



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Posgrado
Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad de Medicina Familiar No. 20

**CONSUMO CALÓRICO POR GRUPO DE ALIMENTOS
ASOCIADO A SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS
ADOLESCENTES DE 14 A 19 AÑOS DE EDAD ADSCRITOS A
LA JURISDICCIÓN DE LA UMF NÚMERO 20 VALLEJO**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

DR. MIGUEL ANGEL MUÑOZ ARROYO

Tutora:

DRA. MARIA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA

Asesor Metodológico:

**DRA. MARIA DEL PILAR DEYANIRA LAVIELLE
SOTOMAYOR**

Generación 2016-2019

CIUDAD DE MÉXICO

2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Vo.Bo.

TUTORA:

**DRA. MARIA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y TERAPIA FAMILIAR
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
UMF No. 20 VALLEJO**

Vo.Bo.

ASESORA METODOLOGICA:

**DRA. MARIA DEL PILAR LAVIELLE SOTOMAYOR
INVESTIGADOR ASOCIADO “B”, UNIDAD DE INVESTIGACION EN
EPIDEMIOLOGIA CLINICA, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI,
IMSS**

Vo.Bo.

**DRA. SANTA VEGA MENDOZA
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
UMF No. 20 VALLEJO**

Vo.Bo.

**DRA. GILBERTO CRUZ ARTEAGA
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF No. 20 VALLEJO**

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a mi madre Graciela, mi padre Miguel y mis hermanos Antonio y Edgar, porque ellos son la motivación de mi vida, la razón de sentirme tan orgulloso de culminar mi meta y por la confianza e ilusión que pusieron en mí.

A mi abuelo, que desde el cielo, es y será mi inspiración.

A mi abuela, mis tíos, mis tías, mis primas, gracias por ser parte de mi vida y por ser parte de su orgullo.

A mi novia, Clara, por su comprensión, consejos, por estar a mi lado en situaciones tormentosas y por todo el amor que me ha brindado.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios, por su amor, su bondad, por estar presente en esta etapa tan importante de mi vida y por ser mi guía para cumplir cada uno de mis objetivos y metas que me he propuesto en este camino.

A la Dra. María del Carmen Aguirre García y Dra. Santa Vega Mendoza por su dedicación, motivación, criterio, aliento y por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico para el desarrollo de la tesis.

A la Dra. María del Pilar Lavielle Sotomayor, por haberme tenido toda la paciencia del mundo y por el tiempo que invirtió en el seguimiento de este proyecto.

En general, a mis compañeros de residencia médica, por el apoyo que me brindaron.

A todos mis profesores, que me otorgaron sus conocimientos, consejos y experiencias durante estos 3 años.

También agradezco a Gustavo, jefe del área de biblioteca, quién me orientó para la obtención de la información para el desarrollo y término de esta investigación.

Asimismo, expreso mi reconocimiento a todos los que forman parte de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo, por ser mi casa, durante mi etapa de formación como médico familiar.

INDICE

CONTENIDO	PAG
RESUMEN	2
INTRODUCCION	4
ANTECEDENTES	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
PREGUNTA	8
OBJETIVOS.....	9
HIPOTESIS	10
MATERIAL Y MÉTODOS	11
RESULTADOS.....	30
DISCUSIÓN	37
CONCLUSIÓN	39
RECOMENDACIONES	40
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	45

**CONSUMO CALÓRICO POR GRUPO DE ALIMENTOS ASOCIADO A
SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS ADOLESCENTES DE 14 A 19 AÑOS DE
EDAD ADSCRITOS A LA JURISDICCIÓN DE LA UMF NÚMERO 20 VALLEJO**

RESUMEN
CONSUMO CALÓRICO POR GRUPO DE ALIMENTOS ASOCIADO A SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS ADOLESCENTES DE 14 A 19 AÑOS DE EDAD ADSCRITOS A LA JURISDICCIÓN DE LA UMF NÚMERO 20 VALLEJO

MUÑOZ-ARROYO MA¹, **AGUIRRE-GARCIA MC**², **LAVIELLE-SOTOMAYOR MPD**³

- 1. Residente Tercer año Medicina Familiar UMF 20 IMSS.**
- 2. Médico Familiar, Unidad de Medicina Familiar No. 20, IMSS.**
- 3. Investigador Asociado, CMN Siglo XXI, IMSS.**

Introducción. La adolescencia es una etapa en la que aumenta la necesidad de nutrientes esenciales y se hace especialmente importante tener una dieta de alta calidad nutritiva, sin embargo, son un grupo vulnerable para el desarrollo de sobrepeso y obesidad, debido a la transición nutricional que experimenta el país, teniendo como occidentalización la dieta. **Objetivo.** Determinar si el consumo calórico por grupo de alimentos se asocia al sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 14 a 19 años adscritos a la jurisdicción de la UMF 20 Vallejo. **Material y Métodos.** Estudio transversal analítico, previo consentimiento y asentamiento informado se aplicó un cuestionario a una muestra aleatoria de 1019 estudiantes de nivel medio superior (14-19 años), el cual exploró el consumo habitual de la alimentación semanal, así como la realización de mediciones antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal). El análisis de variables fue bivariado y multivariado, considerando significancia estadística cuando $p \leq 0.05$. **Resultados.** Las características sociodemográficas que predominaron fueron: edad de 16 a 17 años (51.8%), sexo femenino (66.6%) y nivel socioeconómico medio (49.5%), la calidad de las relaciones intrafamiliares fue percibida mala (32%), la autopercepción del estado de salud fue buena (77.4%), el estado nutricional que más predominó en los adolescentes fue normal (64.5%), el consumo calórico promedio fue de 1508.5 kilocalorías, el consumo calórico promedio por grupo de alimentos fue: cereales (592 kilocalorías), frutas/verduras (233.3 kilocalorías) y lácteos (228.1 kilocalorías), el consumo calórico elevado (mayor a 2600 kilocalorías) se detectó en el 13% de los adolescentes con sobrepeso/obesidad y se asoció a la ingesta de bebidas ($p=0.033$), frutas y verduras ($p=0.003$). **Conclusión.** El consumo calórico elevado en los adolescentes con sobrepeso/obesidad, se asoció a la ingesta de bebidas, frutas y verduras, por lo cual se necesitan implementar estrategias y programas de educación nutricional.

Palabras Claves: Adolescentes, alimentación, sobrepeso/obesidad.

SUMMARY
CALORIE CONSUMPTION PER FOOD GROUP ASSOCIATED TO
OVERWEIGHT AND OBESITY IN ADOLESCENTS FROM 14 TO 19 YEARS OF
AGE ADSCRIBED TO THE JURISDICTION OF THE UMF NUMBER 20
VALLEJO

MUÑOZ-ARROYO MA¹, AGUIRRE-GARCIA MC², LAVIELLE-SOTOMAYOR MPD³

1. Resident Third year Family Medicine UMF 20 IMSS.
2. Family Doctor, Family Medicine Unit No. 20, IMSS.
3. Associate Researcher, CMN Siglo XXI, IMSS.

Introduction. Adolescence is a stage in which the need for essential nutrients increases and it is especially important to have a high-quality nutritious diet, however, they are a vulnerable group for the development of overweight and obesity, due to the nutritional transition experienced by the country, having the diet as westernization. **Objective.** To determine if the caloric intake per group of foods is associated with overweight and obesity in adolescents aged 14 to 19 years attached to the jurisdiction of the UMF 20 Vallejo. **Material and methods.** Analytical cross-sectional study, prior informed consent and settlement, a questionnaire was applied to a random sample of 1019 high school students (14-19 years old), which explored the habitual consumption of the weekly feeding, as well as the performance of anthropometric measurements (weight, height, body mass index). The analysis of variables was bivariate and multivariate, considering statistical significance when $p \leq 0.05$. **Results.** The sociodemographic characteristics that predominated were: age of 16 to 17 years (51.8%), female sex (66.6%) and average socioeconomic level (49.5%), the quality of intrafamilial relationships was perceived as bad (32%), the self-perception of the health status was good (77.4%), the nutritional status that predominated in adolescents was normal (64.5%), the average caloric intake was 1508.5 kilocalories, the average caloric intake per food group was: cereals (592 kilocalories) , fruits / vegetables (233.3 kilocalories) and dairy products (228.1 kilocalories), high caloric intake (greater than 2600 kilocalories) was detected in 13% of overweight / obese adolescents and was associated with the intake of beverages ($p = 0.033$), fruits and vegetables ($p = 0.003$). **Conclusion.** The high calorie consumption in adolescents with overweight / obesity, was associated with the intake of beverages, fruits and vegetables, which is why strategies and programs of nutritional education need to be implemented. **Key Words:** Adolescents, feeding, overweight / obesity.

INTRODUCCIÓN

Los cambios en México han sido muy marcados y han desplazado las sabias tradiciones alimentarias que la población había heredado; se ha observado un rápido incremento de las deficiencias nutricionales en los adolescentes, lo cual, repercute en la prevalencia del sobrepeso y obesidad presente en esta población.

Se debe, entre otras causas, a la falta de acceso a una alimentación saludable que provea la cantidad de nutrientes necesarios para llevar una vida sana y activa. Se han observado con mayor frecuencia múltiples cambios en los patrones de alimentación: tales como, una disminución de preparaciones culinarias tradicionales basadas en alimentos frescos, preparados y consumidos en el hogar, y una presencia y consumo cada vez mayor de productos ultraprocesados. (1)

Existe evidencia científica, que la dieta de los adolescentes mexicanos con sobrepeso/obesidad se encuentra en un desequilibrio total, actualmente, dicha población tiene un elevado consumo de azúcar de mesa o sacarosa, galletas, refresco, jugos con azúcares añadidos, dulces y cereal con azúcar. (2)

Por lo tanto es necesario identificar los grupos de alimentos que consumen frecuentemente los adolescentes con y sin sobrepeso/obesidad y así poder implementar intervenciones de educación nutricional para la prevención de los grupos en riesgo y promoción de una alimentación saludable, ya que, al llevar a cabo una dieta balanceada, se podrán prevenir enfermedades futuras.

ANTECEDENTES

El sobrepeso y la obesidad son un problema mundial de salud pública, los cuales se han observado cada vez más en países industrializados e incluso en países en vías de desarrollo.

En el año 2010 la prevalencia a nivel mundial de adolescentes con sobrepeso y obesidad oscilo entre 9 y 18%.⁽³⁾ A nivel nacional, en el año 2012, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, se presentó una prevalencia total del 35 % en adolescentes de 12 y 19 años de edad, esto es, más de 6 millones de personas, lo que representa a 3 175 711 del sexo femenino y 3 148 146 del sexo masculino ^{(4(2),5)}; para el año 2016 las cifras dieron un total de 36.3%, lo que corresponde a 22.4% con sobrepeso y 13.9% con obesidad. ⁽⁶⁽⁴⁾⁾

Las predicciones indican, que en el año 2020, entre los mayores de 15 años, seis de los países con mayor sobrepeso y obesidad en el mundo serán latinoamericanos: Venezuela, Guatemala, Uruguay, Costa Rica, República Dominicana y México. ⁽⁷⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa; una forma de medirlo es a través del Índice de Masa Corporal (IMC): el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 con sobrepeso. ^(4,8)

La causalidad del sobrepeso y obesidad es multifactorial, existe evidencia científica de haberse encontrado asociación con: bajo peso al nacer, hipotiroidismo congénito, ausencia de lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida y antecedentes familiares. ⁽⁹⁾ También, se les ha considerado un importante factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, fascitis y tendinitis plantar, enfermedad hepática grasa no alcohólica, síndrome de apnea/hipoventilación obstructiva del sueño, síndrome de ovario poliquístico, depresión, bullying, marginación social, baja autoestima e imagen corporal negativa. ^(10,11,12)

La adolescencia es una etapa en la que aumenta la necesidad de nutrientes esenciales (energía, proteínas, vitaminas y minerales) y se hace especialmente importante tener una dieta de alta calidad nutritiva. ⁽¹³⁾ Con respecto a la ingesta de kilocalorías (kcal) diarias en grupo de adolescentes de 13 a 18 años de edad

con actividad física ligera o moderada, es la siguiente: de 13 a 15.11 años 2 000 kcal a 2 300 kcal diarias; de 16 a 18.11 años 2 400 kcal a 2 600 kcal diarias. (14)

Para el año 2016, de acuerdo al reporte de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, una elevada proporción de adolescentes consumieron los siguientes grupos de alimentos: agua sola (83.2%), más del 60% consumen leguminosas y lácteos, poco menos de la mitad consumen carnes y huevo; un bajo porcentaje de adolescentes consume frutas (39.2%) y verduras (26.9%). Por otro lado, también una elevada proporción de los y las adolescentes consumen grupos no recomendables para su consumo cotidiano como las bebidas no lácteas endulzadas consumidas por poco más del 80% de los adolescentes, casi el 60% consume botanas, dulces y postres; la mitad de la población de este grupo de edad consume cereales dulces, la tercera parte consume bebidas lácteas endulzadas, y alrededor de 1 de cada 5 adolescentes consumen carnes procesadas y comida rápida y antojitos mexicanos. (6)

Actualmente, el país, está siendo víctima por el fenómeno de transición nutricional, teniendo como características una occidentalización de la dieta, en la cual: aumenta la disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados, adicionados con altas cantidades de grasas, azúcares y sal; aumenta el consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa para un sector creciente de la población; disminuye el tiempo disponible para la preparación de alimentos; aumenta de forma importante la exposición a publicidad sobre alimentos industrializados y de productos que facilitan las tareas cotidianas y el trabajo de las personas, disminuyendo de este modo su gasto energético y disminuye de forma importante la actividad física de la población. (15,16)

En dicha población vulnerable se ha descrito una asociación inversa de la ingesta de hidratos de carbono y una asociación positiva con la ingesta de grasas y proteínas; (17,18) así mismo, se han observado comportamientos de riesgo para la salud, tales como: saltarse el desayuno por las mañanas, bajo consumo de frutas y otros vegetales, elevado consumo de bebidas azucaradas, o comida “basura” como patatas fritas o snack, y dulces. (19,20)

Como referencia a lo anterior, se menciona, un estudio realizado en 21 385 adolescentes chilenos sobre la asociación entre hábitos dietéticos y la presencia de sobrepeso/obesidad, en el cual, encontraron que los grupos de alimentos que más consumían los adolescentes fueron: las bebidas gaseosas, vegetales y frutas, asumiendo que repercute directamente en el desarrollo de dichas patologías; (21) respecto a la población mexicana, se comenta un estudio realizado a 956

adolescentes escolarizados mexicanos, sobre los hábitos alimentarios y estilos de vida, en el cual, hallaron, conductas de riesgo para su salud, tales, como bajo consumo de frutas y verduras, y alto consumo de bebidas gaseosas, que predispone a presentar mayor riesgo de enfermedades crónico degenerativas, entre ellas, el sobrepeso y la obesidad. (22)

Por otra parte, anteriormente, el sobrepeso y la obesidad se consideraban enfermedades exclusivas de los sectores medios con mayor poder adquisitivo, pero los cambios ocurridos en los últimos 50-60 años en las naciones desarrolladas y en vías de desarrollo, como consecuencia del proceso de transición epidemiológica, permiten explicar los determinantes económico-sociales y culturales de su crecimiento a nivel mundial. Se han acumulado evidencias que sugieren que en los países en desarrollo, los pobres tienen una creciente tendencia al desarrollo de estas enfermedades; (23) de igual forma, se ha vinculado a la familia con la aparición de estos padecimientos, ya que en recientes años, se han reportado: madres de niños con una participación pasiva en la toma de decisiones de la vida familiar, aspecto que limita sus acciones en pro de la salud nutricional de sus hijos; madres con una jornada laboral prolongada, ausentes del hogar y con escolares obesos que permanecen solos dentro de la casa y consumiendo alimentos sin control; 3) familias con poca organización para la compra de alimentos, favoreciendo una ingesta sin noción de alimentación equilibrada; 4) obesos con más de un cuidador, para quienes su sistema de alimentación y crianza fueron inconsistentes así como el sedentarismo. (24)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La adolescencia es una etapa del ser humano en la que ocurren diversos cambios a nivel estructural y funcional; dicho ciclo está marcado, por la falta de interés sobre el óptimo estado de salud. De los aspectos que se deben tomar en cuenta en este periodo, son los hábitos alimenticios ya que gran parte de esta población desconoce que la ausencia de una alimentación saludable repercutirá a largo plazo en la salud.

El consumo inadecuado de alimentos en este grupo vulnerable va en aumento. Es preocupante saber que gran parte de los adolescentes, tengan un elevado consumo de bebidas azucaradas con alto contenido energético y alimentos chatarra, y por el contrario, tengan un bajo consumo de frutas, verduras o cereales, por ende, dichas conductas, predisponen al adolescente a padecer enfermedades como el sobrepeso y obesidad, entre otras.

Es frecuente que en el primer nivel de atención, observemos este tipo de situaciones y es por eso, que nos vemos en la necesidad de realizar la siguiente pregunta:

PREGUNTA

¿El consumo calórico por grupo de alimentos se asocia al sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la UMF Número 20 Vallejo?

OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar si el consumo calórico por grupo de alimentos se asocia al sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 14 a 19 años adscritos a la jurisdicción de la UMF Número 20 Vallejo.

Objetivos específicos

- Identificar características socio demográficas en los adolescentes (edad, sexo, nivel socioeconómico)
- Identificar la calidad de las relaciones intrafamiliares en los adolescentes.
- Identificar la percepción del estado de salud en los adolescentes.
- Determinar el consumo calórico promedio en los adolescentes
- Identificar de acuerdo al grupo de alimentos, cuales son los que se consumen en los adolescentes (lácteos, frutas, verduras, carnes, huevos, embutidos, leguminosas, cereales, tubérculos, bebidas, grasa, azúcar, frituras).
- Estratificar el estado nutricional en adolescentes a través del IMC

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS ALTERNA

Es similar el consumo calórico por grupo de alimentos en los adolescentes con y sin sobrepeso/obesidad

HIPÓTESIS NULA

Es diferente el consumo calórico por grupo de alimentos en los adolescentes con y sin sobrepeso/obesidad

MATERIAL Y MÉTODOS

LUGAR DONDE SE REALIZO EL ESTUDIO. El estudio se realizó en el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Vallejo perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México, ubicado en Magdalena de las Salinas, C.P. 07760, Delegación Gustavo A. Madero, Teléfono 5747-3500; se realizó en adolescentes que estuvieron bajo la jurisdicción sanitaria de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

DISEÑO. Estudio Observacional, Transversal Analítico y Comparativo

PERIODO DE ESTUDIO: 2017 - 2019

GRUPO DE ESTUDIO: Adolescentes de Nivel Medio Superior de ambos géneros entre 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción sanitaria de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

CRITERIOS DE ESTUDIO

Criterios de Inclusión

- Adolescentes que se encontraron estudiando bachillerato en el CCH vallejo y que pertenecieron de la jurisdicción sanitaria de la Unidad de Medicina Familiar N° 20.
- Adolescentes ambos sexos entre los 14 y 19 años de edad.
- Padres de los adolescentes que otorgaron el consentimiento informado para que su hijo participara.
- Adolescentes que aceptaron participar en la encuesta y firmaron el consentimiento informado.
- Adolescentes que desearon participar en el estudio y contestaron mayor del 80% del cuestionario aplicado.

Criterios de Exclusión

- Alumnos con alguna imposibilidad para contestar el cuestionario.
- Estado inconveniente o influencia de alguna sustancia que impidió contestar adecuadamente la encuesta.
- Adolescentes que no se encontraron en los grupos asignados de forma aleatoria, en el momento de la aplicación del cuestionario.
- Adolescentes que el día de la encuesta no acudieron a realizarla.
- Estudiantes adolescentes que no pertenecieron a la jurisdicción sanitaria de la Unidad de Medicina Familiar N° 20 Vallejo.

Criterios de Eliminación

- Adolescentes que entregaron encuestas inconclusas o que contestaron menos del 80% de la encuesta aplicada.
- Participantes que por alguna circunstancia abandonaron o desertaron durante la aplicación de la encuesta por cuenta propia o por decisión del padre o tutor.

TAMAÑO DE LA MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO

De los 11,335 adolescentes alumnos del CCH Vallejo que cursaban este ciclo escolar 2016-2017, se tuvo en el primer semestre un total de 4276 adolescentes, tercer semestre 3558 adolescentes, y finalmente quinto semestre con 3501 adolescentes.

Se calculó el tamaño de la muestra en base a la siguiente formula:

$$N = \frac{4 Z^2 P (1-P)}{W^2}$$

Donde Z es la desviación estándar, igual a 1.96

P: Son los sujetos con la variable de interés.

W²: Es la amplitud total del intervalo de confianza con un error máximo igual a 10%.

Muestra estudiado por semestres:

- Primer semestre: Población de 3558, frecuencia esperada según ENSA del 20%; error máximo del 10%, Nivel de confianza 99%, cálculo del tamaño de la muestra 364 adolescentes de primer semestre.
- Tercer semestre: Población de 3501, frecuencia esperada según ENSA del 20%; error máximo del 10%, Nivel de confianza 99%, cálculo del tamaño de la muestra 356 adolescentes de primer semestre.
- Quinto semestre: Población de 4276, frecuencia esperada según ENSA del 20%; error máximo del 10%, Nivel de confianza 99%, cálculo del tamaño de la muestra 355 adolescentes de primer semestre.

Se realizó la captura en todos los alumnos que pertenecieron a los grupos (alumnos por grupo 30 aproximadamente) seleccionados de forma aleatoria manual y que se encontraron en su salón de clases durante la aplicación del cuestionario en los turnos (matutino y vespertino) y que cumplieron los criterios de inclusión, un total de 1019 encuestas.

- Población que cursó primer semestre: grupos seleccionados: 109, 111, 123, 124, 130, 132, 140, 141, 142, 143, 153, 164.
- Población que cursó tercer semestre, grupos seleccionados: 316, 326, 327, 338, 331, 332, 335, 337, 342, 345, 352, 355.
- Población que cursó quinto semestre, grupos seleccionados: 510, 512, 514, 520, 521, 536, 553, 557, 559, 563, 568

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE DE INTERES: Consumo calórico por grupo de alimentos, sobrepeso/obesidad.

VARIABLES DESCRIPTORAS: Edad, sexo, percepción del estado de salud, nivel socioeconómico, relaciones intrafamiliares.

VARIABLES DE INTERES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
Consumo calórico por grupos de alimentos	Es la relación que existe entre el consumo de energía (ingesta alimentaria) y la energía que necesita el organismo humano.	Se obtuvo a través de la aplicación del cuestionario: Frecuencia de consumo de alimentos.	Cualitativa	Nominal Politémica	1.Normal 2.Elevado Grupos de alimentos: Frutas y verduras, carnes y embutidos, cereales, bebidas, grasas , azúcar, frituras
Sobrepeso/ Obesidad	Balance positivo de energía, el cual, resulta de la cantidad, frecuencia y calidad de los alimentos consumidos en la dieta y de la actividad física acumulada.	Se obtuvo mediante el cálculo del IMC (índice de masa corporal) del adolescente. Un $IMC \geq 25$ a 29.9 kg/m^2 define el sobrepeso. Un $IMC \geq 30$ kg/m^2 define la obesidad.	Cualitativa	Ordinal	Sobrepeso Obesidad

VARIABLES DESCRIPTORAS	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
Edad	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento al momento del estudio.	Se evaluó mediante la encuesta realizada y cotejada con la fecha de nacimiento.	Cuantitativa	Discreta	Años cumplidos de 14 a 19
Sexo	Características fenotípicas y genotípicas que identifican al individuo como masculino y femenino.	Se evaluó mediante las características físicas durante el interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Mujer Hombre
Percepción del Estado de Salud	Autoevaluación subjetiva que una persona hace sobre su salud actual.	Se categorizó mediante la pregunta específica contenida en el cuestionario con percepción del estado de salud.	Cualitativa	Ordinal.	0 – 4 Mala Salud. 5 – 6 Regular Salud. 7 – 10 Buena Salud.
Nivel Socio Económico	Medida total económica y sociológica resultado de la preparación laboral de una persona y social individual o familiar en relación a otras personas basadas en sus ingresos poder adquisitivo, educación y empleo.	Se categorizó mediante la suma de preguntas para la medición del nivel socioeconómico de la AMAI (Número de Habitaciones, baños, focos, material de piso, electrodomésticos, autos y grado de escolaridad).	Cualitativa	Ordinal	1. Nivel A/B: Clase Alta. 2. Nivel C+: Clase Media Alta. 3. Nivel C: Clase Media. 4. Nivel D+: Clase Baja 5. Nivel D: Clase Bajo Extremo 6. Nivel E: Clase muy Bajo Extremo

<p>Relaciones Intrafamiliares.</p>	<p>Son las interconexiones que se dan entre los integrantes de cada familia. Incluyen la percepción que se tiene del grado de unión familiar, del estilo de la familia para afrontar problemas, para expresar emociones, manejar las reglas de convivencia y adaptarse a las situaciones de cambio.</p>	<p>Se trató de una escala aplicable de Evaluación de las Relaciones Intrafamiliares realizada por Rivera-Heredia y Padilla-Barraza en 1992, se utilizó la versión intermedia con 37 reactivos en que sus respuestas son totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo. Dicho instrumento valoró las siguientes áreas: Unión y Apoyo. Expresión. Dificultades. Alto : 180-156 Medio alto: 155-131 Medio: 130-106 Medio bajo: 105-81 Bajo: 80-56</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto 2. Medio alto 3. Medio 4. Medio bajo 5. Bajo
------------------------------------	---	---	--------------------	----------------	--

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

En primera instancia y mediante el acuerdo y vinculo de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Mexicano del Seguro Social, se procedió a realizar una cita con los directivos del Colegio de Ciencias y Humanidades en plantel Vallejo, para solicitar el otorgamiento de un permiso (por escrito), para la realización de una investigación sobre el consumo calórico por grupo de alimentos asociado a sobrepeso y obesidad en los alumnos de dicha institución académica, a cargo del alumno responsable de la investigación y de su coordinadora a cargo, con un grupo de 5 médicos residentes (apoyo) y 4 médicos pasantes de servicio social (apoyo) de la UMF N° 20, previamente estandarizados y capacitados en las preguntas del instrumento de investigación; quienes a su vez solicitaron apoyo del personal administrativo, autoridades y profesores titulares en turno, además de colaboración de la profesora titular del curso en ciencias de la salud la Maestra Martha Silvia Castillo Trejo, como vía de acceso a las instalaciones del colegio y coordinadora del proceso.

Previa autorización por director y profesores del CCH Plantel Vallejo, se procedió a lo siguiente:

- El equipo de salud (integrado por el alumno investigador, 5 médicos residentes de la especialidad de medicina familiar y 4 médicos pasantes de servicio social) en base a los grupos seleccionados de forma aleatorizada, con ayuda del personal administrativo se obtuvieron horarios de clases, para asignar horario y fecha de la aplicación de la encuesta a los estudiantes de los diferentes grupos.
- Se habló con personal directivo para informar a sus profesores de cada grupo en cuestión el horario y la fecha de la realización de la encuesta; se solicitó informar en que consiste y los beneficios que se obtendrían de la encuesta a los padres de familia y tutores de los adolescentes de los grupos seleccionados, haciendo hincapié que dicha encuesta se realizara siempre y cuando se firmara una carta de consentimiento informado por escrito en el cual autorizaran la aplicación de la encuesta.
- Después se procedió a iniciar en los grupos seleccionados la aplicación de las encuestas a cargo del equipo de salud; se procedió a cada grupo a realizar lectura del consentimiento informado y características generales del instrumento.
- Para la entrega del cuestionario, al adolescente se le solicitó previamente la carta de consentimiento informado bien requisitada y firmada por un padre de familia o tutor.

- Aquellos adolescentes que cumplieron con dicho requisito se procedió a la aplicación del cuestionario, la aplicación de la encuesta estuvo a cargo del equipo de salud de la UMF N° 20, que explicó ampliamente a los adolescentes los objetivos y características del estudio; se mencionó a los alumnos que los datos en las encuestas serían totalmente confidenciales, de forma anónima, mencionando que podían abandonar la encuesta si ellos lo desean y recordando que no habría represalia alguna.
- Con los alumnos en el grupo, se repartió los cuestionarios, se pidió firmar la carta de asentamiento informado, una vez aceptado; posteriormente se resolvió las probables dudas en la interpretación de las preguntas y datos generales del instrumento a utilizar.
- Una vez terminado el cuestionario por parte del adolescente, los miembros del equipo de salud revisaron el llenado adecuado de los cuestionarios y se verificó que se encontraron completos sin omisión de datos y de ser así se dio por finalizado la aplicación de dicho cuestionario, dando las gracias por su participación.
- Se les informó, que en caso saber su resultado, se solicitó anotar en la primera hoja de la encuesta: número de cuenta y correo electrónico y se envió las conclusiones de forma personal.
- Una vez terminado la recolección de información, se procedió al vaciamiento de datos en el programa IBM SPSS STATISTICS VERSIÓN 21.0
- Se codificó la información para capturar en el programa estadístico, emitir las tablas de salida para la presentación de resultados, análisis de los mismos y discusión.
- Una vez concluida se realizó la redacción del escrito médico y se difundirá en foros de investigación para la difusión de los resultados y se dará por concluido el proyecto.

INSTRUMENTOS A UTILIZAR

- **Clasificación del nivel socioeconómico AMAI** ⁽²⁵⁾

Para la clasificación del nivel socioeconómico en México, la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación y Opinión Pública A.C. (AMAI), definió 13 variables establecidas por el Comité de Niveles Socioeconómicos de la AMAI **en agosto de 1998**.

Las variables son las siguientes:

1. Último año de estudios del jefe de familia.
2. Número de focos en el hogar.
3. Número de habitaciones sin contar baños.
4. Número de baños con regadera dentro del hogar.

Posesión de:

5. Autos (ya sean de su propiedad o no).
6. Calentador de agua / Boiler.
7. Tipo de piso (solamente de cemento o de otro material).
8. Aspiradora.
9. Computadora (PC).
10. Horno de microondas.
11. Lavadora de ropa.
12. Tostador de Pan.
13. Videocasetera.

La primera regla es otorgar puntos. A cada respuesta de cada variable medida en el conjunto es asignado un valor. Por medio de una combinación lineal de estos valores, se obtiene un único número. La magnitud de este indicador (el valor numérico) determinaba el NSE al que pertenece el hogar. La clasificación debe llevarse a cabo en el escritorio por medio de un programa de computadora.

Se encontraron seis grupos diferentes. Atendiendo a la tradición se bautizaron con letras siendo estos (del más alto al más bajo): A/B, C+, C, D+, D y E. Las características de los seis tipos de niveles socioeconómicos son las siguientes:

1. NIVEL A/B: Clase Alta (más de 193 puntos). Es el segmento con el más alto nivel de vida del país. Este segmento tiene cubierta todas las necesidades

de bienestar y es el único nivel que cuenta con recursos para invertir y planear para el futuro. Actualmente representa el 3.9% de los hogares del país y el 6.4% de los hogares en localidades mayores de 100 mil habitantes.

2. NIVEL C+: Clase Media Alta (155 a 192 puntos). Es el segundo grupo con el más alto nivel de vida del país. Al igual que el segmento anterior, este tiene cubiertas todas las necesidades de calidad de vida, sin embargo, tiene ciertas limitantes para invertir y ahorrar para el futuro. Actualmente representa el 9.3% de los hogares del país y el 14.1% de los hogares ubicados en localidades mayores de 100 mil habitantes del país.
3. NIVEL C: Clase Media (105 a 154 puntos). Este segmento se caracteriza por haber alcanzado un nivel de vida práctica y con ciertas comodidades. Cuenta con una infraestructura básica en entretenimiento y tecnología. Actualmente este grupo representa el 10.7% de los hogares totales del país y el 15.5% de los hogares en localidades mayores de 100 mil habitantes del país.
4. NIVEL D+: Clase Baja (80 a 104 puntos). Este segmento tiene cubierta la mínima infraestructura sanitaria de su hogar. Actualmente representa el 19.0% de los hogares del país y el 20.2% de los hogares en las localidades mayores de 100 mil habitantes del país.
5. NIVEL D: Clase Baja Extrema (33 a 79 puntos). Es el segundo segmento con menor calidad de vida. Se caracteriza por haber alcanzado una propiedad, pero carece de diversos servicios y satisfactores. Es el grupo más numeroso y actualmente representa el 31.8% de los hogares del país y el 23.8% de los hogares en localidades mayores de 100 mil habitantes.
6. NIVEL E: Clase muy Baja Extrema (0 a 32 puntos). Este es el segmento con menos calidad de vida o bienestar. Carece de todos los servicios y bienes satisfactores. Actualmente representa el 12.5% del total de hogares del país y el 3.4% de los hogares en localidades mayores de 100 mil habitantes.

- **Relaciones intrafamiliares de Rivera Heredia (26)**

Las “relaciones intrafamiliares” son las interconexiones que se dan entre los integrantes de cada familia. Incluye la percepción que se tiene del grado de unión familiar, del estilo de la familia para afrontar problemas, para expresar emociones, manejar las reglas de convivencia y adaptarse a las situaciones de cambio. Este término está cercanamente asociado al de “ambiente familiar” y al de “recursos familiares”.

Mide las relaciones intrafamiliares de adolescentes de la Ciudad de México, en tres dimensiones: expresión, dificultades y unión.

- Unión y apoyo. Mide la tendencia de la familia de realizar actividades en conjunto, de convivir y de apoyarse mutuamente. Se asocia con un sentido de solidaridad y de pertenencia con el sistema familiar.
- Dificultades. Se refiere a los aspectos de las relaciones intrafamiliares considerados ya sea por el individuo, o por la sociedad como indeseables, negativos, problemáticos o difíciles. De ahí que esta dimensión también pueda identificar el grado de percepción de “conflicto” dentro de una familia.
- Expresión. Mide la posibilidad de comunicar verbalmente las emociones, ideas y acontecimientos de los miembros de la familia dentro de un ambiente de respeto.

El estudio de origen tuvo como muestra jóvenes de ambos sexos estudiantes de bachilleratos en diversos Colegios de Ciencias y Humanidades. Se trata de una escala aplicable de Evaluación de las Relaciones Intrafamiliares realizada por Rivera-Heredia y Padilla-Barraza en 1992, se utilizó la versión intermedia con 37 reactivos en que sus respuestas son totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo. Y se clasifica en los siguientes grupos:

1. Grupos con puntajes bajos: Se obtiene identificando aquellos casos cuya puntuación total corresponde al 25%.
2. Grupos con puntajes intermedios: En este grupo se encuentran las personas cuyos puntajes se encuentran entre el 26 – 74% del total.
3. Grupos con puntajes altos: Corresponde a las personas cuyos puntajes se ubican en el 25% superior del total.

TABLA DE REACTIVOS QUE INTEGRAN CADA DIMENSIÓN EN LA VERSIÓN MEDIA DE LA ESCALA DE E.R.I.

DIMENSIONES	VERSIÓN INTERMEDIA CON 37 REACTIVOS
UNIÓN Y APOYO	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35
EXPRESIÓN	1, 3, 6, 11, 13, 16, 18, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 36
DIFICULTADES	2, 4, 7, 9, 12, 14, 17, 19, 22, 24, 27, 29, 32, 34, 37

- **Frecuencia de consumo de alimentos** (27)

Dentro del presente estudio también se utilizó este instrumento, el cual, permitió obtener información acerca de la ingesta y los patrones de alimentación de la población en estudio. Los adolescentes debieron recordar el patrón de consumo de alimentos, es decir, si consumió o no los alimentos que se refieren en el cuestionario, cuántos días o veces al día los consumió y el número de veces que los consumió.

a) Descripción de la frecuencia de consumo

- El cuestionario está integrado por 69 preguntas y consta de tres columnas:
- En la primera columna se enlistan los alimentos de interés.
- En la segunda columna se especifican y enlistan las porciones (o cantidades) estándar de cada alimento.
- La tercera columna es la “columna de apoyo”, la cual se llena en el trabajo de campo. La columna A se refiere a los días a la semana que el sujeto consumió el alimento y la columna B se refiere a las veces por día en que fue consumido el alimento.
- La cuarta columna es la denominada “Frecuencia de consumo”, que contiene las columnas en las cuales se codifican y registran las respuestas del tiempo de referencia así como el total de porciones por día de consumo.

Asimismo, se hace referencia a 12 grupos de alimentos:

1. Productos lácteos
2. Frutas
3. Verduras
4. Carnes, huevo y embutidos
5. Pescados y mariscos
6. Leguminosas
7. Cereales y tubérculos (incluyendo productos de maíz)
8. Tortillas
9. Bebidas
10. Grasa
11. Azúcares
12. Frituras y otros

- **Percepción del estado de salud**

Se utilizó una escala visual analógica para conocer la autopercepción del adolescente, con puntaje del 0 al 10, en donde:

0 – 4 mala salud

5 – 6 regular salud

7 – 10 buena salud

ANÁLISIS DE DATOS

Se recabaron datos,, se capturaron y analizaron los datos con el programa estadístico SPSS STATISTICS VERSIÓN 21.0. En el análisis descriptivo se calcularon medidas de tendencia central (porcentaje y media de acuerdo al tipo de variable) con elaboración de tablas de frecuencias, Ji^2 para asociación entre el consumo calórico elevado con las variables sociodemográficas, familiares, clínicas y Prueba t de student para asociación del consumo calórico con el sobrepeso/obesidad.

FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS.

El presente protocolo que se realizó en población adolescente se apegó a los lineamientos de la declaración de Helsinki y a los de la ley general de salud vigente acerca de investigación en seres humanos.

Se apegó a la ley general de salud y la normatividad del Instituto Mexicano de Seguro Social. (El artículo 3 indica en los términos de esta ley en materia de salubridad general: fracción I. La organización, control y vigencia de presencia de servicios y de establecimientos de salud a los que se refiere el artículo 34 fracciones I, II, IV, de esta ley, fracción VII: La organización, coordinación y vigilancia del ejercicio de las actividades profesionales, técnicas y vigilancia del ejercicio de las actividades profesionales, técnicas y auxiliares para la salud, fracción IX, la coordinación de la investigación para la salud y el control de ésta en los seres humanos, fracción XXVI. (Artículo 100 fracción V solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias correspondiente fracción IV de la ley general de salud, deberá contar con consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación).

Los resultados serán publicados siempre y cuando las autoridades competentes estén de acuerdo y lo soliciten (Artículo 238 solamente para fines de investigación científica).

Factibilidad: El estudio que se presentó fue factible ya que se contó con la infraestructura y el permiso de las autoridades de las Instituciones pertenecientes a la jurisdicción sanitaria de la Unidad de Medicina Familiar No. 20 Vallejo del IMSS y de los padres y/o tutores de los alumnos adolescentes entre 14 a 19 años de edad de dicha institución, y al ser solo una encuesta de auto aplicación y libre participación se consideró de bajo riesgo para los participantes.

Estudio en población vulnerable: En el presente protocolo participaron adolescentes de 14 a 19 años, con el previo consentimiento informado de ellos y/o sus tutores, para la aplicación de una encuesta que abarcó aspectos sociodemográficos.

Riesgo de la investigación: De acuerdo con el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y conforme a los aspectos éticos de la investigación de seres humanos, Título II, Capítulo I, ARTICULO 17, el estudio se consideró sin riesgo ya que solo se recabó información con preguntas

dirigidas a las adolescente mediante una entrevistas estructuradas y no se realizó ninguna intervención fisiológica, psicológica o social.

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en conjunto: Este estudio contribuyó a determinar la asociación entre el consumo calórico por grupo de alimentos con el sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes inscritos en Nivel Medio Superior adscritos a la jurisdicción de la UMF 20 Vallejo, además de conocer las características sociodemográficas de los mismos; en segunda instancia la encuesta nos permitió comparar los estudios previos que sean realizado en la misma población así como aplicar medidas preventivas para evitar las consecuencias a corto y medio plazo del consumo calórico elevado y a partir de lo anterior poder actuar mejorar la calidad de vida y mejorar su aprovechamiento académico.

Los participantes pudieron obtener sus resultados si así lo solicitaron y se les indicó cuales fueron los factores de riesgo y protección que se identificaron conforme a la encuesta que respondieron, además se explicó los resultados obtenidos asegurando la confidencialidad de los entrevistados, además de recomendarles acciones preventivas para mejorar su calidad de vida y aprovechamiento escolar.

Posibles inconvenientes: No existieron inconvenientes, ya que solo se aplicó una encuesta en un solo momento a las adolescentes, previo consentimiento de sus tutores y de ellos mismos.

Balance riesgo – beneficio: No existió beneficio directo para los participantes adolescentes, sin embargo se generó conocimiento sobre el problema específico y al ser un estudio sin implicación de riesgo se consideró que el balance riesgo beneficio fué favorable a toda la población adolescente, personal académico, integrantes familiares y al personal de salud.

Confidencialidad: Los datos proporcionados en este estudio fueron totalmente confidenciales, sus resultados se usaron de manera global y para fines estadísticos. Se identificó al adolescente con número de cuenta y los datos personales fueron resguardados por el investigador y solo se difundió de manera global los resultados al personal de salud.

Consentimiento informado: Se utilizó la carta de consentimiento Informado para tutores o padres de las adolescentes y carta de asentamiento informado del adolescente, los cuales, permitieron su participación por ambas partes.

Proceso para solicitar el consentimiento informado: Se acudió a instituciones escolares adscritos a la jurisdicción sanitaria de la Unidad de Medicina Familiar No. Vallejo del IMSS, en los diferentes turnos, con previa autorización de las autoridades de dicha institución así como de los padres y tutores de los estudiantes, como se les informo sobre las condiciones de la encuesta; siempre se le explico personalmente a todos los participantes en qué consistió el estudio, y los diferentes instrumentos y sobre el debido llenado de los mismos; con previa explicación de las condiciones éticas del estudio, bajo la libre decisión de los participantes en dar respuesta. Se les explicó tanto a los tutores de las adolescentes menores de 18 años como a las adolescentes menores de edad y mayores de 18 años; el fin con el que se realizó la entrevista y los beneficios de la realización de este estudio. Y si no desearon participar no hubo ninguna repercusión, y su atención dentro del instituto continuó sin modificaciones, conservando sus derechos.

Forma de selección de los participantes: Se realizó la encuesta en todos los alumnos que pertenecieron a los grupos seleccionados de forma aleatoria y que se encontraron en su salón de clases durante la aplicación del cuestionario en los turnos (matutino y vespertino) y que cumplieron los criterios de inclusión, además de que dicho estudio fue de participación voluntaria para los estudiantes que se encontraron inscritos en Nivel Medio Superior adscritos de la jurisdicción de la UMF 20 Vallejo.

Guiados en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, última revisión del año 2014, donde indica que la realización de la investigación para la salud debe atender a aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación, siendo preciso sujetarse a las normas de seguridad generalmente aceptadas, conforme a ello establecido en el capítulo I y V, en los artículos 13, 18, 20; y 57 y 58 respectivamente que indican:

ARTÍCULO 13.- Prevalecerá el criterio de respeto a la dignidad, la protección de los derechos y bienestar del sujeto de estudio.

ARTÍCULO 17.- El sujeto a investigar no sufrirá daños en el estudio, ya que solo se aplicarán cuestionarios.

ARTÍCULO 20.- El sujeto tendrá un consentimiento informado con el cual autoriza su participación en la investigación con pleno conocimiento.

ARTÍCULO 57.- Se entiende por grupos subordinados a los siguientes: a los estudiantes, trabajadores de laboratorios y hospitales, empleados, miembros de las fuerzas armadas, internos en reclusorios o centros de readaptación social y otros grupos especiales de la población, en los que el consentimiento informado pueda ser influenciado por alguna autoridad.

ARTÍCULO 58.- Cuando se realicen investigaciones en grupos subordinados, en la Comisión de Ética deberá participar uno o más miembros de la población en estudio, capaz de representar los valores morales, culturales y sociales del grupo en cuestión y vigilar:

I. Que la participación, el rechazo de los sujetos a intervenir o retiro de su consentimiento durante el estudio, no afecte su situación escolar, laboral, militar o la relacionada con el proceso judicial al que estuvieran sujetos y las condiciones de cumplimiento de sentencia, en su caso:

II.- Que los resultados de la investigación no sean utilizados en perjuicio de los individuos participantes, y

III.- Que la institución de atención a la salud y los patrocinadores se responsabilicen del tratamiento médico de los daños ocasionados y, en su caso, de la indemnización que legalmente corresponda por las consecuencias dañosas de la investigación.

Dentro del estudio se actuó con respeto hacia el paciente (Artículo 8), así como se respetó su autonomía traducido a respetar la participación o no participación del paciente en el estudio, una vez dada la debida información sobre la investigación, no se pudo obligar a ninguna persona a participar, tuvo derecho a tomar decisiones informadas (Artículo 20, 21, 22, Declaración de los Derechos de los Pacientes) por medio del consentimiento informado (Código de Núremberg), la confidencialidad de las respuestas como del resultado estos fueron vistos y analizados únicamente por el investigador, dentro del estudio no se buscó dañar de ninguna forma ni la integridad física psicológica y moral de los participantes ya que no se puso en peligro su integridad debido a que no fue un estudio experimental, y se buscó dentro del beneficio observar las relaciones intrafamiliares, así como la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes (Artículo 100 de la Ley General de Salud).

En la Declaración de Helsinki estipula lo siguiente: “Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes. En especial nadie será sometido sin su libre consentimiento a experimentos médicos o será sometido sin su libre consentimiento a experimentos médicos o científicos” por lo que en este estudio no se realizará experimento que dañe a los pacientes.

Los aspectos éticos del presente trabajo se fundamentan en la Constitución

Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 4º publicado el 6 de abril de 1990 en el Diario Oficial de la Federación, donde nos habla sobre la igualdad y la libertad de decisión sobre su salud y el libre acceso a los servicios médicos en busca de un beneficio

Además, apegándonos a las leyes nacionales: Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, Código de Bioética para el personal de salud. Los lineamientos generales para realizar investigación en el Instituto Mexicano del Seguro Social dentro de los cuales destaca lo siguiente: “que toda investigación realizada en el instituto debe ponerse de manifiesto un profundo respeto hacia la persona la vida y la seguridad de todos los derechos que quién participe en ellos rigiéndose por las normas institucionales en la materia”, en particular por el Manual de Organización de la Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación (Acuerdo No 15; 6 – 84 del 20 de junio de 1984 del Honorable Consejo Técnico).

El informe **Belmont** presenta los Principios éticos y pautas para la protección de sujetos humanos de la investigación. El informe establece los principios éticos fundamentales subyacentes a la realización aceptable de la investigación en seres humanos tomando en consideración los siguientes principios:

- **Respeto** a las personas los individuos deberán ser tratados como agentes autónomos y segundo, que las personas de una manera ética, implica no sólo respetar sus decisiones y protegerlos de daños, sino también procurar su bienestar.
- **Beneficencia.** El concepto de tratar a las personas de una manera ética, implica no sólo respetar sus decisiones y protegerlos de daños, sino también procurar su bienestar.
- **Justicia.** Siempre que una investigación financiada con fondos públicos de como resultado el desarrollo de aparatos y procedimientos terapéuticos, la justicia demanda que estos avances no proporcionen ventajas sólo a aquellas personas que pueden pagarlas y que tal investigación no involucre indebidamente a personas o grupos que no estén en posibilidades de la investigación.

La presente investigación se encontró avalada por el Comité de Bioética e Investigación a la que pertenece la Unidad de Medicina Familiar No. 20 Vallejo.

RESULTADOS

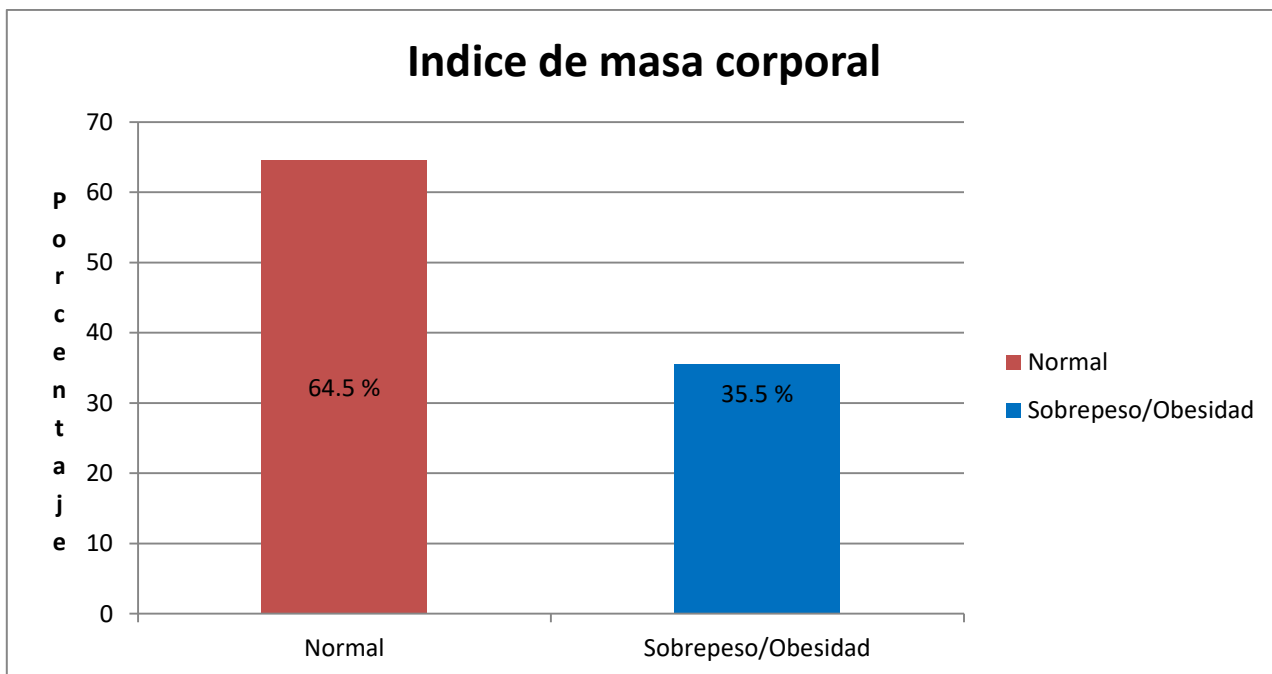
Se estudiaron 1019 adolescentes adscritos a la jurisdicción de la unidad de medicina familiar número 20 vallejo con un promedio de edad 16.2 ± 1.2 años.

Tabla 1. Datos sociodemográficos y familiares de la muestra de adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

Variables	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sociodemográficas		
Edad		
14 – 15	333	32.7
16 – 17	528	51.8
18 - 19	158	15.5
Género		
Femenino	679	66.6
Masculino	340	33.4
Nivel Socioeconómico		
Bajo	195	19.1
Medio	504	49.5
Alto	320	31.4
Familiares		
Muy buena	0	0
Buena	140	13.7
Regular	280	27.5
Mala	326	32.0
Muy mala	273	26.8

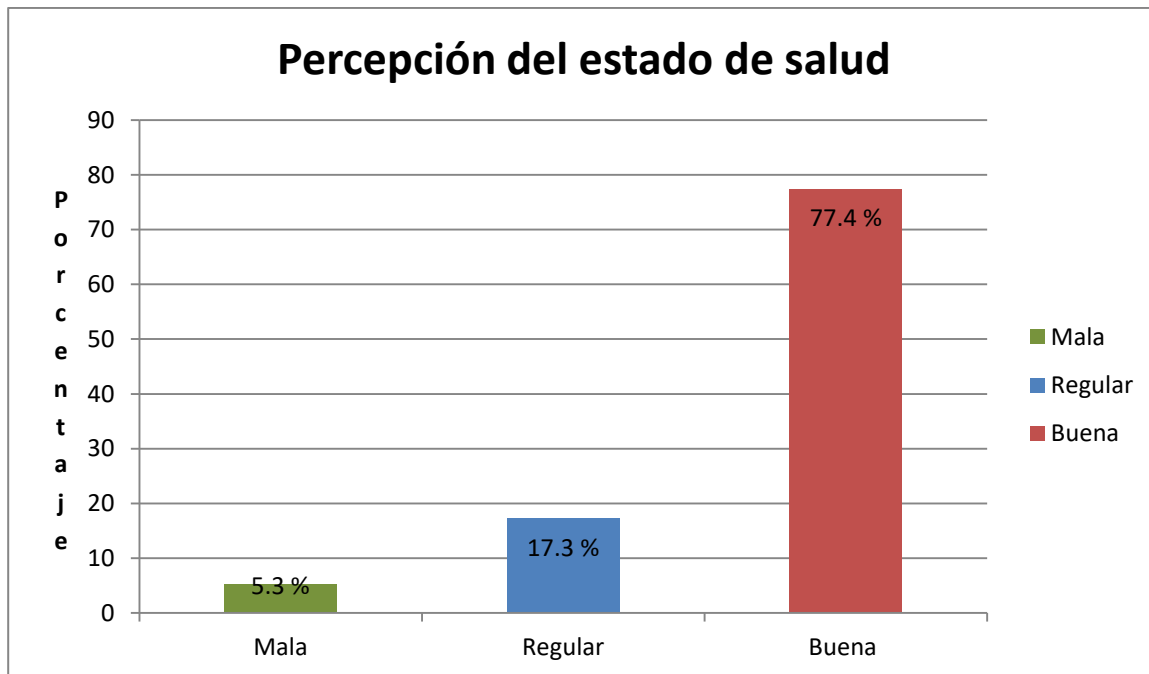
Fuente: Encuestas realizadas

En los datos sociodemográficos de la muestra se puede observar que la mayoría de los sujetos entrevistados fueron mujeres con un rango de edad de 16 a 17 años con un nivel socioeconómico de clase media. En cuanto a los datos familiares el predominan las malas relaciones intrafamiliares.



Gráfica 1. Índice de masa corporal de la muestra de adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

En relación al estado nutricional de los adolescentes encuestados, se encontró que el 64.5% tienen peso normal y el 35.5% tienen sobrepeso/obesidad.



Gráfica 2. Percepción del estado de salud de la muestra de adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

La gran mayoría de los adolescentes encuestados, se ubican en el rango de buena salud en un 77.4%, seguido de regular salud en un 17.3% y mala salud en un 5.3%.

Tabla 2. Consumo calórico promedio de acuerdo al grupo de alimentos de la muestra de adolescentes de 14 a 19 años de edad, adscritos a la jurisdicción de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

Grupo de alimentos	Media	Desviación estándar
Lácteos	228.1	185.6
Frutas y verduras	233.3	236.8
Carnes y embutidos	196.9	127.7
Cereales	592.0	457.9
Bebidas	82.0	106.3
Grasas	26.9	37.3
Azúcar	69.2	117.9
Frituras	79.8	869.8
Total	1508.5	869.8

Fuente: Encuestas realizadas

Como se puede observar en dicha tabla, el mayor consumo calórico proviene del grupo de cereales, seguido por el grupo de frutas, verduras y lácteos, y el menor se aprecia en el grupo grasas.

Tabla 3. Asociación de las variables sociodemográficas y familiares con el consumo calórico elevado en adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

Consumo calórico elevado			
	Frecuencia	Porcentaje (%)	P
Edad			
14 – 15	50	37	0.166
16 – 17	72	53	
18 – 19	14	10	
Género			
Femenino	82	60	0.092
Masculino	54	40	
Nivel Socioeconómico			
Bajo	23	17	0.197
Medio	77	57	
Alto	36	26	
Relaciones Intrafamiliares			
Muy buena	0	0	0.412
Buena	19	14	
Regular	44	33	
Mala	36	26	
Muy mala	37	27	

Fuente: Encuestas realizadas

En la muestra de estudio, se observa, que el consumo calórico elevado se presenta con mayor frecuencia en los adolescentes de 16 a 17 años con 53%, con predominio del género femenino en 60%, con un nivel socioeconómico medio en un 57%, con relaciones intrafamiliares regulares con un 33%; sin embargo no se encontró significancia estadística.

Tabla 4. Asociación del índice de masa corporal con el consumo calórico elevado en adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

Índice de masa corporal	Consumo calórico elevado		
	Frecuencia	Porcentaje (%)	P
Normal	87	64	0.895
Sobrepeso/Obesidad	49	36	
Total	136		

Fuente: Encuestas realizadas

En dicha tabla, se observa que el consumo calórico elevado se mostró con mayor frecuencia en adolescentes con índice de masa corporal normal en 64% y en un 36% en adolescentes con sobrepeso y obesidad. No se encontró significancia estadística.

Tabla 5. Asociación del consumo calórico promedio de acuerdo al grupo de alimentos con el índice de masa corporal en adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la Unidad de Medicina Familiar Número 20 Vallejo.

Grupo de alimentos	Índice de masa corporal	Media	Desviación estándar	P
Lácteos	Normal	235.3	180.4	.971
	Sobrepeso/ Obesidad	215.0	194.1	
Frutas y verduras	Normal	227.9	183.5	.003
	Sobrepeso/ Obesidad	243.1	311.1	
Carnes y embutidos	Normal	202.9	129.7	.153
	Sobrepeso/ Obesidad	186.1	123.6	
Cereales	Normal	606.8	458.1	.572
	Sobrepeso/ Obesidad	565.2	456.8	
Bebidas	Normal	78.1	100.7	.033
	Sobrepeso/ Obesidad	89.2	115.5	
Grasa	Normal	26.7	40.5	.620
	Obesidad	27.1	30.8	
Azúcar	Normal	76.6	134.3	.000
	Sobrepeso/ Obesidad	55.7	78.5	
Frituras	Normal	83.1	121.2	.770
	Sobrepeso/ Obesidad	73.7	139.7	
Consumo Total	Normal	1537.8	836.8	.205
	Sobrepeso/ Obesidad	1455.4	925.5	

Fuente: Encuestas realizadas

En dicha tabla, muestra que los alimentos que con mayor frecuencia consumen los adolescentes obesos fueron las bebidas, frutas y verduras, en los cuales se observó significancia estadística.

DISCUSIÓN

El estudio demostró que el 13% de los adolescentes presentan un mayor consumo calórico. El sobrepeso/obesidad se presentó en una tercera parte de los adolescentes (35%), lo cual coincide con hallazgos expuestos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2016, en la cual, el porcentaje nacional de sobrepeso/obesidad de adolescentes de 12 a 19 años fue del 36.3%: (6) sin embargo, el índice de masa corporal de los adolescentes no estuvo asociado con el consumo calórico, ya que en ambos grupos el porcentaje de consumo elevado fue similar.

Cabe mencionar, que el consumo por grupo de alimentos, tuvo impacto en el índice de masa corporal, de tal manera, que el sobrepeso/obesidad se asoció al consumo de bebidas, frutas y verduras, y el normopeso a consumo de azúcares. Cuando se compararon estos datos con lo reportado en la literatura, se encontraron resultados similares, dicha bibliografía consultada, señala, que en México, se ha observado un alto consumo de bebidas azucaradas en la población general y en los últimos años se ha observado un aumento en la cantidad consumida de estas bebidas en los adolescentes; en un estudio realizado en la ciudad de Tijuana Baja California, en adolescentes de 15 a 19 años (2015), se observó, que estos prefieren consumir mayor cantidad de bebidas con contenido calórico que agua, lo cual, resulta un factor de riesgo alimentario que contribuye al sobrepeso y obesidad. (7)

Así también en un estudio realizado en escolares de 9 a 17 años de edad, de Bogotá, Colombia (2016), reporto que la prevalencia de obesidad abdominal fue mayor en los escolares que respondieron consumir diariamente “bebidas carbonatadas”, y dentro de estas, tres cuartas partes de la población estudiada prefirió los refrescos de cola, lo cual podría significar una adicción a este tipo de bebidas, o bien, a una gran capacidad mercado técnica de penetración de las empresas productoras. (28)

En un estudio realizado en la ciudad de Chillán, Chile, acerca del consumo de frutas por escolares adolescentes (2015), se encontró que los escolares con estado nutricional de sobrepeso/obesidad son los que consumen mayor cantidad de frutas; en cambio, se reportó mayor consumo de verduras en adolescentes no obesos. (29)

Lo anterior concuerda con lo encontrado en nuestra población de estudio con sobrepeso/obesidad, que reportó altas ingestas de bebidas azucaradas y consumo

de frutas y verduras, que puede explicarse porque sobrepasa los requerimientos de aporte calórico del porcentaje de carbohidratos recomendado; por otra parte, se contradice a lo reportado con el consumo de verduras, que se encontró asociado a normopeso, donde el autor refirió que el 95% consumió lechuga, seguido de jitomate y zanahoria en un 80% y 70% respectivamente; no obstante en este estudio no profundizamos a qué tipo de verduras se referían los adolescentes, ya que suele confundir tubérculos con verduras (zanahorias, papas) como lo documentó Araneda y cols. (29)

Por otra parte encontramos asociación entre normopeso y consumo de azúcares, no obstante, los autores, mencionan, que el normopeso no se relaciona con lo anterior, sino todo lo contrario, se ha documentado que influye en el desarrollo del sobrepeso y obesidad; (30) sin embargo, esto puede explicarse, a que la tasa metabólica y actividad física de los adolescentes son mayores que su ingesta.

En conclusión, si existe impacto entre el grupo de alimentos y sobrepeso/obesidad, haciendo énfasis en bebidas azucaradas, frutas y verduras; sin embargo, dentro de las limitaciones que nos enfrentamos en dicho estudio, fue: la fidelidad y veracidad de los datos en relación al llenado del instrumento, de igual forma, especificar el tipo de frutas y la preparación (acompañadas o solas), así como el índice glicémico de cada una de ellas, correlacionar la actividad física de los adolescentes con su ingesta calórica; entre otras variables de estudio.

CONCLUSIÓN

Las características sociodemográficas que predominaron en nuestra muestra de adolescentes fueron: edad de 16 a 17 años (51.8%), sexo femenino (66.6%) y nivel socioeconómico medio (49.5%).

La calidad de las relaciones intrafamiliares fue percibida como mala (32%).

La autopercepción del estado de salud fue buena (77.4%).

El estado nutricional que más predominó en los adolescentes fue normal (64.5%).

El consumo calórico promedio en los adolescentes fue de 1508.5 kilocalorías.

El consumo calórico promedio por grupo de alimentos que más consumen los adolescentes son: cereales (592 kilocalorías), frutas/verduras (233.3 kilocalorías) y lácteos (228.1 kilocalorías).

El consumo calórico elevado (mayor a 2600 kilocalorías) se detectó en el 13% de los adolescentes con sobrepeso/obesidad y se asocia a la ingesta de bebidas ($p=0.033$), frutas y verduras ($p=0.003$).

RECOMENDACIONES

Limitar el consumo diario de bebidas azucaradas y frutas del alto contenido energético, y aumentar la ingesta de verduras en la dieta del adolescente.

Hacer obligatoria la educación nutricional en las escuelas, a través de talleres dirigidos hacia los alumnos, en los que expliquen a los adolescentes la composición calórica de los diferentes grupos de alimentos, así como la composición del plato del buen comer y la jarra del buen beber.

Se debe supervisar la no venta de bebidas azucaradas tanto carbonatadas como no carbonatadas, aguas frescas y jugos endulzados en las escuelas y volver obligatoria la instalación de bebederos de agua potable.

Implementar la venta de alimentos sanos en el interior de los planteles educativos.

Se sugiere continuar la línea de investigación, ampliando los rangos de edad de la muestra en estudio, así como, la asociación con otras variables: riesgo cardiovascular, autorregulación de hábitos alimentarios y funcionalidad familiar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Monroy, R, Aguilera, C, Naves , J. Cardiometabolic risk in adolescents with and without obesity: Metabolic, nutritional and soft drink consumption variables. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 2018;9(1): 24-33.
2. Barriguete meléndez, J, Vega y León, S, Radilla vázquez, C, Barquera Cervera, S, Hernández Nava, L. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. *Rev Esp Nutr Comunitaria* .2017;23(1)
3. Hurtado-Valenzuela, J, Alvarez-Hernández, G. Calidad de vida relacionada con la salud del niño y del adolescente con obesidad. *Salud Mental*. 2014;37(2): 119-125.
4. Centro nacional de programas preventivos y control de enfermedades. Gobmx. [Online]. Available from: <https://www.gob.mx/salud/cenaprece/documentos/estrategia-nacional-para-la-prevencion-y-el-control-del-sobrepeso-la-obesidad-y-la-diabetes-136837> [Accessed 6 May 2018].
5. Arroyo López PE, Carrete-Lucero L. Alcance de las acciones para prevenir el sobrepeso y la obesidad en adolescentes. El caso de las escuelas públicas mexicanas. *Rev. Gerenc. Polít. Salud*. 2015; 14(28): 142-160.
6. Secretaría de salud. Gobmx. [Online]. Available from: <https://www.gob.mx/salud/documentos/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-de-medio-camino-2016> [Accessed 6 May 2018].
7. Caravalí-Meza, N, Jiménez-Cruz, A, Bacardí-Gascón, M. Estudio prospectivo sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la obesidad en un periodo de 12 meses en mexicanos de 15 a 19 años. *Nutr Hosp*.2016;33(2): 270-276.
8. Trujano Ruiz, P, De Gracia Blanco, M, Nava Quiroz, C, Limón Arce, GR. Sobrepeso y Obesidad En Preadolescentes Mexicanos: Estudio Descriptivo, Variables Correlacionadas y Directrices De Prevención. *Acta Colombiana de Psicología* . 2014;17(1):119-130.
9. Zambrano-Plata GE, Otero-Esteban YG, Rodríguez-Berrio SL. Factores de riesgo relacionados con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Rev. cienc. ciudad*. 2015; 12(2): 72-86.

10. Perea-Martínez, A, López-Navarrete, G, Padrón-Martínez, M, Lara-campos, A, Ynga-Durand, M. Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. *Acta Pediátr Mex.* 2014;35(4): 316-337.
11. Sagar, R, Gupta T. Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *Indian J Pediatr.* 2017.
12. Boonchaya-Anant, P, Apovian, C. Metabolically Healthy Obesity—Does it Exist?. *Curr Atheroscler Rep.* 2014;441(16).
13. González, M, Vázquez-Fernández, M, Fierro-urturi, A, Rodríguez -Molinero, L, Muñoz-Moreno, M. Food and exercise habits in teenagers. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2016;18: 221-229.
14. Inspm. Inspm. [Online]. Available from: <https://www.insp.mx/epppo/blog/3878-guias-alimentarias.html> [Accessed 6 May 2018].
15. Centro nacional de programas preventivos y control de enfermedades. Gobmx. [Online]. Available from: <https://www.gob.mx/salud/cenaprece/documentos/estrategia-nacional-para-la-prevencion-y-el-control-del-sobrepeso-la-obesidad-y-la-diabetes-136837> [Accessed 6 May 2018].
16. Bird, A, Conlon, M. Obesity, Diet and the Gut Microbiota. *Curr Nutr Rep.* 2015.
17. Martín-calvo, N, Ochoa, M, Martí, A, Martínez -González, M. Asociación entre los macronutrientes de la dieta y la obesidad en la infancia y adolescencia; un estudio de casos y controles. *Nutr Hosp.* 2013;80(5): 1515-1522.
18. Clamp, L, Hehir, A, Lambert, E, Beglinger, C, Goedecke, J. Lean and obese dietary phenotypes: differences in energy and substrate metabolism and appetite. *British Journal of Nutrition.* 2015;114(1): 1724-1733.
19. Lima-Serrano, M, Guerra-Martín, MD, Lima-Rodríguez, JS. Estilos de vida y factores asociados a la alimentación y la actividad física en adolescentes. *Nutrición Hospitalaria .* 2015;32(6):2838-2847.
20. García, X, Allué, N, Pérez, A, Ariza, C, Sánchez, F. Eating habits, sedentary behaviours and overweight and obesity among adolescents in Barcelona (Spain). *An Pediatr.* 2015;83(1): 3-10.

21. López-legarrea, P, Olivares, P, Almonacid-Fierro, A, Gómez-Campos, R, Cossio-Bolaños, M. Association between dietary habits and the presence of overweight/obesity in a sample of 21,385 Chilean adolescents. *Nutr Hasp.* 2015;31(5): 2088-2094.
22. Lima-Rabelo, Y, Ferrer-Arocha, M, Fernández-Rodríguez, C, González-Pedroso, M. Sobrepeso en adolescentes y su relación con algunos factores sociodemográficos. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2012;28(1): 26-33.
23. González Cabriles, WJ. Aspectos socioeconómicos y familiares asociados en niños y adolescentes obesos. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)* . 2013;XIX(1):120-130.
24. Faoorg. Faoorg. [Online]. Available from: <http://www.fao.org/americas/publicaciones-audio-video/panorama/es/> [Accessed 6 May 2018].
25. Gutiérrez, F. Clasificación de niveles socioeconómicos en México según la AMAI. Studying flows to predict shapes. Weblog. [Online] Available from: <http://www.fergut.com/clasificacion-de-niveles-socioeconomicos-en-mexico-segun-la-amai/> [Accessed 6 May 2018].
26. Rivera Heredia, M, Andrade- Palos, P. Evaluación de las relaciones intrafamiliares: construcción y validación de una escala/ ME Rivera Heredia. *Uaricha Revista de Psicología.* 2010;14(1): 12-29.
27. Inspm. Inspm. [Online]. Available from: <https://www.insp.mx/planeacion-estrategica/desarrollo-organizacional/manual-de-procedimientos-insp-2007.html> [Accessed 6 May 2018].
28. Ramírez-Vélez, R, Fuerte-Celis, JC, Martínez-Torres, J, Correa-Bautista, JE. Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas azucaradas en escolares de 9 a 17 años de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutrición Hospitalaria* 2017;34(2):422-430.

29. Araneda F Jacqueline, Ruiz N Marcia, Vallejos V Teresita, Oliva M Patricio. Consumo de frutas y verduras por escolares adolescentes de la ciudad de Chillán. Chile. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2015 Sep [citado 2018 Mayo 31] ; 42(3): 248-253. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000300004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000300004>.
30. González Sánchez Raquel, Llapur Milián René, Díaz Cuesta Mercedes, Illa Cos María del Rosario, Yee López Estela, Pérez Bello Dania. Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 Sep [citado 2018 Jun 04] ; 87(3): 273-284.

ANEXOS



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

CARTA DE ASENTAMIENTO INFORMADO
(ADOLESCENTE)
(Anexo 1)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS
DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

Consumo calórico por grupo de alimentos asociado a sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la UMF Número 20 Vallejo

Patrocinador externo (si aplica):

NO APLICA

Lugar y fecha:

Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Vallejo Eje Central Lázaro Cárdenas S/N, Magdalena de las Salinas, C.P. 07760, Delegación Gustavo A. Madero. Ciudad de México.. a ____ de ____ del 2018.

Número de registro:

Pendiente

Justificación y objetivo del estudio:

En los últimos años se ha observado un rápido incremento de las deficiencias nutricionales en los adolescentes, lo cual, repercute en la prevalencia del sobrepeso y obesidad presente en esta población. Lo cual, se debe, entre otras causas, a la falta de acceso a una alimentación saludable que provea la cantidad de nutrientes necesarios para llevar una vida sana y activa. Se han observado con mayor frecuencia cambios en los patrones de alimentación: una disminución de preparaciones culinarias tradicionales basadas en alimentos frescos, preparados y consumidos en el hogar, y una presencia y consumo cada vez mayor de productos ultraprocesados con baja densidad de nutrientes pero con alto contenido de azúcares, sodio y grasas, por lo

	que este estudio pretende determinar si el consumo calórico por grupo de alimentos se asocia al sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 14 a 19 años adscritos a la jurisdicción de la UMF 20 Vallejo.
Procedimientos:	Para obtener la información solicitada solo se aplicará una encuesta.
Posibles riesgos y molestias:	Este estudio no origina ningún riesgo de salud o de prestación de servicio ya que la información se obtiene por la encuesta.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al contestar esta encuesta no se obtiene ningún beneficio personal, sin embargo los resultados son muy valiosos para aplicarlos a todo el grupo de adolescentes de ambos géneros y su familia informando al personal de salud que tomará todas las medidas y estrategias que favorezcan una mejor calidad de atención, orientar a las adolescentes para tener una vida saludable.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Todos los datos proporcionados ante una publicación de los resultados o difusión de estos, se realizará respetando el anonimato de cada uno de los adolescentes participantes y solo se otorgaran de manera general en gráficas o tablas, de manera que respetará la confidencial.
Participación o retiro:	El abandonar el estudio en el momento que usted desee, no modificara de ninguna manera la atención médica que recibe en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos proporcionados y cuando los resultados de este estudio sean publicados, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. En caso de que solicite sus resultados solo se hará de manera personalizada para proteger su identidad le asignaremos un número de folio o código y con el podrá solicitar sus resultados previa cita.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en
derechohabientes (si aplica): _____

Beneficios al término del estudio: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dra. María del Carmen Aguirre García. Médico Especialista en Medicina Familiar. Matricula 10859357. Adscrita a la Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la UMF 20. Calzada Vallejo 675, Magdalena de las Salinas, 07760 Gustavo A. Madero, CDMX Tel. 55874422 Ext. 15368/15368. maria.aguirreg@imss.gob.mx

Colaboradores: Dr. Miguel Angel Muñoz Arroyo. Médico Residente Especialidad de Medicina Familiar. Matricula 98353967. Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 20 Vallejo. Calzada Vallejo 675, Magdalena de las Salinas, 07760 Gustavo A. Madero, CDMX . Tel. Tel. 55874422 Ext. 15368/15368 E-mail volitros@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:
Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(PADRE O TUTOR DE LA ADOLESCENTE))
(Anexo 2)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE
INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Consumo calórico por grupo de alimentos asociado a sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 14 a 19 años de edad adscritos a la jurisdicción de la UMF Número 20 Vallejo
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Vallejo Eje Central Lázaro Cárdenas S/N, Magdalena de las Salinas, C.P. 07760, Delegación Gustavo A. Madero. Ciudad de México.. a ____ de ____ del 2018.
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	En los últimos años se ha observado un rápido incremento de las deficiencias nutricionales en los adolescentes, lo cual, repercute en la prevalencia del sobrepeso y obesidad presente en esta población. Lo cual, se debe, entre otras causas, a la falta de acceso a una alimentación saludable que provea la cantidad de nutrientes necesarios para llevar una vida sana y activa. Se han observado con mayor frecuencia cambios en los patrones de alimentación: una disminución de preparaciones culinarias tradicionales basadas en alimentos frescos, preparados y consumidos en el hogar, y una presencia y consumo cada vez mayor de productos ultraprocesados con baja densidad de nutrientes pero con alto contenido de azúcares, sodio y grasas, por lo que este estudio pretende determinar si el consumo calórico por grupo de alimentos se asocia al sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 14 a 19 años adscritos a

	la jurisdicción de la UMF 20 Vallejo.
Procedimientos:	Para obtener la información solicitada de su hijo(a) o adolescente a su cargo solo se aplicará una encuesta.
Posibles riesgos y molestias:	Este estudio no origina ningún riesgo de salud o de prestación de servicio de su hijo o adolescente a su cargo ya que la información se obtiene por la encuesta.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al contestar esta encuesta no se obtiene ningún beneficio personal, sin embargo los resultados son muy valiosos para aplicarlos a todo el grupo de adolescentes de ambos géneros y su familia informando al personal de salud que tomará todas las medidas y estrategias que favorezcan una mejor calidad de atención, orientar a las adolescentes para tener una vida saludable
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Todos los datos proporcionados por su hija y/o adolescente a su cargo ante una publicación de los resultados o difusión de estos se realizará respetando el anonimato de cada una de las adolescentes participantes y solo se otorgaran de manera general en gráficas o tablas, de manera que respetará la confidencial
Participación o retiro:	El abandonar el estudio en el momento que usted desee o de su hijo y/o adolescente a su cargo no modificara de ninguna manera la atención médica o cualquier servicio que recibe en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos proporcionados y cuando los resultados de este estudio sean publicados, no se dará información que pudiera revelar la identidad de su hijo y/o de la adolescente a su cargo. Su identidad será protegida y ocultada. En caso de que solicite sus resultados solo se hará de manera personalizada, para proteger de cualquier dato que identifique a su hija o adolescente a su cargo le asignaremos un número de folio o código y con el podrá solicitar sus resultados previa cita.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en
derechohabientes (si aplica): _____

Beneficios al término del estudio: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dra. María del Carmen Aguirre García. Médico Especialista en Medicina Familiar. Matricula 10859357. Adscrita a la Coordinación de Educación e Investigación en Salud de la UMF 20. Calzada Vallejo 675, Magdalena de las Salinas, 07760 Gustavo A. Madero, CDMX Tel. 55874422 Ext. 15368/15368. maria.aguirreg@imss.gob.mx

Colaboradores: Dr. Miguel Angel Muñoz Arroyo. Médico Residente Especialidad de Medicina Familiar. Matricula 98353967. Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 20 Vallejo. Calzada Vallejo 675, Magdalena de las Salinas, 07760 Gustavo A. Madero, CDMX . Tel. Tel. 55874422 Ext. 15368/15368 E-mail volitros@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:
Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013



**ENCUESTA.
(ANEXO 3)
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20.
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.**

Esta encuesta tiene como finalidad determinar si el consumo calórico por grupo de alimentos se asocia al sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 14 a 19 años adscritos a la jurisdicción de la UMF Número 20 Vallejo.

NADIE conocerá tus respuestas, por lo que puedes contestar con absoluta sinceridad. Contesta a las preguntas basado en lo que realmente sabes o haces. No existen respuestas buenas o malas, ya que no es un examen.

No dejes ninguna pregunta sin contestar

1. Edad_____ años cumplidos
2. Sexo (1) femenino (2) masculino
3. Cuál es el nivel de estudios del jefe(a) de tu familia:

(a) No estudio	(b) Primaria incompleta	(c)Primaria completa
(d) Secundaria incompleta	(e) Secundaria completa	(f) Carrera comercial o técnica
(g) Preparatoria incompleta	(h) Preparatoria completa	(i) Licenciatura incompleta
(j) Licenciatura completa	(k)Maestría	(l) doctorado

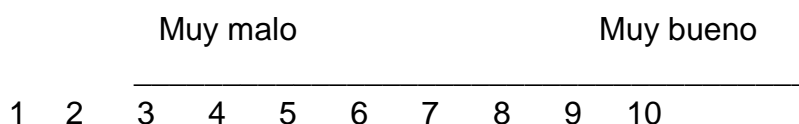
4. Tú casa cuantas:

	número
(a) Sin incluir los baños, <u>habitaciones tiene</u> (recámaras, sala, cocina, comedor, cuarto de lavado, cuarto de TV, biblioteca, cuarto de servicio)	
(b) <u>baños con regadera</u> para uso exclusivo de la familia	
(c) cuantos focos	
(d) cuantos automóviles propios (excluir taxis)	

- (e) De qué material es el piso de tu casa:
 (1) Tierra (2) cemento (3) Otro tipo de material o acabo

En tu casa hay:	No (0)	Si (1)
(f) calentador de agua		
(g) aspiradora que funcione		
(h) lavadora de ropa que lave y enjuague automáticamente		
(i) microondas que funcione		
(j) tostador eléctrico de pan que funcione		
(k) DVD que funcione		
(l) Computadora Personal propia que funcione		

5. Peso medido en kilogramos _____
 6. Talla medida en metros _____
 7. Cómo consideras tu estado de salud actual



8. Pon una X si consumes los siguientes alimentos diario o solo algunas veces a la semana

Alimentos	No lo consumo	Semanal (# veces a la semana)	Diario (#veces al día)	Cantidad por día
LACTEOS				
a. leche 1 vaso (240 ml)				
b. yogurt 1 vaso (250ml)				
c. queso 1 rebanada (50grs)				
FRUTAS, VERDURAS				
a. plátano pieza mediana				
b. sandía rebanada chica o taza				
c. mandarina pieza mediana				
d. manzana pieza mediana				
e. melón rebanada chica o taza				
f. naranja 1 pieza				
g. papaya rebanada chica o taza				
h. jitomate ½ pieza en ensalada, salsa o guisado				
i. lechuga 30 grs				

j. nopales una taza				
k. tomate verde, salsa o guisado				
l. cebolla 1 rodaja				
m. chayote ½ pieza o ½ taza				
n. zanahoria 1 pieza chica				
o. calabacitas 1 pieza chica				
CARNES,HUEVOS,EMBUTIDOS				
a. bistec puerco (100grs)				
b. bistec res(100grs)				
c. pieza chica pollo (100grs)				
d. salchicha/jamón (30 grs)				
e. huevo 1 pieza				
f. pescado (100 grs)				
g. atún ½ lata				
h. mariscos coctel chico				
CEREALES				
a. frijoles 1 taza				
b. arroz 1 taza				
c. pan blanco o bolillo 1 pieza				
d. pan dulce 1 pieza				
e. pastelitos (gansitos, etc.)				
f. galletas 4 piezas				
g. pasta 1 taza				
h. papa 1 pieza mediana				
i. cereal 1 taza				
j. sope 1 pieza				
k. quesadilla 1 pieza				
l. tamal 1 pieza				
m. atole 1 taza				
n. Tortillas de maíz				
o. tortillas de harina				
BEBIDAS				
a. refresco 1 vaso (120 ml)				
b. café 1 taza				
c. té 1 taza				
d. jugos de fruta 1 vaso(120 ml				
e. agua de fruta 2 vasos(240 ml				
GRASA				
a. aceite vegetal 1 cuchara				

b. manteca 1 cuchara				
c. margarina 1 cuchara				
d. mantequilla 1 cuchara				
AZUCAR				
a. azúcar 1 cuchara chica				
b. chocolate 1 trozo (10 mgr.)				
c. dulce 1 pieza (30 grs.)				
FRITURAS				
a. papitas, etc. 1 bolsita				

9. Con frecuencia en mi familia:

1 = totalmente en desacuerdo 2= en desacuerdo 3= de acuerdo 4= totalmente de acuerdo

	1	2	3	4
1. Hablamos con franqueza				
2. Hacemos las cosas juntos				
3. Mis padres me animan a expresar mis puntos de vista				
4. No hay malos sentimientos				
5. Nos gusta hacer las cosas juntos				
6. Acostumbramos a expresar nuestra opinión sobre cualquier tema				
7. No me avergüenza mostrar mis emociones frente a la familia				
8. Es importante para todos expresar sus opiniones				
9. No tengo que adivinar qué piensan o sienten los miembros de la familia				
10. Somos cariñosos				
11. Mi familia me escucha				
12. Es fácil llegar a acuerdos				
13. Expresamos abiertamente nuestro cariño				
14. Nos preocupamos por los sentimientos de los demás				
15. Hay un sentimiento de unión				
16. Me siento libre de expresar mis opiniones				
17. La atmósfera es desagradable				
18. Nos sentimos libres de decir lo que traemos en mente				
19. Nos desquitamos con la misma persona cuando algo sale mal				
20. Somos cálidos y nos brindamos apoyo				
21. Todos aportamos algo en las decisiones familiares importantes				
22. Encuentro fácil expresar mis opiniones				
23. A cada quien le es fácil expresar su opinión				
24. Cuando tengo algún problema lo platico a mi familia				

25.Acostumbramos hacer actividades en conjunto				
26.Somos sinceros unos con otros				
27.Es fácil saber las reglas que se siguen en la familia				
28.Acostumbramos discutir nuestros problemas				
29.Somos muy receptivos para los puntos de vista de los demás				
30.De verdad nos ayudamos y apoyamos unos a otros				
31.Puedo expresar cualquier sentimiento que tenga				
32.Los conflictos siempre se resuelven				
33.Expresamos abiertamente nuestras emociones				
34.Si las reglas se rompen sabemos a qué atenernos				
35.Las comidas con frecuencia son amigables y placenteras				
36.Nos decimos las cosas abiertamente				
37.Los miembros de la familia no se guardan sus sentimientos				