

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS EN
CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA IMAGEN
CORPORAL EN ADOLESCENTES DE SECUNDARIA”**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA**

**PRESENTA:
M. C. PERLA IVONNE SILVA LARA**

**DIRECTOR DE TESIS:
PH. D. MARIO ENRIQUE ARCEO GUZMÁN
CODIRECTOR DE TESIS:
DR. EN C. ALBERTO ERNESTO HARDY PÉREZ**

**REVISORES DE TESIS:
DRA. EN C. ED. MARGARITA MARINA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ
DRA. EN C.A. Y R. N. IMELDA GARCÍA ARGUETA
E. EN S.P. NANCY CEDILLO VILLAVICENCIO
E. EN S. P. ADRIÁN GERARDO VERGARA CUADROS**

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

2021

**“DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA IMAGEN
CORPORAL EN ADOLESCENTES DE SECUNDARIA”**

CAP.	ÍNDICE	PÁG.
PRÓLOGO		
RESUMEN		
SUMMARY		
AGRADECIMIENTOS		
I. MARCO TEÓRICO		1
I.1 Diagnóstico nutricional		1
I.1.1 Concepto		1
I.1.2 Elementos que lo conforman		3
I.1.3 Actividad física		9
I.2 Imagen corporal		12
I.2.1 Concepto		12
I.2.2 Clasificación		14
I.3 Adolescentes		14
I.3.1 Concepto		14
I.3.2 Etapas		16
I.3.2 Asociación con la imagen corporal		21
I.3.3 Asociación con el diagnóstico nutricional		23
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		26
II.1 Argumentación		26
II.2 Pregunta de investigación		27
III. JUSTIFICACIONES		28
III.1 Académica		28
III.2 Científica		28
III.3 Epidemiológica		28
III.4 Social		29
IV. HIPÓTESIS		30
IV.1 Hipótesis alterna		30
IV.2 Hipótesis nula		30
V. OBJETIVOS		31
V.1 General		31
V.2 Específicos		31
VI. MÉTODO		33
VI.1 Tipo de estudio		33
VI.2 Diseño de estudio		33
VI.3 Operacionalización de variables		34
VI.4 Universo de trabajo		35
VI.4.1 Criterios de inclusión		35
VI.4.2 Criterios de exclusión		35
VI.4.3 Criterios de eliminación		35
VI.5 Instrumentos de investigación		36
VI.5.1 Descripción		36
VI.5.2 Validación		36
VI.5.3 Aplicación		37
VI.6 Límite de tiempo y espacio		37

VI.7 Método (Desarrollo del proyecto)	38
VI.8 Diseño estadístico	38
VII. ORGANIZACIÓN	39
VIII. IMPLICACIONES ÉTICAS	40
IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
X. CUADROS Y GRÁFICOS	46
XI. CONCLUSIONES	76
XII. RECOMENDACIONES	79
XIII. BIBLIOGRAFÍA	80
XIV. ANEXOS	84
XIV.1 Anexo 1	84
XIV.2 Anexo 2	86
XIV.3 Anexo 3	87

PRÓLOGO

La adolescencia es reconocida como una etapa de vulnerabilidad por los cambios fisiológicos, emocionales, cognitivos y sociales, que suscita una mayor preocupación con relación a su imagen corporal. La imagen corporal es un constructo complejo que nuestra mente forma de nuestro propio cuerpo, es dinámica y está influida por diferentes aspectos como los socioculturales, los biológicos y los ambientales. Por otro lado, el diagnóstico nutricional se basa en el resultado de la ingesta de alimentos que recibe y el gasto energético que realiza, y durante la adolescencia se afianzan los estilos de vida nutricionales.

El presente trabajo de investigación que lleva por título “Diagnóstico nutricional y su asociación con la imagen corporal en adolescentes de secundaria”, fue llevado a cabo en dos regiones diferentes, una rural y una urbana.

El objetivo de este trabajo de investigación fue estudiar la asociación de estas dos variables en los adolescentes que estuvieran cursando la educación secundaria, inicialmente de manera global y posteriormente por regiones – rural y urbana- respectivamente, usted encontrará descritas estas variables en los diferentes capítulos. Respecto a los resultados obtenidos, usted podrá encontrar cuadros y gráficas que dan cumplimiento de la manera más adecuada a los objetivos planteados en el proyecto de investigación; además se obtuvieron conclusiones importantes de tipo descriptivo y analítico, los cuales se contrastaron con los resultados de otros autores.

Por último, encontrará el sustento con las evidencias derivadas del ejercicio metodológico en donde no se encontró asociación entre estas variables, sin embargo, se puede convertir en puntos de referencia para estudios que incluyan variables parecidas.

Perla Ivonne Silva Lara

Toluca, Estado de México a 30 de octubre de 2020

RESUMEN

“Diagnóstico nutricional y su asociación con la imagen corporal en adolescentes de secundaria”

M. C. Perla Ivonne Silva Lara, Ph. D. Mario Enrique Arceo Guzmán, Dr. en C. Alberto Ernesto Hardy Pérez

Introducción: A lo largo de la adolescencia ocurren cambios significativos en diferentes aspectos de la vida, y una de las mayores preocupaciones en esta etapa es la apariencia física; la imagen corporal hace referencia a la representación mental de nuestro cuerpo, este reconocimiento del cuerpo y del cuerpo de los demás desarrolla una serie de emociones que se traducen en una respuesta que puede ser negativa o positiva hacia el adolescente. Por otro lado, el diagnóstico nutricional es el resultado de la diferencia entre la ingesta calórica y el gasto energético que diariamente tiene, durante la adolescencia una nutrición adecuada le permitirán un correcto crecimiento y desarrollo, y valorar su estado nutricional es de suma importancia para valorar el riesgo de desnutrición u obesidad.

Objetivo: Evaluar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria rural en asociación con la imagen corporal, comparada con el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana en asociación con la imagen corporal, analizando de manera global la fuerza de asociación entre ambas variables.

Material y Métodos: Estudio transversal, observacional y analítico. Se realizó en adolescentes de entre 11 y 15 años de dos regiones diferentes – rural y urbana; se recolectó la información mediante la aplicación de tres instrumentos: ficha de identificación, test de siluetas de Stunkard y recordatorio de 24 horas. Posteriormente se realizó una base de datos, cuadros y gráficas, y medida de asociación Chi cuadrada.

Resultados: Participaron 323 adolescentes, 186 de región urbana y 137 de región rural; de los 137 adolescentes de región rural el 71.5% presentó una imagen corporal inadecuada y el 78.1% un diagnóstico nutricional inadecuado, de los 186 adolescentes de región urbana el 66.7% presentó una imagen corporal inadecuada y el 82.8% un diagnóstico nutricional inadecuado; se utilizó la prueba estadística chi cuadrada para analizar la asociación entre el diagnóstico nutricional e imagen corporal, primero de manera global obteniendo un resultado de 0.634, y posteriormente para la región urbana y la región rural obteniendo un resultado de 3.189 y 0.497 respectivamente, por lo que la hipótesis nula no se rechazó.

Conclusiones: El diagnóstico nutricional no tiene asociación estadísticamente significativa con la imagen corporal en adolescentes de entre 11 y 15 años de una región rural y una urbana.

Palabras Clave: Diagnóstico nutricional, imagen corporal, adolescentes.

SUMMARY

“Nutritional diagnosis and its association with body image in high school adolescents”

M.C. Perla Ivonne Silva Lara, PhD. Mario Enrique Arceo Guzmán, Dr. en C. Alberto Ernesto Hardy Pérez.

Introduction: Throughout adolescence significant changes occur in different aspects of life, and one of the biggest concerns at this stage is physical appearance; body image refers to the mental representation of our body, this recognition of the body and the body of others develops a series of emotions that translate into a response that can be negative or positive towards the adolescent. On the other hand, the nutritional diagnosis is the result of the difference between the calorie input and the energy expenditure that it has daily, during adolescence an adequate nutrition will allow a correct growth and development, and assessing their nutritional status is of utmost importance to assess the risk of malnutrition or obesity.

Objective: To evaluate the nutritional diagnosis of rural high school adolescents in association with body image, compared with the nutritional diagnosis of urban high school adolescents in association with body image, globally analyzing the strength of association between both variables.

Material and Methods: Cross-sectional, observational, and analytical study. It was performed on adolescents between 11 and 15 years old from two different regions - rural and urban; The information was collected through the application of three instruments: identification card, Stunkard silhouette test and 24-hour reminder. Subsequently, a database, tables and graphs, and Chi square association measure were made.

Results: 323 adolescents participated, 186 from the urban region and 137 from the rural region; of the 137 adolescents from the rural region 71.5% presented an

inadequate body image and 78.1% an inadequate nutritional diagnosis, of the 186 adolescents from the urban region 66.7% presented an inadequate body image and 82.8% an inadequate nutritional diagnosis; The chi-square statistical test was used to analyze the association between nutritional diagnosis and body image, first globally obtaining a result of 0.634, and later for the urban and rural regions obtaining a result of 3,189 and 0.497 respectively, therefore that the null hypothesis was not rejected.

Conclusions: Nutritional diagnosis has no statistically significant association with body image in adolescents between 11 and 15 years of age in a rural and an urban region.

Key Words: Nutritional diagnosis, body image, adolescents.

I. MARCO TEÓRICO

I.1 Diagnóstico nutricional

I.1.1 Concepto

El estudio de la situación nutricional de un individuo o colectivo se basa en el resultado entre la ingesta de alimentos que recibe y el gasto energético que presenta. Por tanto, la valoración nutricional abarcaría el conjunto de procedimientos, de carácter progresivo, que permiten evaluar el nivel de salud, bienestar, carencias y déficit de individuos desde la panorámica de su situación nutricional (1).

El crecimiento físico es definido como el aumento en el número y tamaño de las células que componen los diversos tejidos del organismo. Una correcta alimentación es uno de los pilares para un adecuado desarrollo corporal y un estado nutricional óptimo, además, es considerado como uno de los indicadores básicos del estado de salud de una población (2,3).

Las poblaciones actualmente están sufriendo transformaciones significativas en los patrones dietéticos y nutricionales; tales cambios son analizados como parte de un proceso denominado transición nutricional, cuya característica principal radica en la reducción de las prevalencias de los déficits nutricionales y ocurrencias más expresivas del sobrepeso y obesidad (3).

Para conocer el estado nutricional de una población, podemos recurrir a los indicadores directos e indirectos; los indicadores directos evalúan a los individuos y los indirectos permiten sospechar la prevalencia de problemas nutricionales (4).

Dentro de los indicadores directos más comunes son los antropométricos, pruebas bioquímicas y datos clínicos. Los indirectos son el ingreso per cápita, consumo de alimentos, tasas de mortalidad infantil, entre otros (4).

La adolescencia es el periodo en el que se establecen los hábitos dietéticos, se madura el gusto, se definen las preferencias y las aversiones pasajeras o definitivas, constituyendo así la base del comportamiento alimentario para el resto de la vida. Por ende, en esta etapa las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales tienen una importante influencia para la definición de la personalidad alimenticia, de la cual dependerá el estado nutricional (5).

Al elaborar una valoración del estado nutricional en adolescentes, hay que tener en cuenta las mayores demandas nutricionales derivadas del rápido crecimiento que se contraponen con el aprendizaje en la conducta alimentaria. Con relación a esto, se ha visto que, en los períodos de adolescencia, los hábitos alimentarios se caracterizan por una alimentación desordenada, definida por un elevado consumo de comidas rápidas, golosinas y bebidas azucaradas de alta densidad calórica y bajo contenido de nutrientes específicos. A este desequilibrio nutricional, hay que añadir una escasa ingesta de calcio, escaso control y conocimiento de los padres respecto a la alimentación de sus hijos adolescentes, y tendencia frecuente a dietas hipocalóricas que pueden comprometer el potencial de crecimiento o inducir carencias específicas. Por lo anterior, la adolescencia es una etapa con alta prevalencia de trastornos nutricionales (1).

La evaluación nutricional ha sido definida como la interpretación de información obtenida a partir de estudios dietéticos, bioquímicos, clínicos y antropométricos (5).

Tiene como objetivo:

- ✓ Determinar los signos y síntomas clínicos que indiquen posibles carencias o excesos de nutrientes,
- ✓ Medir la composición corporal del sujeto,

- ✓ Analizar los indicadores bioquímicos asociados con malnutrición,
- ✓ Valorar si la ingesta dietética es adecuada,
- ✓ Valorar la funcionalidad del sujeto,
- ✓ Realizar el diagnóstico del estado nutricional,
- ✓ Identificar a los pacientes que pueden beneficiarse de una actuación nutricional,
- ✓ Valorar posteriormente la eficacia de un tratamiento nutricional.

Para ello debe incluir tres aspectos muy importantes: una valoración global, estudio de la dimensión y composición corporal (6).

Dentro de las características de los indicadores para la evaluación del estado nutricional se tiene que son:

- ✓ modificables a la intervención nutricional,
- ✓ confiables,
- ✓ reproducibles
- ✓ susceptibles de validación (4).

Aunado a lo anterior, los problemas alimenticios comunes en los adolescentes pueden conducir a trastornos tales como la bulimia, anorexia nerviosa, desnutrición, sobrepeso y obesidad; estos trastornos pueden ser causados por el sedentarismo, cambios en el estilo de vida y el autoconcepto que se refleja en la percepción errónea del cuerpo al querer parecerse a los arquetipos difundidos por los medios de comunicación (5).

I.1.2 Elementos que lo conforman

Existe un amplio abanico de técnicas disponibles para llevar a cabo una adecuada determinación del estado nutricional en los sujetos (7).

Evaluación Antropométrica

Los métodos antropométricos son los más utilizados para el análisis de la composición corporal y constituyen una parte fundamental en la valoración del estado nutricional de individuos y poblaciones (2).

Es la medición de las dimensiones y composición global del cuerpo humano. Estos indicadores miden, por un lado, el crecimiento físico del niño y del adolescente, y por otro las dimensiones físicas del adulto, a partir de la determinación de la masa corporal total y de la composición corporal tanto en la salud como en la enfermedad. Son de fácil aplicación, bajo costo y reproducibilidad en diferentes momentos y con distintas personas (6,7).

Peso y talla: Se trata de medidas corporales de fácil obtención y de gran utilidad para valorar el estado nutricional y composición corporal del niño y el adulto. Ambas son usadas de manera rutinaria en la evaluación del crecimiento y en epidemiología como parte de los trabajos de seguimiento a determinadas poblaciones. La utilidad clínica de estas determinaciones es máxima cuando se usan combinadas a modo de índices, en los que se expresa de manera sencilla la relación entre el peso corporal, la longitud(estatura) y la edad. Los índices antropométricos derivados del peso y la talla más usados son: talla/edad, peso/edad y peso/talla (6,7).

IMC: Descrito por Adolph Quetelet en 1835, el índice de masa corporal constituye en la actualidad una herramienta útil para valorar el estado de adiposidad corporal y estado nutricional de los sujetos. La Organización Mundial de la Salud, reconociendo su utilidad clínica, estableció una clasificación correlacionando los valores de dicho índice con diversas causas de morbimortalidad. Clasificación:

- ✓ Normopeso; cuando las puntuaciones del índice de masa corporal oscilan entre 18,5 y 24,9.

- ✓ Sobrepeso u obesidad de grado I; cuando los valores de dicho índice oscilan entre los 25 y 29,9.
- ✓ Obesidad de grado II; cuando los valores de índice de masa corporal varían entre los 30 y 34,9.
- ✓ Obesidad de grado III; cuando las puntuaciones en el índice de masa corporal comprenden desde los 35 a los 39,9.
- ✓ Obesidad de grado IV u obesidad mórbida; cuando los valores del índice de masa corporal son iguales o superiores a 40 (6,7).

Los métodos antropométricos o tradicionales requieren cierto entrenamiento para la medición de los parámetros y experiencia suficiente (8).

Parámetros bioquímicos

Actualmente estos se consideran como indicadores de la severidad de la enfermedad y probablemente indicadores pronósticos, que parámetros diagnósticos del estado nutricional (8).

Concentración plasmática de proteínas: Se emplean para valorar el compartimento proteico visceral y habitualmente se determinan albúmina, transferrina, prealbúmina y/o proteína transportadora del retinol. Todas son sintetizadas en el hígado y no dependen únicamente del estado nutricional, sino que se modifican también en otras situaciones que hay que descartar, como cirugía, traumatismos, infecciones y otros procesos agudos (8).

- Albúmina: proteína encargada de transportar en el plasma múltiples sustancias y mantener la presión oncótica de la sangre. Su vida media es de 18 días, por lo que es poco sensible a modificaciones recientes del estado nutricional, puede mantenerse normal durante bastante tiempo a pesar de un déficit nutricional importante. Es posible encontrar un descenso plasmático

de albúmina sin que exista un déficit nutricional asociado a enfermedad hepática, síndrome nefrótico o enteropatía pierde proteínas.

- Prealbúmina: es más sensible para detectar cambios en el estado nutricional porque tiene una vida media de 2 días. Se eleva rápidamente en respuesta al tratamiento nutricional, y tiene una buena correlación con el balance nitrogenado. Un descenso de sus niveles también puede relacionarse con infección, traumatismo o cirugía.
- Transferrina: tiene una vida media de 8 días, pudiendo valorar cambios en el estado nutricional superiores a una semana. Su función es transportar el hierro, por lo que alteraciones en su metabolismo afectan a los niveles de la proteína y disminuyen los valores de ésta en la insuficiencia renal y las infecciones crónicas. Es más útil en el seguimiento de los pacientes que en la valoración nutricional inicial.
- Proteína transportadora del retinol: posee una vida media muy corta de 12 horas. Sus niveles disminuyen de forma paralela a los niveles de vitamina A y de zinc, así como en el hipertiroidismo y tras intervenciones quirúrgicas. Su corta vida media y su baja especificidad hacen que se emplee con menos frecuencia que las anteriores (8).
- Creatinina: mide el catabolismo muscular de forma global. Sus valores están en relación directa con la cantidad y contenido proteico de la dieta y la edad. Se calcula dividiendo la creatinina eliminada en 24 horas y el peso ideal por una constante, que para el hombre es 23 y en la mujer 18.
- Excreción de 3-metilhistidina: es un aminoácido derivado del metabolismo muscular proteico. Sus niveles aumentan al consumir un régimen

hiperproteico elevado en situaciones de hipercatabolismo, infección y cirugía y disminuyen en ancianos y en pacientes desnutridos.

- Balance nitrogenado: permite evaluar la etapa de renutrición en pacientes postoperados con estrés o desnutrición moderados. No es válido como parámetro de desnutrición y seguimiento nutricional, pero sí como índice de pronóstico nutricional. Es el resultado obtenido de la diferencia entre el nitrógeno ureico administrado por la dieta y el nitrógeno ureico perdido por la orina, en 24 horas (6).

Indicadores dietéticos

La alimentación constituye uno de los factores extrínsecos más relevantes en el proceso de crecimiento y desarrollo del individuo, durante la infancia y la adolescencia. Los hábitos alimentarios y los estilos de vida se adquieren en los primeros años de vida y perduran a lo largo de esta (9).

El estudio del consumo de alimentos es uno de los aspectos más importantes de la ciencia de la nutrición, pues hoy día hay suficiente evidencia de la relación entre el modelo de consumo alimentario y enfermedades crónico-degenerativas. La cantidad y el tipo de alimentos consumidos, proporciona importantes antecedentes que pueden relacionarse con el desarrollo, prevención y tratamiento de diversas enfermedades, incluyendo la desnutrición en sus diferentes grados. Una vez evaluado el consumo de alimentos, se estima la ingesta de energía y nutrientes mediante la base de datos de composición de alimentos y, posteriormente, se determina y analiza el porcentaje de adecuación de la dieta (6).

Además, los hábitos alimentarios de los adolescentes se ven influenciados por diferentes factores, entre ellos los psicológicos asociados con la imagen corporal; los socioculturales relacionados con la publicidad y modas que promueven

tendencias alimentarias no siempre saludables, tabúes, creencias, formas de preparación, entre otros (9).

Por otra parte, el cálculo de diferentes índices de calidad permite tener una idea global del estado de nutrición, evaluado a través de la dieta. Por ello que el conocimiento del consumo de alimentos, así como de los hábitos, frecuencias y preferencias alimentarias de un individuo, es imprescindible. Las encuestas alimentarias comprenden 3 métodos:

- Recordatorio de 24 horas: técnica muy utilizada por su sencillez. Consiste en recordar y anotar todos los alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas mediante entrevista realizada por un encuestador bien entrenado. El principal inconveniente es que no permite controlar las diferencias inter-día, a menos que el recuerdo se repita varias veces en el transcurso de un mes. Las cantidades consumidas se estiman en medidas caseras o mediante el empleo de colecciones de fotografías que representan diferentes raciones de un mismo alimento o plato. En personas o grupos que tengan dietas muy heterogéneas, pueden realizarse periódicamente varios recuerdos de 24 horas, por ejemplo, 3 recuerdos a lo largo de un mes.
- Historia dietética: permite conocer la dieta habitual de una persona, utilizando generalmente como periodo de referencia de recuerdo el último mes. La recolección de datos puede durar entre 60 y 90 minutos, debe ser realizada por un especialista, consta de tres partes: 1. Registro de los alimentos consumidos durante dos o tres días o, si no es posible, un recuerdo de 24 horas. 2. Frecuencia de consumo de alimentos referida al último mes. La cantidad consumida se estima empleando medidas caseras o colecciones de fotografías que representan diferentes raciones de un mismo alimento o plato. 3. Algunas preguntas relacionadas con el objeto del estudio.

- Frecuencia de consumo de alimentos: se anota la frecuencia de consumo de alimentos (diaria, semanal, mensual, etc.) referida al último mes, en un listado perfectamente estructurado y organizado según el modelo de consumo: desayuno, comida (primer plato, segundo, postre, ...) (4,5).

I.1.3 Actividad Física

Actividad física, ejercicio físico y deporte son términos que tienen como elemento común el movimiento, originado por acción del cuerpo humano:

- Actividad física: es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que requiere un cierto gasto energético.
- Ejercicio físico: es aquella actividad física planificada, estructurada, repetitiva que se realiza de una forma determinada y con objetivos concretos.
- Deporte: es un término que presenta múltiples acepciones; desde asemejarlo a las definiciones anteriores, hasta considerarlo una forma de trabajo en los deportistas profesionales (10).

La OMS ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica (11).

En la actualidad, los niveles de actividad física de los jóvenes constituyen un motivo de alarma (tiempo libre). Diversos estudios destacan el fenómeno del sedentarismo como principal motivo de preocupación para la salud pública, ya que, la inactividad física es uno de los factores de riesgo respecto a las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades crónico-degenerativas (10).

Los motivos principales que conducen a la práctica deportiva giran en torno a la posibilidad de mantener la salud; la salud es un concepto que preocupa cada vez más a la población; en segundo plano encontramos los aspectos lúdicos y la relación social; y en tercer lugar se hallan razones subjetivas como la imagen corporal, la evasión y la competición (12).

Varios estudios revelan que la práctica regular de actividad física produce beneficios físicos, actúa como factor de prevención en numerosas enfermedades como la hipertensión, hipercolesterolemia, la diabetes, la obesidad, el cáncer de mama, el cáncer de colon, el cáncer de próstata, la osteoporosis, el dolor crónico de espalda (13).

Existe un amplio porcentaje de estudiantes que no realiza suficiente actividad física ni para mejorar o mantener su salud, ni para consolidar o crear hábitos de práctica física (11, 12).

El género y la edad son factores condicionantes a la hora de realizar actividad física, puesto que las mujeres practican menos actividad física que los hombres, además la actividad física disminuye con la edad, produciéndose un momento de crisis en el paso de la educación primaria a la educación secundaria (12).

La actitud positiva de los padres hacia la actividad físico- deportiva extraescolar de sus hijos parece influir en el interés de estos por dichas prácticas, Es conocido que la familia ejerce influencias socializantes y además lo hace de manera importante, lo que se manifiesta especialmente cuando el niño se encuentra en la infancia, esto incluye la creación de un clima positivo para la creación de hábitos deportivos y el aumento de oportunidades para participar en el deporte, aclarando el hecho de que no se trata de que se realicen actividades físicas en familia, sino que algún miembro, influya sobre la práctica de sus hijos, los padres además deben ser conscientes del importante papel que juegas y no deben limitarse a animarles y facilitar la práctica,

sino que además deben interesarse por la forma en la que practican y se organizan (12).

Otro punto por considerar es el papel tan importante que juega las madres, puesto que algunos estudios mencionan que el 76% de los jóvenes cuya madre hace deporte, practican deporte; por el contrario, tan sólo el 49% de los jóvenes cuya madre no practica deporte, realizan algún deporte, esta influencia decrece con la edad (12).

Para los niños y los adolescentes la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles, la Organización Mundial de la Salud recomienda que:

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.
- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos (14).

En el caso de los adolescentes inactivos, se recomienda un aumento progresivo de la actividad para alcanzar finalmente el objetivo indicado. Es conveniente empezar con una actividad ligera y aumentar gradualmente con el tiempo la duración, la frecuencia y la intensidad. También hay que señalar que, si los adolescentes no realizan ninguna actividad física, cualquier actividad inferior a los niveles recomendados será más beneficiosa que no hacer nada en absoluto (11).

La actividad física se ha asociado también a efectos psicológicos beneficiosos en los jóvenes, gracias a un mejor control de la ansiedad y la depresión. Asimismo, puede contribuir al desarrollo social de los jóvenes, dándoles la oportunidad de expresarse y fomentando la autoconfianza, la interacción social y la integración (14).

También se ha sugerido que los jóvenes activos pueden adoptar con más facilidad otros comportamientos saludables, como evitar el consumo de tabaco, alcohol y drogas, y tienen mejor rendimiento escolar (14).

Otros efectos beneficiosos de la actividad física en los jóvenes:

- ✓ Ayuda a desarrollar un aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones) sano.
- ✓ Desarrollar un sistema cardiovascular (corazón y pulmones) sano.
- ✓ Aprender a controlar el sistema neuromuscular (coordinación y control de los movimientos).
- ✓ Mantener un peso corporal saludable (11).

I.2 Imagen corporal

I.2.1 Concepto

Cada cultura a lo largo de la historia ha tenido un estereotipo de imagen corporal (IC), con sus propios estándares de belleza y ha desarrollado diferentes conceptos sobre esta, la forma y decoración del cuerpo. Como consecuencia, la imagen corporal está influida por diferentes aspectos socioculturales, biológicos y ambientales (15, 16).

Los diferentes estándares de belleza que se han establecido con el paso del tiempo en las diferentes sociedades y épocas hacen que la imagen corporal se convierta en una forma de pertenencia y prioridad para los seres humanos, y han contribuido a una mayor preocupación hoy en día por el aspecto físico y conseguir el ideal sociocultural corporal vigente (17).

La IC es dinámica, la preocupación por la apariencia física y el culto que se le da al cuerpo se mantiene más o menos constante, razón por la cual a lo largo de la vida conlleva diversas modificaciones. Previamente en la infancia, se conforma de manera natural la idea de cuerpo a través del juego, idea que se refuerza en la adolescencia. Por tanto, las experiencias del individuo con el entorno, desde las primeras etapas de la vida y a medida que éste crece y se desarrolla, se hacen más importantes con relación a los efectos heredados de las interacciones anteriores con el medio ambiente, además de los cambios físicos, mentales, hormonales y sociales (18).

El culto que se le rinde al cuerpo en las diferentes sociedades es cada vez más importante y los mensajes socioculturales de una industria que sobrevalora la delgadez impactan en el comportamiento y pensamiento de toda la población, principalmente en los adolescentes, induciendo conductas de riesgo para su bienestar físico y psicológico (19).

La IC es un constructo complejo que cada mente forma de su propio cuerpo, en otras palabras, es la manera en la que se percibe, se imagina, se siente y se actúa, respecto al cuerpo (16,18,19).

Por tanto, nuestra IC no está necesariamente relacionada con la apariencia física real que tenemos, siendo claves las actitudes y valoraciones que cada individuo hace de su propio cuerpo (7).

Donaire (2018) señala que dicha representación mental se fundamenta en tres aspectos: 1) las medidas que se le atribuye al propio cuerpo, 2) los pensamientos, sentimientos y valoraciones que provoca la imagen de su cuerpo al propio individuo, y 3) las acciones que realiza el individuo de acuerdo con su autopercepción (17).

Está constituida por diversos componentes:

- ✓ El perceptual: percepción del cuerpo sobre su tamaño, peso o forma en su totalidad o bien de alguna de sus partes.
- ✓ El cognitivo: valoraciones, pensamientos respecto al cuerpo o una parte de éste.
- ✓ El afectivo: sentimientos o actitudes respecto al cuerpo o a una parte de éste y sentimientos hacia el cuerpo.
- ✓ El conductual: acciones o comportamientos que se dan a partir de los sentimientos asociados y de la percepción (15,18).

I.2.2 Clasificación

Dentro de las alteraciones de la imagen corporal se pueden distinguir tres tipos:

- ✓ Alteraciones perceptivas: técnicas dirigidas a evaluar el grado de distorsión o percepción del tamaño corporal. Para ello se mide la figura real y la que se cree tener y se comprueba el grado de distorsión.
- ✓ Alteraciones de aspectos subjetivos: técnicas que persiguen detectar alteraciones en las emociones, pensamientos, actitudes sobre la propia imagen.
- ✓ Aspectos varios. Entorno a la evaluación de imagen corporal, se han propuesto gran cantidad de técnicas que miden diversos aspectos (15).

I.3 Adolescentes

I.3.1 Concepto

Etimológicamente, adolescencia procede de la palabra latina “adolescere”, del verbo adolecer y que en castellano tiene dos significados: tener cierta imperfección o defecto y también crecimiento y maduración; es el periodo de tránsito entre la infancia y la edad adulta. Esta definición implica transformaciones y adaptaciones

constantes que se dan en el curso de vida dentro de los ámbitos físico, emocional, social y cultural (20,21).

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, es decir, entre los 10 y los 19 años. Es una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios (22).

Trae consigo grandes cambios físicos y psicosociales, que comienza con la aparición de los primeros signos de la pubertad y termina cuando cesa el crecimiento, transformando al niño en adulto. En la adolescencia se define la personalidad, se construye la independencia y se fortalece la autoafirmación. La persona joven rompe con la seguridad de lo infantil, corta con sus comportamientos y valores de la niñez y comienza a construirse un mundo nuevo y propio. Para lograr esto, el adolescente todavía necesita apoyo: de la familia, la escuela y la sociedad, ya que la adolescencia sigue siendo una fase de aprendizaje (23,24).

Este periodo ocurre, generalmente en la segunda década de la vida; pues mientras la pubertad es un acontecimiento fisiológico de todo ser humano, la adolescencia es un concepto socio- cultural (24).

Es una etapa decisiva en la adquisición y consolidación de los estilos de vida, los adolescentes muestran especial curiosidad y receptividad, aunque aún son relativamente inexpertos; en su transición hacia la adultez, están abiertos a la influencia de los factores ambientales y de los modos de vivir que la sociedad les presenta como modélicos; por lo cual se requiere fomentar que adquieran estilos de vida saludables, por ello resulta imprescindible comprender cómo en la adolescencia se van consolidando determinados estilos de vida (10).

A pesar de todo, la mayoría de los adolescentes tienen en este periodo un comportamiento normal, es una etapa de gran riqueza emocional, con aumento de la fantasía y creatividad, se vive el momento de máximo esplendor físico y psicológico: mayor fuerza, agilidad, rapidez, memoria y capacidad cognitiva, lo que permite que la mayoría puedan transitar por esta etapa, indudablemente compleja, como una de las más importantes y felices de su vida (25).

I.3.2 Etapas

La adolescencia es un periodo de aprendizaje que se prolonga en el tiempo para la adquisición de los conocimientos y las estrategias necesarias para afrontar la edad adulta (24).

En las niñas, generalmente, se inicia dentro del rango de los 8 a 11 años. En los niños aparece de forma más tardía, comenzando alrededor de los 10 años y llegando a los 14 años. (26)

Adolescencia temprana

Podría considerarse el período que se extiende entre los 10 y los 13 años. En esta etapa, por lo general, comienzan a manifestarse los cambios físicos, que usualmente empiezan con una repentina aceleración del crecimiento. (23, 27)

En las niñas se produce el signo claro y determinante de la menarquia, es decir, el primer sangrado menstrual producto del inicio de la ovulación y, por tanto, de la vida fértil (26).

En ambos sexos se produce la maduración de los caracteres sexuales secundarios por el estímulo de las hormonas sexuales. La acción de los estrógenos en las niñas también determina el desarrollo mamario, la aparición de vello corporal, la

distribución adiposa característica del sexo femenino y la calidad de la piel, como ejemplos. En los niños, los andrógenos permiten el crecimiento peneano y testicular, la aparición de vello corporal, los cambios en la tonalidad de la voz y la distribución de la grasa corporal característica (26).

Es la fase en la que el individuo comienza sus aspiraciones y se esfuerza por saber quién es y quién quiere ser, en la que quiere conocerse a sí mismo y proyectar y elaborar los ideales de vida para el futuro. Debería ser una etapa en la que niños y niñas cuenten con un espacio claro y seguro para llegar a conciliarse con esta transformación cognitiva, emocional, sexual y psicológica, libres de la carga que supone la realización de funciones propias de adultos y con el pleno apoyo de adultos responsables en el hogar, la escuela y la comunidad (23,27).

El adolescente observa cómo su cuerpo se desarrolla y cambia, y esto provoca una gran curiosidad y una situación extraña para él. Las transformaciones acercan al adolescente a su grupo de amigos, que también experimentan los mismos cambios, por lo que existe una identificación grupal. Durante esta fase no se producen cambios psicológicos porque en lo que se refiere a los procesos cognitivos, el adolescente sigue pensando en concreto, no ha desarrollado la abstracción del pensamiento, no percibe las implicaciones futuras y se encuentra todavía muy lejos del pensamiento adulto (23).

Adolescencia media

Abarca entre los 14 y los 17 años, al comienzo de esta fase, el adolescente ya ha finalizado casi por completo su maduración sexual: sus órganos sexuales están prácticamente desarrollados y ha adquirido el 95 por ciento de su estatura (22, 23).

Durante esta etapa, los cartílagos de crecimiento presentes en los extremos distales de los huesos terminan de osificarse, perdiendo así la capacidad de extender los huesos largos. Esta maduración ósea está intrínsecamente ligada a la velocidad de crecimiento y talla pospuberal (26).

A partir de este momento, los cambios físicos se ralentizan sobremanera, lo que le permite al adolescente fijar su imagen corporal y desarrollar más fácilmente una imagen de sí mismo. En esta fase adquieren vital importancia los cambios psicológicos y sociales (22).

Durante estos años desarrolla el pensamiento abstracto y la capacidad de percibir las implicaciones futuras, aunque en circunstancias conflictivas, como etapas de estrés, puede sufrir regresiones hacia el pensamiento concreto y ser incapaz de percibir estas implicaciones. La capacidad de percibir en abstracto provoca que el joven desarrolle también una cierta capacidad discursiva, además de identificarse con otras personas, grupos e ideologías. También desarrolla y potencia una imagen de sí mismo, un rol que proyecta hacia los demás. La pertenencia a un grupo social y la necesidad de independencia respecto del grupo familiar también son consecuencias directas de los cambios psicológicos y cognitivos durante esta etapa (21, 22).

Proyecta su imagen hacia el resto del mundo con el objetivo de acaparar atención. La sensación de invulnerabilidad y de fortaleza hacen que el adolescente pueda ser más agresivo en ciertas circunstancias y puede acarrear comportamientos de riesgo, como el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas (22).

Adolescencia tardía

Comprende la última parte de la segunda década de la vida y el inicio de la tercera década, entre los 17 y los 21 años. Para entonces, usualmente han tenido lugar los cambios físicos más importantes, aunque el cuerpo sigue desarrollándose. (23)

El desarrollo físico y sexual ha terminado. El adolescente ya es físicamente adulto y sus órganos sexuales están plenamente capacitados para la reproducción (21, 22)

El cerebro también continúa desarrollándose y reorganizándose, y la capacidad para el pensamiento analítico y reflexivo aumenta notablemente. Las opiniones de

los miembros de su grupo aún tienden a ser importantes al comienzo de esta etapa, pero su ascendente disminuye en la medida en que los adolescentes adquieren mayor confianza y claridad en su identidad y sus propias opiniones (23).

El pensamiento abstracto también se ha desarrollado en su totalidad y el joven puede pensar en abstracto sin dificultad y percibe perfectamente las implicaciones futuras de sus actos. El desarrollo del pensamiento es un factor individual que depende de las condiciones del entorno y de las propias capacidades de la persona (22).

A partir de este momento, el adolescente comienza a enfrentarse a las exigencias del mundo adulto, las necesidades de atención y de pertenencia a un grupo pierden importancia en pro del fomento de las relaciones individuales (22).

Por otro lado, en el desarrollo psicosocial se valoran cuatro aspectos de vital importancia: la lucha dependencia-independencia en el seno familiar, preocupación por el aspecto corporal, integración en el grupo de amigos y el desarrollo de la identidad (15,24).

Desarrollo psicosocial			
Etapa	De 12 a 14 años	15 a 17 años	18 a 21 años
Dependencia - Independencia	Mayor recelo y menor interés por los padres Vacío emocional, humor variable	Más conflictos con los padres	Creciente integración Independencia "Regreso a los padres"
Preocupación por el aspecto corporal	Inseguridad respecto a la apariencia y atractivo Interés creciente sobre la sexualidad	Mayor aceptación del cuerpo Preocupación por su apariencia externa	Desaparecen las preocupaciones Aceptación
Integración en el grupo de amigos	Amistad: relaciones fuertemente emocionales Inicia contacto con el sexo opuesto	Intensa integración Valores, reglas y modas de los amigos Clubs Deportes Pandillas	Los valores de los amigos pierden importancia Relación con otra persona, mayor comprensión
Desarrollo de la identidad	Razonamiento abstracto Objetivos vocacionales irreales Necesidad de mayor intimidad Dificultad en el control de impulsos. Pruebas de autoridad Más conflictos con los padres	Mayor empatía. Aumento de la capacidad intelectual y creatividad Vocación más realista Sentimientos de omnipotencia e inmortalidad: comportamientos arriesgados	Conciencia racional y realista Compromiso Objetivos vocacionales prácticos Concreción de valores morales, religiosos y sexuales (25, 28)

I.3.2 Asociación con la Imagen Corporal

La adolescencia es reconocida como la etapa más vulnerable con relación a los problemas de imagen corporal, ya que es un momento en el ciclo vital distinguido por cambios fisiológicos, emocionales, cognitivos y, sobre todo, sociales, que suscitan una mayor preocupación por la apariencia física. Algunos autores subrayan que esta preocupación se torna diferente según el sexo, lo cual significa, que mientras los chicos se preocupan por tener una imagen corporal donde predomine la masa muscular, las chicas poseen unos ideales de belleza asociados a la delgadez (29).

Es una etapa donde los y las adolescentes se esfuerzan por entenderse a sí mismos, exploran su propia identidad e intentan saber quiénes son, cómo son y hacia dónde se dirige su vida. No solo tratan de comprenderse, sino también evalúan sus atributos, esto conforma su autoestima y el autoconcepto (30).

La imagen corporal se refiere a la representación mental realizada del tamaño, figura y de la forma de nuestro cuerpo; es decir, cómo lo vemos y cómo creemos que los demás lo ven. Además de la percepción, implica cómo sentimos el cuerpo y cómo actuamos con respecto a este (30).

Cuando una imagen corporal no coincide con el cuerpo del sujeto es que podemos hablar de distorsión de la imagen corporal (31).

El cambio físico en la adolescencia se experimenta cuando el niño o niña va perdiendo su cuerpo infantil y aparece la necesidad psicológica de reestructurar la imagen corporal. El reconocimiento personal del cuerpo y del cuerpo de las demás personas de la sociedad en la que se desarrolla produce una serie de emociones que posteriormente traerán como respuesta un acto que puede ser positivo o negativo dependiendo de los estímulos percibidos (30,32).

Entre las conductas positivas esta la implementación del ejercicio y de una alimentación saludable, y entre las conductas negativas tenemos el desarrollo de problemas de salud como: depresión, obesidad, trastorno dismórfico corporal, trastornos de conducta alimenticia, vigorexia, etc (18).

Aunado a lo anterior a IC que se va construyendo en la adolescencia no sólo es cognitiva, sino; además, está impregnada de valoraciones subjetivas y determinada socialmente; se produce en forma paralela al desarrollo evolutivo y cultural de la persona. A través de las últimas décadas, esta percepción se ha revelado como uno de los factores que más importan y determinan las elecciones alimentarias. Muestra de ello es el interés creciente sobre la dietética que actualmente existe (7,30).

Sentirse insatisfecho con la IC puede ser causa de problemas emocionales importantes en la adolescencia y primera juventud. El poco agrado con la apariencia física va asociado a una baja autoestima, sentimiento de ineficacia, inseguridad, depresión, ansiedad interpersonal, haciendo que la persona se sienta incómoda o inadecuada en sus interacciones sociales y en general con una autoevaluación negativa (16).

En una muestra de 200 preadolescentes mexicanos se encontró que un porcentaje potencialmente elevado (50%) estaba insatisfecho con su imagen corporal, además, el género juega un papel importante en la IC ya que es percibida de diferente forma entre hombres y mujeres, por ejemplo, en las mujeres se valora de manera positiva la delgadez, se espera que tengan caderas anchas, piernas largas, pechos grandes y cuerpos tonificados, lo que provoca que presenten peor autoestima general y corporal y muestren un mayor deseo de estar más delgadas en el futuro, mientras que en los hombres se valora la ganancia de peso y musculatura (15,17).

Los adolescentes presentan mayor probabilidad de subestimar su peso mientras que las adolescentes presentan una mayor probabilidad de sobrestimarlo. Se ha

observado una relación entre la sobrestimación en adolescentes de ambos sexos y síntomas depresivos en la edad adulta, así como problemas de salud mental (33).

Es importante recalcar, la relevancia del estudio de la IC durante la adolescencia puesto que permite conocer cómo se perciben tanto hombres como mujeres, las opiniones, las actitudes y los estándares impuestos socialmente, que a su vez están modulados por la autoimagen física. Dado que la IC está muy relacionada con la salud mental del adolescente. Se ha señalado que una IC negativa puede ser el desencadenante no sólo de trastornos de la conducta alimentaria, también de un bajo estado de ánimo y alteraciones psicológicas, como son la baja autoestima, la depresión, la ansiedad y la ideación suicida (17).

I.3.3 Asociación con el diagnóstico nutricional

La adolescencia es una etapa de la vida muy importante desde la perspectiva de la salud, porque en ella acaban de conformarse estructuras y características corporales que nos acompañarán siempre. Una nutrición adecuada es clave en la población adolescente (26).

La nutrición adecuada es fundamental durante esta etapa para lograr las metas de crecimiento acordes con el potencial genético de cada individuo y para evitar efectos deletéreos en la salud, a corto o a largo plazo, derivados de una alimentación insuficiente o desbalanceada, y de estilos de vida inadecuados (34).

La evaluación del estado de salud en el adolescente es un indicador positivo y sensible que evalúa las condiciones de nutrición y crecimiento físico; identificando oportunamente alteraciones, es posible realizar acciones pertinentes en materia de salud pública (35).

Los hábitos alimentarios, que influyen en las preferencias de alimentos, el consumo de energía y la ingesta de nutrientes trientes, se desarrollan gradualmente durante

la infancia y, en particular, durante la adolescencia. El entorno familiar y escolar ejerce una gran influencia en la determinación de la actitud del niño hacia determinados alimentos y su consumo. En la conducta alimentaria del adolescente se podrían destacar hábitos frecuentes como: omitir alguna de las comidas, ingerir refrigerios, consumir comidas rápidas, no comer en familia, seguir dietas sin indicación médica, iniciar una actividad física intensa sin el asesoramiento adecuado u optar por el sedentarismo marcado por el hábito de pasar muchas horas frente al televisor o la pantalla del ordenador. Observándose actualmente un marcado incremento de enfermedades como consecuencia de la civilización del desarrollo, representadas por trastornos de la conducta alimentaria, el sobrepeso, la obesidad, la hipertensión arterial, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (26).

Los cambios psicológicos que suceden durante la adolescencia tienden a afectar a los patrones dietéticos y de actividad física, algo a tener muy en cuenta, puesto que hoy día la mayoría de los adolescentes del medio urbano controlan su propia dieta y el nivel de actividad física que practican. Esto puede conducir a la adquisición de unos hábitos inadecuados que, en la mayoría de los casos, se mantienen a lo largo de la vida adulta con el consiguiente riesgo o beneficio para la salud. Por otro lado, la presencia de ciertos factores y hábitos de riesgo ya durante la niñez y la adolescencia incrementa de forma notable la probabilidad de desarrollar ciertas patologías en la vida adulta (36).

Para poder realizar una valoración fiable y a la vez sencilla, que informe el estado actual y las modificaciones que pudieran producirse en la estructura y composición corporal, se deberá determinar la edad y el sexo; y dentro de los parámetros básicos el peso y la talla para definir el IMC (35).

El índice de masa corporal (IMC), definido como peso en kg dividido por la talla en metros al cuadrado, tiene una excelente correlación con el porcentaje de masa grasa corporal y proporciona una idea bastante certera del estado nutricional en la

mayoría de la población y de la presencia de variables asociadas al daño biológico como consecuencia del exceso de masa grasa. Además, el IMC relacionado con la edad y el sexo constituye un indicador universalmente aceptado para la estimación del sobrepeso y la obesidad en niños de 2 a 18 años, tanto en estudios epidemiológicos como para el cribado clínico (26).

Hasta mediados del siglo XX el problema nutricional más importante en México era la desnutrición proteico-calórica, la desnutrición sigue presente a principios del siglo XXI, sin embargo, las encuestas nacionales de salud muestran que el principal problema hoy en día es la obesidad. En México los niños y adolescentes representan el 41% de la población, en este grupo se observa un incremento de sobrepeso y obesidad en edades de 11 a 16 años, con predominio en el sexo masculino (26).

Diversos estudios sugieren una pérdida progresiva de la dieta variada y equilibrada entre los jóvenes, con lo cual, el sobrepeso y obesidad se ven favorecidos, principalmente en hombres (26).

El estudio de los aspectos relacionados con la valoración del estado nutricional de un individuo o colectividad nos permite obtener datos de gran utilidad para la estimación del nivel de salud y bienestar de la población. Mediante la evaluación del estado nutricional se pueden detectar de forma temprana y sistemática los grupos de pacientes con riesgo (26,36).

Aunado a lo anterior, el estudio del estado nutricional de los púberes es importante para valorar el riesgo de desnutrición u obesidad, polos opuestos en el espectro de adiposidad con efectos negativos a corto y largo plazo durante este periodo de vida. La desnutrición provoca en varones una reducción de su capacidad física y en mujeres se asocia a riesgos reproductivos, mientras que la obesidad a largo plazo aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas en la adultez (diabetes, cáncer de colon, aterosclerosis e infarto al miocardio) (35).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1 Argumentación

La adolescencia es la etapa en la que el organismo experimenta los mayores cambios y es también el período en el que los jóvenes muestran más interés por tener buena apariencia y agradar a los demás, sobre todo al sexo contrario. Es un periodo de transición de la niñez a la edad adulta en cual existe un estado de inestabilidad emocional que conlleva una carga caracterizada por cambios biológicos y sociales, contradicciones, debilitamiento de valores tradicionales, indecisión ante las responsabilidades que ha de asumir, egocentrismo, hedonismo y la búsqueda y redefinición de identidad.

Ahora bien, el diagnóstico nutricional abarca el conjunto de procedimientos, de carácter progresivo, que permiten evaluar el nivel de salud, bienestar, carencias y déficit de individuos, aunado a lo anterior, las poblaciones actuales están sufriendo transformaciones significativas en los patrones dietéticos y por ende en los nutricionales, cuya característica radica en la reducción de la prevalencia de los déficits nutricionales y la expresión exponencial del sobrepeso y la obesidad.

Por otro lado, la imagen corporal que cada individuo tiene es tan subjetiva que no necesariamente ha de coincidir con la que de él tienen los demás, y más aún con la real. Puesto que, en la autopercepción corporal influyen múltiples factores que interaccionan entre sí, como las vivencias afectivas y experiencias que van consolidando la personalidad o la autoestima.

Esta percepción se ha revelado como uno de los factores que más importan y determinan las elecciones alimentarias. Por ende, sentirse insatisfecho con la IC puede ser causa de problemas emocionales importantes en la adolescencia y primera juventud. El poco agrado con la apariencia física va asociado a una baja autoestima, sentimiento de ineficacia, inseguridad, depresión, ansiedad

interpersonal, haciendo que la persona se sienta incómoda o inadecuada en sus interacciones sociales y en general con una autoevaluación negativa.

II.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es el diagnóstico nutricional y la imagen corporal de los adolescentes de una secundaria rural, así como la asociación estadística de ambas variables en comparación con el diagnóstico nutricional y la imagen corporal de los adolescentes de una secundaria urbana, así como la asociación estadística de ambas variables, y la asociación estadística global de ambas variables, en el municipio de Toluca, en el 2019?

III. JUSTIFICACIONES

III.1 Académica

El presente trabajo de investigación tiene como propósito fundamental ser parte del desarrollo académico necesario y la posterior acreditación para obtener el diploma de la especialidad en salud pública.

Teniendo en consideración que con la investigación se desarrollan y afinan habilidades específicas necesarias respecto al ámbito social, estadístico, epidemiológico, epistemológico, entre otros que son indispensables para ejercer la profesión con los conocimientos requeridos en un especialista en salud pública.

III.2 Científica

En México, las alteraciones en el estado de nutrición, como la desnutrición el sobrepeso y la obesidad ya son problema de salud pública; aunadas a una imagen corporal alterada en la adolescencia genera un factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónico degenerativas durante su vida adulta, por lo que estudiar el diagnóstico nutricional y su asociación con la imagen corporal en adolescentes, debe ser una prioridad, pues entenderlo y comprenderlo nos ayudara a mejorar, crear e implementar nuevas estrategias en este grupo de edad, mejorando así la calidad de vida no sólo de los adolescentes sino de su familia en sí.

III.3 Epidemiológica

Desde el punto de vista estadístico, la OMS refiere que los adolescentes representan una sexta parte de la población mundial; aunado a lo anterior, debemos considerar que en esta etapa es donde se encuentran más propensos a desarrollar trastornos de la alimentación asociados a alteraciones en la imagen corporal, por tanto es indispensable fomentar comportamientos saludables y adoptar medidas

para proteger el desarrollo biopsicosocial de los adolescentes, previniendo así problemas de salud pública en la edad adulta.

III.4 Social

La alteración en la imagen corporal de los adolescentes es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades como trastornos de alimentación, baja autoestima, depresión, suicidio entre otras, impactando no sólo en su desempeño escolar, además se ve afectado su entorno social y familiar.

IV. HIPÓTESIS

IV.1 Hipótesis alterna

El diagnóstico nutricional de los adolescentes de una secundaria rural es sobrepeso en más del 50 por ciento y su imagen corporal es adecuada en más del 50 por ciento, existiendo asociación estadísticamente significativa entre ambas variables en comparación con el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana que normopeso en más del 50 por ciento y su imagen corporal inadecuada en más del 50 por ciento, con una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables y la asociación global de ambas variables es estadísticamente significativa.

IV.2 Hipótesis nula

El diagnóstico nutricional de los adolescentes de una secundaria rural es sobrepeso en más del 50 por ciento y su imagen corporal es inadecuada en más del 50 por ciento, existiendo asociación no estadísticamente significativa entre ambas variables en comparación con el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana que normopeso en más del 50 por ciento y su imagen corporal adecuada en más del 50 por ciento, con una asociación no estadísticamente significativa entre ambas variables y la asociación global de ambas variables es no estadísticamente significativa.

V. OBJETIVOS

V.1 General

- ❖ Evaluar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria rural en asociación con la imagen corporal, comparada con el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana en asociación con la imagen corporal, analizando de manera global la fuerza de asociación entre ambas variables.

V.2 Específicos

- ❖ Analizar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria rural y su asociación con la imagen corporal.
- ❖ Analizar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana y su asociación con la imagen corporal.
- ❖ Valorar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria rural.
- ❖ Valorar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana.
- ❖ Establecer la imagen corporal de los adolescentes de secundaria rural.
- ❖ Establecer la imagen corporal de los adolescentes de secundaria urbana.
- ❖ Analizar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria rural con relación al sexo.
- ❖ Analizar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana con relación al sexo.
- ❖ Establecer la imagen corporal de los adolescentes de secundaria rural con relación al sexo.
- ❖ Establecer la imagen corporal de los adolescentes de secundaria urbana con relación al sexo.
- ❖ Analizar la imagen corporal de los adolescentes de secundaria rural con relación a la escolaridad.

- ❖ Analizar la imagen corporal de los adolescentes de secundaria urbana con relación a la escolaridad.
- ❖ Analizar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria rural con relación a la escolaridad.
- ❖ Analizar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana con relación a la escolaridad.
- ❖ Establecer la imagen corporal de los adolescentes de secundaria rural con relación a la edad.
- ❖ Establecer la imagen corporal de los adolescentes de secundaria urbana con relación a la edad.
- ❖ Analizar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria rural respecto a la edad.
- ❖ Analizar el diagnóstico nutricional de los adolescentes de secundaria urbana respecto a la edad.

VI. MÉTODO

VI.1 Tipo de estudio

Transversal, analítico y observacional.

VI.2 Diseño de estudio

Previa autorización de los directores escolares de la Telesecundaria rural “Silvestre Revueltas” y de la Telesecundaria urbana “Narciso Bassols”, se solicitó el consentimiento informado a los padres y asentimiento informado a los adolescentes que acepten participar en el estudio, posteriormente se procedió a aplicar la cédula de recolección de datos, para obtener los datos sociodemográficos, aunado a lo anterior se aplicó la prueba de siluetas de Stunkard, y se aplicó un recordatorio de 24horas.

Los datos obtenidos se ordenaron, clasificaron e interpretaron para la elaboración de los resultados, se aplicó de la prueba estadística chi cuadrada haciendo uso del programa estadístico “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS) versión 22, posteriormente se tabulación y graficaron, para el logro de los objetivos.

VI.3 Operacionalización de variables

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Nivel de Medición	Indicadores
Variable Independiente				
Diagnóstico Nutricional	Es el resultado de la evaluación antropométrica, alimentaria y la actividad física de una persona	Índice de Masa Corporal	Cualitativa Nominal	0. Bajo peso 1. Normopeso 2. Sobrepeso 3. Obesidad tipo 1 4. Obesidad tipo 2 5. Obesidad tipo 3
		Recordatorio de 24 horas	Cualitativa Nominal	0. Adecuado 1. Inadecuado
		Actividad física	Cualitativa Nominal	0. Adecuado 1. Inadecuado
Variable Dependiente				
Imagen Corporal	Constructo de la percepción del cuerpo	Percepción del cuerpo del adolescente	Cualitativa Nominal	0. Adecuada 1. Inadecuada
Variables Sociodemográficas				
Sexo	Condición orgánica (biológica) en relación con el aparato reproductor y características secundarias	Determinación biológica de ser hombre o mujer	Cualitativa Nominal	0. Hombre 1. Mujer
Edad	Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento	Años cumplidos al momento del estudio	Cuantitativa Ordinal	0. 11 1. 12 2. 13 3. 14 4. 15
Escolaridad	Grado de estudios realizados	Grado actual de los adolescentes	Cualitativa Ordinal	0. Primero de secundaria 1. Segundo de secundaria 2. Tercero de secundaria
Región	Parte de un territorio determinado por ciertas características	Zona dada: Rural / Urbana en donde estudian los adolescentes	Cualitativa Nominal	0. Rural 1. Urbana

VI.4 Universo de trabajo

Universo de trabajo:

- Alumnos de la escuela telesecundaria rural “Silvestre Revueltas”.
- Alumnos de la escuela telesecundaria urbana “Narciso Bassols”.

VI.4.1 Criterios de inclusión

Alumnos inscritos en la telesecundaria rural “Silvestre Revueltas” y alumnos inscritos en la telesecundaria urbana “Narciso Bassols”, con estatus de alumnos regulares, que deseen participar en el estudio y que hayan firmado asentimiento informado y cuenten con el consentimiento informado de sus padres o tutores legales.

VI.4.2 Criterios de exclusión

Alumnos inscritos en la telesecundaria rural “Silvestre Revueltas” y alumnos inscritos en la telesecundaria urbana “Narciso Bassols”, con estatus de alumnos regulares, que no hayan firmado asentimiento informado y/o que no cuenten con el consentimiento informado de sus padres o tutores legales.

VI.4.3 Criterios de eliminación

Alumnos inscritos en la telesecundaria rural “Silvestre Revueltas” y alumnos inscritos en la telesecundaria urbana “Narciso Bassols”, con estatus de alumnos irregulares, o que no deseen participar en el estudio.

VI.5 Instrumentos de investigación

En la presente investigación se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Ficha de identificación
- Prueba de Siluetas de Stunkard
- Recordatorio de 24 horas

VI.5.1 Descripción

Ficha de identificación es un auto-reporte, donde el adolescente debe anotar su nombre, edad, sexo, peso, talla, escolaridad (grado escolar), escuela a la que asiste y actividad física, se le asignara un folio.

Prueba de Siluetas de Stunkard se basa en el auto-reporte, donde el adolescente debe elegir cuál es la silueta de una serie de 9 imágenes se parece a la forma de su cuerpo.

Recordatorio de 24 horas es un auto- reporte donde el adolescente anota todos los alimentos consumidos el día anterior, la cantidad y la hora.

VI.5.2 Validación

La ficha de identificación no requiere validación.

Para la prueba de Siluetas de Stunkard, la metodología para la validación fue mediante la curva ROC (Receiver Operating Characteristic), además de incorporar las estimaciones de sensibilidad y especificidad, es aceptada como un método para seleccionar un punto de corte óptimo para un indicador que está siendo validado. Obteniendo un ABC (área bajo la curva) de 0.84. MPC (mejor punto de corte) fue la silueta V.

El recordatorio de 24 horas no requiere una validación.

VI.5.3 Aplicación

A cargo del tesista

VI.6 Límite de tiempo y espacio

Tiempo: De junio 2019 a mayo 2020

Espacio: Instalaciones de la telesecundaria rural “Silvestre Revueltas” e instalaciones de la telesecundaria urbana “ Narciso Bassols”.

VI.7 Método (Desarrollo del proyecto)

Previa aprobación del protocolo, se solicitó permiso en la telesecundaria “Narciso Bassols” y en la telesecundaria “Silvestre Revueltas” para llevar a cabo el desarrollo del mismo, una vez obtenidas las autorizaciones se realizó una junta general por escuela con los padres de familia, para dar a conocer el proyecto y solicitar su consentimiento informado, posteriormente se realizó una junta general por escuela con los adolescentes para dar a conocer el proyecto y solicitar el asentimiento informado, en sesiones posteriores se aplicó la cédula de identificación, junto con la prueba de Siluetas de Stunkard y el recordatorio de 24 horas, después se realizó una base de datos con los resultados obtenidos para su clasificación, interpretación y análisis, finalmente se realizó la presentación de resultados mediante cuadros y gráficas, así como presentación de conclusiones y sugerencias.

VI.8 Diseño estadístico

Una vez obtenidos los datos se realizó la tabulación, organización y análisis de estos, con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22, además se elaboraron gráficas que los representan utilizando el programa Excel.

Aunado a lo anterior, utilizó estadística descriptiva para obtener medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes de las variables sociodemográficas. A las variables dependiente e independiente se les aplicó estadística inferencial utilizando la prueba estadística chi cuadrada.

VII. ORGANIZACIÓN

Tesista M.C. Perla Ivonne Silva Lara

Director de tesis: Dr. en Fil. Mario Enrique Arceo Guzmán

Codirector de tesis: Dr. en C. Alberto Ernesto Hardy Pérez

Para fines de publicación o presentación en eventos académicos el tesista siempre será el primer autor y los directores serán co- autores.

VIII. IMPLICACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo bajo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 1964, cuya última revisión fue en Fortaleza Brasil en octubre del 2013.

Lo que implica entender que el propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas. Siempre promoviendo y asegurando el respeto a todos los seres humanos, en protección de su salud y sus derechos individuales.

Teniendo en cuenta que, aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

Por ende, el médico debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. Por tanto, se deben tomar toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

Cuando el participante potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal.

La investigación debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. Teniendo presente que, la investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación (37).

Aunado a lo anterior, se complementó con la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

La cual dispone que quienes realizan investigación para la salud en seres humanos; deberán adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican a la investigación médica que se encuentra en los instrumentos internacionales universalmente aceptados.

Además, se corroboró que, en el proyecto o protocolo de investigación, prevalezcan los criterios de respeto a la dignidad del sujeto de investigación, la protección de sus derechos, principalmente el de la protección de la salud, así como el bienestar y la conservación de su integridad física.

También decreta que, en todo proyecto o protocolo de investigación, se deberá estimar su duración, por lo que es necesario que se anoten las fechas tentativas de inicio y término, así como el periodo calculado para su desarrollo, mediante un cronograma de actividades.

Al formular la carta de consentimiento informado en materia de investigación, el investigador debe cerciorarse de que ésta cumpla con los requisitos y supuestos que se indican en el Reglamento. Recordando que los casos de investigaciones sin riesgo o con riesgo mínimo, la carta de consentimiento informado no será un requisito para solicitar la autorización del proyecto o protocolo de investigación (38).

IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se analizó el diagnóstico nutricional en asociación con la imagen corporal de adolescentes estudiantes de secundaria de dos regiones una rural y una urbana. Se obtuvo una población total de 323 adolescentes de los cuales, 137 adolescentes pertenecían a la secundaria de región rural y 186 a la secundaria de la región urbana.

Se utilizó la prueba estadística de chi cuadrada para analizar la asociación entre la variable independiente diagnóstico nutricional y la variable dependiente imagen corporal, primero de manera global, es decir de ambas poblaciones obteniendo un resultado de 0.634 por lo que no existe asociación estadísticamente significativa; aunado a lo anterior, se analizó la prueba estadística chi cuadrada de manera independiente para la región urbana y la región rural obteniendo un resultado de 3.189 y 0.497 respectivamente, por lo cual se reconoce la hipótesis nula como válida, ya que de manera global (considerando la región urbana y rural) no existe asociación estadística entre imagen corporal y diagnóstico nutricional y de manera independiente tampoco existe asociación estadística entre la variable dependiente e independiente en estas poblaciones.

De los 137 alumnos de la región rural se observó que el 71.5 % de los adolescentes presentó una imagen corporal inadecuada, aunado a lo anterior, el 78.1% presentó un diagnóstico nutricional inadecuado, recordando que esta es una variable compuesta, podemos observar que el 54.7% presentó un índice de masa corporal clasificado como normopeso, el 50.4 % presentó un recordatorio de 24horas inadecuado y que el 62.8% mostró una actividad física inadecuada.

Por otro lado, los alumnos de la región urbana incluidos en el estudio fueron un total de 186, de los cuales el 66.7% presentó una imagen corporal inadecuada, el 82.8% presentó un diagnóstico nutricional inadecuado, donde de manera segmentada observamos que el 55.9% presentó un índice de masa corporal clasificado como

normopeso, el 53.8% presentó un recordatorio de 24 horas adecuado y el 64.5% mostró una actividad física inadecuada.

En contraste con un estudio de Borda M y colaboradores (2016) donde participaron 262 escolares de entre 10 y 13 años, se observó que el 68.7% de los participantes presentó una imagen corporal inadecuada con un índice de masa corporal normal (39), además en otro estudio realizado por Berengüí R. y colaboradores (2016) donde participaron 279 alumnos de universidad, reportó que más de la mitad de la población investigada representado por el 59.1% muestran insatisfacción corporal (40); datos que coincide con lo obtenido en este estudio, añadiendo además el hecho de que el estudio realizado por Borda M. manifiesto que a los 11 años mostraron el mayor porcentaje de imagen corporal adecuada, y a los 13 años presentaron el menor porcentaje de percepción adecuada (39).

En comparación con un estudio realizado por Oliva Y. y colaboradores (2016) donde participaron 84 alumnos de entre 10 y 17 años, se registró que 61,9% de los participantes presentaban un índice de masa corporal en rango normal, seguido de 26,2% en bajo peso, y 11,9% en obesidad, por lo que se muestra que la principal problemática en términos absolutos en esta población es el bajo peso y en segundo término la obesidad (41), otro estudio realizado por Duno M. y Acosta E. (2019) donde participaron 143 adolescentes con edades de $17,7 \pm 0,5$ años, mostró que el estado nutricional en la mayoría del total de los sujetos y en ambos sexos, fue normopeso (42), resultados que concuerdan con lo obtenido en este estudio, donde el 54.7% de los participante presentaron normopeso, el 29.7% se encontró en bajo peso y sólo el 14.1% en sobrepeso u obesidad.

Respecto a la actividad física, haciendo comparación con un estudio realizado por Duno M y Acosta E. (2019), refiere que el 55,2% de los adolescentes estudiados resultaron ser inactivos físicamente, de los cuales 86,1% fueron del sexo femenino y 13,9% del masculino (42), datos superiores a los encontrados en este estudio, que fueron de 62.8% (34.3 % en mujeres y 28.5% en hombres) y 64.5% (36% en

mujeres y 28.5% en hombres) de actividad física inadecuada en zona rural y urbana respectivamente.

Al analizar los datos por sexo, en los adolescentes de la región rural con respecto al diagnóstico nutricional inadecuado observamos que del 78.1% presentado se reparte en 39.4 % hombres y 38.7% mujeres, con relación a la imagen corporal inadecuada se observó que el 71.5% se repartió en 39.4% hombres y 32.1 % mujeres.

En contraste con el un estudio de Borda M y colaboradores (2016), se observó que, por sexo, la percepción inadecuada en hombres con un 74%, datos que coinciden con este estudio en los adolescentes de la zona rural (39).

En los adolescentes de la región urbana con relación al diagnóstico nutricional inadecuado observado de 82.8% se reparte en 39.2% hombres y 43.5% mujeres, y con respecto a la imagen corporal se observó que el 66.7% se repartió en 35.5 % hombres y 31.2% mujeres.

Presentar una imagen corporal inadecuada, nos habla de que existe una distorsión de la misma, en este estudio se observó que los hombres presentan en mayor porcentaje una imagen corporal inadecuada, independientemente de la región, asimismo, se observó que la mayoría de los hombres subestiman su imagen corporal, que en contraste con lo reportado por Guadarrama R. (2018) en un estudio realizado en 635 adolescentes de entre 15 y 16años, estudio que mostró que a pesar de que en ambos sexos hay imagen corporal inadecuada en mayor el porcentaje en mujeres que en hombres, por otro lado existe concordancia en ambos estudios al observar que las mujeres se perciben más llenas y los hombres más delgados de lo que son (43).

En comparación con el estudio realizado por Oliva Y. (2016), que refiere que los hombres se perciben en mayor porcentaje en condición corporal normal y, en

condición de bajo peso, ligeramente mayor a las mujeres, muestra discordancia con este estudio donde independientemente de la región los hombres infraestiman su imagen corporal y las mujeres la sobreestiman (41).

Al examinar los datos por escolaridad, en los adolescentes de la región rural con relación a la imagen corporal que fue inadecuada en el 71.5% se repartió de la siguiente manera 27% en primero, 23.4% en segundo y 21.2% en tercero; en cuanto al diagnóstico nutricional inadecuado que fue del 78.1% se distribuyó en 27.7% en primero, 22.6% en segundo y 27.7% en tercero.

En comparación con los adolescentes de la región urbana que se presentó de la siguiente manera, del 66.7% que presentó imagen corporal inadecuada se repartió en 24.7% en primero, 23.1% en segundo y 18.8% en tercero, en cuanto al diagnóstico nutricional inadecuado que fue del 82.8% se distribuyó de la siguiente manera 29.6% en primero, 27.4% en segundo y 25.8% en tercero.

Al estudiar los datos por edad de los adolescentes de la región rural, se evidenció que del 71.5% que presentó imagen corporal inadecuada se dividió de la siguiente manera 20.4% para los de 12 años, 16.8% para 13 años, 24.1% para 14 años y 13.1% para 15 años, con relación al 78.1% que presentó diagnóstico nutricional inadecuado se dividió como a continuación se muestra 21.2% para 12 años, 18.2% para 13 años, 28.5% para 14 años y 10.2% para 15 años.

Por otro lado, el estudio de los datos por edad de los adolescentes de la región urbana, se evidenció que del 66.7% que presentó imagen corporal inadecuada se dividió de la siguiente manera 8.6% para los de 11 años, 21.5% para los de 12 años, 20.4% para los de 13 años, 14% para los de 14 años, y sólo 2.2% para los de 15 años, con relación al diagnóstico nutricional inadecuado que fue de 82.8% se dividió de la siguiente manera 10.2% para los de 11 años, 27.4% para 12 años, 24.7% para 13 años, 18.8% para 14 años y 1.6% para 15 años.

No se encontró ningún estudio comparativo por edad.

X. CUADROS Y GRÁFICOS

Cuadro No. 1

Diagnóstico nutricional e imagen corporal en adolescentes, por región geográfica, de las secundarias “Silvestre Revueltas” y “Narciso Bassols”, 2019.

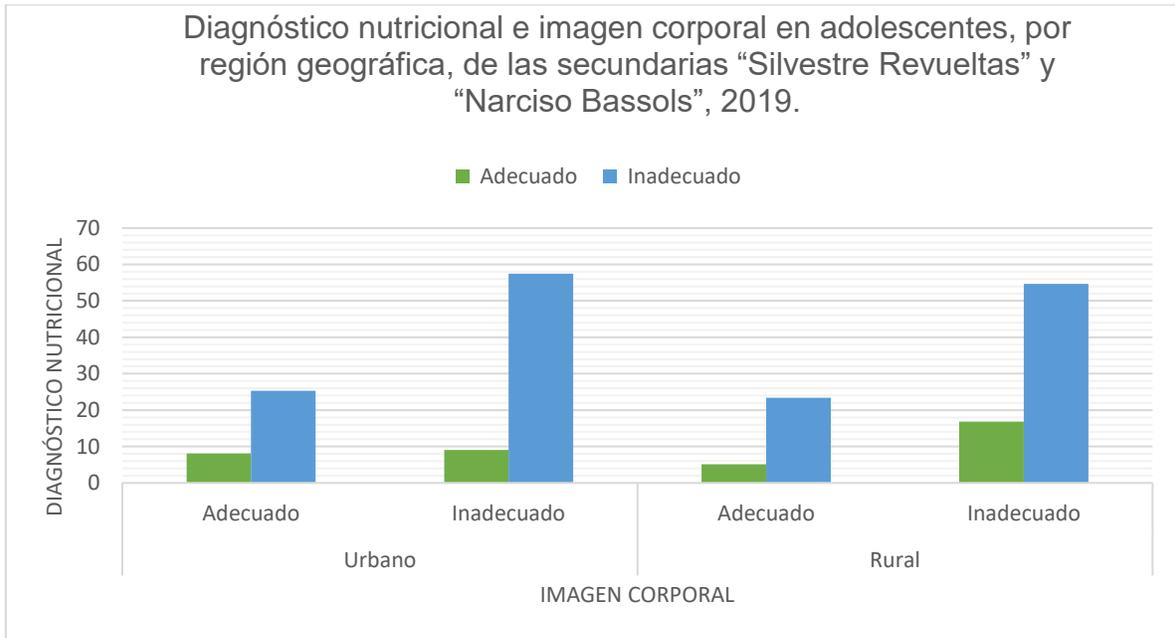
Diagnóstico Nutricional		Región		Urbano				Rural				Subtotal				Total	
		Imagen Corporal		A		I		A		I		A		I			
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Índice de masa corporal	Bajo Peso	8	4.3	46	24.7	7	5.1	35	25.5	15	4.6	81	25.1	96	29.7		
	Normopeso	44	23.7	60	32.3	24	17.5	51	37.2	68	21.1	111	34.4	179	55.4		
	Sobrepeso	9	4.8	12	6.5	8	5.8	7	5.1	17	5.3	19	5.9	36	11.1		
	Obesidad G. I	1	0.5	4	2.2	0	0	5	3.5	1	0.3	9	2.8	10	3.1		
	Obesidad G. II	0	0	2	1.1	0	0	0	0	0	0	2	0.6	2	0.6		
Total		62	33.3	124	66.7	39	28.5	98	71.5	101	31.3	222	68.7	323	100		
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	31	16.7	69	37.1	19	13.9	49	35.8	50	15.5	118	36.5	168	52		
	Inadecuado	31	16.7	55	29.6	20	14.6	49	35.8	51	15.8	104	32.2	155	48		
Total		62	33.3	124	66.7	39	28.5	98	71.5	101	31.3	222	68.7	323	100		
Actividad Física	Adecuado	25	13.4	41	22	11	8	40	29.2	36	11.1	81	25.1	117	36.2		
	Inadecuado	17	19.9	83	44.6	28	20.4	58	42.3	65	20.1	141	43.7	206	63.8		
Total		62	33.3	124	66.7	39	28.5	98	71.5	101	31.3	222	68.7	323	100		
Adecuado		15	8.1	17	9.1	7	5.1	23	16.8	22	6.8	40	12.4	62	19.2		
Inadecuado		47	25.3	107	57.5	32	23.4	75	54.7	79	24.5	182	56.3	261	80.8		
Total		62	33.3	124	66.7	39	28.5	98	71.5	101	31.3	222	68.7	323	100		

Fuente: Concentrado de datos.

Notas Aclaratorias: A = Adecuado, I = Inadecuado, F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

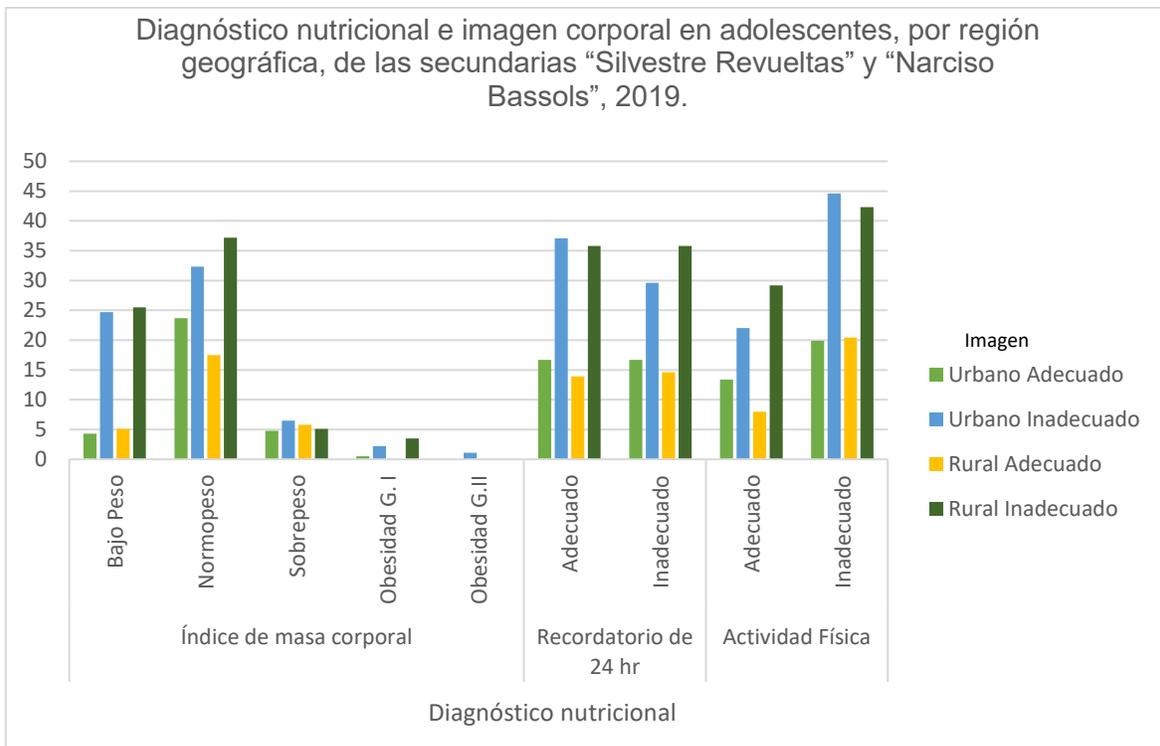
Chi cuadrada: 0.634, Grados de libertad: 1.

Gráfico No. 1 A.



Fuente: Cuadro No. 1.

Gráfico No. 1 B.



Fuente: Cuadro No. 1.

Cuadro No. 2

Diagnóstico nutricional e imagen corporal de los adolescentes de la secundaria rural "Silvestre Revueltas", 2019.

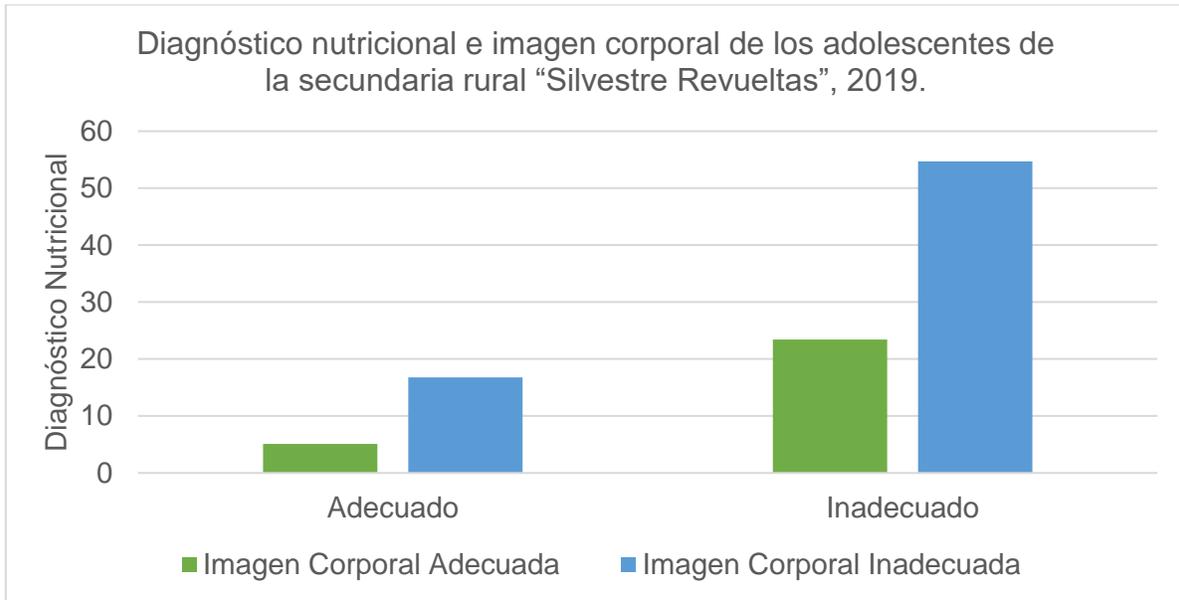
Diagnóstico Nutricional \ Imagen Corporal		Adecuada		Inadecuada		Total	
		F	%	F	%	F	%
Índice de masa corporal	Bajo Peso	7	5.1	35	25.5	42	30.7
	Normopeso	24	17.5	51	37.2	75	54.7
	Sobrepeso	8	5.8	7	5.1	15	10.9
	Obesidad G. I	0	0	5	3.6	5	3.6
Total		39	28.5	98	71.5	137	100
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	19	13.9	49	35.8	68	49.6
	Inadecuado	20	14.6	49	35.8	69	50.4
Total		39	28.5	98	71.5	137	100
Actividad Física	Adecuado	11	8	40	29.2	51	37.2
	Inadecuado	28	20.4	58	42.3	86	62.8
Total		39	28.5	98	71.5	137	100
Adecuada		7	5.1	23	16.8	30	21.9
Inadecuada		32	23.4	75	54.7	107	78.1
Total		39	28.5	98	71.5	137	100

Fuente: Concentrado de datos.

Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

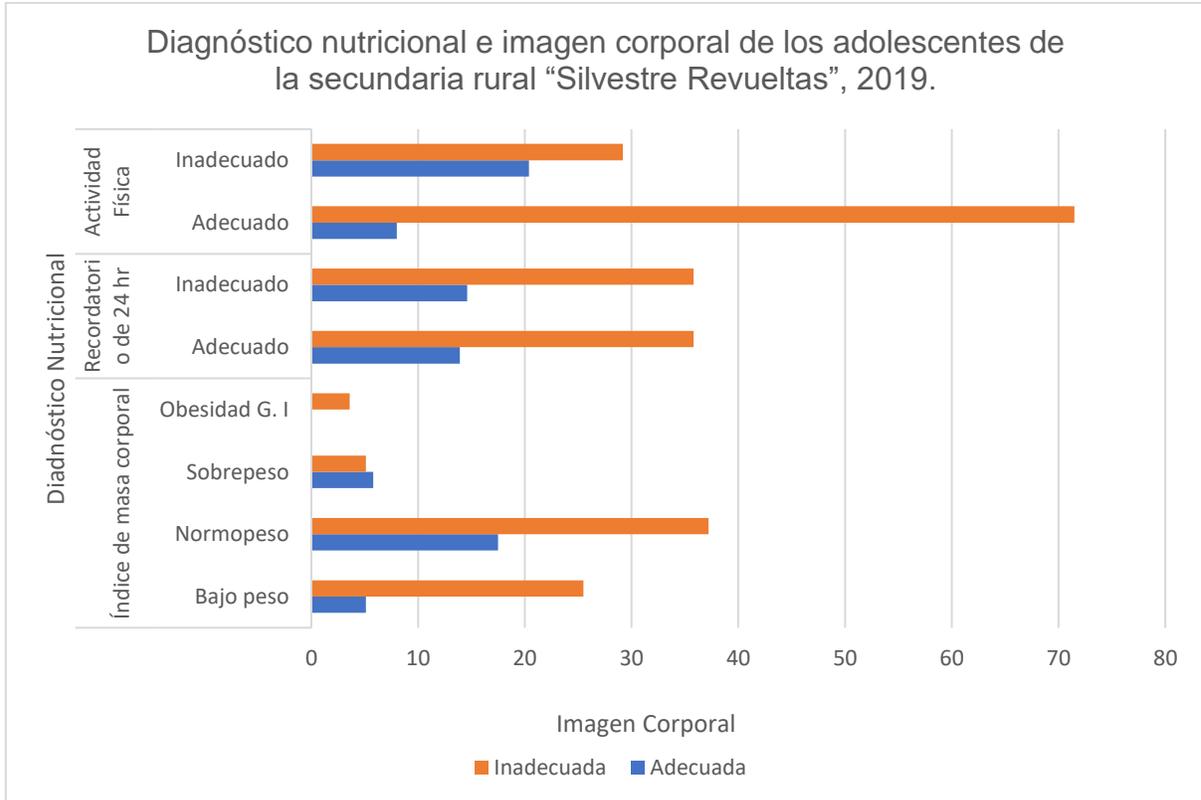
Chi cuadrada: 0.497, Grados de libertad: 1.

Gráfico No. 2 A



Fuente: Cuadro No. 2.

Gráfico No. 2 B



Fuente: Cuadro No. 2.

Cuadro No. 3

Diagnóstico nutricional e imagen corporal de los adolescentes de la secundaria urbana "Narciso Bassols", 2019.

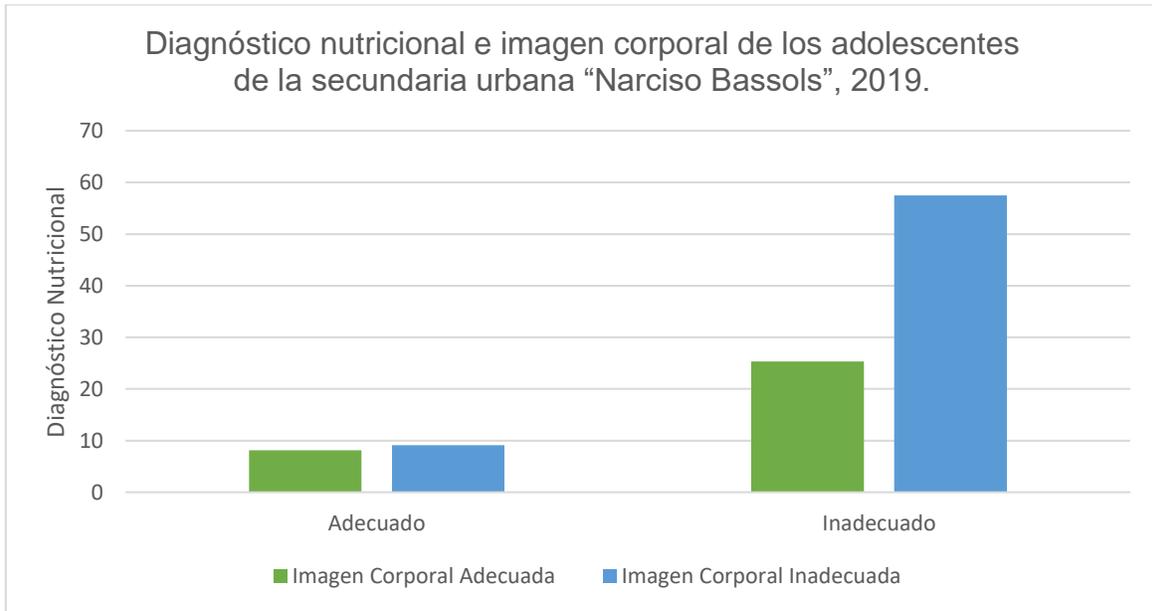
Diagnóstico Nutricional \ Imagen Corporal		Adecuada		Inadecuada		Total	
		F	%	F	%	F	%
Índice de masa corporal	Bajo Peso	8	4.3	46	24.7	54	29
	Normopeso	44	23.7	60	32.3	104	55.9
	Sobrepeso	9	4.8	12	6.5	21	11.3
	Obesidad G. I	1	0.5	4	2.2	5	2.7
	Obesidad G. II	0	0	2	1.1	2	1.1
Total		62	33.3	124	66.7	186	100
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	31	16.7	69	37.1	100	53.8
	Inadecuado	31	16.7	55	29.6	86	46.2
Total		62	33.3	124	66.7	186	100
Actividad Física	Adecuado	25	13.4	41	22	66	35.5
	Inadecuado	37	19.9	83	44.6	120	64.5
Total		62	33.3	124	66.7	186	100
Adecuado		15	8.1	17	9.1	32	17.2
Inadecuado		47	25.3	107	57.5	154	82.8
Total		62	33.3	124	66.7	186	100

Fuente: Concentrado de datos.

Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

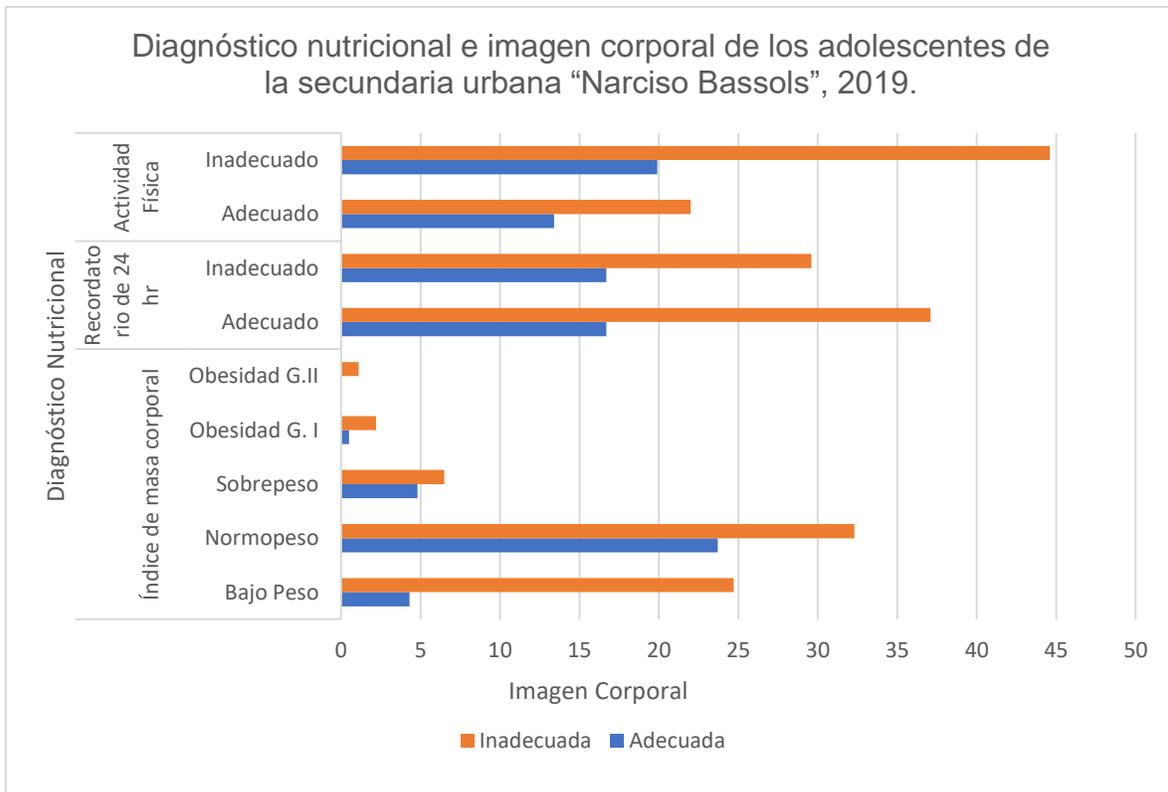
Chi cuadrada: 3.189, Grados de libertad: 1.

Gráfico No. 3 A



Fuente: Cuadro No. 3.

Gráfico No. 3 B



Fuente: Cuadro No. 3.

Cuadro No. 4

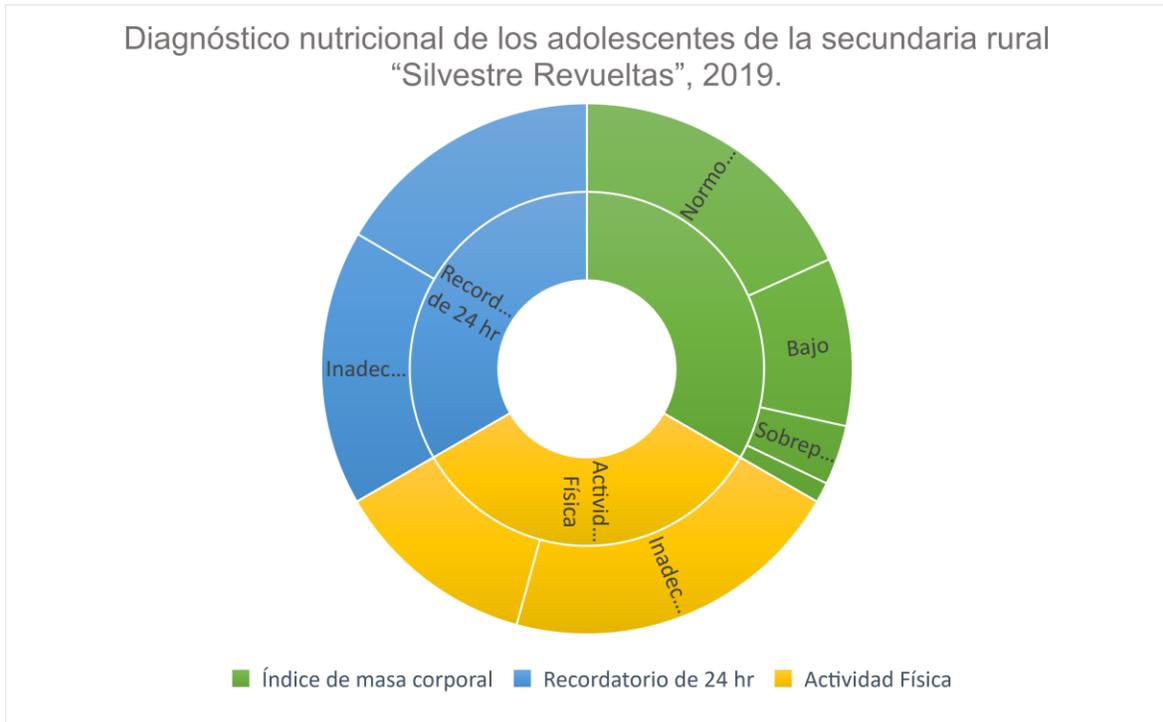
Diagnóstico nutricional de los adolescentes de la secundaria rural “Silvestre Revueltas”, 2019.

Diagnóstico Nutricional		Frecuencia	Porcentaje
Índice de masa corporal	Bajo Peso	42	30.7
	Normopeso	75	54.7
	Sobrepeso	15	10.9
	Obesidad G. I	5	3.7
Total		137	100
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	68	49.6
	Inadecuado	69	50.4
Total		137	100
Actividad Física	Adecuado	51	37.2
	Inadecuado	86	62.8
Total		137	100
Adecuado		30	21.9
Inadecuado		107	78.1
Total		137	100

Fuente: Concentrado de datos.

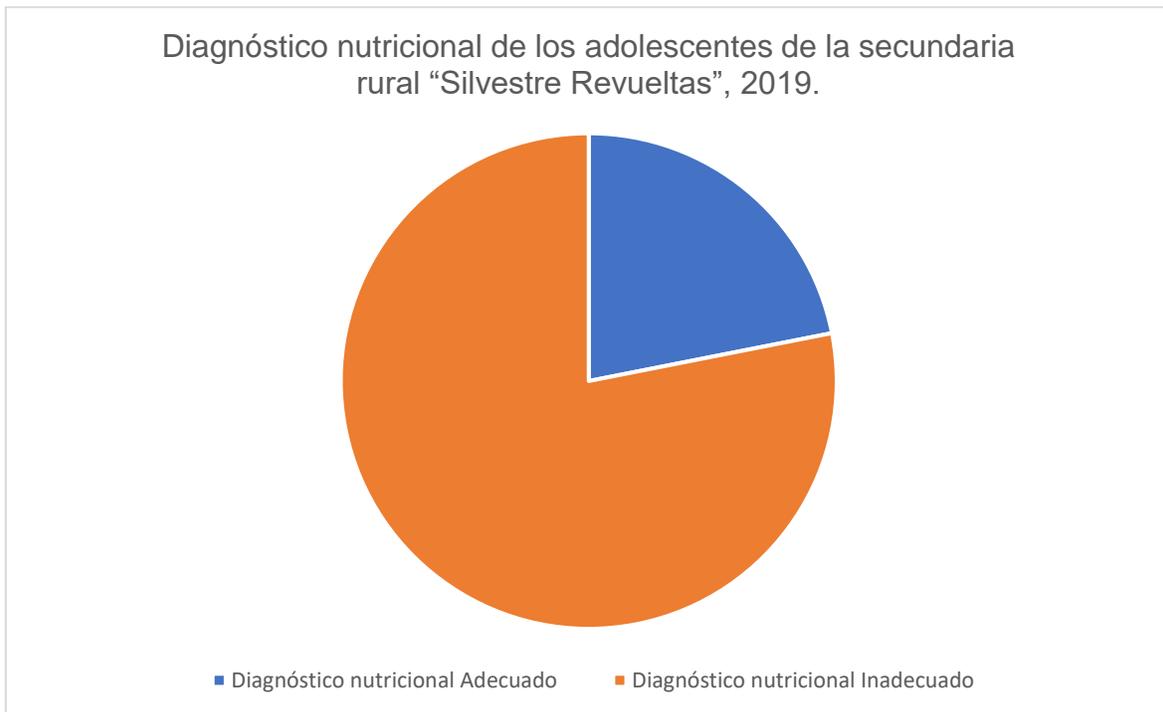
Notas Aclaratorias: hr= Horas, G= Grado.

Gráfico No. 4 A



Fuente: Cuadro No.4.

Gráfico No. 4 B



Fuente: Cuadro No.4.

Cuadro No. 5

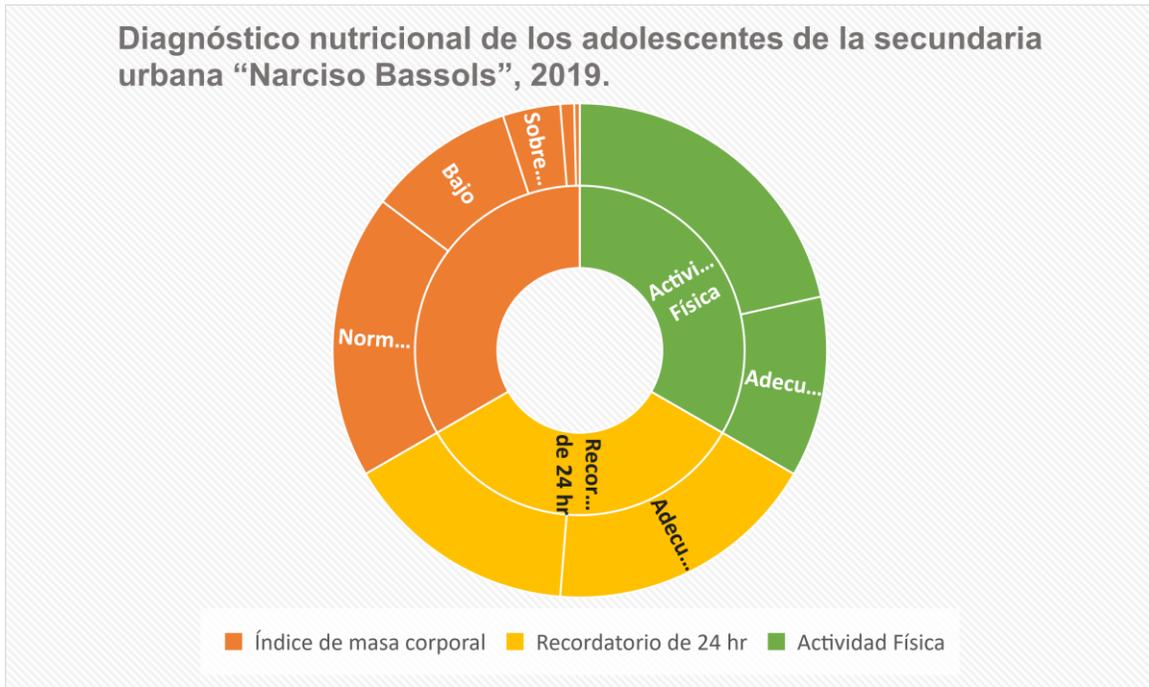
Diagnóstico nutricional de los adolescentes de la secundaria urbana “Narciso Bassols”, 2019.

Diagnóstico Nutricional		Frecuencia	Porcentaje
Índice de masa corporal	Bajo Peso	54	29
	Normopeso	104	55.9
	Sobrepeso	21	11.3
	Obesidad G. I	5	2.7
	Obesidad G. II	2	1.1
Total		186	100
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	100	53.8
	Inadecuado	86	46.2
Total		186	100
Actividad Física	Adecuado	66	35.5
	Inadecuado	120	64.5
Total		186	100
Adecuado		32	17.2
Inadecuado		154	82.8
Total		186	100

Fuente: Concentrado de datos.

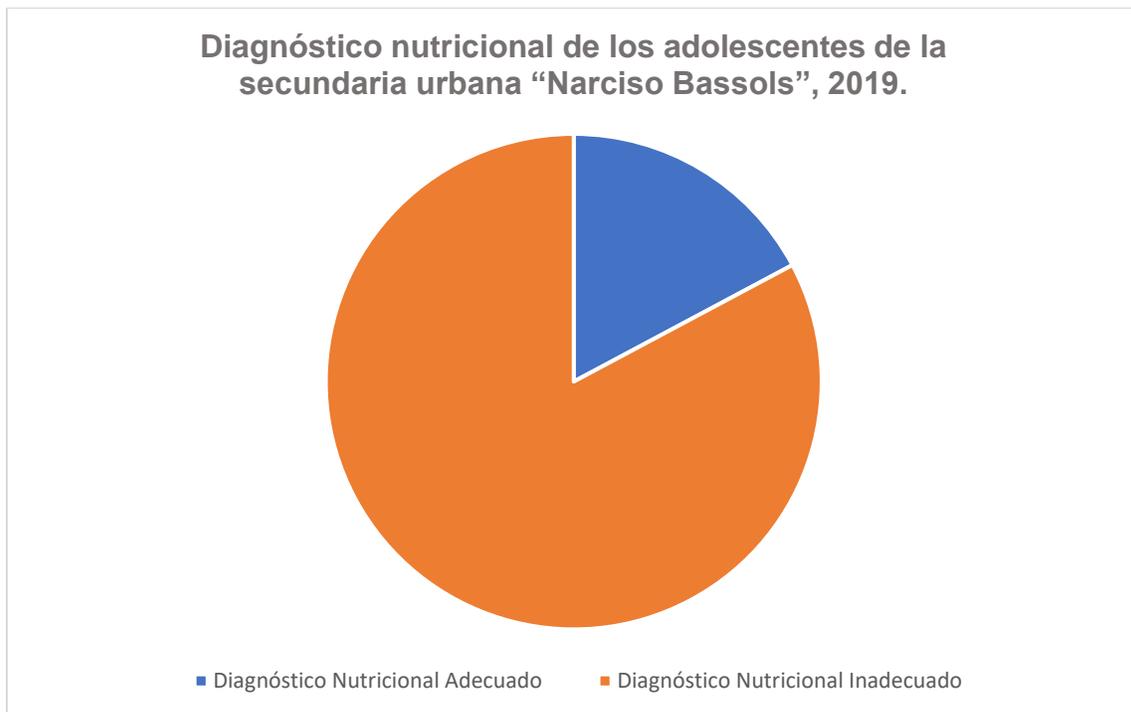
Notas Aclaratorias: hr= horas, G= Grado.

Gráfico No. 5 A



Fuente: Cuadro No. 5.

Gráfico No. 5 B



Fuente: Cuadro No. 5.

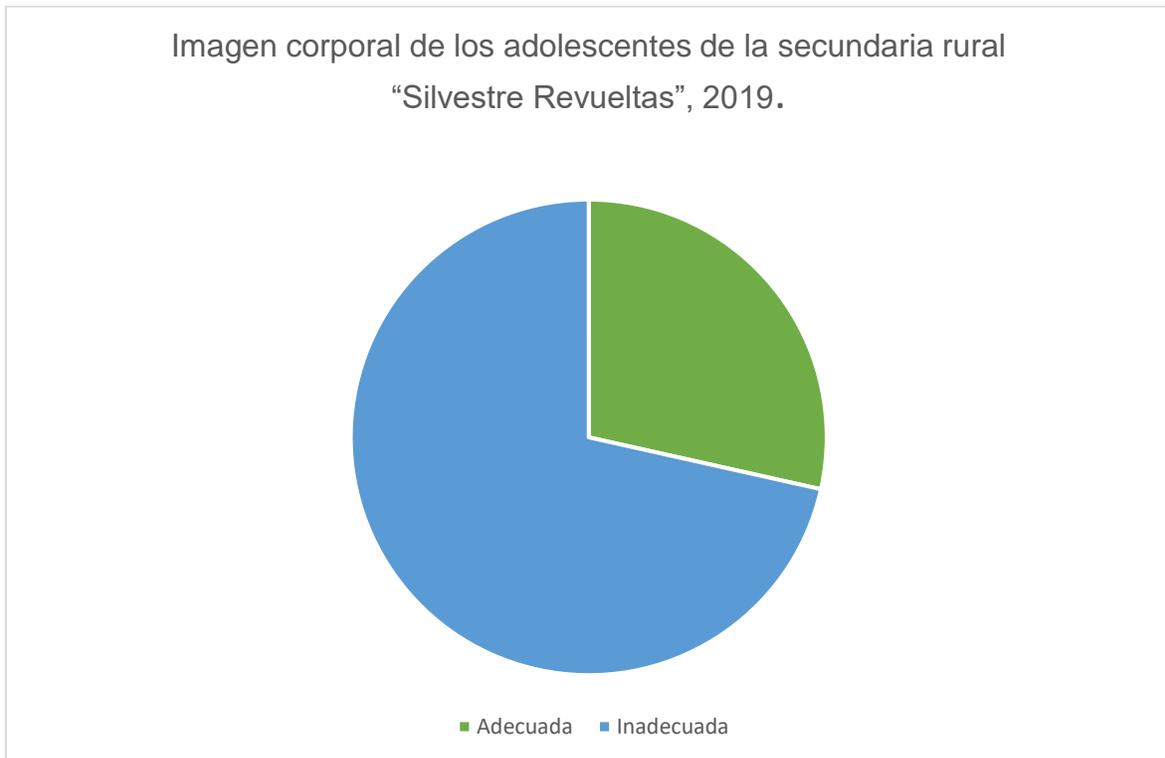
Cuadro No. 6

Imagen corporal de los adolescentes de la secundaria rural “Silvestre Revueltas”, 2019.

Imagen Corporal	Frecuencia	Porcentaje
Adecuada	39	28.5
Inadecuada	98	71.5
Total	137	100

Fuente: Concentrado de datos.

Gráfico No. 6



Fuente: Cuadro no. 6.

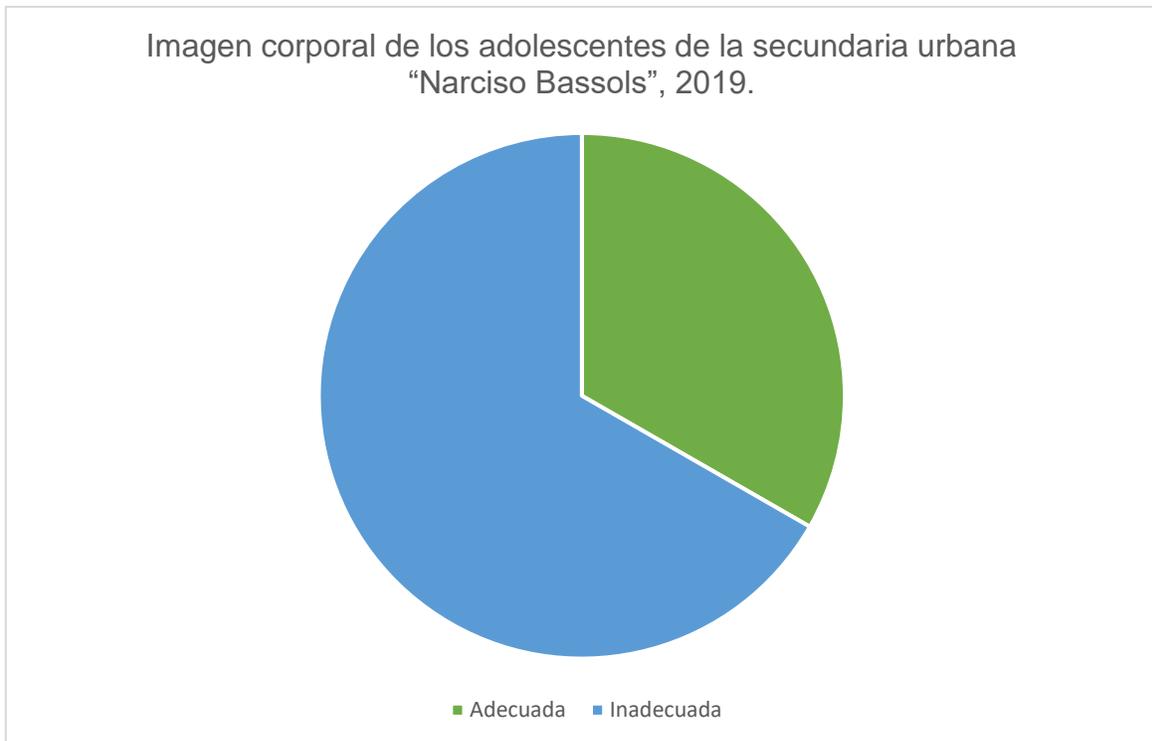
Cuadro No. 7

Imagen corporal de los adolescentes de la secundaria urbana “Narciso Bassols”,
2019.

Imagen Corporal	Frecuencia	Porcentaje
Adecuada	62	33.3
Inadecuada	124	66.7
Total	186	100

Fuente: Concentrado de datos.

Gráfico No. 7



Fuente: Cuadro No. 7.

Cuadro No. 8

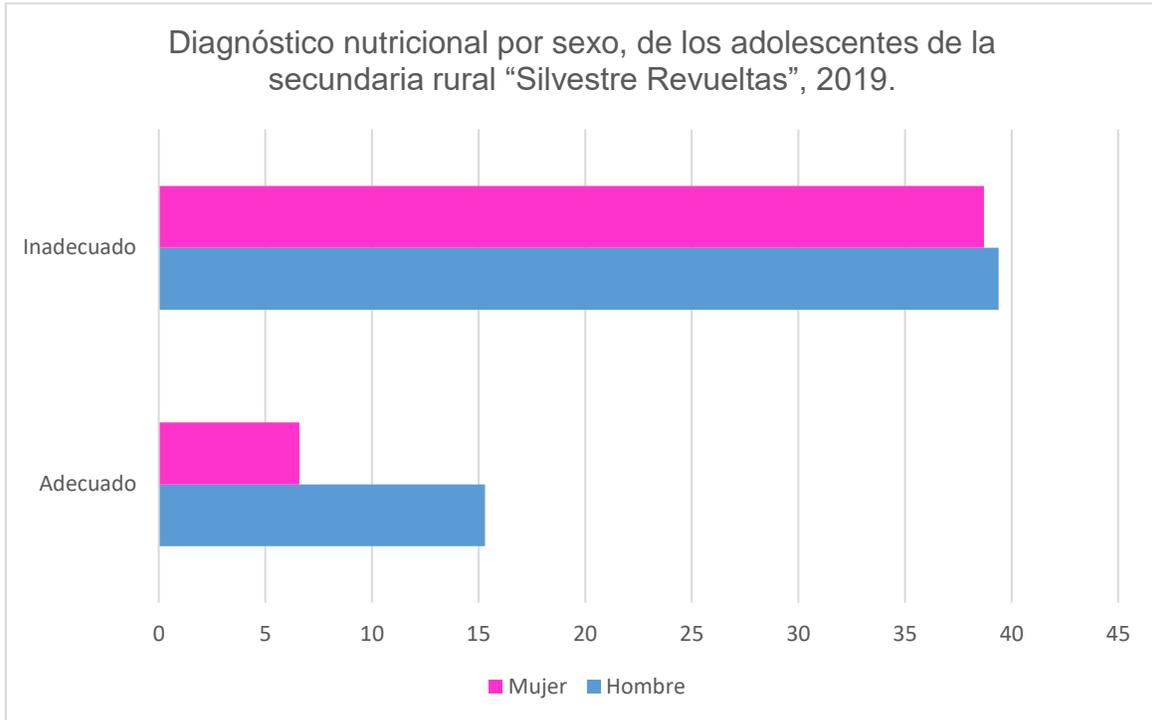
Diagnóstico nutricional por sexo, de los adolescentes de la secundaria rural
"Silvestre Revueltas", 2019.

Diagnóstico Nutricional		Sexo		Hombre		Mujer		Total	
		F	%	F	%	F	%		
Índice de masa corporal	Bajo Peso	29	21.2	13	9.5	42	30.7		
	Normopeso	36	26.3	39	28.5	75	54.7		
	Sobrepeso	9	6.6	6	4.4	15	10.9		
	Obesidad G. I	1	0.7	4	2.9	5	3.6		
Total		75	54.7	62	45.3	137	100		
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	38	27.7	30	21.9	68	49.6		
	Inadecuado	37	27	32	23.4	69	50.4		
Total		75	54.7	62	45.3	137	100		
Actividad Física	Adecuado	36	26.3	15	10.9	51	37.2		
	Inadecuado	39	28.5	47	34.3	86	62.8		
Total		75	54.7	62	45.3	137	100		
Adecuado		21	15.3	9	6.6	30	21.9		
Inadecuado		54	39.4	53	38.7	107	78.1		
Total		75	54.7	62	45.3	137	100		

Fuente: Concentrado de datos.

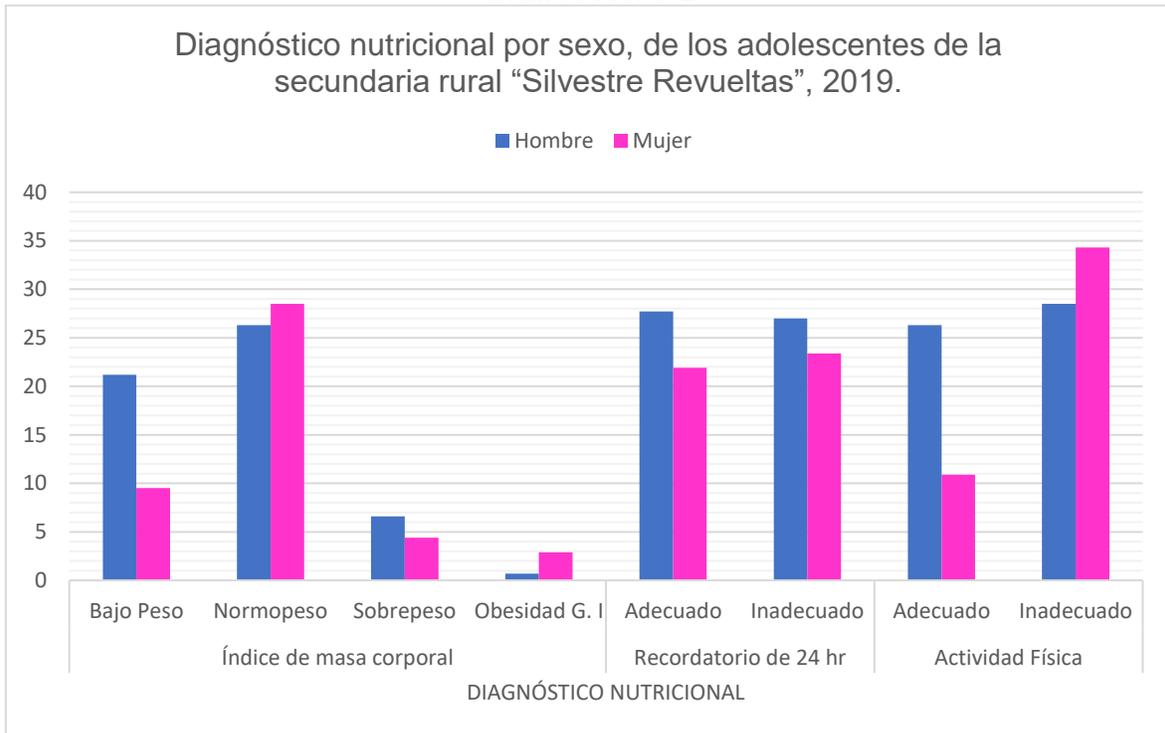
Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

Gráfico No. 8 A



Fuente: Cuadro No. 8.

Gráfico No. 8 B



Fuente: Cuadro No. 8.

Cuadro No. 9

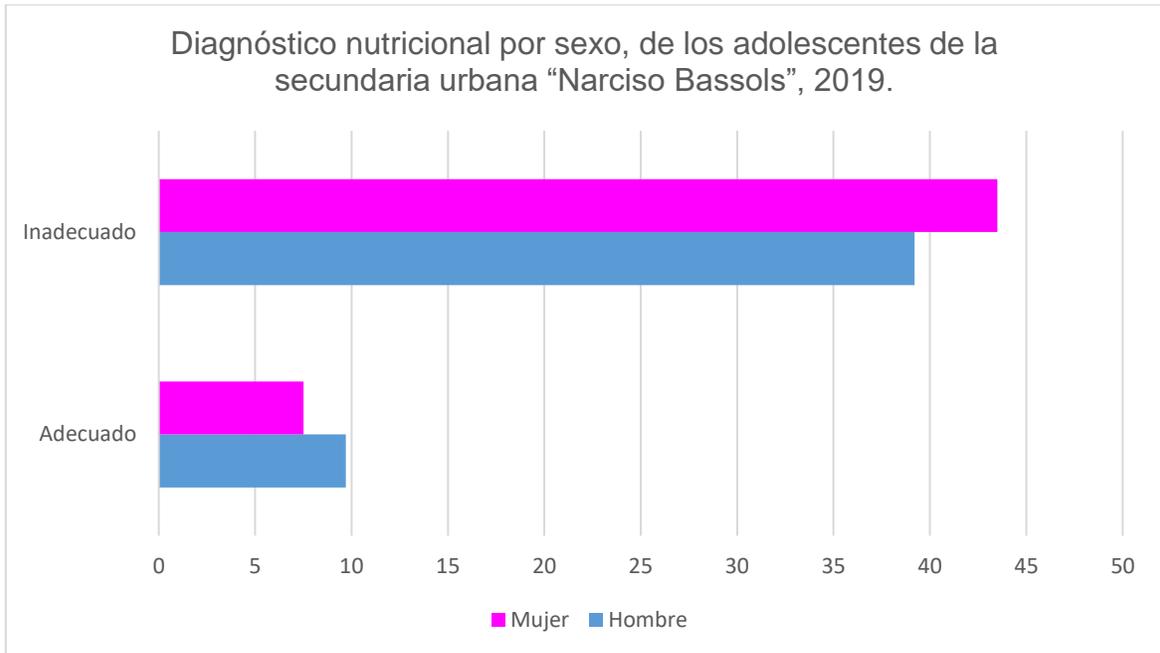
Diagnóstico nutricional por sexo, de los adolescentes de la secundaria urbana "Narciso Bassols", 2019.

Diagnóstico Nutricional		Sexo		Hombre		Mujer		Total	
		F	%	F	%	F	%		
Índice de masa corporal	Bajo Peso	26	14	28	15.1	54	29		
	Normopeso	49	26.3	55	29.6	104	55.9		
	Sobrepeso	11	5.9	10	5.4	21	11.3		
	Obesidad G. I	4	2.2	1	0.5	5	2.7		
	Obesidad G. II	1	0.5	1	0.5	2	1.1		
Total		91	48.9	95	51.1	186	100		
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	50	26.9	50	26.9	100	53.8		
	Inadecuado	41	22	45	24.2	86	46.2		
Total		91	48.9	95	51.1	186	100		
Actividad Física	Adecuado	38	20.4	28	15.1	66	35.5		
	Inadecuado	53	28.5	67	36	120	64.5		
Total		91	48.9	95	51.1	186	100		
Adecuado		18	9.7	14	7.5	32	17.2		
Inadecuado		73	39.2	81	43.5	154	82.8		
Total		91	48.9	95	51.1	186	100		

Fuente: Concentrado de datos.

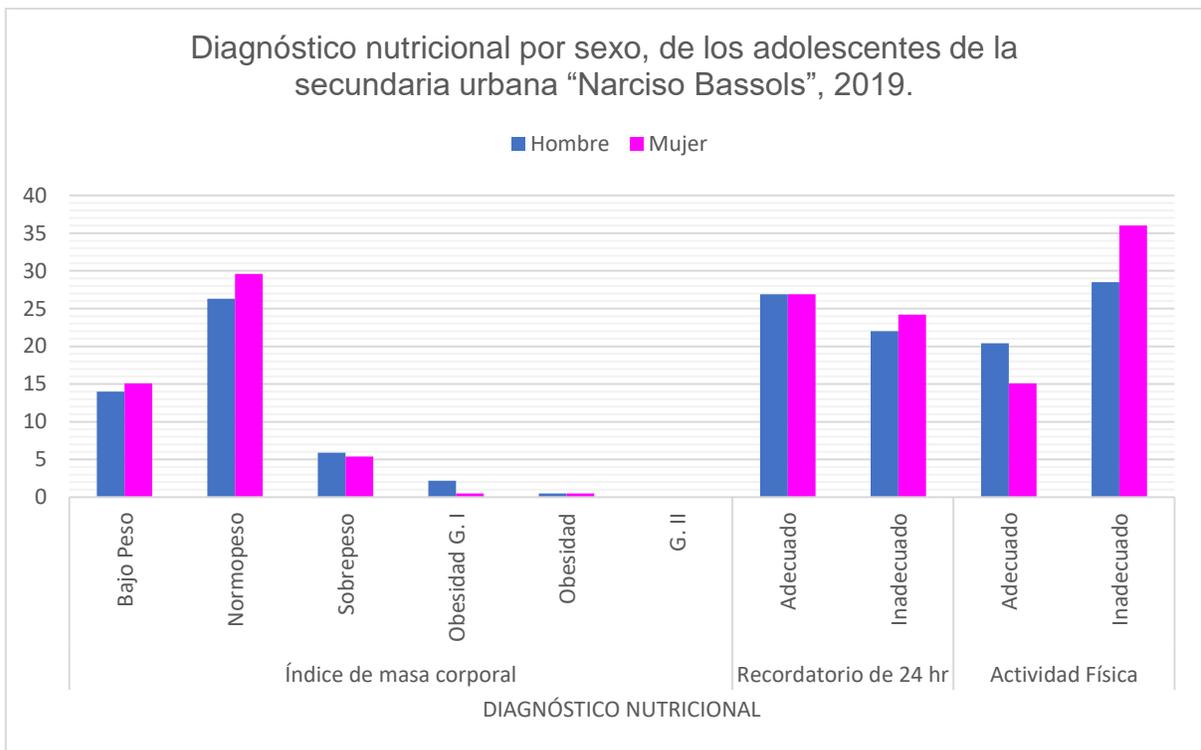
Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

Gráfico No. 9 A



Fuente: Cuadro No. 9.

Gráfico No. 9 B



Fuente: Cuadro No. 9.

Cuadro No. 10

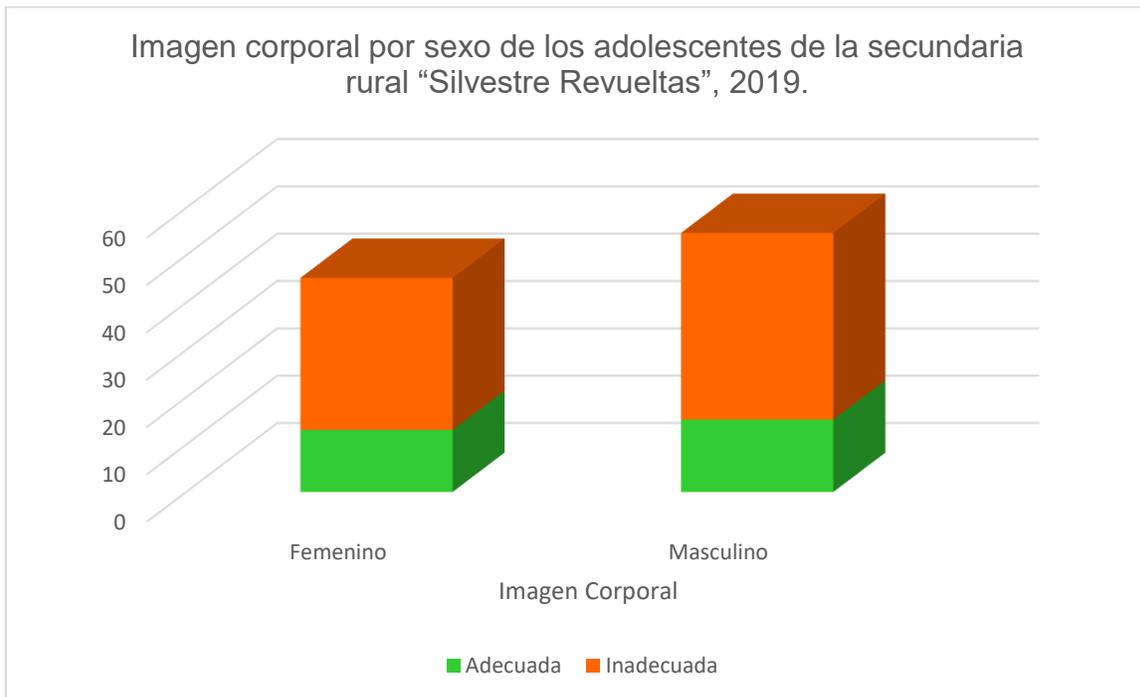
Imagen corporal por sexo de los adolescentes de la secundaria rural “Silvestre Revueltas”, 2019.

Imagen Corporal \ Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	F	%	F	%	F	%
Adecuada	18	13.1	21	15.3	39	28.5
Inadecuada	44	32.1	54	39.4	98	71.5
Total	62	45.3	75	54.7	137	100

Fuente: Concentrado de datos.

Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje.

Gráfico No. 10



Fuente: Cuadro No. 10.

Cuadro No. 11

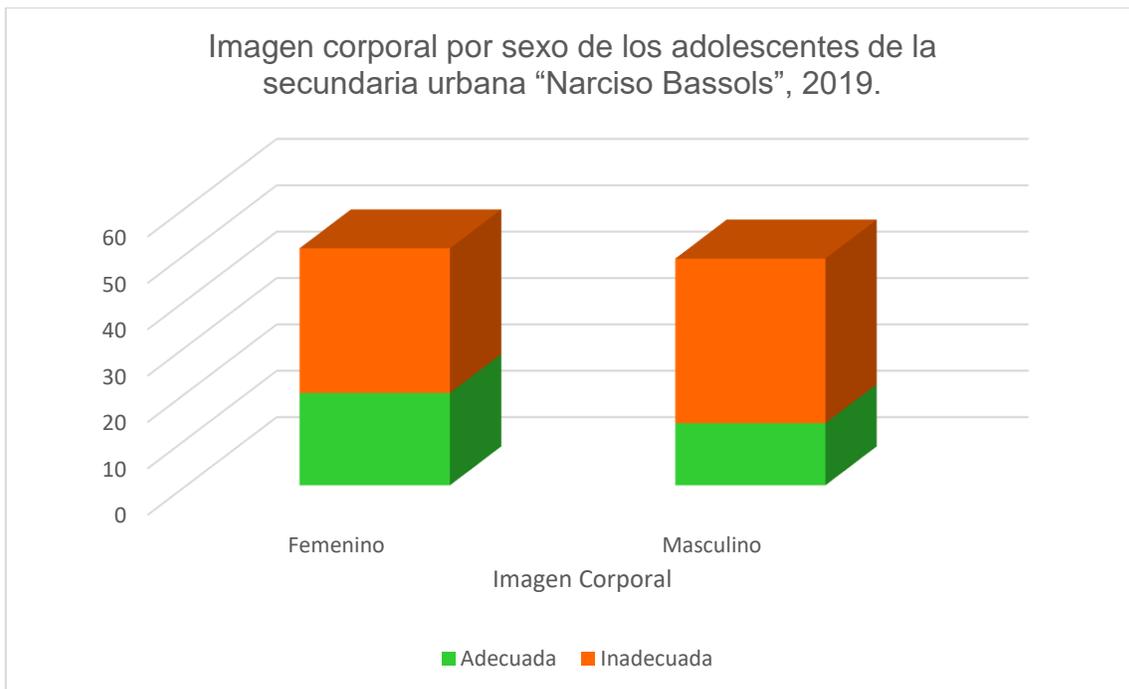
Imagen corporal por sexo de los adolescentes de la secundaria urbana “Narciso Bassols”, 2019.

Sexo / Imagen Corporal	Femenino		Masculino		Total	
	F	%	F	%	F	%
Adecuada	37	19.9	25	13.4	62	33.3
Inadecuada	58	31.2	66	35.5	124	66.7
Total	95	51.1	91	48.9	186	100

Fuente: Concentrado de datos.

Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje.

Gráfico No. 11



Fuente: Cuadro No. 11.

Cuadro No. 12

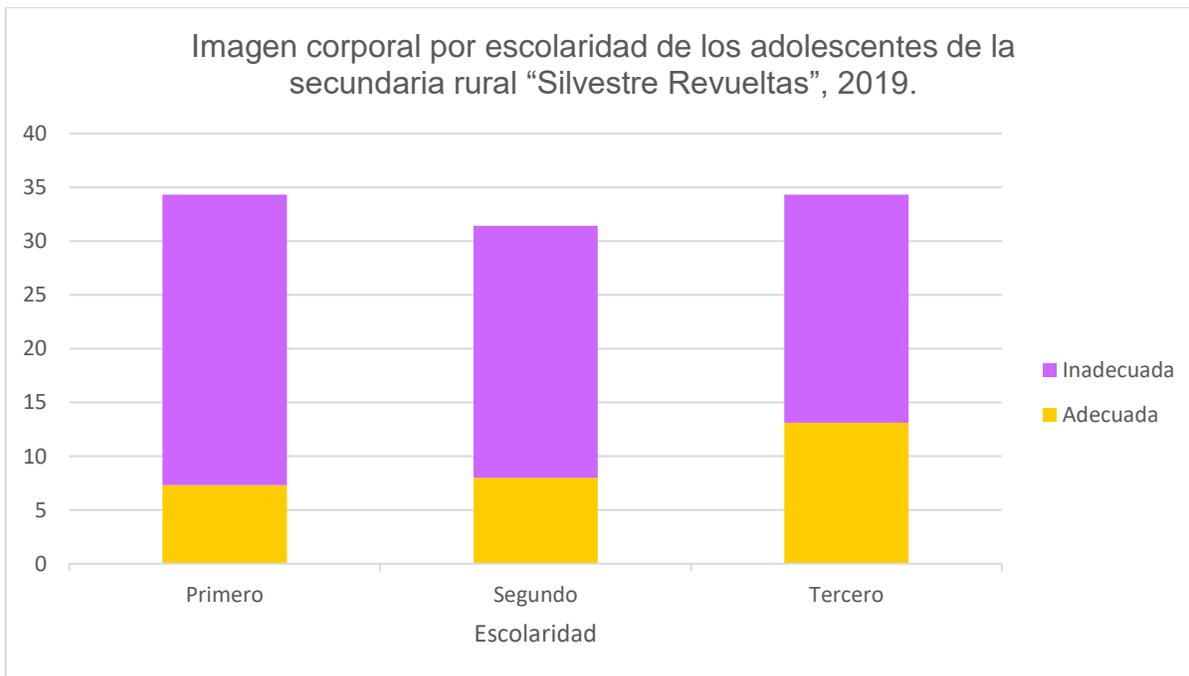
Imagen corporal por escolaridad de los adolescentes de la secundaria rural "Silvestre Revueltas", 2019.

Escolaridad Imagen Corporal	Primero		Segundo		Tercero		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Adecuada	10	7.3	11	8	18	13.1	39	28.5
Inadecuada	37	27	32	23.4	29	21.2	98	71.5
Total	47	34.3	43	31.4	47	34.3	137	100

Fuente: Concentrado de datos.

Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje.

Gráfico No. 12



Fuente: Cuadro No. 12.

Cuadro No. 13

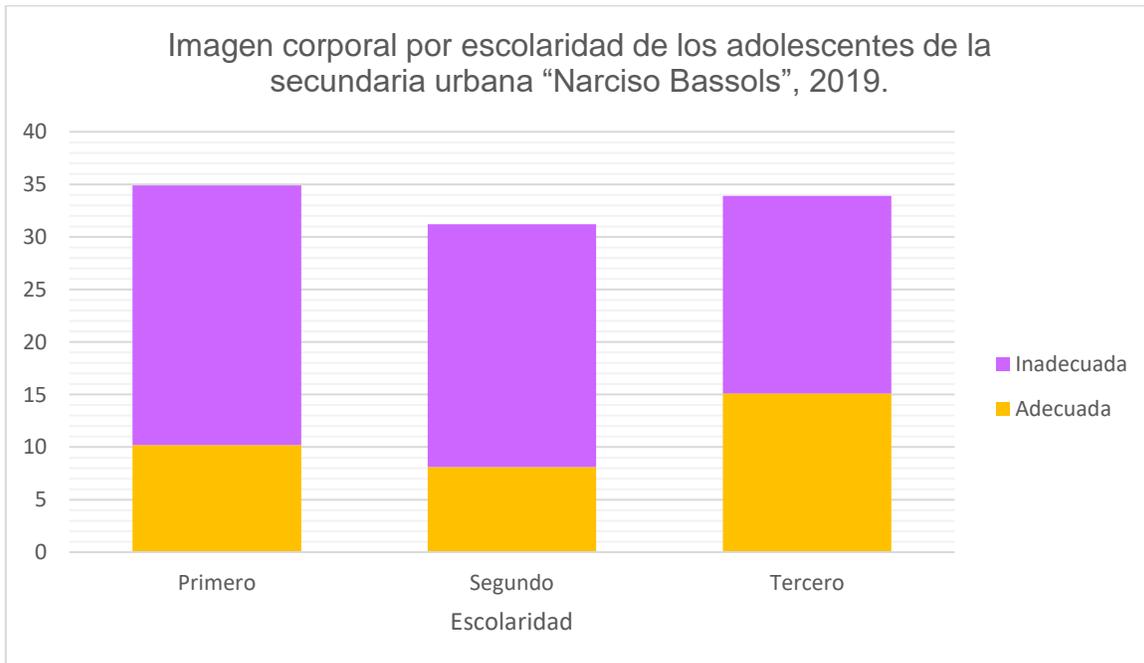
Imagen corporal por escolaridad de los adolescentes de la secundaria urbana "Narciso Bassols", 2019.

Escolaridad Imagen Corporal	Primero		Segundo		Tercero		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Adecuada	19	10.2	15	8.1	28	15.1	62	33.3
Inadecuada	46	24.7	43	23.1	35	18.8	124	66.7
Total	65	34.9	58	31.2	63	33.9	186	100

Fuente: Concentrado de datos

Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje.

Gráfico No. 13



Fuente: Cuadro No. 13.

Cuadro No. 14

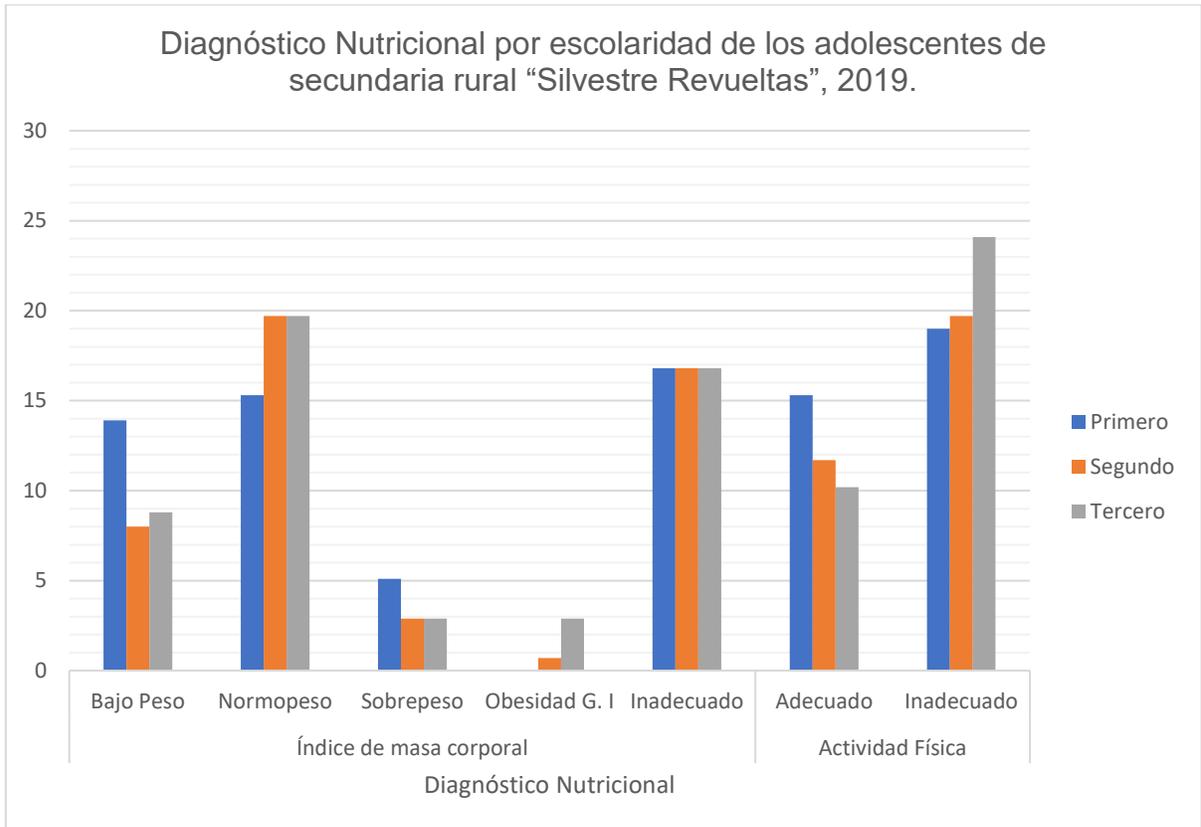
Diagnóstico Nutricional por escolaridad de los adolescentes de secundaria rural
"Silvestre Revueltas", 2019.

Diagnóstico Nutricional		Escolaridad		Primero		Segundo		Tercero		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%		
Índice de masa corporal	Bajo Peso	19	13.9	11	8	12	8.8	42	30.7		
	Normopeso	21	15.3	27	19.7	27	19.7	75	54.7		
	Sobrepeso	7	5.1	4	2.9	4	2.9	15	10.9		
	Obesidad G. I	0	0	1	0.7	4	2.9	5	3.6		
Total		47	34.3	43	31.4	47	34.3	137	100		
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	24	17.5	20	14.6	24	17.5	68	49.6		
	Inadecuado	23	16.8	23	16.8	23	16.8	69	50.4		
Total		47	34.3	43	31.4	47	34.3	137	100		
Actividad Física	Adecuado	21	15.3	16	11.7	14	10.2	51	37.2		
	Inadecuado	26	19	27	19.7	33	24.1	86	62.8		
Total		47	34.3	43	31.4	47	34.3	137	100		
Adecuada		9	6.6	12	8.8	9	6.6	30	21.9		
Inadecuada		38	27.7	31	22.6	38	27.7	107	78.1		
Total		47	34.2	43	31.4	47	34.3	137	100		

Fuente: Concentrado de datos.

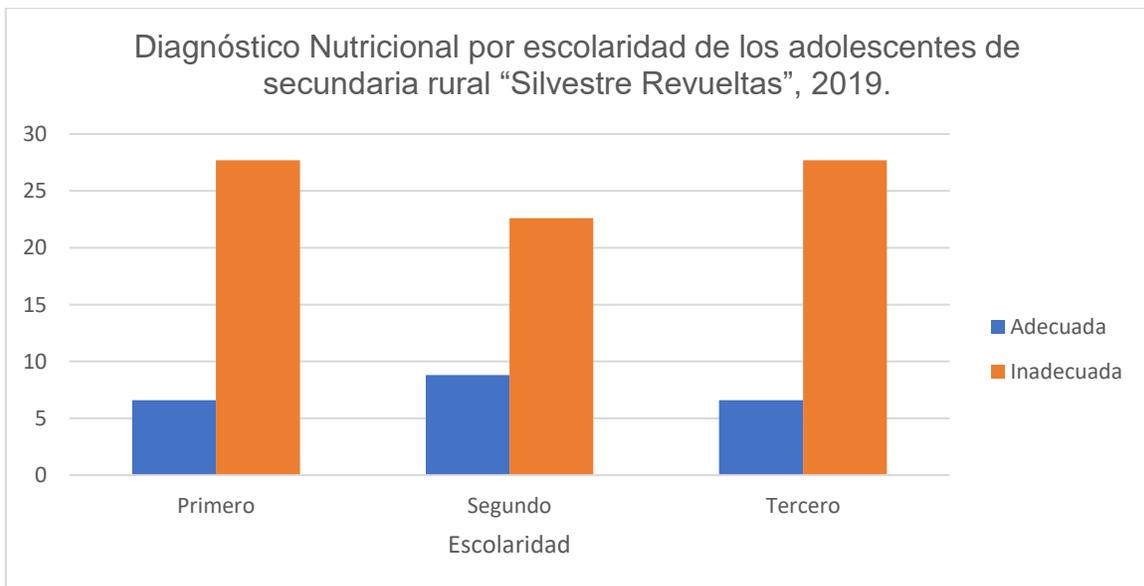
Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

Gráfico No. 14 A



Fuente: Cuadro No.14.

Gráfico No. 14 B



Fuente: Cuadro No. 14.

Cuadro No. 15

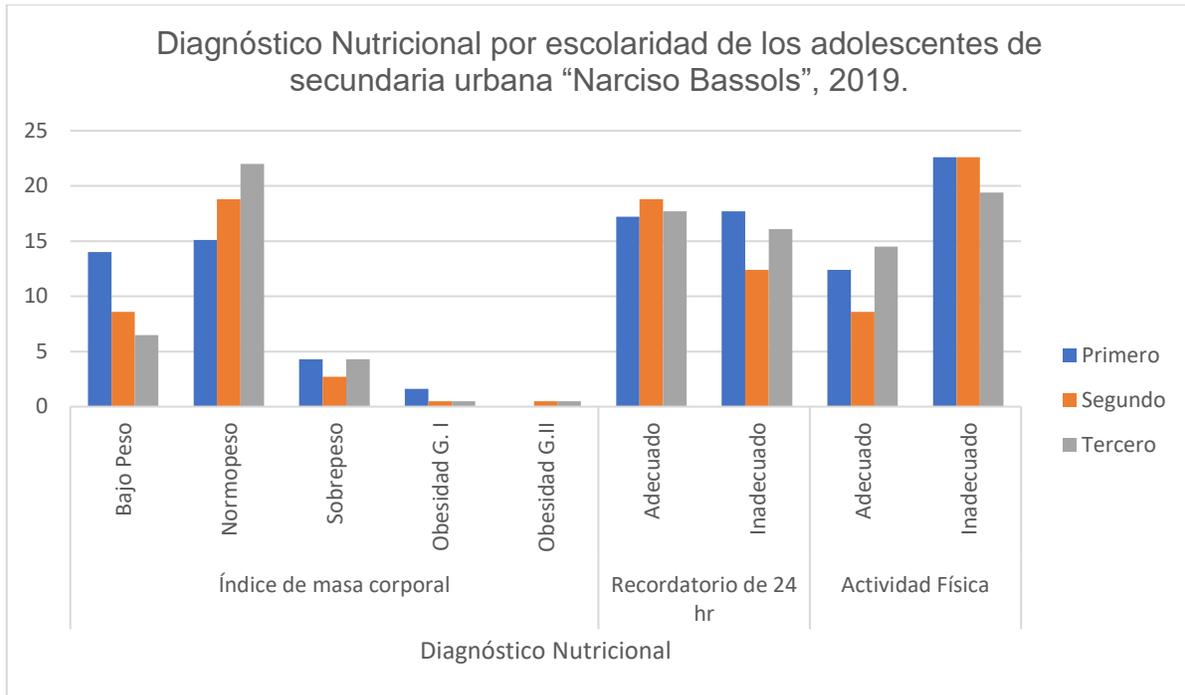
Diagnóstico Nutricional por escolaridad de los adolescentes de secundaria urbana
"Narciso Bassols", 2019.

Diagnóstico Nutricional \ Escolaridad		Primero		Segundo		Tercero		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%
Índice de masa corporal	Bajo Peso	26	14	16	8.6	12	6.5	54	29
	Normopeso	28	15.1	35	18.8	41	22	104	55.9
	Sobrepeso	8	4.3	5	2.7	8	4.3	21	11.3
	Obesidad G. I	3	1.6	1	0.5	1	0.5	5	2.7
	Obesidad G. II	0	0	1	0.5	1	0.5	2	1.1
Total		65	34.9	58	31.2	63	33.9	186	100
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	32	17.2	35	18.8	33	17.7	100	53.8
	Inadecuado	33	17.7	23	12.4	30	16.1	86	46.2
Total		65	34.9	58	31.2	63	33.9	186	100
Actividad Física	Adecuado	23	12.4	16	8.6	27	14.5	66	35.5
	Inadecuado	42	22.6	42	22.6	36	19.4	120	64.5
Total		65	34.9	58	31.2	63	33.9	186	100
Adecuado		10	5.4	7	3.8	15	8.1	32	17.2
Inadecuado		55	29.6	51	27.4	48	25.8	154	82.8
Total		65	34.9	58	31.2	63	33.9	186	100

Fuente: Concentrado de datos.

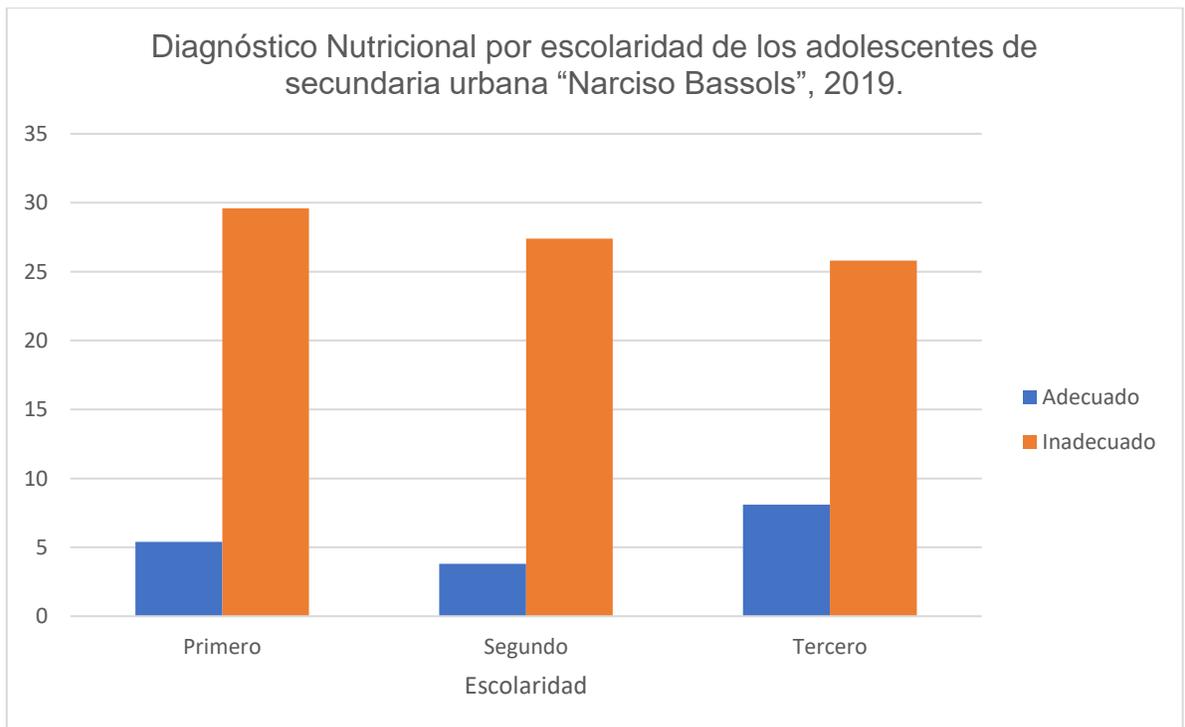
Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

Gráfico No. 15 A



Fuente: Cuadro No. 15.

Gráfico No. 15 B



Fuente: Cuadro No. 15.

Cuadro No. 16

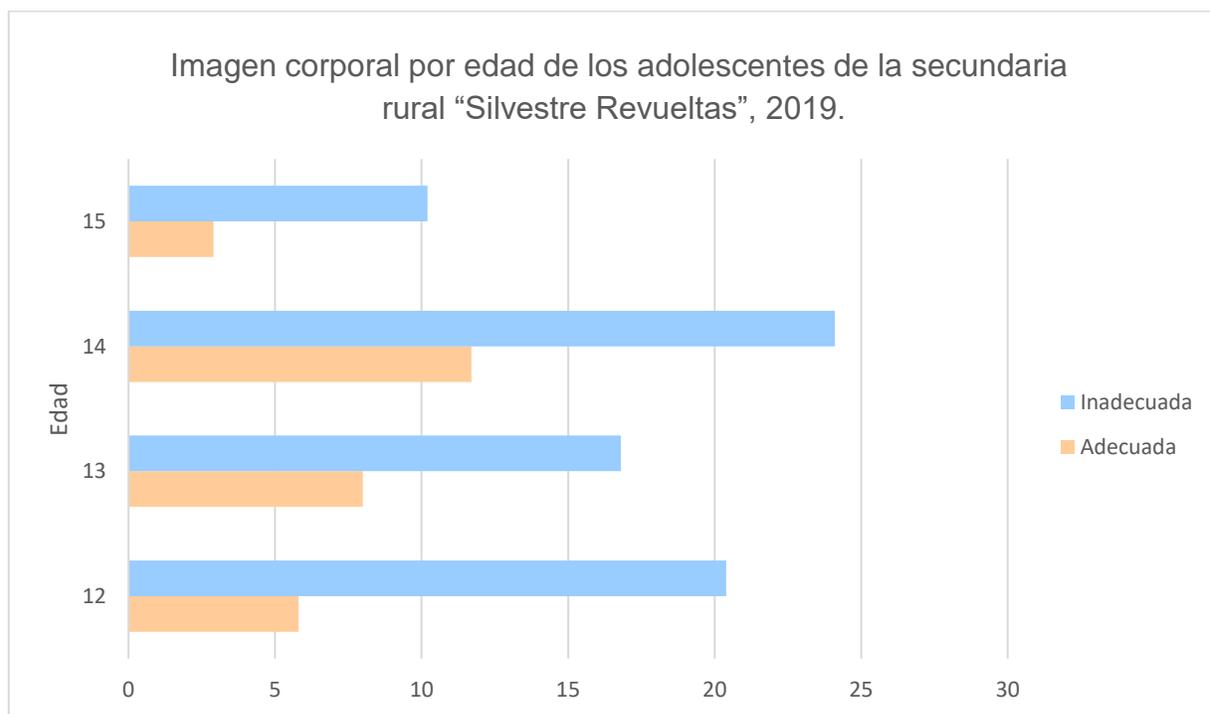
Imagen corporal por edad de los adolescentes de la secundaria rural “Silvestre Revueltas”, 2019.

Imagen Corporal \ Edad	12		13		14		15		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Adecuada	8	5.8	11	8	16	11.7	4	2.9	39	28.5
Inadecuada	28	20.4	23	16.8	33	24.1	14	10.2	98	71.5
Total	36	26.3	34	24.8	49	35.8	18	13.1	137	100

Fuente: Concentrado de datos

Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje.

Gráfico No. 16



Fuente: Cuadro No. 16.

Cuadro No. 17

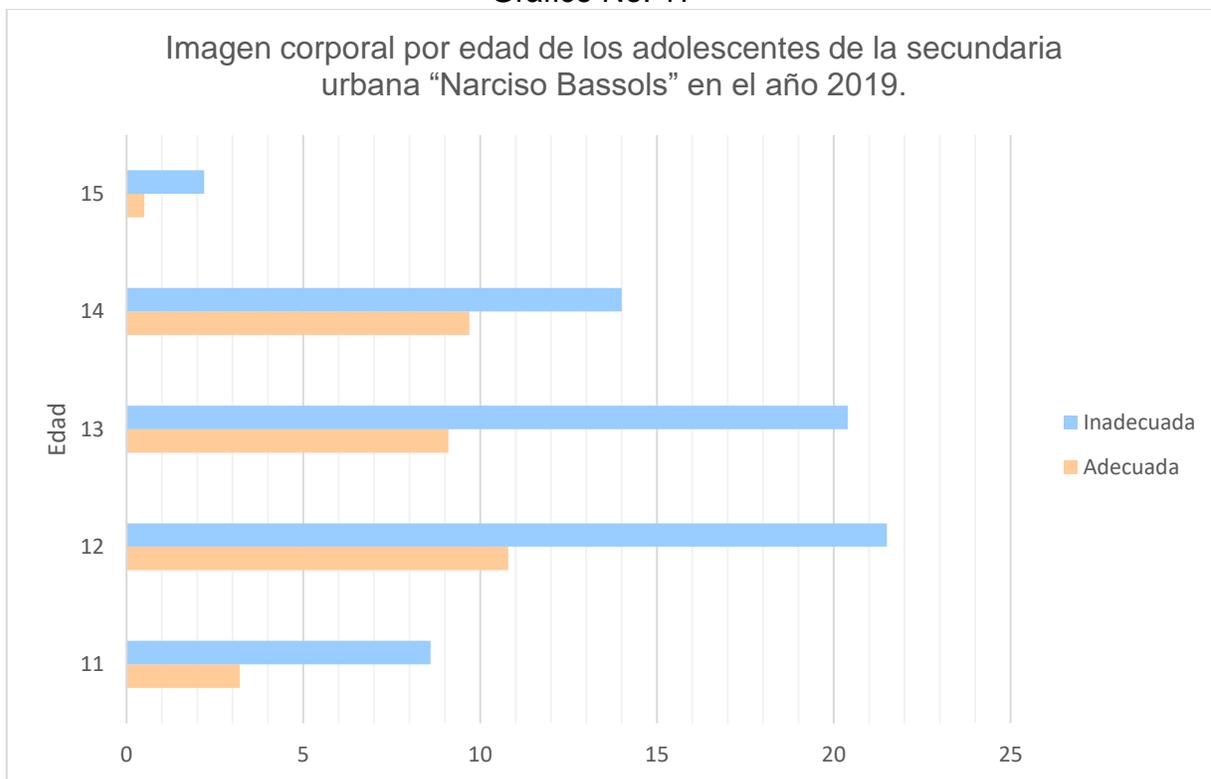
Imagen corporal por edad de los adolescentes de la secundaria urbana “Narciso Bassols” en el año 2019.

Imagen Corporal \ Edad	11		12		13		14		15		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Adecuada	6	3.2	20	10.8	17	9.1	18	9.7	1	0.5	62	33.3
Inadecuada	16	8.6	40	21.5	38	20.4	26	14	4	2.2	124	66.7
Total	22	11.8	60	32.3	55	29.6	44	23.7	5	2.7	186	100

Fuente: Concentrado de datos

Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje.

Gráfico No. 17



Fuente: Cuadro No. 17.

Cuadro No. 18

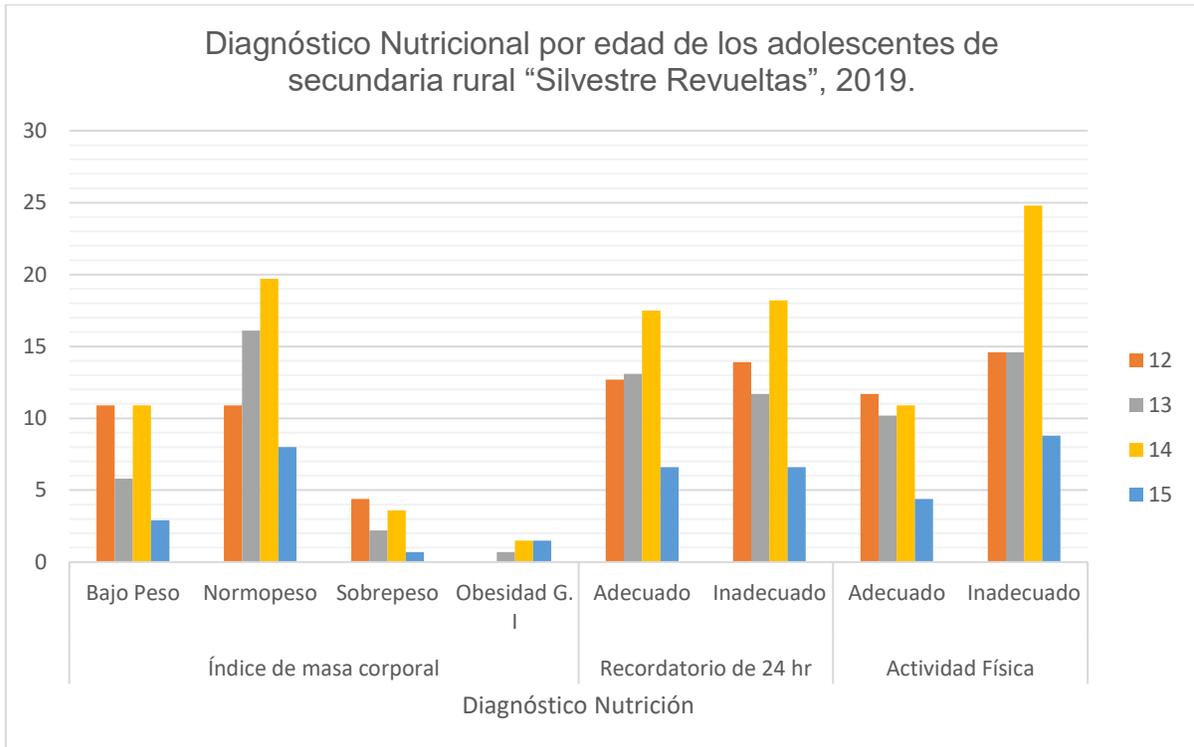
Diagnóstico Nutricional por edad de los adolescentes de secundaria rural
"Silvestre Revueltas", 2019.

Diagnóstico Nutricional		Edad		12		13		14		15		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Índice de masa corporal	Bajo Peso	15	10.9	8	5.8	15	10.9	4	2.9	42	30.7		
	Normopeso	15	10.9	22	16.1	27	19.7	11	8	75	54.7		
	Sobrepeso	6	4.4	3	2.2	5	3.6	1	0.7	15	10.9		
	Obesidad G. I	0	0	1	0.7	2	1.5	2	1.5	5	3.6		
Total		36	26.3	34	24.8	49	35.8	18	13.1	137	100		
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	17	12.7	18	13.1	24	17.5	9	6.6	68	49.6		
	Inadecuado	19	13.9	16	11.7	25	18.2	9	6.6	69	50.4		
Total		36	26.3	34	24.8	49	35.8	18	13.1	137	100		
Actividad Física	Adecuado	16	11.7	14	10.2	15	10.9	6	4.4	51	37.2		
	Inadecuado	20	14.6	20	14.6	34	24.8	12	8.8	86	62.8		
Total		36	26.3	34	24.8	49	35.8	18	8.8	137	100		
Adecuado		7	5.1	9	6.6	10	7.3	4	2.9	30	21.9		
Inadecuado		29	21.2	25	18.2	39	28.5	14	10.2	107	78.1		
Total		36	26.3	34	24.8	49	35.8	18	13.1	137	100		

Fuente: Concentrado de datos.

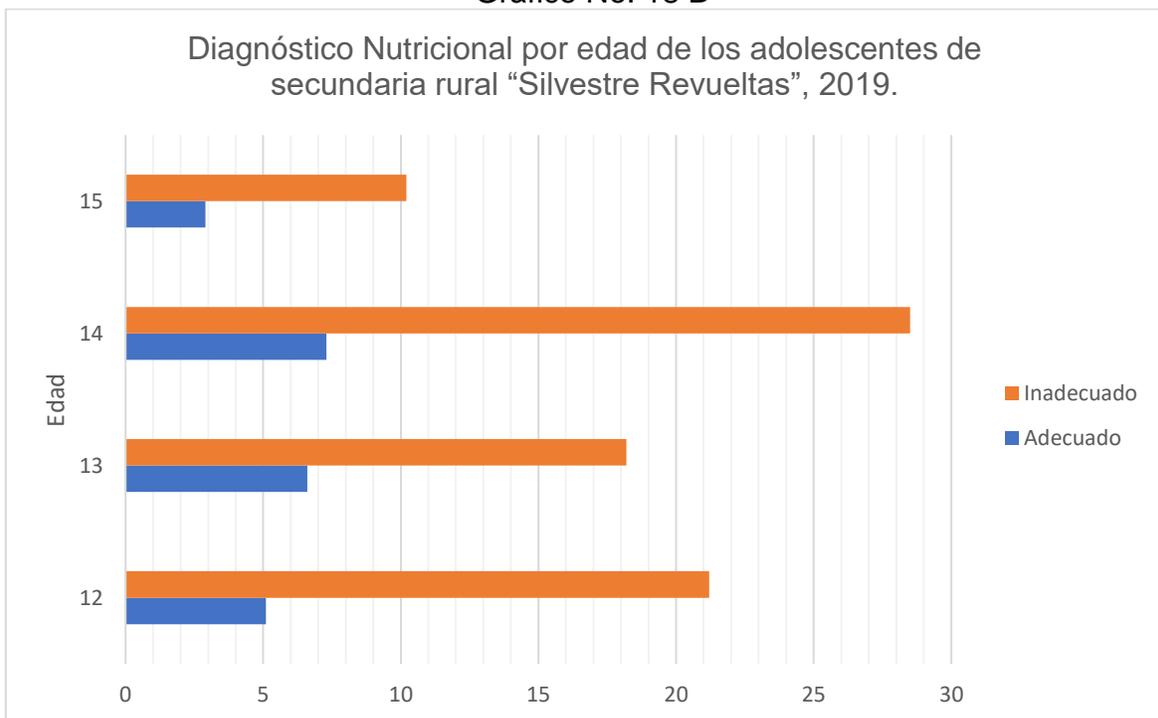
Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

Gráfico No. 18 A



Fuente: Cuadro No. 18.

Gráfico No. 18 B



Fuente: Cuadro No. 18.

Cuadro No. 19

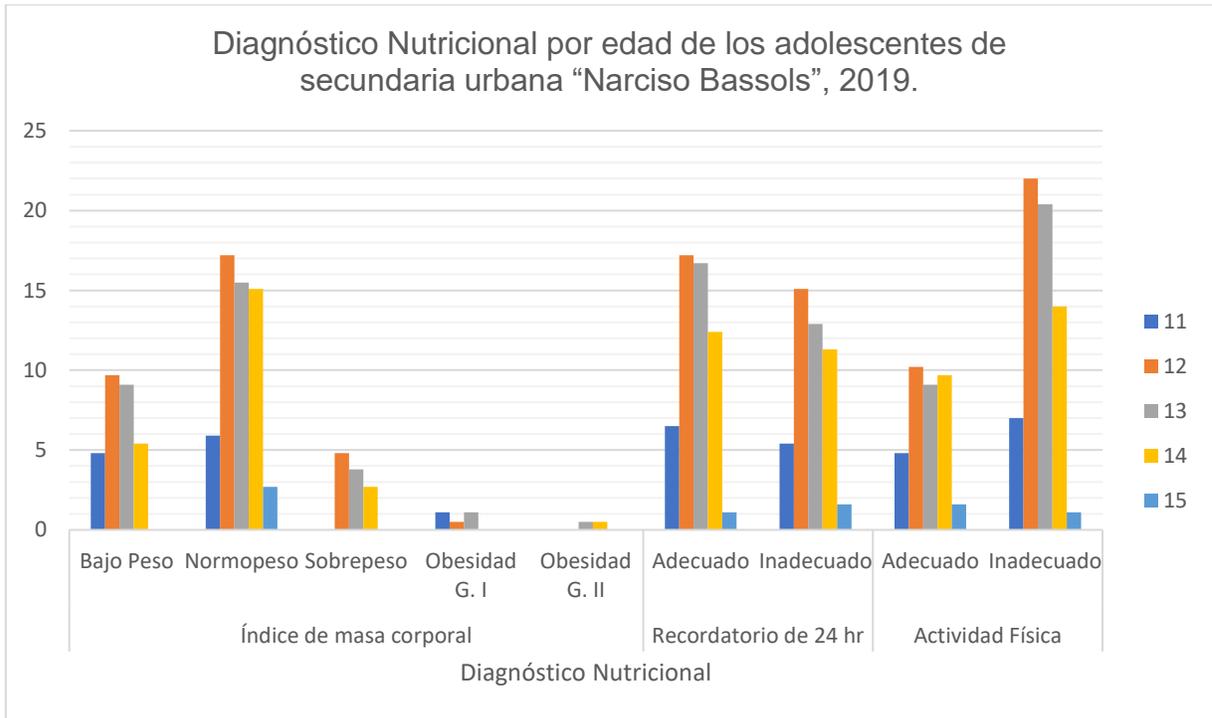
Diagnóstico Nutricional por edad de los adolescentes de secundaria urbana
"Narciso Bassols", 2019.

Diagnóstico Nutricional		Edad		11		12		13		14		15		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Índice de masa corporal	Bajo Peso	9	4.8	18	9.7	17	9.1	10	5.4	0	0	54	29		
	Normopeso	11	5.9	32	17.2	28	15.5	28	15.1	5	2.7	104	55.9		
	Sobrepeso	0	0	9	4.8	7	3.8	5	2.7	0	0	21	11.3		
	Obesidad G. I	2	1.1	1	0.5	2	1.1	0	0	0	0	5	2.7		
	Obesidad G. II	0	0	0	0	1	0.5	1	0.5	0	0	2	1.1		
Total		22	11.8	60	32.3	55	29.6	44	23.7	5	2.7	186	100		
Recordatorio de 24 hr	Adecuado	12	6.5	32	17.2	31	16.7	23	12.4	2	1.1	100	53.8		
	Inadecuado	10	5.4	28	15.1	24	12.9	21	11.3	3	1.6	86	46.2		
Total		22	11.8	60	32.3	55	29.6	44	23.7	5	2.7	186	100		
Actividad Física	Adecuado	9	4.8	19	10.2	17	9.1	18	9.7	3	1.6	66	35.5		
	Inadecuado	13	7	41	22	38	20.4	26	14	2	1.1	120	64.5		
Total		22	11.8	60	32.3	55	29.6	44	23.7	5	2.7	186	100		
Adecuado		3	1.6	9	4.8	9	4.8	9	4.8	2	1.1	32	17.2		
Inadecuado		19	10.2	51	27.4	46	24.7	35	18.8	3	1.6	154	82.8		
Total		22	11.8	60	32.3	55	29.6	44	23.7	5	2.7	186	100		

Fuente: Concentrado de datos.

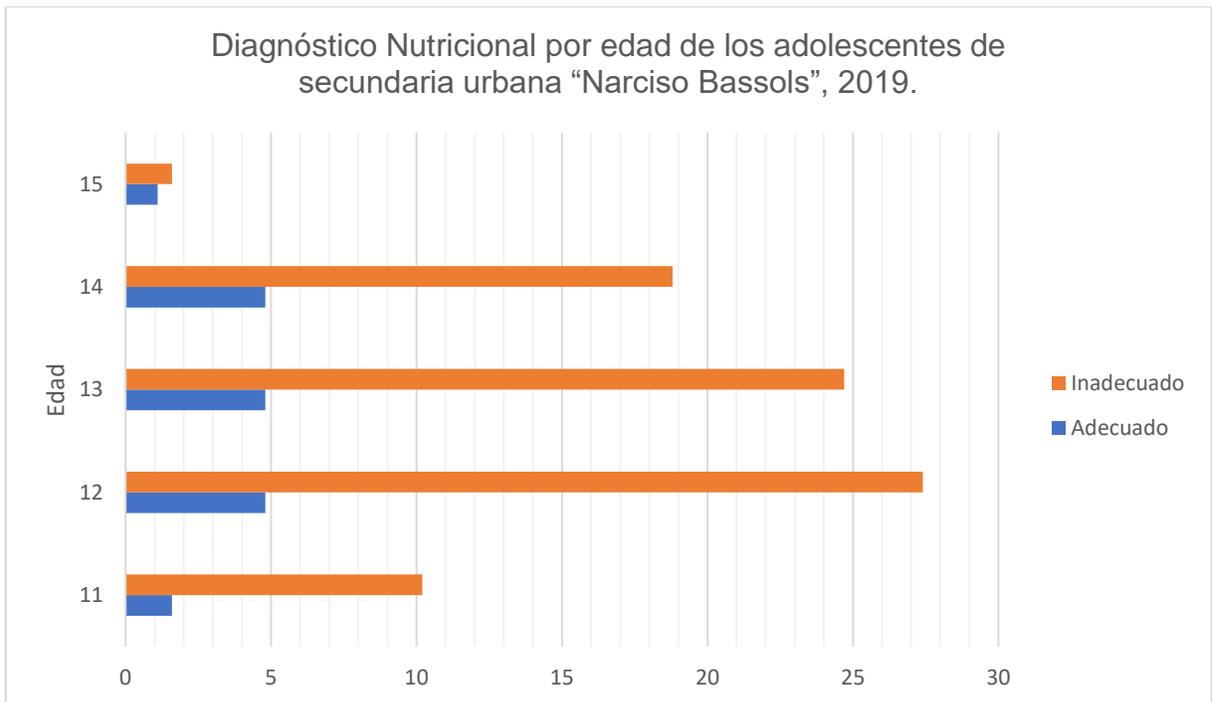
Notas Aclaratorias: F= Frecuencia, %= Porcentaje, hr= Horas, G= Grado.

Gráfico No. 19 A



Fuente: Cuadro No. 19.

Gráfico No. 19 B



Fuente: Cuadro No. 19.

XI. CONCLUSIONES

El estudio se llevó a cabo entre junio del 2019 y mayo de 2020 en 2 secundarias públicas de regiones diferentes: una urbana y una rural, los padres de familia y los adolescentes presentaban diferente disposición ante el estudio.

Por un lado los padres y adolescentes de la secundaria de región urbana tuvieron más inquietud en saber los fines y alcances del estudio, todas sus dudas fueron resueltas en medida de lo posible, los adolescentes se presentaron al estudio en las condiciones solicitadas, y abiertamente expresaron las dudas que presentaban en el transcurso del estudio, la mayoría era consciente de la importancia de llevar una alimentación saludable, por otro lado, la mayor parte refirió no siempre tener como primera elección los alimentos más balanceados ni los más sanos, además varios refirieron que en algún momento de su vida han intentado realizar actividades deportivas extracurriculares, pero que abandonan al poco tiempo por incompatibilidad de horarios con sus padres. Con relación a la imagen corporal presentaban seguridad al realizar la elección de la silueta correspondiente, a pesar de que en la mayoría de los casos seleccionaban una imagen corporal sobreestimada en el caso de las mujeres y subestimada en el caso de los hombres.

En cambio los padres y adolescentes de la secundaria de región rural, fueron más impuntuales para presentarse a las juntas establecidas, tenían menor interés en saber los fines del estudio, y dieron más importancia en saber si el estudio estaría relacionado de alguna manera con las calificaciones escolares y por saber si el estudio generaría algún gasto extra, los adolescentes tenían información del plato del buen comer pero refirieron que no es algo a lo que le dieran importancia, y los alimentos que a diario consumen son los que tienen a su alcance, la mayoría refirió que caminaban a diario para llegar a la escuela por la mañana y posteriormente para llegar a su casa por la tarde, algunos adolescentes mencionaron que nunca han realizado actividades deportivas extracurriculares, pero señalaron que la mayoría de sus tardes la pasan jugando afuera de sus casas.

Así mismo, y a pesar de las cifras que la OMS presenta sobre obesidad y sobrepeso a nivel mundial en niños y adolescentes, en este estudio se observó que el 55% de los adolescentes se encuentran con un índice de masa corporal que los clasifica como normopeso, aunado a esto el 29.7% de los adolescentes presentó bajo peso; se considera que estos datos van con relación al aporte nutricional que reciben a diario, así como a la calidad de los alimentos que reciben.

Con relación al recordatorio de 24horas el 52% refirió una alimentación adecuada para la edad, y con relación a la actividad física el 63.8% no realizaba actividad física adecuada para la edad.

Al realizar un análisis global de los datos previos se concluyó que el 80.8% de los adolescentes que participaron en el estudio, independientemente de la región presentaron un inadecuado diagnóstico nutricional, recordando que esta variable estuvo conformada por las subvariables índice de masa corporal, recordatorio de 24horas y actividad física.

Por otro lado, se observó que el 68.7% de los adolescentes independientemente de la región presentaron una imagen corporal inadecuada.

Además, como se ha referido con anterioridad, conocer la percepción de la imagen corporal de los adolescentes nos permite aclarar el panorama respecto a este tema, con lo cual se pueden realizar intervenciones que tengan mayor alcance, ya que tener una incorrecta percepción de la imagen corporal puede orillar a los adolescentes a presentar conductas alimentarias y psicológicas erradas.

Por ello, la importancia de los datos que presenta este estudio con relación al diagnóstico nutricional y la imagen corporal de los, dado que, podrán servir de diagnóstico para las actividades de prevención, promoción de la salud como parte de la mejora hábitos alimentarios y deportivos para los adolescentes, aunado a lo anterior, se debe considerar también la importancia de una correcta percepción de

la imagen corporal, y recordar que observar imágenes corporales alteradas pueden ser un foco rojo que nos adviertan de alteraciones psicológicas como el trastorno dismórfico corporal, la anorexia, la bulimia, vigorexia, entre otras.

Sin duda, lo ideal sería invertir más tiempo y dinero para poder realizar estudios similares, pero desde otras perspectivas en diferentes poblaciones y en diversas regiones (rural y urbana) y no sólo enfocados en adolescentes, sino incluir a niños, adolescentes y adultos, para generar un panorama más amplio respecto a estos temas.

XII. RECOMENDACIONES

A pesar de que en el presente estudio se no encontró una asociación estadísticamente significativa entre el diagnóstico nutricional y la percepción de la imagen corporal, las investigaciones sobre estos temas aún es poca, por lo que su ulterior estudios, resultaría beneficioso puesto que, la incorrecta percepción de la imagen corporal, claramente resulta riesgoso debido a dos vertientes, por un lado la mayoría de las adolescentes no dimensionan el hecho de sobreestimar el peso y por otro lado la mayor parte de los adolescentes tampoco son conscientes de la subestimación que tienen de su peso; aunado al hecho de presentar una diagnóstico nutricional inadecuado que es claramente un factor de riesgo que en un futuro los puede conllevar a presentar diversas enfermedades crónico degenerativas, por ello es imprescindible realizar más estudios respecto a estos temas, así como realizar intervenciones adecuadas para poder mejorar la percepción de la imagen corporal y también del diagnóstico nutricional de los adolescentes.

Derivado de lo anterior, se exhorta a realizar estudios sobre estos temas desde perspectivas cualitativas y/o mixtas para poder conocer mejor el panorama y por ende comprender de una manera más adecuada el tema, ya que de esta forma se podrán generar las estrategias y las intervenciones más apropiadas para mejorar no sólo la percepción de la imagen corporal, sino también del diagnóstico nutricional de los y las adolescentes.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Romeo J, Wärnberg J, Marcos A. Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. *Pediatr Integral*. 2007. 11(4): 297-304.
2. Fernández J, Aranda E, De Guía M, et all. Evaluación del estado nutricional de estudiantes adolescentes de Extremadura basado en medidas antropométricas. *Nutr Hops*. 2014. 29(3): 665-673.
3. Cossio W, Gómez R, Araya A, et all. Physical growth and nutritional status of adolescent students. *An Fac Med*. 2014. 75(1):19-23.
4. Castillo J, Zenteno R. Artículo de revisión: valoración del Estado Nutricional. *Rev Med Uni Ver*. 2004. 4(2).
5. Castañeda O, Rocha J, Ramos M. Evaluación de los hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. *Archivos en Medicina Familiar*. 2008. 10(1): 7-9.
6. Ravasco P, Anderson H, Mardones F, et all. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nrut Hosp*. 2010. 25(3): 57-66.
7. González E. Composición corporal: estudio y utilidad clínica. *Endocrinol Nut*. 2013. 60(2): 69-75.
8. Cerezo L. Diagnóstico del estado nutricional y su impacto en el tratamiento del cáncer. *Oncología* 2005. 28(3):129-134.
9. Zambrano R, Colina J, Valero Y, et all. Evaluación de hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de Caracas, Venezuela. *Nut y Salud Pública*. 2013. 26(2): 86-94.
10. Garzón C, Tercedor P, Delgado M, et all. Actividad físico-deportiva en escolares adolescentes. *Retos Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 2012. 1:5-12.
11. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, Actividad física y salud. 2019. [Citado 10 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

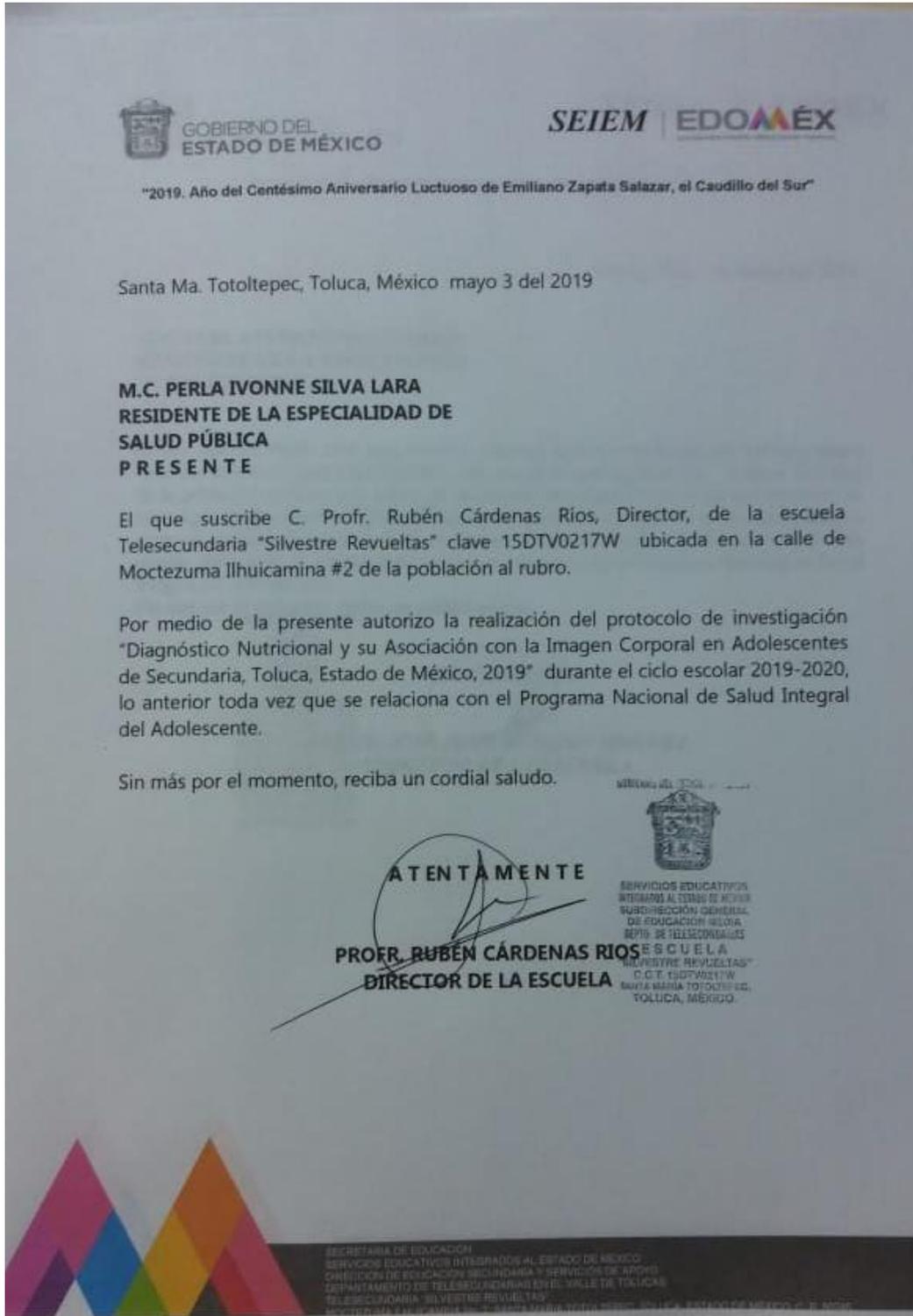
12. Nuviala A, Ruiz F, García M. Tiempo libre, ocio y actividad física en los adolescentes. La influencia de los padres. Retos Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación. 2013. 6: 13-20
13. Candel N, Olmedilla A, Blas A. Relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes. Cuadernos de psicología del deporte. 2008. 8 (1): 61-77.
14. Organización Mundial de la Salud. La actividad física en los jóvenes. [Internet]. 2019. [Citado: 10 de abril del 2019]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/.
15. Vaquero R, Alacid F, Muyor J, et all. Imagen corporal; revisión bibliográfica. Nutr Hosp. 2013; 28(1): 27-35.
16. Trejo P, Castro D, Facio A, et all. Disatisfaction with the body shape associated to the Body Mass Index in adolescents. Rev Cub de Enf. 2010; 26(3): 144-154.
17. Guadarrama R, Hernández J, Veytia M. "Cómo me percibo y cómo me gustaría ser": un estudio sobre la imagen corporal de los adolescentes mexicanos. Rev de psicol clínica con niños y adolescentes. 2018. 5(1): 37-43.
18. Rodríguez D, Alvis K. Generalidades de la imagen corporal y sus implicaciones en el deporte. Rev Fac Med. 2015; 63(2): 279-287.
19. Míguez M, De la Montaña J, González J, et all. Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense. Nutr Hosp. 2011; 26(3): 472-479.
20. García C, Parada D. "Construcción de adolescencia": una concepción histórica y social inserta en las políticas públicas. Universitas humanísticas. 2018; (85): 347-373.
21. Güemes M, Ceñal M, Hidalgo M. Pubertad y adolescencia. Adolescere. 2017. 5(1): 7-22.
22. Organización Mundial de la Salud. Desarrollo en la adolescencia. [Internet]. 2019. [citado 10 de marzo 2019]. Disponible en : http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/.
23. Unicef México. La adolescencia temprana y tardía. [Internet]. 2019. [Citado: 11 de marzo 2019].

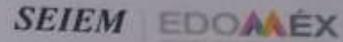
24. Iglesias J. Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integral*. 2013. 17(2): 88-93.
25. Casas J, Ceñal M, Del Rosal T, et al. Conceptos esenciales de la adolescencia. Criterios cronológicos, físico- funcionales, psicológicos y sociales. *Med de la adolescencia*. 2006. 9(61): 3931-3937.
26. Martín S, Marcos E. La nutrición del adolescente, hábitos saludables. *Farmacia Profesional*. 2008. 22 (10): 42-47
27. Águila G, Díaz J, Díaz P. Adolescencia temprana y parentalidad. Fundamentos teóricos y metodológicos acerca de esta etapa y su manejo. *Medisur*. 2017; 15(5): 694- 700.
28. Radick M, Sherer S, Neistein L. Psychosocial Development in Normal Adolescents. Ed *Adolescent Health Care: A Practical Guide* 5ta edition. 2009. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
29. Ramos P, Rivera F, Moreno C. Diferencias de sexo en imagen corporal, control de peso e Índice de Masa Corporal de los adolescentes españoles. *Psicothema*. 2010; 22(1): 77-83.
30. Salazar Z. Adolescencia e imagen corporal en la época de la delgadez. *Rev. Reflexiones*. 2008. 87 (2): 67-80
31. Bobadilla S, López A. Distorsión de imagen corporal percibida e imaginada. Un posible factor para la obesidad y el sobrepeso en mexicanos. *Rev Med Inst Seguro Soc*. 2014; 52(4): 408-414.
32. Gillen M. Associations between positive body image and indicators of men´s and women´s mental and physical health. *Body Image*. 2015; (13): 67-74
33. Hernández J, Rodríguez M, Bolaños P. Hábitos alimentarios, sobrecarga ponderal y autopercepción del peso en el ámbito escolar. *Nutr Hosp*. 2015. 32(3): 1334-1343.
34. Valdés W, Leyva G, Espinosa T, et al. Nutritional status in adolescents, body excess weight and associated factors. *Rev Cubana de Endocrinología*. 2011. 22(3): 225-236.
35. Castañeda O, Lugo M, Yepiz R. Estado nutricional en un grupo de adolescentes de Pueblo Yaqui, Sonora, México. *Aten fam*. 2016. 23(3): 104-108.

36. González M, Castillo J, Moreno L, et al. Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA). Evaluación de riesgos y propuestas de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. *Nutr Hosp.* 2003. 18(1): 15-28.
37. World Medical Association. The World Medical Association Declaration of Helsinki: 1964-2014- 50 years of evolution of medical research ethics. [Internet]. World Medical Association c2019. Actualizado: 2019; Consultado: Abril 2019. Disponible en: [.http://www.wma.net/es/30publications/32doh/index.html](http://www.wma.net/es/30publications/32doh/index.html).
38. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3- 2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación en salud en seres humanos. [internet]. Col. Cuauhtémoc, Ciudad de México. México. Diario Oficial de la Federación. Secretaria de Gobernación c2019. Actualizado: 2019; Consultado: Abril 2019. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013.
39. Borda M, Alonso M, Martínez H, et al. Perception of body image and its relationship to the nutritional and emotional state in schoolchildren 10-13 years of three schools in Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte.* 2016; 32(3): 472-482.
40. Berengüí R, Castejón M, Torregrosa M. Body dissatisfaction, risk behaviors for eating disorders in university students. *J Mex food disor.* 2016; 7(1): 1-8.
41. Oliva Y, Ordóñez M, Santana A, Marín A, Andueza G y Gómez I. Concordance of BMI and perception of body image in adolescents from a suburban area of Yucatan. *J Biomed.* 2016; 27(2): 49-60.
42. Duno M, Acosta E. Body image perception among university adolescents. *Rev. Chil Nutr.* 2019; 46(4): 545-553.
43. Guadarrama R, Hernández J, López M. "How I perceive myself and how I would like to be»: a study on body image of Mexican adolescents. *J Clin Psychol Adolescent Children.* 2018; (5)1: 37-43.

XIV. ANEXOS

Anexo 1. Oficios de autorización





"2018. Año del Bicentenario del Natalicio de Ignacio Ramírez Calzada, El Nigromante"

Toluca, Méx. 3 de mayo del 2019.

**M.C. PERLA IVONNE SILVA LARA
RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD
DE SALUD PÚBLICA.**

El que suscribe Profr. José Juan Moreno Jiménez, Director de la escuela Telesecundaria "Narciso Bassols" clave 15DTV0074P, ubicada en la calle de José Ma. Jáuregui 900 Nte, de la población al rubro, por medio de la presente autorizo la realización del protocolo de investigación que lleva por título "Diagnóstico nutricional y su asociación con la imagen corporal en adolescentes de secundaria, Toluca, Estado de México, 2019 ", durante el ciclo escolar 2019-2020, lo anterior toda vez que se relaciona con el Programa Nacional de Salud Integral del Adolescente.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MÉXICO
DISTRITO EDUCATIVO CARLOS HANK GONZÁLEZ
Y SERVICIOS DE ASESORIA
EDUCATIVA Y TECNOLÓGICA
EN EL VALLE DE TOLUCA
ESPANCAPOCOTLÁN
FRACCIONAMIENTO CARLOS HANK GONZÁLEZ
ESCUELA TELESECUNDARIA
"NARCISO BASSOLS"
15DTV0074P
CALLE JOSÉ MA. JÁUREGUI 900 NTE, TOLUCA

ATENTAMENTE

**PROFR. JOSÉ JUAN MORENO JIMÉNEZ
DIRECTOR DE LA ESCUELA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MÉXICO
ESCUELA TELESECUNDARIA "NARCISO BASSOLS" 15DTV0074P
CALLE JOSÉ MA. JÁUREGUI 900 NTE, FRACC. CARLOS HANK GONZÁLEZ, TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO. C. P. 50025 TEL. 01
525 5025

Anexo 2. Instrumentos de investigación

Cédula de Identificación

Nombre:

Folio:

Edad:

Sexo:

Peso:

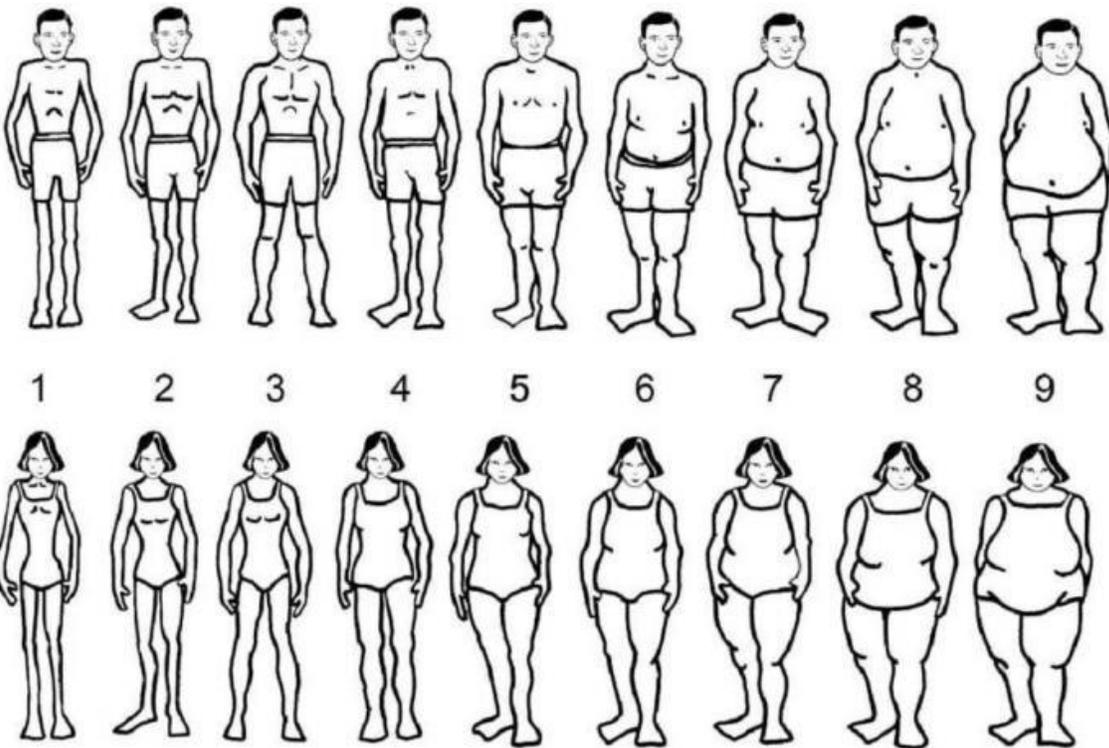
Talla:

Actividad física:

Escuela:

Grado:

Test de Siluetas de Stunkard



Recordatorio de 24 horas

Alimento	Cantidad	Hora

Anexo 3. Consentimiento y Asentimiento Informado

Título del protocolo: “Diagnóstico nutricional y su asociación con la imagen corporal en adolescentes de secundaria, Toluca, Estado de México, 2019.”

Sede donde se realizará el estudio: Telesecundaria “Silvestre Revueltas” / Telesecundaria “Narciso Bassols”.

Nombre del alumno:

Nombre del padre o tutor:

Se hace una cordial invitación para participar en este estudio de investigación médica.

Teniendo en cuenta, que antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Tenga presente que se puede sentir con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea que su hijo/ hija participe, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada, si así lo desea.

Objetivo del estudio.

Se le invita a participar en un estudio que tiene como objetivo entender mejor la interacción de la percepción de la imagen corporal con su diagnóstico nutricional en la población adolescente, dado que obteniendo estos datos se podrá analizar la importancia de estos, contribuyendo a construir un conocimiento más amplio sobre el tema.

Beneficios del estudio.

Este estudio contribuirá a tener un mejor entendimiento del tema del diagnóstico nutricional y la imagen corporal, ayudando a comprender mejor este proceso en los adolescentes.

Riesgo

Ninguno

Procedimiento del estudio

Si reúne las condiciones para participar en este protocolo y de aceptar participar, se le solicitará lo siguiente a su hijo/hija:

Responder lo más claro y detallado posible.

Autorizar la toma de peso y talla.

Aclaraciones:

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para su hijo/hija, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada.
- No recibirá pago por su participación.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada alumno, será mantenida con estricta confidencialidad.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

Carta de Consentimiento y Asentimiento Informado

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas con claridad y de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio serán utilizados con fines científicos. Convengo en que mi hijo/hija _____ participe en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento, si así lo solicito.

_____	_____	_____
Firma del padre o Tutor	Firma del alumno	Fecha

_____	_____	_____
Testigo 1	Testigo 2	Fecha

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

Firma del Investigador y Fecha.