierto tipo de alimentos, el escolar percibirá la presión social para hacerlo; y al contrario, habrá también una norma subjetiva que lo presiona a evitar el consumo de tales o cuales alimentos.

Así pues, la construcción de las conductas alimentarias son muy complejas, y sobre todo cuando se habla de escolares, debido a que son un grupo de población verdaderamente susceptible a lo que su círculo social determine, en medida que, no pueden tomar ellos por sí mismos ningún tipo de decisión en cuanto a la disponibilidad de los alimentos, pero si en cuanto a su elección, influenciados directamente por las creencias conductuales y normativas previamente descritas.<sup>106</sup>

---

<sup>106</sup> LEÓN Castillo, Milagritos del Rocío, Universidad privada Antenor Orrego Facultad de ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Enfermería. Educación para la salud. 2009. Fecha de consulta: 20 de octubre de 2014, Disponible en: <http://es.slideshare.net/milileoncastillo/teora-de-la-accin-razonada>

La posible explicación hacia ciertas conductas alimenticias radica en que, los seres humanos intentarán cumplir y/o establecer una conducta cuando ellos mismos la evalúen como positiva, y sobre todo cuando creen que les importa a otros (factores sociales) lo que se está realizando. De tal manera, que las actitudes (que son las predisponentes de las conductas) están en función de las creencias. Para que una conducta se lleve a cabo se necesita de una intención, pero muchas veces, entre la intención y la conducta pueden presentarse barreras o habilidades que ejerzan algún tipo de influencia, ya sea positiva o negativa, que concluirán en la ejecución o no de una conducta; para la alimentación, se pueden tomar como barreras una deficiente educación alimentaria, limitaciones económicas, patrones patógenos, entre otros, y como habilidades la disponibilidad de los alimentos, de información y los beneficios para la salud.

### *3.3.2.2 Hábitos Alimenticios*

Si bien es cierto que los hábitos alimenticios se basan en la imitación de las conductas, también es importante recalcar que son el resultado de muchos otros componentes como la desinformación, la religión o el simbolismo mismo que los alimentos crean, de tal manera, que al tratar de modificar dichas conductas alimentarias, habrá que incidir en lo que las personas piensan.<sup>107</sup> Sin embargo, el no identificar las causas racionales de los hábitos alimenticios que son aparentemente irracionales (causa-efecto) desde una perspectiva conductual puede concluir en conductas o prácticas no saludables, ineficaces y peligrosas.<sup>108</sup>

Para el establecimiento de hábitos, encontramos las atribuciones, que se refieren a las explicaciones que el individuo da a un evento observado, es decir, la concepción subjetiva del propio individuo a lo que acontece; los pensamientos, las imágenes y las expectativas, entran también como variables externas en el proceso de la cognición de las conductas. Las operaciones mentales que el individuo realiza de manera lógica y secuencial para resolver algún problema son denominadas estrategias cognitivas, y forman parte de la construcción de las conductas, así como los esquemas, que son estructuras cognitivas que le permiten al individuo interpretar la realidad y organizar de cierto modo su experiencia; dichos esquemas se forman en la infancia, determinadas por las relaciones existentes con las figuras vinculares como los padres, hermanos, maestros, etcétera, y representan un conjunto de ideas con respecto a sí

---

<sup>107</sup> BANDURA Albert, *Aprendizaje Cognitivo Social*, *Ibid.*, p. 294.

<sup>108</sup> *Ibid.*, p. 308.

mismo y a las demás personas, generado como resultado de un proceso de educación y cultura.<sup>109</sup>

En cuanto la construcción de los hábitos alimenticios e involucrando estas variables que dan seguimiento a los procesos cognitivos, los escolares reciben, seleccionan, elaboran, transforman, interpretan, procesan y construyen la información que les llega de la realidad interna y externa, por lo cual, no es un receptor pasivo de la estimulación, sino un procesador activo y permanente de la información que recibe, por lo cual, este proceso cognitivo se logra a través de la interacción entre el sujeto que conoce, en este caso los escolares, y del objeto que va a ser conocido, hablando estrictamente de las conductas.

Notablemente, no siempre la interacción entre los objetos y los sujetos va a ser la adecuada, ya que se van generando ideas y conocimientos erróneos o distorsionados, y por lo tanto se vuelve un conocimiento disfuncional, de esta manera, se adquieren patrones alimenticios inadecuados, y sobre todo, se desarrollan conductas patológicas para los escolares, principalmente, aquellas que se inclinan hacia los productos de bajo valor nutricional, ricos en calorías y en grasas saturadas; así como, el establecimiento de una vida sedentaria, configurándose el modelo cognitivo de la psicopatología. El comportamiento anormal también es generado por creencias irracionales, atribuciones falsas, imágenes, y auto instrucciones negativas.

Los dogmas en cuanto a alimentación se refiere, se encuentran también claramente influenciadas por variables externas, las cuales pueden intervenir en las creencias que una persona tiene, o en la importancia relativa que le atribuye a las consideraciones actitudinales y normativas. En estas variables externas encontramos las demográficas (edad, sexo, clase social o raza), las psicológicas, y las sociales (rol social, status, socialización, etc.). De esta manera, los patrones alimentarios se ven claramente influenciados por cada una de estas variables, determinando así, a qué tipo de alimentos se tiene acceso, ya sea económica como geográficamente y fijando cuáles alimentos son socialmente permitidos para consumir, e incluso, durante que tiempos.

A pesar de que las variables externas pueden influir sobre la conducta, no se considera necesario una relación entre alguna variable externa dada y la generación de una conducta, debido a que, mientras algunas pueden ayudar positivamente a la relación con la conducta

---

<sup>109</sup> INSTITUTO MEXICANO DE PSICOTERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL, *Terapia Conductual, Ibid.*

investigada, otras son perjudiciales y no lo hacen, en esto caso, la economía familiar, que delimita en gran medida la adquisición de muchos alimentos, motivo por el cual, un régimen alimenticio no puede cumplir con las leyes de la alimentación; de esta manera, si no hay recurso necesario para la compra de alimentos, no podrá haber variedad ni calidad en la dieta, lo que a su vez nos determina conductas alimenticias inapropiadas, que originan como resultado patrones alimentarios no adecuados.

Al inferir en los determinantes de los hábitos alimenticios, se centra en un aspecto social referente a varios indicadores, el más notable muestra que los alimentos cumplen la función de alimentar la mente antes del cuerpo, de tal manera que, satisface a una necesidad más social que fisiológica, de tal modo que, para poder explicar las preferencias de consumo de alimentos se tendrá que inferir en la estructura de los pensamientos de los consumidores, y no en la índole y/o naturaleza de los productos alimenticios.<sup>110</sup>

La construcción subjetiva de los individuos está mermada en el medio social en el cual se desenvuelvan, y por supuesto, en las prácticas sociales que se lleven a cabo en el círculo al que pertenezca, de esta manera, la subjetividad construida hace algunas décadas, no es la misma que la que construyen los escolares de nuestra época, así pues, la sociedad actual deberá de instruirse para tratar de comprender las prácticas que hoy en día aquejan a la sociedad. Creando así y dando como resultado una construcción de la subjetividad muy diferente en tiempo, conceptos y espacios a la que generaciones pasadas estaban acostumbradas.

Se puede establecer entonces, que toda esta construcción de los pensamientos, creencias, sentimientos y conductas de los escolares, van determinando la manera en la que ellos construyen una realidad relacionada con los alimentos y las conductas alimenticias, generando así una cognición, sobre la cual, se basarán las elecciones para alimentarse. Si bien es cierto, que la imitación es un factor importante, la cognición propia de los conceptos en cuanto a nutrición refiere es un eslabón transcendental, que se termina de construir con el paso del tiempo y con la praxis misma.<sup>111</sup> Así como, la construcción simbólica que se le pueda adjudicar a los alimentos, a los tiempos de comida e incluso a ciertas preparaciones o costumbres alimenticias que se establezcan en un hogar.

---

<sup>110</sup> LEÓN Castillo, Milagritos del Rocío, Universidad privada Antenor Orrego Facultad de ciencias de la Salud, *Ibid.*, p.13.

<sup>111</sup> SANTOS Griselda Beatriz, SARAGOSI Catalina Diana, PIZZO María Elisa, *et al.*, «Construcción de la subjetividad en la infancia: características de los contextos de recepción de los niños de productos más mediados», *Annuario de Investigaciones*, Volumen XIV, Número 1, Buenos Aires, 2006, pp. 193-202.

Los diversos patrones alimenticios se desarrollan donde los escolares se desenvuelven e interactúan como personas que conforman la sociedad, de esta manera, aprenden conductas mediante la imitación, esto es, si en casa se enseña y se practica una conducta o alguna práctica, los niños copian estas acciones, ya que se ha instrumentado en el seguimiento y el fortalecimiento de dichas conductas.<sup>112</sup> En las cuales el estímulo es la acción realizada por otras personas (las acciones que se copian), el observador, en este caso los escolares o niños en general repite dicho estímulo como respuesta y actos posteriores reafirman dicha acción, así pues, se establecen los patrones alimentarios y las conductas que crean los estilos de vida de las personas.<sup>113</sup>

### 3.3.3 Dieta Correcta

Según la Norma Oficial Mexicana 043 (NOM 043), se define como dieta al conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación; y dieta correcta a la que cumple con las siguientes características:

- a) Completa.- que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los tres grupos (Verduras y Frutas, Cereales y Leguminosas).
- b) Equilibrada.- que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.
- c) Inocua.- que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con medida y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento.
- d) 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 o niñas, que crezcan y se desarrollen de manera correcta.
- e) Variada.- que de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo.
- f) 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.<sup>114</sup>

---

<sup>112</sup> BANDURA Albert, Aprendizaje Cognitivo Social, *Ibid.*, p. 103.

<sup>113</sup> *Ibid.*, p. 105.

<sup>114</sup> SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, SEGOB., Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, Disponible en [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013), Fecha de consulta 29 de Agosto de 2017.

### 3.3.4 Factores de demanda

El desarrollo científico tecnológico, ha propiciado un cambio radical en la estructura organizacional de las sociedades, ya que implica una disminución de tiempo en las tareas domésticas, un modo de vida rápido y conflictivo, conductas de salud inapropiadas y condiciones de vida desiguales. Todos estos acontecimientos y cambios estructurales, aunado a las deficientes políticas públicas de salud en función a los cambios enunciados, han propiciado el incremento del sedentarismo y conductas alimentarias incorrectas. Las personas y los grupos sociales menos favorables en términos culturales y adquisitivos tienen mayor probabilidad de desarrollar sobrepeso y obesidad, ya que tienen un menor acceso a alimentos de calidad, a información solvente y verídica sobre los alimentos así como a los espacios de recreación y ejercicio físico.<sup>115</sup>

De esta manera, para el ámbito económico, los problemas de obesidad son un efecto secundario del progreso, ya que las personas eligen libremente qué comer y el realizar o no actividades físicas, en función de su propia rentabilidad y el precio de los mismos. El hecho de que los precios de los alimentos obesogénicos hayan disminuido notablemente debido a su gran comercialización y a su desmedido consumismo, y aunado a que el precio de las frutas y las verduras frescas ha aumentado, en conjunto por su puesto, de la gran inserción laboral de la mujer a las sociedades modernas y el tiempo que esto conlleva, han sido determinantes históricos de esta epidemia. La salud es un bien tutelar que ha de ser protegido. Este argumento normaliza la manipulación de los deseos de los propios individuos por las autoridades en busca del marketing social, es decir, en busca de vender salud; de esta manera cambia las conductas y las preferencias alimenticias de los sujetos a largo plazo.<sup>116</sup>

Se establece entonces, este tipo de círculo vicioso en cuanto a las conductas alimentarias, en primer lugar, porque la economía determina en gran medida los patrones de los individuos, ya que es el recurso económico por medio del cual se van a satisfacer las necesidades alimenticias, así pues, si la economía familiar solo alcanza para productos de bajo precio (ricos en azúcares y grasas), se va a generar conductas inapropiadas e incluso incorrectas, y es así como,

---

<sup>115</sup> QUIRANTES Moreno Alberto Jesús, LÓPEZ Ramírez Mirtha; HERNÁNDEZ Melendez Edelsys, *et al.*, «Estilo de vida, desarrollo científico-técnico y obesidad», *Revista Cubana de Salud Pública*, Volumen 35, Número 3, Cuba, 2009, pp. 110-125.

<sup>116</sup> RODRÍGUEZ Caro Alejandro, GONZÁLEZ López-Valcárcel Beatriz «El trasfondo económico de las intervenciones sanitarias en la prevención de la obesidad». *Revista Española de Salud Pública*, Volumen 83, Número 1, España, 2009, pp. 25-41.

indiscutiblemente, este tipo de hábitos estarán determinados por el ingreso económico familiar; generando en estos hogares un consumo de alimentos de más baja calidad, influyendo directamente en el estado nutricional de los escolares.<sup>117</sup>

Anteriormente, se atribuía la prevalencia de obesidad y sobrepeso a los países desarrollados, debido al ingreso per cápita que cada uno de ellos maneja, sustentando esta atribución a que a mayor ingreso de las familias la dieta consistía en un mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos y grasas, comidas rápidas, productos industrializados etcétera; sin embargo, conforme fueron aumentando las cifras de prevalencia de obesidad y sobrepeso, se estableció, que la posible relación en el aumento de estas dos patologías estaba inversa en cuanto al sector poblacional al cual correspondían, debido a que, los estratos socioeconómicos bajos de los países subdesarrollados, aumentaron sus estadísticas.

Las diferentes formas de organización de la vida, ha dado lugar a nuevas modalidades, una de ellas es la del consumismo, en donde las sociedades actuales, siempre y cuando se tenga el poder adquisitivo, consumen a escalas notables, y caracterizadas principalmente por esta conducta, que trata de un sobreconsumo en todos los sentidos, y aunado a la premura de los estilos de vidas de todas las familias, se establecen patrones poco saludables en cuanto a salud se refiere, como el sedentarismo, las comidas rápidas, un menor consumo de frutas y verduras frescas, entre otras.

---

<sup>117</sup> TEMPORELLI Karina L., Obesidad, un desafío para las políticas públicas, «Análisis económico de las causas del incremento del sobrepeso y la obesidad en el mundo», *Estudios Sociales* 41, Volumen XXI, Número 41, 2013, pp. 167-184.

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad son unas de las principales patologías más estudiadas y analizadas por diversas áreas del conocimiento, ya que determinan en gran medida la calidad de vida de las personas, mismas que conforman la estructura de la sociedad actual y que son los pilares para la construcción de la sociedad del mañana.

Según la Encuesta Nacional de Salud, en los escolares de cinco a once años de edad en el 2016, México mostró una prevalencia de obesidad de 33.2 por ciento,<sup>118</sup> colocándolo como el segundo país con mayor sobrepeso según la Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE),<sup>119</sup> lo que sin duda pone en crisis la salud de los niños en años venideros, ya que se desencadenan otro tipo de consecuencias que imposibilitan el adecuado desempeño e inserción de la población al mundo.

De acuerdo a la evidencia, los alimentos que constituyen la dieta de los niños mexicanos son nutricionalmente inadecuados, ricos en azúcares y grasas, los cuales se ven fuertemente influenciados por diversos factores, socioeconómicos, familiares, de consumo, de disponibilidad y accesibilidad, etcétera.; lo cual conlleva a una malnutrición, generando así un aumento en el exceso de peso de los escolares, definida por el patrón de consumo de alimentos.<sup>120</sup>

Indiscutiblemente, muchos son los factores determinantes para el desarrollo del sobrepeso y la obesidad (sistema económico nacional, economía de la familia, hábitos y costumbres familiares, patrones alimenticios, inactividad física, desequilibrio corporal, patologías, etcétera). La elección de alimentos, voluntaria o no voluntaria, caracterizan los patrones de consumo, los cuales están claramente diferenciados en adecuados e inadecuados, basándose en los valores referenciales por grupo de población. En cuanto a los niños en edad escolar, estos patrones de alimentación están fuertemente influenciados por factores externos, los cuales determinan el

---

<sup>118</sup> ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN 2016 (ENSANUT 2016), Hernández Ávila Mauricio, Rivera Dommarco Juan, Shamah Teresa, *et al.*, «Resultados», México, 2016, Disponible en: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf), Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017

<sup>119</sup> ESTUDIOS DE LA OCDE SOBRE LOS SISTEMAS DE SALUD MÉXICO, «Resumen ejecutivo y diagnóstico y recomendaciones 2016», México, 2016, Disponible en: <https://www.oecd.org/health/health-systems/OECD-Reviews-of-Health-Systems-Mexico-2016-Assessment-and-recommendations-Spanish.pdf>, Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.

<sup>120</sup> SHAMAH Levy Teresa, CUEVAS Nasu Lucia, MÉNDEZ GÓMEZ Humarán Ignacio, *et al.*, op cit., p. 289.

desarrollo de conductas no sanas, debido a que hay una mayor ingesta de calorías de las adecuadas.

La dieta del niño escolar está severamente influenciada, aunque no es determinante, por el ingreso económico de los padres y el poder adquisitivo de la familia; el ingreso determina el volumen, calidad y presentación los alimentos, por lo que en condiciones austeras, la dieta del escolar se verá afectada en cuestión de cantidad y calidad; sin embargo, en condiciones ostentosas, tampoco se puede asegurar una mejor alimentación.

La etapa escolar es la formadora de hábitos alimenticios que predominarán el resto de la vida el individuo, parcialmente atribuibles a factores familiares, heredados y ambientales; sobre todo porque se ingresa a un círculo social más amplio y complejo, que permite experimentar diferentes situaciones, lugares, horarios, sabores y estímulos que pueden motivar cambios o reforzamientos en las prácticas alimentarias ya no de una familia, sino de una comunidad; lo que impacta directamente en el ¿Qué? ¿Cómo? ¿Cuándo? Y ¿Cuánto comer?

En esta tesis se abordaron los principales factores ambientales del modelo ecosocial en el desarrollo del escolar, los cuales inciden directamente en los patrones alimenticios que cada uno de ellos adopta, asimismo sus conductas, hábitos y determinantes de la salud, que a su vez favorecen el desarrollo y permanencia de la obesidad y el sobrepeso. Así pues, en partida de que los patrones alimenticios se aprenden en el hogar y en la escuela se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los patrones alimenticios y la prevalencia de obesidad y sobrepeso en escolares del sector público y privado?

## 5. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años ha habido importantes cambios en el ámbito de la nutrición y la salud pública en todo el mundo. La política económica y la globalización son parte importante de las causas y han transformado todos los ámbitos concernientes a la especie humana donde la salud no es la excepción, por ejemplo, la esperanza de vida continúa en ascenso en la mayoría de los países desarrollados y subdesarrollados. Sin embargo, también se ha detectado un aumento en las enfermedades crónicas, que actualmente, se consideran relacionadas con factores nutricionales y de estilos de vida.

La relevancia de estudiar los patrones alimenticios y la influencia que tienen estos en el desarrollo de la obesidad y el sobrepeso radica en que estos son de los principales determinantes, que a diferencia de los factores genéticos, son modificables; de tal modo que es importante establecer que elementos intervienen para la construcción de un patrón alimenticio, que factores ambientales y sociodemográficos se asocian con el desarrollo de estas patologías; así como, esclarecer posibles asociaciones de todos los elementos del medio de desarrollo eco-social del escolar y la aparición de la obesidad y el sobrepeso; y a su vez, realizar la distinción del patrón de consumo de alimentos en el sector público y privado. Como se sabe, los niños son el futuro del país, por lo tanto, es de vital importancia construir un panorama más completo de los determinantes bio-psico-sociales de estas patologías para poder actuar, disminuir las estadísticas y evitar complicaciones.

La siguiente investigación estuvo encaminada a explicar la relación existente entre los factores que determinan los patrones alimentarios de los escolares y su influencia en el desarrollo de obesidad y sobrepeso. Las cifras de estas enfermedades han ido en aumento a causa de los estilos de vida adoptados por este grupo de edad y a la gran influencia que tienen en el deterioro de la salud, así como en la calidad de vida y en la ejecución de sus actividades diarias, tanto físicas como psicológicas.

Debido a que estas enfermedades son desencadenantes de muchas otras, es necesario establecer las posibles relaciones que se puedan encontrar entre medio social, características familiares, recursos económicos, disponibilidad y accesibilidad, frecuencia de consumo, y preparación de los de alimentos, ambiente y consumo escolar, etcétera; y de esta manera, proponer en una siguiente investigación la forma de incidir en aquellos factores modificables,

en los estilos de vida y en los patrones alimenticios para detener el avance de las estadísticas, viéndose beneficiados principalmente los escolares que tengan estas patologías, y en un segundo plano, sus familias, así como la sociedad en la que se desarrollan y el mundo en el que viven.

## 6. OBJETIVOS

### 6.1 Objetivo general:

- Determinar las diferencias de patrones alimenticios, obesidad y sobrepeso en escolares del sector público y privado de la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas.

### 6.2 Objetivos particulares:

- Estimar la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en escolares del sector público y privado.
- Identificar características sociodemográficas de los hogares de los niños escolares en el sector público y privado.
- Establecer los patrones alimenticios de los escolares del sector público y privado.
- Identificar los factores que determinan los patrones alimenticios de los escolares en el sector público y privado.
- Conocer la influencia de los patrones alimenticios en el desarrollo de obesidad y sobrepeso en el sector público y privado.
- Describir los patrones alimenticios de los escolares mediante los indicadores de la dieta correcta en el sector público y privado.

## 7. HIPÓTESIS

- Las escuelas públicas tienen una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad que las privadas, por ende los patrones alimenticios son menos saludables; en contra parte, las escuelas privadas tienen una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad y por lo tanto los patrones alimenticios son más saludables.

## 8. MATERIALES Y MÉTODOS

### 8.1 Tipo de estudio

Observacional, correlacional, comparativo y transversal.

### 8.2 Unidad de observación y análisis

Niños en edad escolar de cinco a once años de las escuelas primarias públicas y privadas de la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas.

### 8.3 Universo

31 440 niños de educación primaria del sector público y privado de la zona urbana de Zacatecas y Guadalupe.

### 8.4 Criterios de inclusión

- Niños en edad escolar entre cinco y once años
- Adscritos a la primaria seleccionada de la ciudad de Zacatecas y Guadalupe
- Alumnos seleccionados según muestreo aleatorio

### 8.5 Criterios de exclusión

- Alumnos de situación irregular o no adscritos a las primarias del sector público y privado.
- Niños menores de cinco años
- Niños mayores de once años
- Escolares con patologías crónico degenerativas
- Escolares con enfermedades congénitas
- Niños con algún tipo de discapacidad motriz
- Niños con algún tipo de discapacidad cognitiva
- Escolares que tengan prescritos medicamentos con corticoides o esteroideos.

## 8.6 Diseño y tamaño de la muestra

Tabla 5. Tamaño y distribución del universo de estudio

Localidad*	Número escuelas (%)	Alumnos inscritos en primaria (%)			Escuelas en zona marginada <sup>+</sup>
		Total	Públicas	Privadas	
Guadalupe	55(51.4)	16,083(51.4)	12,639(79)	3,444(21)	0
Zacatecas	52(48.6)	15,357(48.6)	13,806(90)	1,551(10)	5
Total	107(100)	31,440(100)			0

Fuente: elaboración propia

\*Ciudades con más de 100 mil habitantes en el estado de Zacatecas (INEGI, 2011).

<sup>+</sup> Incluye grados de marginación alto y muy alto (presentan las mayores proporciones de niños y niñas en edad escolar que reside en localidades pequeñas y aisladas; las viviendas carecen de espacios adecuados para que estudien y realicen sus tareas escolares; sus familias tienen ingresos monetarios modestos; los adultos con quienes conviven tienen una escasa instrucción formal o carecen de ellas).

Marginación bajo y muy bajo (presentan los menores porcentajes en analfabetismo y rezago educativo; la proporción de población ocupada con ingresos máximos de dos salarios mínimos está por debajo del 50%).

Diseño Muestral: muestreo aleatorio estratificado. El tamaño de la muestra ( $n$ ) se estima con la siguiente expresión:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}{ND + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i} = 356 \quad n_i = n \left( \frac{N_i}{N} \right)$$

$N$ : número total de escuelas primarias de zona urbana Zacatecas

$N_i$ : número de escuelas primarias por zona urbana

$p_i$ : proporción de sobrepeso y obesidad = 0.345

$q_i = 1 - p_i = 0.665$

$B$ : cota de error de 5 por ciento

Se considera una cuota de no respuesta de 10 por ciento, por lo que  $n$  resulta:

$$n = 356(1.1) = 392 \text{ niños}$$

Tabla 6. Cálculo de la muestra aleatoria estratificada zona urbana Zacatecas

Municipio* (L)	Alumnos inscritos $N_i$	$p_i$	$q_i$	$\sum_{i=1}^L N_i p_i q_i$	$n_i$	$n_i$
Guadalupe	16223	0.345	0.655	3470.3	182	200
Zacatecas	15357	0.345	0.655	3666.0	174	192
Total	31580			7136.3	356	392

Fuente: elaboración propia

\*Los municipios seleccionados corresponden a los examinados por la ENSANUT 2012

Ahora bien, dado que  $n=392 \approx 400$ , se determina una cuota de muestreo mínima de 40 escolares por escuela para muestrear a diez instituciones educativas (establecido a partir del recurso tiempo); cinco para cada localidad. Así, la distribución de alumnos y por tipo de escuela se señala a continuación.

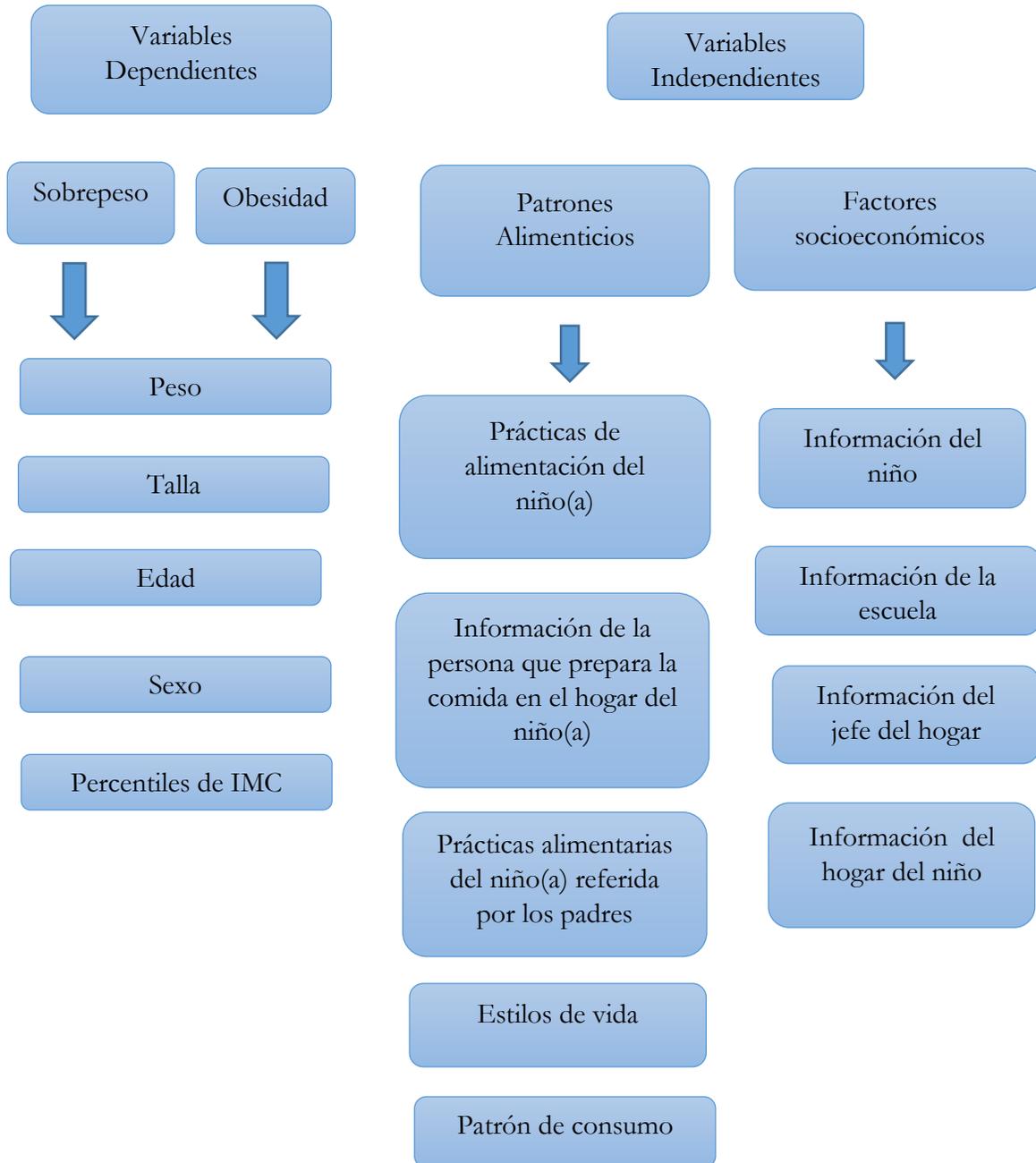
Tabla 7. Distribución de la muestra aleatoria estratificada por tipo escuela

Municipio* (L)	$n_i$	Alumnos (%)		Escuelas (%)	
		Públicas	Privadas*	Públicas	Privadas*
Guadalupe	200	160	40	4	1
Zacatecas	200	180	20	4	1
Total	400			8	2

Fuente: elaboración propia

\*Del total de alumnos, en Guadalupe corresponden al 21% y en Zacatecas al 10%

## 8.7 Variables de estudio



Operalización de las variables: ver anexo 1

## 8.8 Instrumentos y técnicas de información

Para la toma de peso, se utilizó una báscula «Tanita hd-313» con una capacidad de 150 kg y un grado de precisión de 0.1 kg, display LCD de fácil lectura y fuente de poder de baterías AA (cuatro); así como cintas «Gluick» de fibra de vidrio con una longitud de cero a 180 centímetros, con un dispositivo metálico en un extremo con un sistema de resortes que ayudan a estandarizar la tensión con que se mide, retráctil, con escala en centímetros y pulgadas. Las indicaciones para el pesaje se llevaron a cabo bajo las siguientes restricciones; poca ropa, de pie, descalzos, manos a los costados, vista al frente y con la vejiga vacía

Para la talla, se colocó la cinta de fibra de vidrio en la pared de manera vertical a manera que pueda servir como un estadímetro; las indicaciones para la toma de talla fueron las siguientes: descalzos, pies juntos, pegados a la pared y vista al frente.

## 8.9 Plan de recolección de datos

Para la recolección de los datos primero se solicitó un listado a la secretaría de Educación del Estado de Zacatecas (SEDUZAC) con el total de escuelas públicas y privadas de educación básica (localizadas en Guadalupe y Zacatecas), así como el total de los alumnos inscritos a cada una de ellas. Después, con base en el universo de estudio se estimó el tamaño de muestra aleatoria estratificada con distribución proporcional. Ya seleccionadas las escuelas a muestrear se programó la fecha de la aplicación de cuestionarios y medición de peso y talla a los escolares, para lo cual, se entregó un oficio girado al director (a) de la institución, explicándole los motivos y la finalidad de la investigación, de tal manera que se pudieran captar a los participantes (elegidos aleatoriamente) en las visitas programadas.

Una vez autorizada la intervención por los directivos, se solicitó a los escolares y a los padres su participación de manera voluntaria y sin compromiso, se les facilitó un formato de consentimiento informado y finalmente se procedió a la aplicación del cuestionario de manera registrada y bajo control, de modo que el cuestionario del escolar coincida con la información proporcionada por los padres.

La recolección de los datos comenzó a la hora de entrada de las escuelas (8:00 horas), con la indicación previa, los maestros enviaron a un área especial destinada a la toma de los datos a los escolares que hayan sido seleccionados (de manera aleatoria) para dar comienzo a las mediciones. Se solicitaron grupos de cinco estudiantes (los cuales previamente fueron al sanitario a vaciar la vejiga), luego pasaron a través de un «circuito», donde primeramente se les

tomó las medidas antropométricas, se les pidió a los sujetos de estudio que se desprendieran de la ropa que trajeran en exceso, y posteriormente, se procedió al llenado del cuestionario; una vez concluidos estos aspectos, se les entregó el instrumento para ser llenado por sus padres o tutores, y se le giró la indicación de regresarlo a su salón de clases. Este circuito se llevó a cabo hasta cumplir con el tamaño muestral requisitado (40 escolares) por centro educativo. Al finalizar la jornada de estudio, se les ratificó a los maestros de grupos la entrega de los cuestionarios a los alumnos para los padres de familia con el fin de solicitar su apoyo en la aplicación y recolección de los mismos en los siguientes tres días hábiles.

Se utilizaron dos instrumentos, ambos de elaboración propia, el primero de ellos (anexo 2) fue dirigido a los sujetos de estudio, el cual contenía veintinueve ítems, diseñados para obtener la información antropométrica (edad, sexo, peso, talla, IMC, diagnóstico nutricional,) la cual fue llenada por el entrevistador; y la información correspondiente al consumo de alimentos, en la cual, el entrevistador realizó las preguntas a los sujetos de estudio y contestó según las propias palabras del sujeto, así como para la información del entorno escolar, promoción de la salud y estilos de vida. Dicho instrumento tuvo una duración aproximada de quince minutos, en el cual se evaluaron los hábitos alimenticios fuera del hogar mediante las raciones diarias recomendadas y la cantidad y tipo de alimento de consumo reportado.

El segundo instrumento (anexo 3) girado a los padres o tutores del escolar seleccionado, el cuál tenía 185 ítems con duración aproximada de 30 minutos, el cual contestaron en casa, en referencia a la información del niño y de su escuela, del jefe del hogar, del hogar del niño, de la persona que prepara la comida en el hogar, de las prácticas de alimentación del niño, seguridad alimentaria en el hogar y del patrón de consumo de alimentos, el cual se entregó a los participantes una vez con el consentimiento informado (anexo 4) firmado. Dicho cuestionario, se llevó a casa para que los padres lo contestaran con tiempo y dedicación, lo cual pudo haber sido intermitente; con la finalidad de obtener de él información verídica. El cuestionario se entregó al encuestador en un plazo de tres días mediante el maestro de grupo, el cual se evaluó de acuerdo a las raciones diarias recomendadas por grupo de edad y su consumo real de alimentos.<sup>121</sup>

---

<sup>121</sup> Meléndez Guillermo, «El plan de alimentación del niño preescolar y escolar», Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar, Primera edición, Editorial Panamericana, México, 2008, pp. 171-178.

Esta tesis formó parte de un proyecto doctoral titulado «Obesidad y sobrepeso, la otra cara del hambre. El caso de los escolares en la zona urbana del estado de Zacatecas, 2000-2015.»<sup>122</sup> la cual abarca varios aspectos contenidos en los instrumentos originales (anexo 2 y 3), de los cuales, en esta tesis se analizaron, de acuerdo con los objetivos planteados, el instrumento uno completo (anexo 2) dirigido a los niños escolares, y del instrumento dos (anexo 3) , los siguientes apartados: información del niño(a), información de la escuela del niño(a), información del jefe del hogar, algunas cuestiones acerca de la información del hogar del niño(a), la información completa de la persona que prepara los alimentos en el hogar del niño(a), las prácticas de alimentación del niño(a) y el patrón de consumo.

#### 8.10 Procesamiento de la información

Para interpretar la información proporcionada por los padres de los escolares en cuanto a frecuencia de consumo de alimentos en siete días del mes y llegar al promedio de raciones consumidas por día se llevaron a cabo varios pasos:

- a) El tamaño de la porción (pequeña, mediana y grande) fue transformada a raciones según la cantidad sugerida como equivalente a una ración por grupo y alimento de acuerdo al Sistema Mexicano de Equivalentes.<sup>123</sup> De esta manera, dichos equivalentes en raciones se multiplicó por el número de veces en un día y por el número de días de consumo; donde se obtuvo un número total de raciones de cada uno de los alimentos; el cuál se dividió entre siete para poder determinar el número de raciones (promedio) consumidas por día. Así pues, se obtuvo un solo número (promedio) de raciones de cada uno de los alimentos consumidos diariamente.
- b) Cada uno de los 45 alimentos de los cuales se obtuvo su frecuencia de consumo promedio por día se asignó al grupo de alimentos al cual corresponde (Frutas, Verduras, Cereales, Leguminosas, Alimentos de Origen Animal (AOA), Lácteos y Azúcares) según el Sistema Mexicano de Equivalentes.
- c) Por grupo de alimentos se hizo el conteo de raciones por día.
- d) Este resultado indicó la frecuencia de consumo por grupo y por día, determinado un patrón de consumo (consumo nulo, debajo de lo recomendado, adecuado y/o arriba de

---

<sup>122</sup> ALMEIDA Perales Cristina, «Obesidad y sobrepeso, la otra cara del hambre. El caso de los escolares en la zona urbana del estado de Zacatecas, 2000-2015», Repositorio Institucional Caxcán, Zacatecas, 2016, disponible en <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/handle/20.500.11845/21>.

<sup>123</sup> Pérez Lizaur Ana Bertha, Palacios González Berenice, Castro Becerra Ana Laura, et al., «*Sistema Mexicano de alimentos Equivalentes*», Cuarta Edición, Documento Técnico, México, 2014, pp.12-112.

lo recomendado). Basadas en las recomendaciones de consumo, la actividad física, el sexo y la edad de los escolares.<sup>124</sup> (Tabla 8 y 9)

- e) De 0.5 para arriba se redondeó a la unidad siguiente.
- f) Para la actividad física, tres de siete días a la semana se tomó como *poca actividad*, de cuatro de siete días en adelante indicó *mucha actividad física*. El que *NO realizaran actividad física* decidió tomarse como *poca actividad* debido a la falta de bibliografía que indicara las raciones diarias recomendadas (RDR) de estos niños.

Tabla 8. Raciones Diarias Recomendadas por grupo de alimento, actividad física y edad para Niñas

		NIÑAS							
		POCA ACTIVIDAD FÍSICA				MUCHA ACTIVIDAD FÍSICA			
		4-6 años	7-9 años	10 años	11 años	4-6 años	7-9 años	10 años	11 años
RDR por Grupo de Alimentos	Verduras	3	3	3	3	3	3	3	3
	Frutas	2	3	3	3	3	3	3	3
	Cereales	7	8	8	8	8	11	12	13
	Leguminosas	1	2	2	2	2	2	2	3
	AOA	2	2	2	3	3	3	3	4
	Lácteos	2	2	2	2	3	3	3	3
	Azúcares	2	2	2	2	4	4	5	5

Fuente: Pérez (2008)

<sup>124</sup> PÉREZ Lizaaur Ana Bertha, ROSELLÓ Soberón María Emilia., El plan de alimentación del niño preescolar y escolar, MELÉNDEZ Guillermo, *Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar*, Número 1, Primera Edición, México, 2008, pp.173-178.

Tabla 9. Raciones Diarias Recomendadas por grupo de alimento, actividad física y edad para Niños

		NIÑOS							
		POCA ACTIVIDAD FÍSICA				MUCHA ACTIVIDA FÍSICA			
		4-6 años	7-9 años	10 años	11 años	4-6 años	7-9 años	10 años	11 años
RDR por Grupo de Alimentos	Verduras	3	3	3	3	3	3	3	3
	Frutas	2	3	3	3	3	3	3	3
	Cereales	7	8	8	9	8	11	13	13
	Leguminosas	1	2	2	2	2	2	2	3
	AOA	2	2	3	3	3	3	4	5
	Lácteos	2	2	3	3	3	3	3	3
	Azúcares	2	2	3	3	4	4	5	5

Fuente: Pérez (2008)

La metodología para describir los indicativos de la calidad de la dieta se realizó de la siguiente manera: de los seis índices se pudieron describir cuatro de ellos, para determinar los restantes hizo falta cuantificar nutrimentos, los cuales no estaban previstos en el diseño del instrumento, de tal modo que no se pudo describir este apartado (inocuidad y equilibrio).

Se realizó un registro en Excel 2013 de la frecuencia de consumo por grupos y alimentos, así como el número de días y veces de consumo; de esta manera, y a través del programa con la función “si” se lograron establecer los condicionantes para cada una de las cuatro cualidades descritas (adecuada, suficiente, variada y completa), donde se utilizó la información obtenida y disponible por medio de los padres en la frecuencia de consumo de alimentos.

De tal forma, los indicadores de la dieta Completa y Variada, se lograron obtener a partir del número de días y veces de consumo; el de suficiente a partir del diagnóstico nutricional y el de Adecuada con un ítem de la encuesta de padres, cumpliendo de esta forma con las definiciones de cada uno de ellos, interpretando y transformando la información proporcionada.

### 8.11 Plan de tabulación y análisis

Para el análisis de los datos se utilizó Excel 2013 y el programa estadístico SPSS versión 20.0 para Windows, se llevó a cabo un análisis descriptivo a través de medidas de tendencia central, y se realizaron análisis de correlación de Pearson, diferencia de medias y la aplicación de la prueba chi cuadrada, todo con un nivel de confiabilidad del 95%.

### 8.12 Aspectos éticos

Respecto a los aspectos éticos, el estudio se apegó a lo dispuesto en las guías preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS, Ginebra 2002) acerca de las “Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos”. En base a lo anterior, se solicitó la autorización de los involucrados para la participación en el estudio de manera voluntaria e informada la cual se obtiene a través de un consentimiento informado por escrito de cada uno de los sujetos de investigación. Se aseguró la confidencialidad de los datos resguardando los instrumentos a utilizar, los datos no fueron vinculados con los nombres de los participantes y los resultados se manejaron conservando el anonimato y la confidencialidad de los mismos.

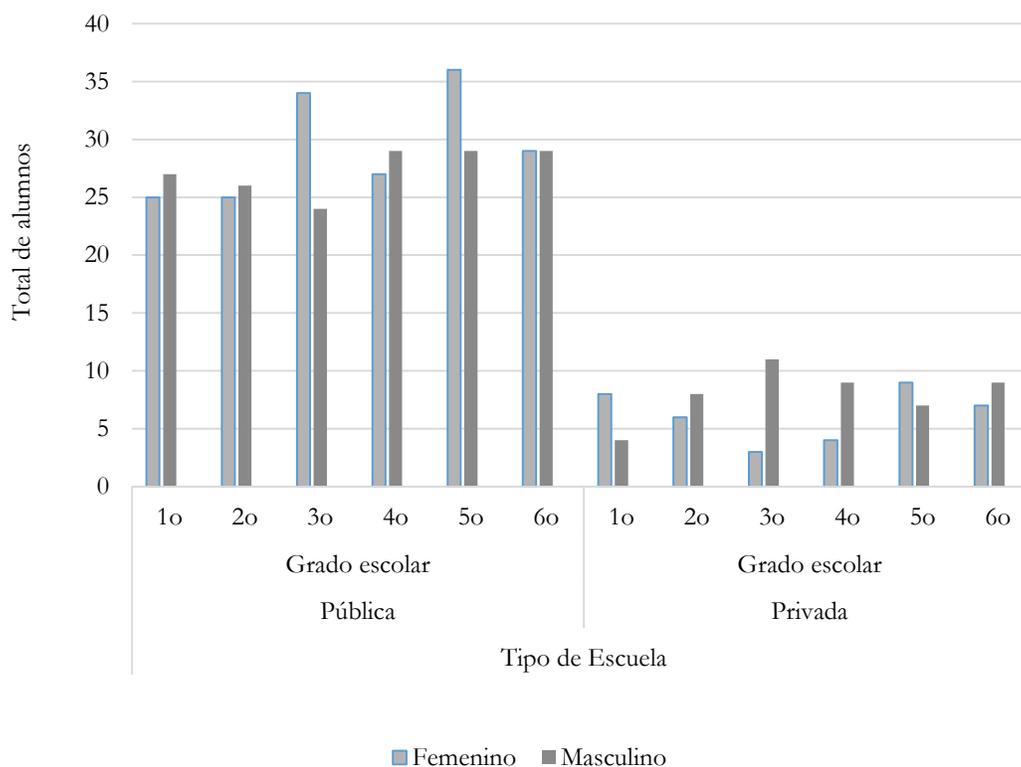
## 9. RESULTADOS

El estudio se llevó a cabo en escolares de cinco a once años de edad que cursan la educación básica en la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas pertenecientes al sector público (SPu) y al sector privado (SPr). Las escuelas participantes fueron: Francisco E. García. General Enrique Estrada, José Rodríguez Elías, Benito Juárez, Lázaro Cárdenas, Prof. Salvador Varela Reséndiz, Manuel M. Ponce y Adolfo López Mateos, todas ellas pertenecientes al sector público; y en el ámbito privado el Centro Educativo Nunutzi y el Instituto del Carmen.

Del total de las escuelas que se analizaron, tres de ellas (públicas) pertenecen al programa Escuela de Tiempo Completo (ETC), en donde se extiende el horario de permanencia hasta una o dos horas más de lo establecido, sin embargo, ninguna de ellas cuenta con servicio de alimentación, de tal modo que las cooperativas escolares no están bajo la supervisión de algún experto de la salud. La muestra estuvo constituida por 425 escolares (distribuidos de acuerdo a la Figura 5), a los cuales se pesó, midió y encuestó; así como 369 padres de familia que respondieron un cuestionario, el cual incluía aspectos sociodemográficos, indicadores dietéticos y frecuencia de consumo de alimentos.

En el sector público se estudiaron 340 escolares 80 por ciento de la muestra total, entre los cuales 176 fueron niñas y 164 niños (51.8 y 48.2 por ciento respectivamente); el veinte por ciento restante perteneció al sector privado, (85 escolares), 37 de ellos pertenecientes al sexo femenino y 48 al masculino (43.5 y 56.5 por ciento correspondientemente), todos ellos en edades comprendidas entre los cinco y once años, estudiantes de primero a sexto grado de educación básica (Figura 7).

Figura 7. Distribución de alumnos por tipo de escuela y grado escolar



Fuente: Cuestionario niños

Del total de niños(as) que fueron sujetos de estudio, se tuvo acceso a 369 hogares a través de la encuesta, donde 85 de ellos pertenecen al SP<sub>r</sub> y 280 al SP<sub>u</sub>, mostrando una mayor participación en los núcleos familiares de los niños de cuarto, quinto y sexto año para las escuelas públicas y de primero y quinto año de educación básica de la educación privada; relevando una diferencia significativa ( $p \leq 0.05$ ) entre los niños y las niñas de primer grado del SP<sub>r</sub> para la prueba de proporciones.

#### *Obesidad y sobrepeso*

En relación a los indicadores de Índice de Masa Corporal (IMC), peso, talla y edad, el SP<sub>u</sub> registró los valores mínimos y máximos del total de observaciones en todos los indicadores, lo que se traduce en una curva de mayor elongación para este sector; a diferencia del SP<sub>r</sub>, que registró un grupo de valores menos disperso. En promedio, los indicadores edad y talla no tienen variación significativa por sector entre los valores medios ( $p > 0.05$ ). En relación al peso e

IMC se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las medias ( $p \leq 0.05$ ) para el SPu que registró mayores valores que el SPr (Tabla 10).

Tabla 10. Indicadores Antropométricos por tipo de escuela

	Tipo de Escuela			
	Pública		Privada	
	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar
Edad	8.7	1.8	8.7	1.8
Peso* (kg)	32.1	10.8	29.5	8.5
Talla (m)	1.3	0.1	1.3	0.1
IMC* (kg/mt <sup>2</sup> )	17.9	3.4	16.8	2.7

Fuente: Cuestionario niños

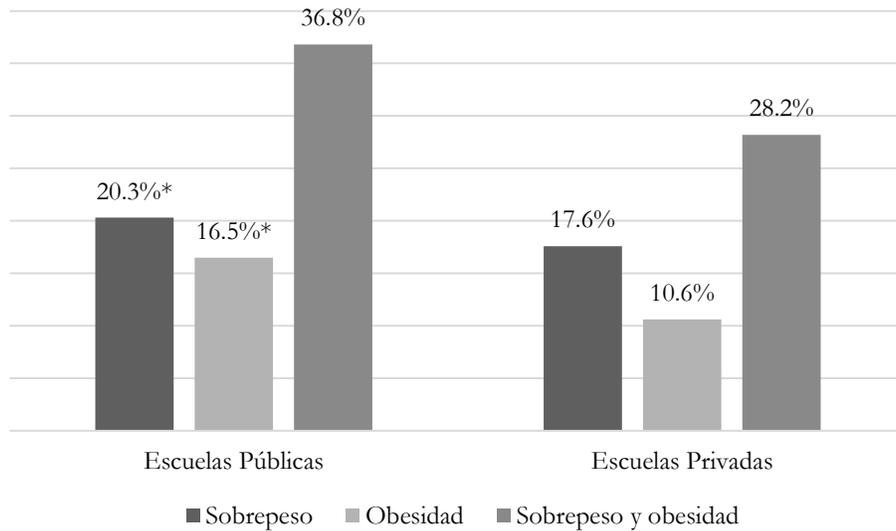
\*  $p \leq 0.05$  para la prueba de diferencia de medias

Del total de escolares, se encontró una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 35.1 por ciento, esto quiere decir, que de cada diez niños que cursan la primaria en la Zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas, al menos tres sufren de exceso de peso en algún grado, datos mayores a nivel nacional de lo que reveló la ENSANUT 2012 e inclusive la encuesta más reciente realizada en 2016; aun cuando fue menor la prevalencia, los datos corroboran que no se presentó mejoría en los porcentajes debido a los intervalos de confianza.

En el sector público se encontró una prevalencia mayor tanto en sobrepeso como en obesidad (2.7 y 5.9 puntos porcentuales más respectivamente) que en el sector privado de acuerdo a lo encontrado en la prueba de proporciones ( $p \leq 0.05$ ) para IMC, de tal forma que, en las escuelas públicas se encontró una prevalencia combinada (obesidad y sobrepeso) de 36.8 por ciento y en las escuelas privadas de 28.2 por ciento, tal como se muestra en la Figura 8.

Del total de niños(as) en el sector público que están diagnosticados con este tipo de malnutrición (36.8 por ciento) la mitad padece sobrepeso y la otra mitad obesidad (cinco de cada diez para cada condición); respecto a los niños(as) que estudian en el sector privado (28.2 por ciento con este diagnóstico) seis de cada diez de ellos sufre sobrepeso y al menos tres obesidad. Datos alarmantes debido a que la obesidad tiene mayores repercusiones en la salud.

Figura 8. Obesidad y Sobrepeso por tipo de escuela



Fuente: Cuestionario de los niños

\*  $p \leq 0.05$  para la prueba de proporciones

#### *Características sociodemográficas de los padres de escolares*

Respecto a la edad de los jefes de familia, se observó una edad medio más joven en el SPu que en el SPr ( $p \leq 0.05$ ) para la prueba de proporciones en los grupos de 20 a 29 años (Tabla 11). Ahí mismo se observa que la mayor parte de los hogares de los niños(as) indicó tener acceso a servicios de salud, con diferencia significativa ( $p \leq 0.05$ ) entre ambos sectores, en especial en la derechohabencia al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la afiliación al Seguro Popular.

Tabla 11. Características generales de los hogares de los escolares

Característica	Sector Público (SPu)			Sector Privado (SPr)			
	Muestra	%	Media (desv.est.)	Muestra	%	Media (desv.est.)	
Jefe de Hogar	Padre	94	32.5*	-	9	11.2	-
	Madre	50	17.3	-	14	17.5	-
	Padre y madre	137	47.4	-	57	71.2*	-
	Abuelo(a)	4	1.4	-	-	-	-
Edad en años	20 a 29	47	17.9*	-	6	7.9	38.3 (6.1)
	30 a 39	134	51.1	36.1	39	51.3	
	39 a 40	73	27.9	(7.2)	28	36.8	
	50 y más	8	3.1	-	3	3.9	
Escolaridad	Primaria incompleta	4	1.4	-	-	-	-
	Primaria	34	11.8	-	-	-	-
	Secundaria	113	39.1*	-	4	5.0	-
	Preparatoria/Técnica	72	24.9	-	17	21.2	-
	Licenciatura	43	14.9	-	44	55.0*	-
	Posgrado	5	1.7	-	13	16.2*	-
Estado civil	Soltero(a)	21	7.3	-	5	6.2	-
	Casado(a)	187	64.7	-	61	76.2	-
	Unión libre	48	16.6	-	7	8.8	-
	Divorciado(a)	19	6.6	-	6	7.5	-
	Viudo(a)	4	1.4	-	-	-	-
Ocupación	Desempleado	22	7.6*	-	1	1.2	-
	Hogar	76	26.3*	-	8	10	-
	Empleado público	66	22.8	-	34	42.5*	-
	Empleado privado	49	17	-	13	16.2	-
	Independiente	40	13.8	-	14	17.5	-
Tipo de familia	Familia monoparental	35	12.1	-	10	12.5	-
	Familia nuclear	202	69.9	-	60	75	-
	Familia extensa	48	16.6	-	10	12.5	-

Fuente: Cuestionario de los padres

\*  $p \leq 0.05$  para la prueba de proporciones

Respecto a la escolaridad del jefe de familia dos tercios de la población total indicó tener la secundaria y preparatoria, sin embargo, en las escuelas privadas se registraron diferencias significativas en proporciones ( $p \leq 0.05$ ) para el nivel educativo de licenciatura (55 por ciento) y

posgrado (16.2 por ciento), mientras que en escuelas públicas fueron estadísticamente menores los porcentajes. Más de dos tercios de la población total por sector indicaron estar casados. En relación a la ocupación del jefe del hogar, poco más de un cuarto de las familias del sector público refirió que el jefe de familia trabaja en el hogar, y casi la mitad de los hogares de las escuelas privadas indicó ser empleado público. El SPu registró una mayor proporción en los jefes de familia que están desempleados que los registrados en el sector privado.

En cuanto a los servicios básicos, los hogares en los cuales los niños(as) acuden a escuelas públicas, el 29.8 por ciento refirió contar solo con cuatro de los ocho servicios expuestos en las encuestas (alcantarillado, agua potable, energía eléctrica y servicio de recolección de basura), en contra parte de un 73.8 por ciento de las familias con hijos en escuelas privadas que indicaron tener acceso a siete (teléfono, internet, televisión por cable y los cuatro servicios básicos antes mencionados) de los ocho preguntados. En relación a los servicios de paga (teléfono, cable e internet), el sector público refirió menores proporciones en cada uno de ellos que en el privado.

En cuanto al gasto en el hogar, el 40.6 por ciento de las familias del SPu refirió que para mantener su nivel de vida actual gastó en promedio al mes dos Salarios Mínimos (S.M.) lo que oscila entre los \$2,000 y \$4,000 pesos mensuales (Tabla 12); mientras que las familias del SPp (43.8 por ciento) indicaron gastar mensualmente por arriba de los \$10,000 pesos (cinco y más S.M.).

Tabla 12. Recurso destinado para mantener el nivel de vida familiar y gasto en alimentos por tipo de escuela

	Recurso promedio				
	Menos de 1 Salario Mínimo	Menos de 2 Salario Mínimo	Menos de 3 Salario Mínimo	Menos de 4 Salario Mínimo	5 y más Salario Mínimo
Pública	14.9%	40.6%*	25.7%*	8.7%	5.9%
Privada	-	11.2%	12.5%	25.0%*	43.8%*
Proporción en gasto de alimentos					
	Menos de la mitad	Mitad	Más de la mitad		
Pública	11.1%	43.8%	39.8%*		
Privada	23.8%*	51.2%	17.5%		

Fuente: Cuestionario de los padres

\*  $p \leq 0.05$  para la prueba de proporciones

En ambos sectores la fracción del gasto asignado para la adquisición de alimentos en el grueso de la población fue de la mitad de su gasto mensual (43.8 y 51.2 por ciento en el SPu y SPr respectivamente), tal como se indica en la Tabla 12; lo que reflejó una mayor proporción de familias que gastaron menos de la mitad en alimentos en el SPr que en el SPu ( $p \leq 0.05$ ).

#### *Patrones Alimenticios*

En relación a la ingesta de alimentos, se utilizó la frecuencia de consumo en siete días para determinar si el escolar consume las Raciones Diarias Recomendadas (RDR) por grupos de alimentos para un crecimiento y desarrollo óptimo. Los resultados arrojaron que más de tres cuartos de los escolares pertenecientes al SPu tuvieron un consumo inadecuado (ya sea mayor, menor o nulo) en los siete grupos de alimentos de referencia, lo que se traslapa en igual proporción en el sector privado (Tabla 13).

Tabla 13. Consumo de alimentos por grupo y tipo de escuela

	Nulo (%)	Debajo de lo recomendado (%)	Adecuado (%)	Arriba de lo recomendado (%)
<b>Alimentos de Origen Animal (carne y huevo)</b>				
Pública	0.7	43.2	21.8	34.4
Privada	-	30.4	30.4	39.2
<b>Leguminosas (frijol, lentejas, habas y alubias)</b>				
Pública	11.9	54.0	17.9	16.1
Privada	5.1	64.6	25.3	5.1
<b>Lácteos (leche, queso y yogur)</b>				
Pública	1.4	35.1	28.1	35.4
Privada	-	30.4	30.4	39.2
<b>Cereales (tortillas, arroz, galletas, cereal y papa)</b>				
Pública	-	33.3	9.5	57.2
Privada	-	57.0	7.6	35.4
<b>Frutas y jugo natural</b>				
Pública	2.1	53.7	11.9	32.3
Privada	2.5	51.9	13.9	31.6
<b>Verduras crudas y cocidas y Jugo natural</b>				
Pública	3.5	81.4	7.4	7.7
Privada	5.1	79.7	5.1	10.1
<b>Azúcares (refrescos, golosinas y jugos industrializados)</b>				
Pública	4.2	32.6	11.6	51.6
Privada	2.5	31.6	7.6	58.2
<b>Consumo de sustitutos de azúcar y refresco light</b>				
		NO	SÍ	
Pública		90.2	9.8	
Privada		94.9	5.1	

Fuente: Cuestionario de los padres

En cuanto al sector público, el consumo adecuado de todos los alimentos se ubicó menor a la octava parte del total; sin embargo, no se puede concluir que tuvieron una ingesta óptima, indicar adecuado no quiere decir que sea apropiado en todos los grupos de alimentos. La frecuencia de consumo del SPu en Alimentos de Origen Animal (carne y huevo), Lácteos (leche, queso y yogur) y Azúcares (refrescos, golosinas y jugos industrializados) indicaron una ingesta arriba de lo recomendada (Tabla 13), en contra parte de las verduras (crudas, cocidas y en jugo) que reveló un consumo inadecuado menor. La ingesta adecuada de Leguminosas,

Cereales y Frutas apenas rebasó el 10 por ciento a excepción de los cereales que reflejaron datos menores.

En referencia al sector privado, de los 79 escolares que se logró obtener la frecuencia de consumo, en promedio, un cuarto de la población reflejó consumir adecuadamente al menos un grupo de alimentos, valores que se duplican en comparación del SPu, donde tan solo un octavo del total de escolares refirió un consumo adecuado en al menos un grupo alimenticio. En los Alimentos de Origen Animal un poco más de un tercio indicó un consumo mayor a lo adecuado, al igual que el grupo de los Lácteos. Más de la mitad de estos niños presentó una ingesta mayor a lo adecuado de Azúcares y casi 80 por ciento consumió menos verduras que las que deberían de consumir (mayor proporción en el SPu); solamente un cuarto del total de niños consumió de manera adecuada leguminosas y menos del quince por ciento Frutas y Cereales. El consumo de sustitutos de azúcar y refresco light es más marcado en el SPu donde uno de cada diez indicó tener estos hábitos de consumo.

Ahora bien, en aras de conocer la influencia del patrón de consumo se realizó una correlación bivariada entre el Diagnóstico Nutricional y el Consumo de alimentos por grupo, a continuación en las Tablas 14 y 15 se exponen los resultados para el SPu y el SPp; no obstante, no se encontraron correlaciones significativas entre la variable dependiente (obesidad y sobrepeso) e independiente (patrones alimenticios), sin embargo, cabe resaltar las correlaciones que se dieron entre los grupos de alimentos. Al respecto, para el SPu se denota una correlación moderada entre el consumo de alimentos de origen animal con lácteos, cereales y azúcares (tabla 14); esto es, a medida que aumentó el consumo de alimentos de origen animal los demás también lo hicieron. Otras correlaciones a destacar fueron de los lácteos con cereales, cereales con azúcares, y por último, el de frutas con verduras.

Para el SPu todas las correlaciones fueron positivas, y significativas ( $p \leq 0.05$ ) entre los diferentes grupos de alimentos aunque en un nivel débil (Tabla 14); lo que se traduce a que, a medida que aumentó el consumo de algún grupo de alimento los demás lo hicieron a la par. Las correlaciones con mayor significancia ( $p \leq 0.01$ ) fueron de igual forma de manera positiva, no obstante, con un grado de interacción débil, a excepción del cruce de Lácteos con Cereales el cual indica una asociación moderada-fuerte entre ambos grupos de alimentos; es decir, a medida que aumentó el consumo de lácteos lo hicieron a su vez los cereales de manera moderada a fuerte.

Tabla 14. Correlación bivariada entre Diagnóstico Nutricional y Consumo por grupo de alimento para escuelas públicas

Correlación de Pearson	Diagnóstico Nutricional	Alimentos de origen animal	Leguminosas	Lácteos	Cereales	Frutas	Verduras	Azúcares	Sustitutos de azúcar y refresco light
Diagnóstico Nutricional	1	-.139	-.025	.039	-.049	.15	.057	-.078	-.079
	Alimentos de origen animal	1	.210*	.406**	.420**	.189*	.13	.380**	.045
		Leguminosas	1	.314**	.344**	.321**	.13	.096	.113
			Lácteos	1	.541**	.241*	.19	.181	.085
				Cereales	1	.242*	.12	.367**	-.029
					Frutas	1	.424**	.173	.059
						Verduras	1	.14	.135
							Azúcares	1	.215*
								Sustitutos de azúcar y refresco light	1

\* Significancia  $p \leq 0.05$  \*\*Significancia  $p \leq 0.01$

En relación al SP<sub>r</sub>, las correlaciones moderadas y significativas ( $p \leq 0.05$ ) se tuvieron entre el consumo de alimentos de origen animal con cereales y frutas y en el caso de azúcares, la correlación fue fuerte ( $p \leq 0.01$ ), tal como se observa en la Tabla 15. Asimismo, estuvieron las correlaciones moderadas de los lácteos y frutas con las verduras.

Tabla 15. Correlación bivariada entre Diagnóstico Nutricional y Consumo por grupo de alimento para escuelas privadas

Correlación de Pearson	Diagnóstico Nutricional	Alimentos de origen animal	Leguminosas	Lácteos	Cereales	Frutas	Verduras	Azúcares
Diagnóstico Nutricional	1	.248	.335	.137	.046	.106	-.105	.363
Alimentos de origen animal		1	.1	.296	.440*	.467*	.334	.629**
Leguminosas			1	-.016	.103	.151	.292	.285
Lácteos				1	.288	.076	.472*	.094
Cereales					1	.057	.288	.296
Frutas						1	.487*	.166
Verduras							1	.048
Azúcares								1

\* Significancia  $p \leq 0.05$  \*\*Significancia  $p \leq 0.01$

La prueba de independencia de chi cuadrada ( $\chi^2$ ) mostró diferencias significativas ( $p \leq 0.05$ ), por sector en el consumo de alimentos y el diagnóstico nutricional, en la cual para el ámbito público se esclareció que el diagnóstico nutricional del escolar depende del consumo de Azúcares y Leguminosas, mientras que en el sector privado, se comprobó la asociación del consumo de Verduras, Frutas y Leguminosas. No hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p \geq 0.05$ ), entre el consumo de alimentos de los grupos e indicadores sociodemográficos de los padres por sectores que ayuden a explicar las diferencias de ingesta de alimentos.

#### *Dieta correcta*

En cuanto a la calidad de la dieta de los escolares del sector público y privado, los resultados indicaron que en ambos sectores más del 90 por ciento no fue variada, lo que se traduce en que nueve de cada diez tiempos de comidas que se realizaron, se consumieron los mismos alimentos, por lo tanto, la diversificación de la dieta no fue idónea; mismos porcentajes reflejados en el indicativo para dieta completa, indicándose que más de 9 de cada 10 escolares no incluyó un alimento de cada grupo por tiempo de comida. (Tabla 16).

El grueso de la población escolar en el SPr indicó tener una dieta adecuada (92.9 por ciento); es decir, que ninguno de los factores sociodemográficos externos intervino para la adquisición y consumo de alimentos; en semejantes proporciones (82.1 por ciento) se encontró el SPu. El 62.4 y el 71.8 por ciento de los escolares tuvieron una dieta suficiente (SPu y SPR respectivamente), sin embargo es importante resaltar que más del 25 por ciento en ambos sectores se caracterizó por tener una dieta más que suficiente, de ahí entonces los problemas de exceso de peso, debido a que la característica de suficiente refiere la cantidad ingerida de alimentos para tener un peso saludable y un desarrollo óptimo (Tabla 16).

Tabla 16. Características de la dieta por tipo de escuela

		Sector Público (SPu)		Sector Privado (SPr)	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Dieta Variada	No	337	99.1	85	100
	Sí	-	-	-	-
Dieta Completa	No	337	99.1	85	100
	Sí	-	-	-	-
Dieta Adecuada	Adecuada	279	82.1	79	92.9
	No Adecuada	58	17.1	6	7.1
	Más que suficiente	125	36.8	24	28.2
	Suficiente	212	62.4	61	71.8

Fuente: Cuestionario de los padres

Ahora bien, para obtener una mayor especificación y particularidad en cada uno de los sectores estudiados (público y privado) se analizó el indicativo de la dieta variada y completa en relación al consumo de cada uno de los grupos de los alimentos; donde se encontró que el consumo de lácteos y cereales en el SPu reveló una mínima diferencia en los porcentajes (0.5 puntos porcentuales arriba del SPr aproximadamente); indicando así un poco más variada y completa la dieta en estos dos grupos de alimentos.

En relación a los azúcares, el SPr mostró un consumo no variado, esto es, que suelen ser los mismos alimentos de este grupo los que caracterizaron la dieta. Cabe resaltar que se obtuvo un consumo no variado y no completo de frutas y verduras en ambos sectores (Tabla 17). Las leguminosas en cambio, mostraron una total adecuación y variación de consumo en ambos sectores (74.1 y 88.2 por ciento para el SPu y el SPr respectivamente)

Tabla 17. Características de la dieta por tipo de escuela y grupo de alimento

Dieta Variada/Completa por Grupo de alimento		Sector Público (SPu)		Sector Privado (SPr)	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
AOA	No	287	84.4	58	68.2
	Sí	50	14.7	27	31.8
Leguminosas	No	85	25.0	10	11.8
	Sí	252	74.1	75	88.2
Lácteos	No	334	98.2	85	100
	Sí	3	0.9	-	-
Cereales	No	335	98.5	85	100
	Sí	2	0.6	-	-
Frutas	No	281	82.6	64	75.3
	Sí	56	16.5	21	24.7
Verduras	No	323	95.0	75	88.2
	Sí	14	4.1	10	11.8
Azúcares	No	332	97.6	85	100
	Sí	5	1.5	-	-

Fuente: Cuestionario de los padres

## 10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La prevalencia de obesidad y sobrepeso en escolares de la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas fue realmente alta, lo que concuerda con lo reportado por Vega y colaboradores<sup>125</sup> en escolares mexicanos al encontrar una prevalencia combinada de más del 30 por ciento; al menos tres de cada diez escolares la presentó, en contra parte, Bustamante realizó un estudio en Latinoamérica donde reveló menores proporciones, encontrando la mitad en obesidad escolar que lo reportado en México, con una diferencia de siete puntos porcentuales.<sup>126</sup> Sin embargo, cabe mencionar que los datos obtenidos en esta investigación reportaron cifras concordantes con lo encontrado en la ENSANUT 2012<sup>127</sup> y 2016,<sup>128</sup> aunque estuvo por debajo del estudio realizado por Meléndez y colaboradores en el estado de Sonora<sup>129</sup> con población de las mismas características, la cual alcanzó el 40 por ciento de prevalencia combinada de obesidad y sobrepeso, presentando una elevación de más de cuatro puntos porcentuales; así mismo, otra investigación nacional realizada por Rodríguez et. al., en población mexicana de las mismas características en el año 2011, reveló una prevalencia combinada de obesidad y sobrepeso 9.8 por ciento menos que en esta investigación.<sup>130</sup>

Ahora bien, al comparar la proporción de dicha malnutrición escolar con un estudio realizado por Hussein y colaboradores a nivel internacional<sup>131</sup> y otro más realizado en Centro América por Bustamante<sup>132</sup> et. al., refirieron mayor presencia de obesidad y sobrepeso en las escuelas privadas: aunque también cabe recalcar de igual manera, que hay investigaciones que representaron igual proporción de obesidad y sobrepeso en escuelas públicas y privadas, tal y como lo afirma Bankosk et. al.<sup>133</sup> y Olivares et. al.,<sup>134</sup> en Chile. En contra parte Bonzi y colaboradores<sup>135</sup> en Argentina refirieron una mayor proporción de sobrepeso y obesidad en el

---

<sup>125</sup> VEGA Rodríguez P., *op cit.*, p. 182-187.

<sup>126</sup> BUSTAMANTE V. Alcibíades, *op cit.*, p. 121-128.

<sup>127</sup> ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN 2012 (ENSANUT 2012), *ibid.*

<sup>128</sup> ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN 2016 (ENSANUT 2016), *ibid.*

<sup>129</sup> MELÉNDEZ Juana María, *op cit.*, pp.1131-1147

<sup>130</sup> RODRÍGUEZ Ramírez Sonia, *op cit.*, pp. 270-278.

<sup>131</sup> HUSSEIN Badi Mohamed Ali, *op cit.*, pp. 364-373.

<sup>132</sup> BUSTAMANTE V. Alcibíades, *op cit.*

<sup>133</sup> BANKOSK Andrea J., *op cit.*, pp. 352-358.

<sup>134</sup> OLIVARES Sonia, *op cit.*, pp. 102-108.

<sup>135</sup> BONZI Natalia Soledad, *op cit.*, pp.48-57.

sector público, tal cual sucedió en esta investigación; datos no semejantes a lo encontrado por Enciso,<sup>136</sup> en una investigación realizada a su vez a nivel local en la ciudad de Zacatecas.

En esta última investigación prevalecieron estos grados de malnutrición en los escolares del sexo masculino, resultados concordantes a lo indicado en la ENSANUT 2016;<sup>137</sup> así como en las investigaciones de Poletti y colaboradores<sup>138</sup>, de González y colaboradores,<sup>139</sup> de Fajardo, et al.,<sup>140</sup> de Meléndez, et al.,<sup>141</sup> de Rosique, et al.,<sup>142</sup> y de San Mauro, et al.;<sup>143</sup> de tal forma surge la necesidad de abrir nuevas líneas de investigación que ayuden a revelar que factores se presentan en los niños que están ausentes en las niñas para desencadenar mayor exceso de peso.

Como ya se indicó, la obesidad fue más frecuente en los niños pero sobre todo entre los siete y los nueve años, mientras que el sobrepeso lo fue en los niños de nueve años de edad (con más casos en las escuelas públicas), lo cual concordó con Cerrillo y colaboradores,<sup>144</sup> quienes encontraron este desarrollo en niños de esta edad; datos importantes y reveladores, debido a que esta problemática se está presentando en edades cada vez menores, lo que brepresenta incremento en el riesgo de complicaciones endócrinas, metabólicas y de crecimiento a temprana edad.

Respecto al análisis de las características sociodemográficas de los hogares de los niños y su relación con el desarrollo de la obesidad y el sobrepeso, en esta investigación no resultó estadísticamente significativo, como si lo fue en otros estudios realizados por Gabriel, et al.,<sup>145</sup> y Romero y colaboradores.<sup>146</sup> No obstante, cabe resaltar que los datos de gasto en alimentos no fueron favorables en los escolares de la zona metropolitana de Guadalupe-Zacatecas, principalmente en el gasto familiar, el cual se consideró insuficiente para la obtención de la canasta alimenticia en los hogares. Lo cual si guarda relación desde los diferentes niveles de interacción del modelo ecosocial del niño indicado en la figura 5 de la sección del Marco

---

<sup>136</sup> ENCISO Muñoz Verónica del C., *op cit*, pp. 71-84.

<sup>137</sup> ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN 2016 (ENSANUT 2016), *ibid*.

<sup>138</sup> POLETTI Oscar Héctor, BARRIOS Lilian, *op cit*, pp. 0-0

<sup>139</sup> GONZÁLEZ Hermida Alina Esther, *op cit*, pp. 15-22

<sup>140</sup> FAJARDO Bonilla Esperanza, *op cit*, pp. 101-116.

<sup>141</sup> MELÉNDEZ Juana María, *op cit*, pp.1131-1147

<sup>142</sup> ROSIQUE Gracia Javier, *op cit*, pp.97-124.

<sup>143</sup> SAN MAURO Ismael, *op cit*, pp. 1996-2005.

<sup>144</sup> CERRILLO I., *op cit*, pp.463-468.

<sup>145</sup> GABRIEL C. G., *op cit*, pp. 332-339.

<sup>146</sup> ROMERO Verde Enrique, *op cit*, pp. 187-195.

Teórico, donde la dinámica familiar y el acceso a la alimentación podrían condicionar una alimentación nutricionalmente carente.

De igual manera, no se encontró relación del objeto de estudio con la escolaridad de los padres por sector educativo, lo cual sucedió en la investigación de Gabriel et al,<sup>147</sup> y Hussein y colaboradores,<sup>148</sup> en contra parte con González et al,<sup>149</sup> y Flores y colaboradores,<sup>150</sup> quienes emitieron que a mayor nivel de escolaridad mayores conocimientos en nutrición y en tener una correcta forma de alimentarse, de tal forma, hubo consumidores informados y nutricionalmente educados; en estos casos, el microsistema se vuelve benéfico o «protector».

Otro elemento abordado fue la edad de los jefes de familia y su asociación con la malnutrición escolar, lo cual de acuerdo al coeficiente de correlación se reveló que entre mayor fuera la edad del encargado de familia hay más probabilidad de que el hijo(a) tenga obesidad o sobrepeso, lo que se puede asociar a que en el hogar se conserven hábitos alimenticios arraigados; por lo que se debería de trabajar en propuestas para la modificación de la conducta en personas mayores, alternativas nutricionales balanceadas pero con la misma significancia del acto de alimentarse en familia.

En cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos por grupo, se observó un deficiente consumo de frutas en los escolares, tal cual sucedió en Colombia en una investigación realizada por Rosique y colaboradores;<sup>151</sup> dicha situación también se presentó en el consumo de verduras hasta en un 75 por ciento, concordante con hallazgos reportados en una investigación internacional realizada por Molinero et. al.,<sup>152</sup> la cual sostiene un consumo menor de dos raciones por día así como lo encontrado por Baranowski et al.,<sup>153</sup> Olivares et al.,<sup>154</sup> y Vio y colaboradores.<sup>155</sup> En esta investigación, más del 50 por ciento del total de los niños indicó consumir frutas y verduras todos los días, tal cual lo indicó Aparco y colaboradores<sup>156</sup> en sus resultados, sin embargo, no cumplen las recomendaciones diarias, lo que se traduce en una ingesta insuficiente, con carencias vitamínicas y de componentes primordiales para una

---

<sup>147</sup> GABRIEL C. G., *op cit.*

<sup>148</sup> HUSSEIN Badi Mohamed Ali, *op cit.*

<sup>149</sup> GONZÁLEZ Jiménez E., *op cit.*, pp. 177-184.

<sup>150</sup> FLORES González José Miguel, *op cit.*

<sup>151</sup> ROSIQUE Gracia Javier, *op cit.*, pp.97-124.

<sup>152</sup> MOLINERO O., *op cit.*, pp. 280-289.

<sup>153</sup> BARANOWSKI T, *op cit.*, pp. 38-46.

<sup>154</sup> OLIVARES C. Sonia, *op cit.*, pp. 170-179.

<sup>155</sup> VIO Del R. Fernando, *op cit.*, pp. 34-39.

<sup>156</sup> APARCO Juan Pablo, *op cit.*, pp.633-639.

adecuada función inmunológica y sistémica como son la fibra, minerales e hidratos de carbono en forma de fructosa, sustituyendo así estos componentes encontrados en estos alimentos, desplazando su absorción y consumando en un estado nutricional deficiente como la obesidad y el sobrepeso, tal como lo expone Shamah y colaboradores<sup>157</sup> en su investigación, realizada en niños mexicanos.

En cuanto al consumo de lácteos, en esta tesis se encontró que menos del treinta por ciento de los escolares refirió un consumo adecuado, al igual que lo reportado por Rosique et al.<sup>158</sup> Sin embargo, un estudio realizado en Latinoamérica por Olivares y colaboradores<sup>159</sup> reportó cifras menores. En estudios realizados en Latinoamérica por Villagrán et. al.,<sup>160</sup> Rosique et. al.,<sup>161</sup> y Poletti et. al.,<sup>162</sup> el 65 por ciento de los escolares superó las recomendaciones de consumo de azúcares, caracterizadas por alimentos de alto contenido graso y calórico y de bajo valor nutritivo, un alto consumo de bebidas gaseosas o jugos artificiales, al igual que lo reportado en otras investigaciones realizadas por Vio et. al.,<sup>163</sup> y Aparco y colaboradores.<sup>164</sup>

Así también, en esta investigación, al igual que en otra realizada en población mexicana por Rodríguez y colaboradores,<sup>165</sup> en el grupo de los azúcares se contabilizó un consumo arriba de lo recomendado de más del 50 por ciento de los escolares, caracterizado por un alto consumo de cereales dulces, bebidas azucaradas, frituras, pastelillos, leche entera y dulces, los cuales se asociaron con sobrepeso y obesidad en niños escolares mexicanos, tal cual lo relejó la investigación de Meléndez et. al.<sup>166</sup> En Santiago de Chile, en una pesquisa realizada por Bankosk y colaboradores<sup>167</sup> las respuestas al cuestionario de frecuencia de alimentos para los niños no fueron estadísticamente diferentes entre escuelas del sector público y privado, sin embargo, en esta investigación sí se encontraron diferencias entre las proporciones de consumo en Alimentos de Origen Animal, Cereales y Leguminosas, en donde el sector privado registró los mayores consumos de dichos grupos.

---

<sup>157</sup> SHAMAH Levy Teresa, *op cit.*, pp. 288-295.

<sup>158</sup> ROSIQUE Gracia Javier, *op cit.*, pp.97-124.

<sup>159</sup> OLIVARES C. Sonia, *op cit.*, pp. 71-78.

<sup>160</sup> VILLAGRÁN Pérez S., *op cit.*, pp.823-831.

<sup>161</sup> ROSIQUE Gracia Javier, *op cit.*, pp.97-124.

<sup>162</sup> POLETTI Oscar Héctor, *op cit.*

<sup>163</sup> VIO Del R. Fernando, *op cit.*

<sup>164</sup> APARCO Juan Pablo, *op cit.*, pp.633-639.

<sup>165</sup> RODRÍGUEZ Ramírez Sonia, *op cit.*

<sup>166</sup> MELÉNDEZ Juana María, *op cit.*, pp.1131-1147.

<sup>167</sup> BANKOSK Andrea J., *op cit.*

En relación a la dieta correcta, los resultados de esta investigación arrojaron que en dos (dieta adecuada y dieta suficiente) de los cuatro componentes que pudieron estudiarse en esta investigación (dieta completa, suficiente, variada y adecuada), se tuvieron porcentajes mayores al 80 y 60 por ciento respectivamente en ambos sectores, representando una discrepancia según lo reportado por San Mauro y colaboradores,<sup>168</sup> en dónde solo el 5.6 por ciento de la muestra escolar estudiada cumplió con todas las pautas de una alimentación correcta; en esta misma investigación, los autores afirmaron que más del 50 por ciento de la población estudiada necesitaría mejorar su patrón dietético, datos similares a lo encontrado por Meléndez y colaboradores,<sup>169</sup> donde el 39 por ciento tuvo prácticas alimenticias de riesgo; indicando así, que la población estudiada en la zona metropolitana de Guadalupe-Zacatecas reflejó mejores hábitos de consumo en cuanto a la definición de una dieta correcta.

En referencia a la disposición de alimentos nocivos dentro y fuera de las escuelas, como lo reporta una investigación efectuada por Meléndez,<sup>170</sup> así como en las cooperativas escolares fue notorio, ya que se ofertaron a los escolares alimentos de bajo valor nutricional ricos en azúcares, grasas, carbohidratos y aditivos artificiales y accesibles a los bolsillos, por tanto queda claro la falta de una verdadera y eficaz supervisión y regulación por parte de las instituciones de gobierno dedicadas a la vigilancia de estos establecimientos, y de este modo, llevar a cabo las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

---

<sup>168</sup> SAN MAURO Ismael, *op cit.*, pp. 1996-2005.

<sup>169</sup> MELÉNDEZ Juana María, *op cit.*, pp.1131-1147

<sup>170</sup> MELÉNDEZ Juana María, *op cit.*

## 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Sin duda, los resultados de esta investigación realizada en escolares del sector público y privado de la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas fueron de suma importancia ya que, primeramente, la prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños de cinco a once años de edad fue mayor a la reportada en la ENSANUT 2016, habiéndose presentado mayor frecuencia en el sector público. Los patrones alimenticios entre sectores fueron similares, inadecuados, hipercalóricos e hipergrasos, caracterizados por el consumo del mismo tipo de alimentos, sin variabilidad ni adecuación; a su vez incompletos e insuficientes.

Las características socio demográficas entre los hogares de los niños estudiados fueron desiguales, incluso comparándolas en un mismo sector (público o privado) y en ambos se presentó obesidad y sobrepeso. De acuerdo al modelo ecosocial de factores ambientales que influyen en la conducta individual, las desigualdades e inequidades como el ingreso económico, la disponibilidad, el acceso a los alimentos y los conocimientos en materia de nutrición ocasionaron que los hábitos alimenticios de los escolares fueran malos para ambos sectores (público y privado). La ingesta no cumplió con las raciones diarias recomendadas según las guías de alimentación para escolares de la población mexicana, en más del 50 por ciento se consumieron en menor proporción los grupos de alimentos que se consideran importantes para un crecimiento y desarrollo óptimo (frutas y verduras).

La hipótesis de investigación es aceptada parcialmente debido a que, se comprueba que en las escuelas públicas existió mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso que en las privadas; sin embargo, ninguno de los dos sectores mostró patrones de consumo de alimentos saludables así como tampoco calidad en la dieta.

La falta de información, la ignorancia, las desigualdades sociales, la falta de disponibilidad y acceso a los alimentos, así como la falta de oportunidades de crecimiento individual y colectivo son factores determinantes para el desarrollo de la obesidad y el sobrepeso, y aunque se presentaron con mayor prevalencia en el sector público, no se encontró un parámetro especialmente característico que proporcione la respuesta para identificar que pasa en cada uno de los sectores que propician el exceso de peso. Los indicadores de la dieta correcta, que son herramientas para poder evaluar la alimentación de un individuo, no estuvieron presentes en

los patrones de consumo en ambos sectores, de tal modo que la alimentación de los escolares no fue adecuada, variada, suficiente ni completa.

Es competencia del gobierno de los mexicanos mantener un precio accesible y alcanzable de la canasta básica, así como de frutas, verduras, legumbres, huevo, frijol y maíz, para poder garantizar mínimamente la accesibilidad de consumo de estos alimentos. El sobrepeso y la obesidad infantil son un gran problema de salud pública, donde el hogar y los padres son los principales actores, apoyados por las instituciones gubernamentales, el sector salud y educativo, que en conjunto están obligadas a proteger el derecho a la salud y a proporcionar la ayuda requerida según las necesidades de los individuos, a través de estrategias basadas en las características de los grupos poblacionales. A través de una educación y atención oportuna a la salud se podría lograr detener el constante incremento de las estadísticas de personas con afecciones a causa del sobrepeso y la obesidad, entonces, se reduciría el costo de atención en salud a pacientes con estos padecimientos, y de esta forma aumentaría la calidad y la esperanza de vida de los mexicanos.

Se necesita la creación de nuevas normas de regulación alimentaria, en las cuales entra la distribución, accesibilidad y etiquetado de alimentos. Parámetros muy importantes para mediar la multicausalidad de estas patologías. Todos los alimentos saludables y con alto valor nutricional deben de estar disponibles y accesibles para todos los individuos, de tal forma que su ingesta pueda estar al alcance de todos.

Se debe de trabajar de la misma forma en programas educativos para las familias de ambos sectores, dónde se informen ¿cómo? y ¿dónde? pueden monitorear su estado nutricional, así como los beneficios que traería una vigilancia directa y constante, los riesgos, complicaciones y posibles problemas que pudiesen traer la obesidad y el sobrepeso en todos los individuos, sobre todo en aquellos con edades cortas como los escolares.

Es importante unificar las oportunidades de trabajo, de acceso a la tecnología, de accesibilidad y disponibilidad alimentaria, de educación, de superación y de salud por igual a todos los mexicanos, con la finalidad de reducir las desigualdades sociales de la población.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- ALIANZA POR LA SALUD ALIMENTARIA, «Alimentos saludables en las escuelas», México, 2015, Disponible en: <http://alianzasalud.org.mx/alimentos-saludables-en-las-escuelas/>, Fecha de consulta: 19 de mayo de 2015.
- ALIANZA POR LA SALUD ALIMENTARIA, «Frutas y verduras encarecen y la chatarra se abarata en México, dice informe de OD», 2015, Disponible en: <http://alianzasalud.org.mx/2015/05/frutas-y-verduras-encarecen-y-la-chatarra-se-abarata-en-mexico-dice-informe-de-odi/>, Fecha de consulta: 19 de mayo de 2015.
- ALIANZA POR LA SALUD ALIMENTARIA, «Se mantienen los malos hábitos alimentarios en las escuelas», México, 2012, Disponible en: <http://alianzasalud.org.mx/2012/10/se-mantienen-los-malos-habitos-alimentarios-en-escuelas/>, Fecha de consulta: 19 de mayo de 2015.
- Alimentación y Nutrición. «Conducta Alimentaria», Disponible en: [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=123](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=123), Fecha de consulta: 26 de Julio de 2017.
- ALMADA Juan R., «Prevalencia del sobrepeso y obesidad en alumnos de 4° grado de educación general básica (E.G.B.) en diferentes situaciones socioeconómicas de la ciudad de Córdoba en el período octubre de 2008», Para obtener el grado de Maestro en Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, 2010.
- ALMEIDA Perales Cristina, «Sobrepeso y obesidad escolar, impacto del sistema alimentario. El caso de la zona metropolitana Guadalupe-Zacatecas, 2000-2015», Para obtener el grado de Doctora en Estudios del Desarrollo, Unidad Académica de Estudios del Desarrollo, Universidad Autónoma de Zacatecas, 2016, Disponible en: <http://ricaxcan.uaz.edu.mx:8080/handle/20.500.11845/21>.
- APARCO Juan Pablo, BAUTISTA-OLÓRTEGU William, ASTETE-ROBILLIARD Laura; *et al.*, «Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del cercado de lima» *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, Volumen 33, Número 4, Perú, 2016, pp.633-639.
- Araceli Suverza, Karime Haua, El ABCD de la evaluación del estado de nutrición, Editorial Mc Graw Hill. México, 2010, p. 40.
- BALLÓN C. Claudia, GAMBOA A. Raúl, «El hombre y la actividad física», *Revista Peruana de Cardiología*, Volumen XXXIV, Número 2, Perú, 2008, pp. 122-128.
- BANDURA Albert, Aprendizaje Cognitivo Social, Capítulo 4, pp. 102, Fecha de consulta: 30 de octubre de 2014, Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/Teo-Apr4/4.pdf>,
- BANDURA Albert, Aprendizaje Cognitivo Social, Teoría del aprendizaje social de Rotter, Capítulo 4, pp. 106-107, Fecha de consulta: 30 de octubre de 2014, Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/Teo-Apr4/4.pdf>,
- BANKOSK Andrea J., JACOBSEN H. Kathryn, PAWLOSK R Lisa., *et al.*, «Relationship between reported dietary practices of chilean children and their parents preferences for their consumption», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 37, Número 3, Santiago, 2010, pp. 352-358.

- BARANOWSKI T, DIEP C, BARANOWSKI J., «Influences on children's dietary behavior, and innovative attempts to change it.», *Nutrition & Metabolism*, Volumen 62, Número 3, EEUU, 2013, pp. 38-46.
- BELCÁZAR C. Diana M., TOBAR V. Luisa F., «Determinantes sociales de la alimentación en familias de estratos 4, 5 y 6 de la localidad de Chapinero de Bogotá D.C.», *Facultad Nacional de Salud Pública*, Volumen 31, Número 1, Antioquia, 2013, pp. 40-47.
- BIBILONI MM, MARTÍNEZ E., LLULL R., *et al.*, «Prevalence and risk factors for obesity in Balearic Islands adolescents.» *British Journal of Nutrition*, Volumen 103, Número 1, Inglaterra, 2010, pp. 99-106.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EUMED.NET, « Hábitos de consumo y mediación familiar en la interacción de los escolares con el dibujo animado “Elpidio Valdés”, La Habana, 2013, Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1310/1310.pdf>, Fecha de consulta: 03 de marzo de 2015.
- BOCHATAY Laura, *Antropología de la Alimentación I: La alimentación como práctica social*, «De los homínidos a las sociedades post-industriales», Disponible en: <http://www.facorg.ar/fec/foros/cardtran/gral/Historia.htm>.
- BONZI Natalia Soledad, BRAVO luna marta B., «Patrones de alimentación en escolares: calidad versus cantidad», *Revista Médica de Rosario*, Volumen 74, Número 1, Argentina, 2008, pp.48-57.
- Booth, K. M., Pinkston, M. M. y Poston, W. S., «Obesity and the built environment», *J Am Diet Assoc*, 105 (Suppl 5), 2005, pp. 110-117.
- BUSTAMANTE V. Alcibíades, SEABRA André F., GARGANTA Rui M., *et al.*, «Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad de escolares, Lima Este 2005», *Rev Perú Med Salud Pública*, Volumen 24, Número 2, Lima, 2007, pp. 121-128.
- CERRILLO I., FERNÁNDEZ Pachón Ma. S., ORTEGA Ma. De los Á., *et al.*, «Two methods to determine the prevalence of overweight and obesity in 8-9 year-old-children in Seville, Spain», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 27, Número 2, España, 2012, pp.463-468.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), «El costo de la doble carga de malnutrición: impacto social y económico. Síntesis de un estudio piloto en Chile, Ecuador y México», 2017, Disponible: [http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/espanol\\_estudiopiloto\\_abril\\_2017.pdf?\\_ga=2.258728969.2067808242.1520910541-229160416.1520910541](http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/espanol_estudiopiloto_abril_2017.pdf?_ga=2.258728969.2067808242.1520910541-229160416.1520910541)
- CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL, «Evolución de las líneas de bienestar y de la canasta alimentaria», 2015, Disponible en: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>, Fecha de consulta: 14 de junio de 2015.
- COUTINHO de Azevedo Guimarães Adriana, FEIJÓ Isabela, SOARES Amanda, *et al.*, «Excesso de peso e obesidade em escolares: associação com fatores biopsicológicos, socioeconômicos e comportamentais», *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, Volumen 56, Número 2, São Paulo Mar, 2012, pp. 142-148.
- CROVETTO M. Mirta, ZAMORANO F. Nancy, MEDINELLI S. Angelina, «Nutritional status, knowledge and nutritional behavior in school children from kindergarten and

- first grade from three schools identified for child obesity in the zone of Valparaíso, Chile», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 37, Número 3, Santiago, 2010, pp. 309-320.
- Diario Oficial de la Federación, Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, México, 2012, Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013), Fecha de consulta: 14 de febrero de 2015.
  - DOMÍNGUEZ Vásquez P., OLIVARES S., SANTOS JL., «Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil», *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Volumen 58, Número 3, Caracas, 2008, p. 250.
  - DUANA Ávila Danae, BENÍTEZ Martínez Evelyn Gloria, «Situación actual de los alimentos en México», *Observatorio de la economía latinoamericana*, Número 127, Málaga, 2010, Disponible en: <http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/producto.php?producto=1792>, Fecha de consulta: 10 de junio de 2015.
  - ECHARRI Cánovas Carlos Javier, Hijo de mi hija: estructura familiar y salud infantil en México, México, 2003, México: el colegio de México, *Centro de Estudios demográficos y de Desarrollo Urbano*, 2003, p. 70.
  - EDO Martínez A., MONTANER Gomis I., BOSCH Moraga A., *et al.*, «Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia del sobrepeso y la obesidad en una población infantil», *Revista Pediatría de Atención Primaria*, Volumen XII, Número 45, España, 2010, pp. 53-65.
  - ENCISO Muñoz Verónica del C., «Influencia de los hábitos alimentarios y el nivel de escolaridad de los padres en la presencia de sobrepeso y obesidad, en población escolar en la ciudad de Zacatecas, 2005.», Para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública, Universidad Autónoma de Zacatecas, 2008.
  - ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN (ENSANUT), «Evidencia para la política pública en salud», México, 2012, Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/BienestarInfantil.pdf>, Fecha de consulta: 02 de febrero de 2015.
  - ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN 2016 (ENSANUT 2016), Hernández Ávila Mauricio, Rivera Dommarco Juan, Shamah Teresa, *et al.*, «Resultados», México, 2016, Disponible en: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf), Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.
  - ESTUDIOS DE LA OCDE SOBRE LOS SISTEMAS DE SALUD MÉXICO, «Resumen ejecutivo y diagnóstico y recomendaciones 2016», México, 2016, Disponible en: <https://www.oecd.org/health/health-systems/OECD-Reviews-of-Health-Systems-Mexico-2016-Assessment-and-recommendations-Spanish.pdf>, Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.
  - FAJARDO Bonilla Esperanza, ARANGO Luis Alberto Ángel, «Prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patrón de actividad física en una población de niños escolares de la ciudad de Bogotá», *Revista Med*, Volumen 20, Número 1, Bogotá, Colombia, 2012, pp. 101-116.

- FLORES González José Miguel, SÁNCHEZ Morales Flor de María, «Estructura y funcionalidad familiar en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en escolares zacatecanos», *IbSina Revista Electrónica Zacatecas*, 2010, Disponible en: <http://mcs.reduaz.mx/ibsina>, Fecha de consulta: 25 de abril de 2014.
- FUNDACIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD, «Epigenética», Madrid, 2012, Disponible en: <http://www.revistaeidon.es/archivo/crisis-y-salud/investigacion-y-ciencia/117910-epigenetica>, Fecha de consulta: 25 de febrero de 2015.
- GABRIEL C. G., CORSO AC., GIMENO SG., *et al.*, «Overweight and obesity related factors in schoolchildren in Santa Catarina State, Brazil», *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Volumen 60, Número 4, Caracas, pp. 332-339.
- GONZÁLEZ Hermida Alina Esther, VILA Díaz Jesús, GUERRA Cabrera Carmen Emilia, *et al.*, «Estado nutricional en escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria», *Revista Científica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, Volumen 8, Número 2, Cienfuegos, 2010, pp. 15-22.
- GONZÁLEZ Jiménez E., AGUILAR Cordero Ma. J., GARCÍA García C.J., *et al.*, «Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España)», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 27, Número 1, España, 2011, pp. 177-184.
- GOOGLE, «Diccionario», Disponible en: [http://www.google.com.mx/?gws\\_rd=ss#q=conducta](http://www.google.com.mx/?gws_rd=ss#q=conducta), Fecha de consulta: 20 de Julio de 2017.
- HUSSEIN Badi Mohamed Ali, GARCÍA Triana Bárbara Elena, SUÁREZ Martínez René, «Overweight/obesity and socioeconomic status in children from Adengovernorate, Yemen, 2009», *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, Volumen 12, Número 3, 2013, pp. 364-373.
- ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, «Canasta básica mexicana 2015», 2015, Disponible en: <http://elinpc.com.mx/canasta-basica-mexicana/>, Fecha de consulta: 12 de mayo de 2015.
- INSTITUTO MEXICANO DE PSICOTERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL, *Terapia Conductual*, Disponible en: [http://www.tcognitiva.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87&Itemid=232](http://www.tcognitiva.org/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=232), Fecha de consulta: 20 de Octubre de 2014.
- INSTITUTO MEXICANO DE PSICOTERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL, *Terapia Conductual*, *Ibid.*
- INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (INEGI), «Encuesta Nacional de Gastos en Hogares (ENGASTO) 2012», 2012, Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/engasto/2012/default.html>, Fecha de consulta: 12 de mayo de 2015.
- INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA (INEGI), «Encuesta nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) 2016», 2016, Disponible en: [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016/doc/presentacion\\_resultados\\_enigh2016.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016/doc/presentacion_resultados_enigh2016.pdf) , Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.
- ITURRIAGA N. José, «La identidad alimentaria mexicana como fenómeno cultural», *Archipiélago*, 2010, pp. 47-49.

- LA CANASTA BÁSICA ALIMENTARIA EN MÉXICO. Contenido y Determinantes, 1980-1998, *Ibid.*, pp. 116-119.
- LEÓN Castillo, Milagritos del Rocío, Universidad privada Antenor Orrego Facultad de ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Enfermería. Educación para la salud. 2009. Fecha de consulta: 20 de octubre de 2014, Disponible en: <http://es.slideshare.net/milileoncastillo/teora-de-la-accin-razonada>
- LIRIA Reyna, «Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención», *Rev. Perú. Med. Exp. Salud pública*, Volumen 29, Número 3, Lima, 2012, pp. 357-360.
- LÓPEZ Nomdedeu, «Influencia de la estructura social y familiar en el desarrollo de los hábitos alimentarios», Hernández Rodríguez M, Sastre Gallego A., *Tratado de Nutrición*, Número 1, Primera edición, Editorial Díaz de Santos, Madrid, 2008, p. 1359.
- LOS NIVELES SOCIOECONÓMICOS Y LA DISTRIBUCIÓN DEL GASTO, INSTITUTO DE INVESTIGADORES SOCIALES S.C., Heriberto López Romo, Noviembre 2009, Disponible en : <http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>
- LOS NIVELES SOCIOECONÓMICOS Y LA DISTRIBUCIÓN DEL GASTO, INSTITUTO DE INVESTIGADORES SOCIALES S.C., Heriberto López Romo, Noviembre 2009, Disponible en : <http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>
- MACFARLANE A., Abbott G, Crawford D., et al., «Personal, social and environmental correlates of healthy weight status amongst mothers from socioeconomically disadvantaged neighborhoods: findings from the READI study». *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical*, Volumen 23, Número 7, 2010, p. 23
- MARTÍNEZ Sabater Antonio, MARZÁ Gascón Asunción, LLORCA Tauste Julia, *et al.*, *Enfermería Global*, «Hábitos de salud en escolares en ámbito urbano y rural», España, 2013, Disponible en <http://www.um.es/global/.com>, fecha de consulta: 30 de abril del 2014.
- MARVIN Harris. Bueno para comer, Enigmas de alimentación y cultura, Alianza Editorial, 1999, p. 294.
- MELÉNDEZ Guillermo, «El plan de alimentación del niño preescolar y escolar», Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar, Primera edición, Editorial Panamericana, México, 2008, pp. 171-178.
- MELENDEZ Juana María, CANEZ Gloria María, FRIAS Hevilat., «Comportamiento alimentario y obesidad infantil en Sonora, México». *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, Volumen 8, Número 2, Sonora México, 2010, pp.1131-1147.
- MOLINERO O., CASTRO Piñero J., RUÍZ J. R., *et al.*, «Conductas de salud en escolares de la provincia de Cádiz», *Nutrición hospitalaria*, Volumen 25, Número 2, España, 2010, pp. 280-289.
- MORENO G. Manuel, «Definición y clasificación de la obesidad», *Revista Médica Clínica Las Condes*, Volumen 23, Número 2, Chile, 2012, pp. 124-128.
- NIVELES SOCIO ECONÓMICOS. AMAI. , «NSE Niveles Socio Económicos», 2012, Disponible en: <http://nse.amai.org/nseamai2/>, Fecha de consulta: 20 de febrero de 2017.
- OLIVARES C. Sonia, BUSTOS Z. Nelly, LERA M. Lydia, *et al.*, «Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel

socioeconómico de Santiago de Chile», *Revista Médica de Chile*, Volumen 135, Número 1, Santiago, 2007, pp. 71-78.

- OLIVARES C. Sonia, BUSTOS Z. Nelly, MORENO N. Ximena, *et al.*, «Actitudes y prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos y sus madres en Santiago, Chile», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 33, Número 2, Santiago, 2006, pp. 170-179.
- OLIVARES Sonia, ZACARÍAS Isabel, LERA LYDIA, *et al.*, «Estado nutricional y consumo de alimentos seleccionados en escolares de la región metropolitana: línea base para un proyecto de promoción del consumo de pescado», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 32, Número 2, Santiago, 2005, pp. 102-108.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, «Informe de políticas, seguridad alimentaria», 2006, Disponible en: [ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb\\_02\\_es.pdf](ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf), Fecha de consulta: 14 de junio de 2015.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, «Cumbre Mundial sobre Alimentación», 1996, Disponible en: <http://www.fao.org/economic/cfs09/csf-home/es/>, Fecha de consulta: 15 de abril de 2015.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, «Cumbre Mundial sobre Alimentación», 1996, Disponible en: <http://www.fao.org/economic/cfs09/csf-home/es/>, Fecha de consulta: 15 de abril de 2015.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Obesidad y Sobrepeso, , Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>, Fecha de consulta: 20 de octubre de 2015
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Obesidad y Sobrepeso, Fecha de consulta: 31 de octubre de 2014, Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- PÉREZ Izquierdo Odette, NAZAR Beutelspacher Austreberta, SALVATIERRA Izaba Benito, *et al.*, «Frecuencia de consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México», *Estudios Sociales de Hermosillo, Sonora*, Volumen 20, Número 39, México, 2012, pp. 155-184.
- PÉREZ Lizaur Ana Bertha, PALACIOS González Berenice, CASTRO Becerra Ana Laura, *et al.*, «Sistema Mexicano de alimentos Equivalentes», Cuarta Edición, Documento Técnico, México, 2014, pp.12-112.
- PÉREZ Lizaur Ana Bertha, ROSELLÓ Soberón María Emilia., El plan de alimentación del niño preescolar y escolar, MELÉNDEZ Guillermo, *Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar*, Número 1, Primera Edición, México, 2008, pp.173-178.
- POLETTI Oscar Héctor, BARRIOS Lilian, «Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes (Argentina)», *Revista Cubana de Pediatría*, Ciudad de la Habana, 2007, Fecha de consulta: 01 de mayo de 2014. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312007000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000100006&lng=es).

- QUIRANTES Moreno Alberto Jesús, LÓPEZ Ramírez Mirtha; HERNÁNDEZ Meléndez Edelsys, *et al.*, «Estilo de vida, desarrollo científico-técnico y obesidad», *Revista Cubana de Salud Pública*, Volumen 35, Número 3, Cuba, 2009, pp. 110-125.
- RIVERA Dommarco Juan Ángel, GONZÁLEZ de Cossío Teresita, «Pobreza, nutrición y salud», *Los determinantes sociales de la salud en México*, Impresora y encuadernadora Progreso S.A. de C.V. (IEPSA), México, 2012, p. 279.
- RIVERA J., GONZÁLEZ-Cossío T., *Pobreza, Nutrición y salud*. 2011.
- RODRÍGUEZ Caro Alejandro, GONZÁLEZ López-Valcárcel Beatriz «El trasfondo económico de las intervenciones sanitarias en la prevención de la obesidad». *Revista Española de Salud Pública*, Volumen 83, Número 1, España, 2009, pp. 25-41.
- RODRÍGUEZ Ramírez Sonia, MUNDO Rosas Verónica, GARCÍA Guerra Armando, *et al.*, «Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school-age children», *Archivos latinoamericanos de nutrición*, Volumen 61, Número 3, México, 2011, pp. 270-278.
- ROMERO Verde Enrique, CAMPOLLO Rivas Octavio, CASTRO Hernández Juan Francisco, *et al.*, «Hábitos de alimentación e ingestión de calorías en un grupo de niños y adolescentes obesos», *Mediagraphic*, Volumen 63, Número 1, Guadalajara, 2006, pp. 187-195.
- ROSIQUE Gracia Javier, GARCÍA Andrés Felipe, VILLADA Gómez Brenhever A., «Estado nutricional, patrón alimentario y transición nutricional en escolares de Donmatías (Antioquia)», *Revista Colombiana de Antropología*, Volumen 48, Número 1, Colombia, 2012, pp.97-124.
- SAN MAURO Ismael, MEGÍAS Ana, GARCÍA DE ANGULO Belén., *et al.*, «Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 31, Número 5, Madrid España, 2015, pp. 1996-2005.
- SANTOS Griselda Beatriz, SARAGOSSI Catalina Diana, PIZZO María Elisa, *et al.*, «Construcción de la subjetividad en la infancia: características de los contextos de recepción de los niños de productos más mediados», *Anuario de Investigaciones*, Volumen XIV, Número 1, Buenos Aires, 2006, pp. 193-202.
- SCRIBD, «La ciencia de la cultura», 1871, Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/212338606/Edward-B-Tylor-La-Ciencia-de-La-Cultura-1871#scribd>, Fecha de consulta: 20 de marzo de 2015.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA), «Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de México 2012», 2012, Disponible en: <ftp://ftp.sagarpa.gob.mx/CGCS/Documentos/2013/Panorama%20Seguridad%20Alimentaria%20Mexico%202012.pdf>, Fecha de consulta: 06 de septiembre de 2016.
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, SEGOB., Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, Disponible: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013), Fecha de consulta 29 de Agosto de 2017.
- SERRALDE Zúñiga Aurora E., OLGUÍN Contreras Gabriela, ARTEAGA Vázquez Jazmín, «Análisis de factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en escolares», Meléndez

- Guillermo, Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar, Primera Edición, Editorial Médica Panamericana, México D.F., 2008, pp.68-69.
- SHAMAH Levy Teresa, CUEVAS Nasu Lucía, MÉNDEZ Gómez Humarán Ignacio, «La obesidad en niños mexicanos en edad escolar se asocia con el consumo de alimentos fuera del hogar: durante el trayecto de la casa a la escuela», *Archivos latinoamericanos de nutrición*, Volumen 61, Número 3, México, 2011, pp. 288-295.
  - SILVA O. Paulo, Durán A. Samuel, «Bebidas azucaradas, más que un simple refresco», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 41, Número 1, Santiago, 2014, pp. 90-97.
  - STAMATAKIS Emmanuel, WARDLE Jane, COLE Tim J., «Childhood obesity and overweight prevalence trends in England: evidence for growing socio-economic disparities», *International Journal of Obesity*, Volumen 64, Número 1, Londres, 2010, pp. 41-47.
  - SUÁREZ Hernández María E., «Obesidad en la infancia y adolescencia. Epidemiología», *Canarias Pediátrica*, Volumen 33, Número 2, España, 2009, pp. 101-104.
  - SUVERZA Araceli, HAUA Karime., *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*, Primera edición, Editorial Mc Graw Hill, México, 2010, p. 40.
  - TEMPORELLI Karina L., Obesidad, un desafío para las políticas públicas, «Análisis económico de las causas del incremento del sobrepeso y la obesidad en el mundo», *Estudios Sociales 41*, Volumen XXI, Número 41, 2013, pp. 167-184.
  - TORRES Torres Felipe, «Transformaciones de la demanda alimentaria como factor de la obesidad en México», Rivera Dommarco Juan Ángel, Hernández Ávila Mauricio, Aguilar Salinas Carlos A., et al., *Obesidad en México. Recomendaciones para una política de Estado*, Primera Edición, Universidad Autónoma de México, México D.F., 2012, p.127.
  - TORRES Torres Felipe, TRÁPAGA Delfín Yolanda, DELGADILLO Macías Javier, «La alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio», Colección Jesús Silva Herzog, México, 2001, p. 72.
  - VALENCIA Valero Reyna Guadalupe, ORTIZ Hernández Luis, «Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria», *Salud Pública de México*, Volumen 56, Número 2, México, 2014. Pp. 154-164.
  - VEGA Rodríguez P., ÁLVAREZ Aguirre A., BAÑUELOS Becerra Y., et al., «Estilos de vida y estado de nutrición en niños escolares», *Revista de enfermería universitaria*, Volumen 12, Número 4, México, 2015, pp.182-187.
  - VIANNEY Trujillo Alberto, «El hombre un ser social», *Revista UNIMAR*, Volumen 28, Número 4, Colombia, 2010, pp. 47-51.
  - VILLAGRÁN Pérez S., RODRÍGUEZ-MARTÍN A., NOVALBOS Ruiz J.P., et al., «Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad», *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 25, Número 2, España, 2010, pp.823-831.
  - VILLANUEVA de Florián Mildred Esperanza, «El Ambiente Escolar y la Formación de Actitudes Ecológicas de los Estudiantes del Nivel Primario del Municipio de Quesada», Para obtener el grado de Licenciada en Pedagogía y Ciencias de la Educación, Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades Departamento de Pedagogía y Ciencias de la Educación, 2010.

- VIO Del R. Fernando, SALINAS C. Judith, LERA M. Lydia, *et al.*, «Conocimiento y consumo alimentario en escolares, sus padres y profesores: una análisis comparativo», *Revista Chilena de Nutrición*, Volumen 39, Número 3, Santiago, 2012, pp. 34-39.
- WOOLDRIDGE H. Nancy, «Nutrición en niños y preadolescentes», Brown E. Judith, *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*, Segunda edición, Mac Graw Hill, México, D.F., 2006, p. 282.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), Global Health Observatory (GHO) data, «Data, by indicator», Disponible en: [http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_BMI\\_2014\\_Male.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_BMI_2014_Male.png), Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), Global Health Observatory (GHO) data, «Data by indicator», Disponible en: [http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_BMI\\_2014\\_Female.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_BMI_2014_Female.png), Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017.

## 13. ANEXOS

### 13.1 Operacionalización de variables

Tipo de variable	Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Dependiente	Sobrepeso (riesgo de obesidad)	Acumulación anormal de grasa que tiene repercusiones perjudiciales a la salud <sup>171</sup>	Índice de Masa Corporal (IMC)	Peso del escolar	Kilogramos	Continua
				Talla del escolar	Centímetros	Continua
				Edad del escolar	Años	Discreta
				Sexo del escolar	1-femenino 2-masculino	Nominal
				Percentiles	$\geq 85p - \leq 95p$ <sup>172</sup>	Ordinal
Dependiente	Obesidad	Acumulación excesiva de grasa que tiene repercusiones perjudiciales a la salud <sup>173</sup>	Índice de Masa Corporal (IMC)	Peso del escolar	Kilogramos	Continua
				Talla del escolar	Centímetros	Continua
				Edad del escolar	Años	Discreta
				Sexo del escolar	1-femenino 2-masculino	Nominal
				Percentiles	$\geq 95p$ <sup>174</sup>	Ordinal

<sup>171</sup> Organización Mundial de la Salud, Obesidad y Sobrepeso, Fecha de consulta: 31 de octubre de 2014, Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

<sup>172</sup> Araceli Suverza, Karime Haa, El ABCD de la evaluación del estado de nutrición, Editorial Mc Graw Hill.

<sup>173</sup> Organización Mundial de la Salud, Obesidad y Sobrepeso, Fecha de consulta: 31 de octubre de 2014, Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

<sup>174</sup> Araceli Suverza, Karime Haa, El ABCD de la evaluación del estado de nutrición, Editorial Mc Graw Hill.

Independiente	Patrones alimenticios	Conjunto de productos que un individuo consume para satisfacer sus necesidades alimenticias. <sup>175</sup>	Consumo durante el trayecto de la casa a la escuela, durante su estancia en la escuela y de regreso (Shamah)	INFORMACIÓN DE PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN ¿Desayunas en casa antes de venir a la escuela?	1-siempre 2-algunas veces 3-nunca	Ordinal
				¿Te preparas tú solo (a) el desayuno o el lonche?	1-siempre 2-algunas veces 3-nunca	Ordinal
				¿Tras dinero para comprar el lonche en tu escuela?	1-siempre 2-algunas veces 3-nunca	Ordinal
				¿Tomas agua natural mientras estás en la escuela?	1-siempre 2-algunas veces 3-nunca	Ordinal
				¿Sales con tu familia a correr fuera del hogar?	1-siempre 2-algunas veces 3-nunca	Ordinal

<sup>175</sup> TORRES Torres Felipe, TRÁPAGA Delfín Yolanda, DELGADILLO Macías Javier, *op cit.*, p. 72.

				¿Comen en establecimientos de comida rápida, (hamburguesas, pizzas, pollo frito)?	1-siempre 2-algunas veces 3-nunca	Ordinal
				Normalmente ¿qué cosas de comer o beber consumes?	Del inciso a) al k)	Nominal
				Normalmente, para el lonche de la escuela ¿qué cosas de comer o beber traes o compras tú?	Del inciso a) al j)	Nominal
				Normalmente al terminar las clases ¿qué cosas de comer o beber te llevan o compras tú?	Del inciso a) al j)	Nominal
				INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE PREPARA LA COMIDA EN EL HOGAR DEL NIÑO (A)	1-madre 2-padre 3-madre/padre 4-otro familiar 5-otro no familiar	ordinal

				¿Quién es la persona encargada de preparar la comida en el hogar?		
				¿Cuál es el último grado de estudios?	Abierta	Abierta
				¿Cuántos años cumplidos tiene?	Abierta	Abierta
				La persona que prepara los alimentos ¿trabaja fuera del hogar?	1-si 2-no	Nominal
				¿Generalmente cuánto tiempo emplea en la preparación de la comida?	1- Menos de 30 minutos 2- de 30 a 60 minutos 3- Más de 60 minutos	ordinal
				¿Revisa regularmente las etiquetas de los alimentos procesados?	1-si 2-no	Nominal
				¿Comprende la	1-si	Nominal

				información de las etiquetas?	2-no	
				¿Ha asistido a algún curso o asesoría en nutrición o alimentación?	1-si 2-no	Nominal
				¿Conoce el plato del buen comer?	1-si 2-no	Nominal
				¿Considera tener buenas nociones en alimentación o en nutrición?	1-si 2-no	Nominal
				¿Platica con si hijo (a) sobre la conveniencia de tener buena alimentación para estar sanos y prevenir enfermedades?	1-si 2-no	Nominal
				¿Sabe que existen normas gubernamentales que prohíben la venta de alimentos “chatarra” dentro	1-si 2-no	Nominal

				y fuera de las escuelas primarias?		
				¿Considera que estas normas se aplican en la escuela de su niño (a)?	1-sí 2-no	Nominal
				¿Considera que el gobierno tiene suficiente poder para prohibir la venta definitiva de comida que promueve la obesidad en los niños y niñas de México?	1-sí, ¿Por qué? 2-no, ¿Por Qué?	Nominal
				PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN DEL NIÑO REFERIDAS POR LOS PADRES Con que frecuencia... ¿Se le prepara el desayuno al niño (a) antes de ir a la	1-Siempre 2-mayoría de las veces 3-algunas veces 4-pocas veces 5-nunca	Ordinal

			escuela?		
			¿El niño (a) se hace solo (a) el desayuno o lonche?	1-Siempre 2-mayoría de las veces 3-algunas veces 4-pocas veces 5-nunca	Ordinal
			¿El niño (a) y su familia comen frutas del hogar?	1-Siempre 2-mayoría de las veces 3-algunas veces 4-pocas veces 5-nunca	Ordinal
			¿El niño (a) y su familia comen en establecimientos de comida rápida (pollo frito, hamburguesas, pizzas, etc)	1-Siempre 2-mayoría de las veces 3-algunas veces 4-pocas veces 5-nunca	Ordinal
			El Lonche de su niño(a) con qué frecuencia... ¿Incluye frutas y verduras?	1-Siempre 2-mayoría de las veces 3-algunas veces 4-pocas veces 5-nunca	Ordinal
			¿Incluye alimentos procesados?	1-Siempre 2-mayoría de las veces	Ordinal

			3-algunas veces 4-pocas veces 5-nunca		
			¿Es preparado en casa?	1-Siempre 2-mayoria de las veces 3-algunas veces 4-pocas veces 5-nunca	Ordinal
			¿Es comprado en la escuela?	1-Siempre 2-mayoria de las veces 3-algunas veces 4-pocas veces 5-nunca	Ordinal
			ESTILOS DE VIDA ¿Por las tarde realizas algún deporte o actividad física (futbol, basquetbol, andar en bicicleta, baile, karate, natación, cuerda, encantados, otros)?	1-si 2-no	Nominal
			¿Cuántos días a la	abierta	abierta

		semana dedicas al deporte o actividad física?		
		¿Cuánto tiempo realizas ese deporte o actividad física?	1- Menos de una hora 2- 1 hora 3- Más de 1 hora	Ordinal
		Normalmente en tu casa ¿Cuánto tiempo te permiten?... ¿Ver la televisión?	1- Nada 2- Menos de 1 hora 3- 1 hora 4- Más de 1 hora	Ordinal
		¿Jugar videojuegos, estar en la computadora o en la tableta?	1- Nada 2- Menos de 1 hora 3- 1 hora 4- Más de 1 hora	Ordinal
		Patrón de consumo Productos lácteos	Ítems: 60-70	Ordinal
		Frutas	Ítems: 71-80	Ordinal
		verduras	Ítems: 81-97	Ordinal
		Comida rápida hecha en casa	Ítems: 98-102	Ordinal

			Carnes, embutidos y huevo	Ítems: 103-119	Ordinal
			Pescados y mariscos	Ítems: 120-124	Ordinal
			Cereales y tubérculos	Ítems: 125-138	Ordinal
			Leguminosas	Ítems: 139-144	
			Antojitos	Ítems: 145-152	Ordinal
			Bebidas	Ítems: 153-163	Ordinal
			Botanas, dulces y postres	Ítems: 164-173	Ordinal
			Sopas, cremas y pastas	Ítems: 174-178	Ordinal
			Misceláneos	Ítems: 179-183	Ordinal
			Tortillas	Ítems: 180-182	Ordinal
			Cantidad de consumo reportada	1-Igual 2-Mayor 3-Menor	Ordinal

Independiente	Factores socio demográficos	Son una segmentación del consumidor (características demográficas, psicológicas, psicosociales, estilos de vida y aspectos étnico-culturales) y las audiencias que define la capacidad económica y social de un hogar <sup>176</sup> , de las familias, o de la vivienda. <sup>177</sup>	Encuesta a padres/cuidadores de niño(a)	INFORMACIÓN DEL NIÑO ¿Su hijo(a) padece alguno de los siguientes padecimientos?	Del inciso a) al e)	Nominal
				¿Su hijo (a) toma alguno de los siguientes medicamentos?	Del Inciso a) al f)	Nominal
				INFORMACIÓN DE LA ESCUELA ¿La escuela de su hijo (a) pertenece al programa Escuelas de Tiempo Completo?	1-si 2-no	Nominal
				¿La escuela de su hijo (a) cuenta con servicio de	1-si 2-no 3-no sé	Ordinal

<sup>176</sup> Los niveles Socioeconómicos y la distribución del gasto, Instituto de Investigadores Sociales S.C., Heriberto López Romo, Noviembre 2009, Disponible en : <http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>

<sup>177</sup> Echarri Cánovas Carlos Javier, Hijo de mi hija: estructura familiar y salud infantil en México, México, 2003, México: el colegio de México, Centro de Estudios demográficos y de Desarrollo Urbano, 2003, p. 70.

				alimentación		
				¿Qué tiempo de comida se le ofrece a su hijo (a) por parte del servicio de alimentación?	1-Desayuno 2-Refrigerio 3-Comida 4-Una comida y un refrigerio 5-Ninguna 6-No sé	Ordinal
				ENTORNO ESCOLAR Y PROMOCIÓN ¿En tu escuela hay bebederos que funcionen?	1- Si 2- No	Nominal
				¿En tu escuela hay regularmente agua de garrafón para tu consumo?	1- Si 2- No	Nominal
				¿En tu escuela realizas deporte?	1- Si 2- No	Nominal
				¿En tu escuela les aconsejan traer para el lonche frutas o verduras?	1- Si 2- No	Nominal
				¿En tu escuela les aconsejan tomar	1- Si 2- No	Nominal

				agua natural?		
				¿Les aconsejan la importancia de tener una buena alimentación para estar sanos?	1- Si 2- No	Nominal
				INFORMACIÓN DEL JEFE DEL HOGAR ¿Quién es el jefe del hogar?	1- Padre 2- Madre 3- Padre y madre 4- Abuelo (a) 5- Otro familiar 6- Otro no familiar	Ordinal
				¿Cuál es su estado civil?	1- Soltero (a) 2- Casado (a) 3- Unión libre 4- Divorciado (a) 5- Viudo (a) 6- otro	ordinal
				¿Cuántos años cumplidos tiene?	Abierta	Abierta
				¿Cuál es su último grado de estudios?	Abierta	Abierta
				¿Cuál es su ocupación?	1- Desempleado (a)	Ordinal

					2- Trabajo en el hogar 3- Empleado (a) independiente 4- Empleado (a) iniciativa privada 5- Empleado (a) institución pública 6- otro	
				¿Cuál seguridad social tiene?	1- IMSS 2- ISSSTE 3- Seguro Popular 4- Ninguna 5- otro	Ordinal
				<b>INFORMACIÓN DEL HOGAR DEL NIÑO (A)</b> ¿Subraye o encierre cuales servicios tiene en el hogar?	1- Agua 2- Drenaje 3- Luz 4- Recolección de basura 5- Teléfono 6- Internet 7- Cable 8- otro	Ordinal

				<p>Par mantener su nivel de vida ¿cuánto dinero gasta al mes aproximadamente ?</p>	<p>1- Menos de \$2,100  2- Entre \$2,100 y \$4,100  3- Entre \$4,200 y \$6,200  4- Entre \$6,300 y \$8,300  5- Entre \$8,400 y \$10,400  6- Más de \$10,400</p>	Ordinal
				<p>Del gasto total mensual ¿Cuánto aproximadamente es dedicado a la compra de alimentos?</p>	<p>1- Menos de la mitad  2- La mitad  3- Más de la mitad  4-</p>	Ordinal
				<p>¿Dónde hace la mayoría de las compras de los alimentos?</p>	<p>1- Tienda del vecindario  2- Mercado local permanente  3- Mercado local sobre</p>	Ordinal

					<p>ruedas</p> <p>4- Supermercado de cadena comercial</p> <p>5- Minisúper de cadena comercial (oxxo, extra, farmacia Guadalajara, etc.)</p>	
				<p>¿Con que frecuencia hace las compras de los alimentos?</p>	<p>1- Una vez al mes</p> <p>2- Cada quince días</p> <p>3- Una vez a la semana</p> <p>4- Diario</p>	Ordinal

## 13.2 Cuestionario 1. Niños y niñas escolares



### CUESTIONARIO 1. NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES



Folio: \_\_\_\_\_

El siguiente cuestionario es dirigido por la C. a Dra. Cristina Almeida Perales y la Lic. en Nutrición Ana Christian Gutiérrez Razo, la información que aquí proporcionas será confidencial para llevar a cabo el proyecto de tesis “Obesidad y sobrepeso, la otra cara del hambre. El caso de los escolares en la zona urbana del estado de Zacatecas, 2000-2015”. Agradecemos tu colaboración.

Localidad \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
 Nombre escuela \_\_\_\_\_ Grado escolar \_\_\_\_\_  
 Escuela de tiempo completo si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

#### DIAGNÓSTICO ESTADO NUTRICIONAL NIÑO(A)

**Instrucciones:** El llenado de esta tabla es exclusivo para la nutrióloga.

1.Sexo	2.Desayuno en casa	3. Edad	4.Peso	5.Talla	7.IMC	8.Percentil	9.Dx Nutricional
1)F 2)M	1-no 2-ligero 3-fuerte	(años)	(kg)	(mt)			

#### ENTORNO ALIMENTARIO EN EL HOGAR

**Instrucciones:** Para cada pregunta de la tabla lee la primera frase indicada y señala con una “x” tu respuesta.

Con qué frecuencia...	1- nunca	2- algunas veces	3- siempre
10. desayunas en casa antes de venir a la escuela?			
11. te preparas tú sólo(a) el desayuno o el lonche?			
12. traes dinero para comprar el lonche en tu escuela?			
13. tomas agua natural mientras estás en la escuela?			
14. sales con tu familia a comer fuera del hogar?			
15. comes con tu familia en establecimientos de comida rápida (hamburguesas, pizza, pollo frito)?			

#### DISPONIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE ALIMENTOS

**Instrucciones:** indica tu respuesta con una ‘x’ en la tabla

	Alimentos	1- nunca	2- algunas veces	3-siempre
<b>16. Para desayunar ¿qué cosas de comer o beber consumes?</b>	a) Huevo, frijoles, comida de un día anterior			
	b) Sándwich, hot dog, hamburguesas.			
	c) Tortas, tacos, enchiladas, tamales.			
	d) Frutas y/o verduras			
	e) Jugos, aguas de frutas, aguas de sabor.			
	f) Leche, atole, licuados, yogur, yakult...			
	g) Pastelillos (donas, gansitos, panqués) o galletas			
	h) Frituras (papitas, churros, chicharrones, etc)			
	i) Dulces, chocolates.			
	j) Nueces, cacahuates, habas, pepitas.			

	k) Refresco			
	l) Agua			
		1- nunca	2- algunas veces	3-siempre
<b>17. Para el lonche de la escuela ¿qué cosas de comer o beber traes o compras tú?</b>	b) Sándwich, hot dog, hamburguesas.			
	c) Tortas, tacos, enchiladas, tamales.			
	d) Frutas y/o verduras			
	e) Jugos, aguas de frutas, aguas de sabor.			
	f) Leche, atole, licuados, yogur, yakult...			
	g) Pastelillos (donas, gansitos, panqués) o galletas			
	h) Frituras (papitas, churros, chicharrones, etc)			
	i) Dulces, chocolates.			
	j) Nueces, cacahuates, habas, pepitas.			
	k) Refresco			
	l) Agua			
<b>18 Al terminar las clases ¿qué cosas de comer o beber te llevan o compras tú?</b>	b) Sándwich, hot dog, hamburguesas			
	c) Tortas, tacos, enchiladas, tamales.			
	d) Frutas y/o verduras			
	e) Jugos, aguas de frutas, aguas de sabor.			
	f) Leche, atole, licuados, yogur, yakult...			
	g) Pastelillos (donas, gansitos, panqués) o galletas			
	h) Frituras (papitas, churros, chicharrones, etc)			
	i) Dulces, chocolates.			
	j) Nueces, cacahuates, habas, pepitas.			
	k) Refresco			
	l) Agua			

### ENTORNO ALIMENTARIO ESCOLAR

	Si	En ocasiones	No
19. ¿En tu escuela hay bebederos que funcionen?			
20. ¿En tu escuela hay agua de garrafón para tu consumo?			
21. ¿En tu escuela realizas deporte?			
22. ¿En tu escuela les aconsejan traer para el lonche frutas o verduras?			
23. ¿En tu escuela les platican la importancia de tener una buena alimentación para estar sanos?			

### ACTIVIDAD FÍSICA

24. ¿Por las tardes realizas algún deporte o actividad física (futbol, basquetbol, andar en bicicleta, baile, karate, natación, cuerda, encantados, otros...)?

1-sí                      2-no (pasa a la pregunta 27)

25. ¿Cuántos días a la semana dedicas al deporte o actividad física? \_\_\_\_\_

		Menos de 1 hora	1 hora	Más de 1 hora
26. ¿cuánto tiempo realizas esa actividad física?				
En tu casa ¿cuánto tiempo te permiten...	Nada	Menos de 1 hora	1 hora	Más de 1 hora
27. Ver la televisión?				
28. Jugar videojuegos, en la computadora o en la tableta?				



7. ¿cuál es su último grado de estudios? \_\_\_\_\_

8. ¿cuál es su ocupación?

- 1-desempleado(a)    2-En el hogar    3-empleado(a) institución pública    4- empleado(a) iniciativa privada    5-empleado(a) independiente    6-otro

### INFORMACIÓN DEL HOGAR DEL NIÑO(A)

9. De los siguientes servicios ¿cuántos tiene en el hogar? \_\_\_\_\_ y especifique sus opciones

- 1-agua    2- drenaje    3- luz    4- recolecc de basura    5- teléfono    6- internet    7-cable    8-otro \_\_\_\_\_

10. ¿Cuántos cuartos tiene la vivienda?(sin contar el baño, cocina y sala) \_\_\_\_\_

11. ¿Cuántas personas viven en el hogar? \_\_\_\_\_

12. ¿Quiénes integran el hogar?

- 1-padre    2- madre    3- hijo(s)    4- otros familiares    5- otros no familiares

13. ¿El hogar recibe apoyo de algún programa de gobierno?

- 1-sí    2-no (pase a la pregunta 18)

14. ¿Nombre del programa?	15. ¿Cada cuánto lo recibe?	16. ¿Qué recibe?	17. ¿Cuánto recibe? (opcional)

18. De las personas que NO viven ahora en su casa y aportan al gasto ¿dónde residen actualmente? \_\_\_\_\_

### DISTRIBUCIÓN DEL GASTO Y ADQUISICIÓN DE ALIMENTOS EN EL HOGAR

19. Para mantener su nivel de vida familiar ¿cuánto dinero gasta al mes aproximadamente?

- 1-menos de \$2,100    2- entre \$2,100 y \$4,100    3- entre \$4,200 y \$6,200    4- entre \$6,300 y \$8,300    5- entre \$8,400 y \$10,400    6- Más de \$10,400

20. Del gasto total mensual ¿cuánto aproximadamente es dedicado a la compra de alimentos?

- 1-menos de la mitad    2-la mitad    3- más de la mitad

21. ¿Dónde se compran los alimentos en el hogar? Numere los dos lugares por orden de importancia (1 es el más frecuente y 2 el que le sigue).

- 1-tienda del vecindario     2- mercado local permanente     3- mercado local sobre ruedas     4- supermercado de cadena comercial (walmart, soriana, aurrer)     5- minisúper de cadena comercial (oxxo, extra, farmacia Guadalajara...)     6. supermercado o minisúper de gobierno (tienda ISSSTE o ISSSTEZAC)

22. ¿Con qué frecuencia hace las compras de alimentos?

- 1- diario    2- semanalmente    3- cada quince días    4- una vez al mes

23. En algunas ocasiones se tienen problemas para conseguir alimentos. Subraye la causa más importante.

- 1-La mayor parte de las ocasiones no tengo problemas para conseguir alimentos      
2-Los precios de los alimentos son variables y generalmente caros  
3-El lugar donde venden alimentos me queda muy lejos  
4-No tengo dinero  
5- Otra causa \_\_\_\_\_

### INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE PREPARA LA COMIDA EN EL HOGAR

**Instrucciones:** indique en la tabla sus respuestas con una "x" y conteste al preguntar según corresponda

	1- madre	2- padre	4- otro familiar	5- otro no familiar
25. ¿Quién o quiénes son las personas encargadas de preparar la comida en el hogar?				
26. ¿Cuál es el último grado de estudios?				
27. ¿Trabaja fuera del hogar?				

28. ¿Generalmente cuánto tiempo emplea en la preparación de la comida?

1- menos de 30 minutos

2- de 30 a 60 minutos

3- más de 60 minutos

### ENTORNO ALIMENTARIO EN EL HOGAR DEL NIÑO(A)

**Instrucciones:** Para cada pregunta lea la primera frase indicada y anote su respuesta con una “x”

Con qué frecuencia...	nunca	pocas veces	algunas veces	mayoría de las veces	siempre
29. Se le prepara al desayuno al niño(a) antes de ir a la escuela?					
30. El niño(a) se hace sólo(a) el desayuno o lonche?					
31. El niño(a) y su familia comen fuera del hogar					
32. El niño(a) y su familia comen en establecimientos de comida rápida (pollo frito, hamburguesas...)					
<b>El lonche de su niño(a) con qué frecuencia...</b>					
33. incluye frutas o verduras?					
34. es preparado en casa?					

### CONOCIMIENTOS EN NUTRICIÓN

**Instrucciones:** Para cada pregunta lea la primera frase indicada y anote su respuesta con una “x”

¿La persona que prepara los alimentos...

	No	pocas veces	algunas veces	mayoría de las veces	Si
35. Revisa las etiquetas de los alimentos procesados?					
36. Comprende la información de las etiquetas?					
37. Ha asistido a algún curso o asesoría en alimentación?					
38. Conoce el plato del bien comer?					
39. Tiene nociones para preparar una comida equilibrada y variada?					
40. Utiliza el microondas para preparar o calentar los alimentos?					
41. Platica con el niño(a) sobre la conveniencia de tener una buena alimentación para estar sanos y prevenir enfermedades?					

### REGULACIÓN ALIMENTARIA

**Instrucciones:** anote en el recuadro su opción según corresponda.

42. Conoce las normas gubernamentales que prohíben la venta de alimentos “chatarra” dentro y fuera de las escuelas primarias?

1-si

2-no (pase a la pregunta 44)

43. Considera que estas normas se aplican en la escuela de su niño(a)?

1-si

2-no

44. Por orden de importancia enumere quienes deben de cuidar la calidad de los alimentos que se otorgan a los niños y niñas en México (1 es el más importante y 3 el menos importante)

1- Industria alimentaria

3- Gobierno mexicano,

4- Padres de familia

- 2- Tiendas y supermercados de alimentos     
  Secretaría de Salud y Secretaría de Educación     
  5- Otro. Especifique \_\_\_\_\_
45. ¿Considera que es obligación del Estado mexicano prohibir la venta de comida dañosa para los niños y niñas de las escuelas primarias y en general?      1) Si      2) No
- ¿Por qué \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### INDICADORES DIETÉTICOS DEL NIÑO (A)

**Instrucciones:** encierre o subraye la respuesta correcta según se indica.

Respecto a su niño(a)...

46. ¿Cómo considera su apetito?

- 1) Bueno                                      2) Regular                                      3) Malo

47. ¿Qué tipo de alimentos consume entre comidas? Numere dos opciones por orden de frecuencia (1 es el más frecuente y 2 el menos frecuente).

- 1) Frutas       2) Verduras       3) Galletas, pastelillos...       4) Frituras       5) Golosinas       Ninguno

48. ¿Añade azúcar a sus alimentos después de preparados? (por ejemplo al postre o al agua fresca)

- 1) Si    2) No

49. ¿Añade sal a sus alimentos después de preparados? Por ejemplo a la sopa o los guisos.

- 1) Si    2) No

50. ¿Con qué tipo de grasa se preparan los alimentos? (1 es el más frecuente y 2 el menos frecuente).

- 1) Manteca       2) Aceite oliva       3) Aceite       4) margarina       5) mantequilla

51. ¿Con qué tipo de bebida acompaña sus alimentos? (1 es el más frecuente y 2 el menos frecuente).

- 1) Agua natural       2) Agua de frutas naturales       3) Agua con saborizante       4) Refresco       5) Té       6) Nada

52. ¿Cuántos vasos consume de la bebida más frecuente? (considere el tamaño del vaso igual a un puño cerrado de la mano).

- 1) Menos de un vaso      2) Un vaso      3) Dos vasos      4) Más de dos vasos

53. Alimentos que NO acostumbra (puede elegir más de una opción).

- 1) Frutas      2) Verduras      3) Galletas, pastelillos...      4) Frituras      5) Golosinas

54. Vasos de agua natural al día (considere el tamaño del vaso igual a un puño cerrado de la mano).

- 1) Ninguno      2) 1-2 vasos      3) 3-4 vasos      4) Más de 4 vasos

**FRECUENCIA DE CONSUMO DEL NIÑO(A)**

**Instrucciones:** llene la tabla según las indicaciones de cada apartado.

En siete días de la semana, el niño(a) consume...

ALIMENTOS	Núm. de días de consumo	Núm. de veces en un día	Tamaño de la porción (indique su opción con una 'x')		
			Pequeña (½ puño cerrado de la mano en vertical)	Mediana (Un  )	Grande (1½) 
 55. Carne de res					
 56. Carnes de puerco					
 57. Pollo					
 58. Pescado					
 59. Huevo					
 60. Leguminosas (frijol, lentejas, habas, alubias)					
 61. Leche					
	62. Entera				
 63. Queso					
	64. Fresco/panela				
 65. Yogurt					
	66. Ligth				
	67. Natural				
 68. Cereales comerciales					
	69. Sin sabor o con fibra (cornflakes, all bran...)				
 70. Pastas (coditos, fideo, espagueti, letras)					
	71. Arroz				
 72. integral					
	73. normal				
 74. Tortilla (número de piezas, indicar en la tercer columna)					
	75. harina				
	76. maíz				
 77. Galletas					
78. sin sabor (marías, animalitos...)					

76. con sabor				Tamaño de la porción		
ALIMENTOS		Número de días de consumo	Número de veces en un día	Pequeña	Mediana	Grande
	77. Papa (puré, asada, cocida)					
	Frutas					
	78. plátano					
	79. naranja/mandarina					
	80. manzana					
	81. melón/piña/papaya					
	Verduras crudas					
	83. jícama/pepino/zanahoria					
	84. lechuga/repollo					
	Verduras cocidas					
	86. zanahoria/ejotes/nopales					
	87. brócoli/coliflor					
	88. chayote/calabaza					
	Jugos					
	90. de verdura					
	91. de fruta					
	92. Jugos industrializados					
	Refresco					
	93. Normal					
	94. Light o bajo en azúcar					
	95. Azúcares (mermelada, dulces, jaleas, miel)					
	96. Embutidos (salchicha, jamón, chorizo, tocino)					
	97. Golosinas (dulces, panquecitos, helados)					
	98. Frituras (sabritas, churritos, duros de harina)					
	99. Sustituto de azúcar					

¡Muchas gracias por su apoyo y colaboración!

### 13.4 Invitación/Consentimiento informado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS  
UNIDAD ACADÉMICA EN ESTUDIOS DEL DESARROLLO  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD



#### INVITACIÓN

Folio \_\_\_\_\_

**Madre, padre o tutor del niño(a)  
Presente.**

Zacatecas, Zac., a \_\_\_\_ de Septiembre 2015

Por medio de la presente la C. Dra. Cristina Almeida Perales y la Lic. en Nutrición Ana Christian Gutiérrez Razo de la UAZ en coordinación con la Dirección de la Escuela Primaria de su niño(a), se le hace una cordial invitación para participar en el proyecto de investigación **“Impacto del sistema alimentario en los escolares urbanos del estado de Zacatecas, 2000-2015”**. Para lo cual le solicitamos nos otorgue un poco de su valioso tiempo para contestar una encuesta que podrá responder entre 15 a 20 minutos, la cita es en la Dirección de la escuela el día \_\_\_\_ de septiembre del año en curso, en punto de las \_\_\_\_ horas. En caso de no poder asistir le enviaremos el cuestionario con su niño(a) para que sea contestado en su totalidad y devuelto el día \_\_\_\_ de septiembre.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración y tiempo otorgado.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

UNIDAD ACADÉMICA EN ESTUDIOS DEL DESARROLLO      MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA  
SALUD

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Folio \_\_\_\_\_

La **C. Dra. Cristina Almeida Perales** y la **Lic. en Nutrición Ana Christian Gutiérrez Razo** en coordinación con la Dirección de mi Escuela Primaria me han invitado a participar en un proyecto de la UAZ. Me han informado que el día \_\_\_\_ de septiembre me van a pesar y medir mi estatura, para lo cual me tendrán que quitar los zapatos (pero me quedaré con las calcetas o calcetines) y chamarra o suéter, lo cual no representa ningún riesgo ya que esto se realizará en una aula donde no habrá corrientes de aire. Las personas que tomen mis medidas son dos profesionales del área de nutrición, expertos en la toma de estas mediciones.

Zacatecas, Zac., a \_\_\_\_ de septiembre 2015

**Nombre y firma del padre o madre**