



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 84. CHIMALHUACÁN, ESTADO DE
MÉXICO

Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

P R E S E N T A:

Pérez López Sandra
Residente de medicina familiar

Asesoras de tesis:
Dra. Araceli Gil Sánchez
Dra. Ana Lilia González Ramírez

Chimalhuacán, Estado de México 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

El presente proyecto fue aprobado por el Comité local de Investigación en Salud 1402, 15 CEI 004 2018041 y por el Comité de ética en investigación 1402 en el Instituto Mexicano del Seguro Social, al cual se le asignó el número de registro R-2023-1402-018. Que tiene como título:

Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A:

Pérez López Sandra

AUTORIZACIONES

Dr. Alfonso Buendía Pérez

Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 84
Chimalhuacán

Dra. Ana Lilia González Ramírez

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud
de la Unidad de Medicina Familiar No. 84 Chimalhuacán

Dra. Alondra Sánchez Cortes

Profesora titular del curso de especialización en Medicina
Familiar de la UMF No.84

Dra. Araceli Gil Sánchez

Asesora de tesis

Médico familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 86

Chimalhuacán, Estado de México 2024

Tipo de motivación para la realización de ejercicio en
adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A:

Pérez López Sandra

AUTORIZACIONES

Dr. Javier Santa Cruz Varela

Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar

División de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina UNAM

Dr. Geovani López Ortiz

Coordinación de Investigación de la Subdivisión de Medicina
Familiar

División de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina UNAM

Dr. Isaías Hernández Torres

Coordinador de Docencia de la Subdivisión de Medicina
Familiar

División de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina UNAM

Chimalhuacán, Estado de México 2024



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1402.
HOSP GRAL DE ZONA NUM 66

Registro COFFPRIS 17 CI 15 033 053

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 004 2018041

FECHA Martes, 21 de febrero de 2023

Dra. Araceli Gil Sánchez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **TIPO DE MOTIVACION PARA LA REALIZACION DE EJERCICIO EN ADOLESCENTES CON PESO NORMAL, SOBREPESO Y OBESIDAD** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2023-1402-018

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. José Cesar Velazquez Castillo

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1402

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

DATOS DEL ALUMNO

Apellido paterno	Pérez
Apellido materno	López
Nombre	Sandra
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad o escuela	Facultad de Medicina
Carrera	Medicina familiar
No. de cuenta	308122512
Correo electrónico	sandra.perez.lp@gmail.com

1. DATOS DEL ASESOR

Apellido paterno	Gil
Apellido materno	Sánchez
Nombre	Araceli

Apellido paterno	González
Apellido materno	Ramírez
Nombre	Ana Lilia

2. DATOS DE LA TESIS

Título	Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad
--------	--

No. de páginas

Año

Febrero, 2024

DEDICATORIA

A mis padres, hermana y familia que de alguna siempre estuvieron conmigo apoyándome e impulsándome a ser una mejor persona y a alcanzar cada uno de mis objetivos, haciéndome ver que no hay metas imposibles trabajando duro y de manera constante para lograrlos. Gracias por todo su cariño, comprensión y apoyo infinito.

Pérez López Sandra

ÍNDICE

RESUMEN	2
MARCO TEÓRICO	4
Estado nutricional	4
Ejercicio	4
Adolescencia	12
Motivación	14
JUSTIFICACIÓN	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	21
OBJETIVOS	21
HIPÓTESIS	21
MATERIAL Y MÉTODOS	22
Características donde se realizará el estudio	22
Diseño del estudio	22
Universo de trabajo	22
Criterios de selección	23
Tamaño de la muestra y técnica de muestreo	24
Definición de variables	26
Descripción del estudio	33
Instrumento	35
Análisis de datos	38
ASPECTOS ÉTICOS	39
RESULTADOS	54
DISCUSIÓN	60
CONCLUSIONES	63
PROPUESTAS	65

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	67
CRONOGRAMA	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS	77
Anexo 1. Cuestionario AMPEF	77
Anexo 2. Carta de consentimiento informado	79
Anexo 3. Díptico informativo	87
Anexo 4. Cédula de recolección de datos	89

RESUMEN

Título: Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad. **Antecedentes:** El estado nutricional es el balance entre las necesidades de consumo y gasto de energía, en el sobrepeso y la obesidad se ve rebasado, el ejercicio es la realización de movimientos corporales repetitivos, planificado y organizado por rutinas, es una parte importante para la prevención de enfermedades cronicodegenerativas por eso la importancia de promoverlo en etapas de la vida de alto impacto como la adolescencia (10 a 19 años). **Objetivo:** Describir el tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo en los adolescentes de la UMF No. 84 Chimalhuacán con una muestra de 214 adolescentes. Se realizó medición de peso y talla, se recabaron datos sociodemográficos y se aplicó el cuestionario AMPEF; se aplicó un análisis estadístico descriptivo, se obtuvo que la principal motivación en los adolescentes para la realización de ejercicio fue el grupo factorial de “prevención y salud positiva”, concluyendo que los adolescentes son motivados a realizar ejercicio para mantener un cuerpo sano y prevenir enfermedades. **Recursos humanos y materiales:** Se usaron los recursos financieros propios del instituto y de las investigadoras. **Experiencia del grupo:** Participaron en este estudio médicos especialistas con experiencia en investigación en medicina familiar. **Tiempo para desarrollarse:** El presente estudio se realizó de marzo de 2023 a febrero de 2024, periodo que incluye recolección de datos y divulgación de resultados.

Palabras clave: motivación, adolescencia, AMPEF, estado nutricional, ejercicio

MARCO TEÓRICO

ESTADO NUTRICIONAL (SOBREPESO Y OBESIDAD)

Definición

El estado nutricional se define como el resultado del balance entre las necesidades de consumo y gasto de energía; dentro de los principales está el peso normal que es el ideal de salud y el sobrepeso/obesidad que son definidos como un exceso de tejido graso, así como una enfermedad inflamatoria crónica de gran importancia a nivel mundial, se consideran un problema de carácter social y de salud pública, se conocen como factores de riesgo modificables que favorecen el desarrollo de enfermedades a nivel cardiovascular, metabólico o respiratorio debido a que son un factor asociado al desarrollo de asma y apnea del sueño.¹

El sobrepeso y la obesidad son definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la acumulación anormal de tejido graso respecto al peso que causa daños importantes a la salud del individuo, generalmente se acompañan de una inflamación persistente leve, es de etiología múltiple y puede presentar un desequilibrio en el consumo y gasto de energía debido a un estilo de vida sedentario o un consumo excesivo de energía, se caracteriza por la influencia e interacción de las características genéticas, el ambiente, el estilo de vida y la alimentación del individuo.²

La obesidad y el sobrepeso son enfermedades que en la mayoría de los casos pueden estar asociadas a otras comorbilidades tales como diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia, síndrome metabólico, hipotiroidismo, esteatosis hepática, enfermedades cardiovasculares, entre otras.³ Sin embargo, existen algunas personas que están protegidos de los efectos metabólicos que conlleva el exceso de grasa corporal y son considerados como metabólicamente saludables.⁴

Fisiopatología

El tejido adiposo está compuesto por adipocitos y estroma, se desarrolla mediante 2 procesos importantes: hipertrofia (aumento de tamaño) e hiperplasia (aumento en número a partir de su célula precursora), el desarrollo de la obesidad y el

sobrepeso esta mediado por diversos factores y basta con una dieta alta en grasa para que las células precursoras del adipocito comiencen a proliferar a nivel visceral, una vez que se sobrepasa el nivel máximo de proliferación, el adipocito hipertrofiado comienza a presentar disfunción ocasionando una disminución en la sensibilidad a la insulina, hipoxia, aumento de estrés intracelular, aumento de la autofagia y por lo tanto una inflamación en los tejidos lo que le da la característica de enfermedad inflamatoria crónica.⁵

Las variaciones genéticas y epigenéticas juegan un papel importante en la obesidad y el sobrepeso ya que influyen en las vías metabólicas del individuo así como en la regulación de las vías neuronales y los centros del apetito, teniendo como consecuencia la resistencia a la insulina, la dislipidemia, la inflamación y la esteatosis hepática los cuales son marcadores de la obesidad y el sobrepeso, estas mutaciones pueden ser heredadas de manera autosómica dominante o recesiva y están influenciados por mecanismos de delección, impronta genética y traslocación.⁶

Epidemiología

La ENSANUT de 2018 estima que del grupo de edad de 5 a 11 años, el 18.1% sufre de sobrepeso y el 17.5% de obesidad, en comparación con la ENSANUT de 2020 en el grupo de adolescentes de 12 a 19 años el sobrepeso ocupa un 26.8% mientras que la obesidad el 17%, por lo que el Observatorio Global de Obesidad en el 2019 declara a México como el segundo lugar en obesidad infantil en América, esto hace que el ejercicio sea un factor modificable de alta prioridad.⁷

Diagnóstico

Para el diagnóstico de obesidad se emplea el cálculo del índice de masa corporal que se obtiene de dividir el peso entre la talla al cuadrado, es de gran utilidad en adultos mayores de 18 años, en el caso de los niños y adolescentes se emplean tablas de percentiles de peso y estatura.⁸

Clasificación

La OMS^{9,10} define el sobrepeso y la obesidad de acuerdo con la edad del paciente mediante el uso de percentiles de peso y estatura, realiza la división de la siguiente manera:

- Menores de 5 años (≤ -1 a $\leq +1$ DE: peso adecuado para la talla, $> +1$ a $\leq +2$ DE: riesgo de sobrepeso y $> +2$ a $\leq +3$ DE: sobrepeso, $> +3$ DE: obesidad.)
- Niños de entre 5 y 17 años (≥ -1 a $\leq +1$ DE: IMC adecuado para la edad, $> +1$ a $\leq +2$ DE: sobrepeso, $> +2$ DE: obesidad)
- Mayores de 18 años (IMC de 18.5 a 24.9 kg/m²: peso normal, mayor o igual a 25 kg/m²: sobrepeso, mayor o igual a 30 kg/m²: obesidad)

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades define al sobrepeso en niños y adolescentes de los 2 a 18 años de la siguiente manera:

- Percentil > 5 y < 85 : normal o peso saludable
- Percentil 85-95: sobrepeso
- Percentil $\geq 95\%$: obesidad
- Mayores de 18 años: IMC mayor o igual a 25kg/m² sobrepeso, IMC mayor o igual a 30 kg/m² obesidad

Se definen 3 subtipos de heterogeneidad en pacientes con obesidad los cuales son: obesidad metabólicamente sana (paciente con obesidad sin presencia de comorbilidades asociadas, metabólicamente normal), obesidad metabólicamente anormal (paciente con IMC por arriba de 30 kg/m² con presencia de alteraciones metabólicas u otras comorbilidades), obesidad metabólica con peso normal (pacientes con un IMC por debajo de 25 kg/m² pero con datos de resistencia a insulina o hiperinsulinemia, aumento de la adiposidad abdominal o visceral, dislipidemia, diabetes o hipertensión arterial).¹¹

Tratamiento

El tratamiento para el sobrepeso y la obesidad debe ser de manera integral, dentro de los objetivos es la baja de peso corporal sin embargo, sus objetivos principales es encontrar un estado metabólico adecuado y una mejor calidad de vida resultado de los cambios en el estilo de vida como primera línea de tratamiento (dieta sana y realización de ejercicio) o al uso de fármacos o cirugía como segunda y tercera línea de tratamiento respectivamente.¹²

EJERCICIO

Definición

La actividad física se define como cualquier movimiento realizado por nuestro sistema musculoesquelético y que lleva de por medio un gasto de energía, mientras que el ejercicio es la realización de movimientos corporales repetitivos, planificado, organizado por rutinas e implica también un consumo de energía y siempre con el objetivo de mantener o aumentar la actividad física de quien la realiza.¹³

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2020 menciona que existen diversos sectores de la vida diaria en los que la población puede llevar a cabo una actividad física o ejercicio tales como el trabajo, en el transporte, durante la realización de las tareas domésticas o en los espacios de tiempo libre o de ocio, para poder clasificar y medir el nivel de actividad física o ejercicio es necesario tomar en cuenta todos estos sectores y la intensidad con la que se realiza.¹⁴

Existe un tipo de ejercicio llamado promotor de la salud, el cual tiene como objetivo mejorar el estado de salud e implica un menor riesgo de lesión, dentro de este tipo de ejercicio se encuentra la caminata ligera, bicicleta, yoga y otros deportes, esto permite clasificar al ejercicio de acuerdo al entorno donde se lleva a cabo el movimiento como puede ser dentro de la casa, desplazarse de un lugar a otro, actividades de cuidado dentro/ fuera de la casa y las que se realizan en los ratos libres.¹⁵

La condición física es determinada por las características básicas que tiene nuestro cuerpo para tener un buen estilo de vida, va de la mano con el ejercicio y es el resultado de nuestro cuerpo a los ejercicios realizados adquiriéndose con la práctica continua de los mismos y está definida por la resistencia de carácter aeróbico, la fuerza aplicada a nivel muscular, la flexibilidad y la coordinación de los movimientos.¹⁶

Epidemiología

La Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT) de 2019 describe que, de la población total en México, aproximadamente 98 millones de personas se encuentran entre los 12 y 17 años, de los cuales solo el 33% realiza alguna actividad física o ejercicio con predominancia del sexo masculino (58%) sobre el sexo femenino (42%), además menciona que el tiempo invertido por este rango de edad al ejercicio o realización de algún deporte es de 4.8 horas por semana, en contra parte esta misma población invierte más horas a los medios de difusión de información masiva, se habla de hasta 15.6 horas por semana.¹⁷

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en México de 2016, menciona que aproximadamente del grupo de edad de 10 a 14 años el 51% no practican ningún ejercicio, del porcentaje restante solo el 3.1% practican 3 o más actividades mientras que el 45.8% realizan de 1 a 2 actividades.¹⁸

Clasificación

La unidad de medida útil para clasificar la actividad física planeada y estructurada (ejercicio) son los METs definidos como la tasa metabólica de las personas representando así toda la energía que se gasta al realizar alguna actividad, se asignan diversos valores de acuerdo con la actividad realizada, a la caminata se le asignan 3.3 METs, a la actividad física estructurada moderada se le asignan 4 METs y a la actividad física estructurada vigorosa se le asignan 8 METs.¹⁹

Una de las clasificaciones es tomando en cuenta los METs²⁰, englobando las características de las actividades junto con los días y el tiempo en el que las realiza, considerando como referencia la última semana y tomando en cuenta todas las actividades desde caminar hasta las consideradas como actividades

estructuradas vigorosas, se utiliza el cuestionario internacional de actividad física y se realiza el cálculo del índice de actividad física multiplicando el producto de la intensidad de acuerdo con valores de referencia (en METs) antes mencionados, por la frecuencia y por la duración de la actividad física estructurada, al finalizar se suman los tres valores obtenidos y se obtiene el total clasificándose de la siguiente manera:

- Categoría 1, alto nivel: 2 criterios
 - ✓ Actividad física estructurada vigorosa 3 días a la semana mínimo, alcanzando por lo menos 1500 MET-minutos/semana.
 - ✓ Más de 7 días de cualquier tipo de caminata junto con ejercicio estructurado de moderado a vigoroso, logrando un total de al menos 3,000 MET-minutos/semana.
- Categoría 2, moderado nivel: 3 criterios
 - ✓ 3 o más días de ejercicio estructurado vigoroso por al menos 20 minutos al día.
 - ✓ 5 o más días de realizar ejercicio moderado o caminar mínimo 30 minutos al día.
 - ✓ 5 o más días de cualquier actividad combinada con caminata, actividades de su preferencia o actividad física vigorosa logrando como mínimo un total de mínimo 3,000 MET-minutos / semana.
- Categoría 1, bajo nivel: no realiza ninguna actividad física estructurada o la que realiza no es suficiente para corresponder a la categoría 2 o 3.

La OMS clasifica al ser humano en “activo físicamente” cuando, en el caso de los adolescentes, realizan mínimo 60 minutos diarios de ejercicio moderado o vigoroso toda la semana, en el caso de los adultos, deberá practicar ejercicio moderado al menos 150 minutos en la semana o 30 minutos diarios por 5 días o en su defecto 75 minutos de ejercicio vigoroso en una semana, quienes no cumplan con estos criterios se clasificarán como “no activos físicamente” y mientras mayor sea el tiempo empleado en realizar algún ejercicio mayor será el beneficio para las personas.^{21,22}

Fisiología del ejercicio

La importancia de la realización de ejercicio radica en que favorece la prevención de diversas enfermedades de carácter mundial como lo son las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2, algunos tipos de cáncer y la muerte prematura, entre otras, favoreciendo la modificación de un factor de riesgo modificable como lo es la obesidad.²³

El ejercicio tiene múltiples beneficios a diversos niveles de la estructura y funcionamiento humano, la realización de este permite tener más años de vida activa, saludable y con mayor independencia ya que disminuye el riesgo de discapacidad sobre todo en las personas mayores, aunque su impacto se puede ver reflejado en todas las edades.²⁴

El estado de ánimo de las personas puede ser impactado de manera importante por el ejercicio ya que se favorece la producción de serotonina, uno de los principales neuromoduladores del estado de ánimo, previniendo así la depresión y otras enfermedades psicológicas que pudieran afectar a la población, en este caso haciendo énfasis en la población joven, por ser un grupo etario con alto riesgo de desarrollar este tipo de enfermedades.²⁵

A nivel músculo esquelético se puede ver un aumento en la captación de glucosa mediante rutas que no son dependientes de insulina, independientemente del tipo de ejercicio que se desarrolle se produce un aumento de la sensibilidad a la insulina en los tejidos con una duración aproximada de 2 a 72 horas provocando una disminución de los niveles de glucosa en sangre, destacando así su importancia en la prevención de enfermedades como la diabetes y el control de la misma una vez que ya se haya desarrollado por lo que hay una ventaja proporcional entre el mayor tiempo de realización de ejercicio y la reducción de la glucemia.²⁶

El tejido adiposo es considerado un órgano con múltiples funciones, desde la acumulación de grasas en el tejido adiposo blanco, la conservación de calor sobre todo por el tejido adiposo magro y en conjunto el equilibrio energético y de nutrientes, por lo que el ejercicio ayuda a contribuir a esta homeostasis reduciendo

el número de adipocitos que son las células presentes en este tejido y así disminuir el riesgo de acumulación de grasa evitando el desarrollo de enfermedades inflamatorias crónicas como la obesidad y el desarrollo de futuras enfermedades cronicodegenerativas como la diabetes y la hipertensión arterial.²⁷ La grelina es un péptido producido por los adipocitos de tipo orexígeno, es decir, induce la ingesta de alimentos lo que favorece la ganancia de peso, además de que estimula la secreción de hormona del crecimiento, con el ejercicio realizado una noche anterior o el de tipo aeróbico o de resistencia se reducen los niveles de grelina en el ser humano, aunado al aumento de los niveles de insulina que activa la producción de leptina una hormona anorexígena, causan una disminución del apetito y reducen la ingesta de alimentos, provocando así una disminución en el peso, de la mano va el aumento en la producción de péptido YY el cual favorece la saciedad.²⁸

El ejercicio tiene un efecto cardioprotector ya que favorece la homeostasis de este sistema debido a que disminuye las cifras de tensión arterial, aumenta el colesterol HDL o de alta densidad, favorece el funcionamiento del sistema circulatorio y también tiene efectos antitrombóticos.²⁹

El ejercicio tiene beneficio conjunto entre el sistema inmune y el sistema respiratorio ya que se generan más glóbulos blancos y anticuerpos circulando en el torrente sanguíneo, una vez que se eleva la temperatura en el ser humano se generan defensas contra microorganismo sobre todo de tipo viral y bacteriano favoreciendo así al sistema respiratorio al disminuir el riesgo de infecciones respiratorias.³⁰

Se ha estudiado la producción de diversas interleucinas así como otras sustancias químicas secretadas durante el ejercicio, por mencionar algunas, se aumenta la producción de IL-6 que a su vez estimula la secreción de IL-10 y el receptor antagonista de IL-1, brindando un efecto antiinflamatorio favoreciendo el control de algunas enfermedades como aterosclerosis, diabetes, obesidad y la patología cardíaca, entre otros beneficios de la IL-6 se encuentran el equilibrio glucémico, disminución en el porcentaje de grasa corporal, disminuye el crecimiento tumoral y

mantiene al tejido muscular. A nivel cerebral se estimula de manera importante el hipocampo a través de diversas mioquinas como la catepsina B, la irisina, el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), el factor de crecimiento fibroblástico 21 (FGF-21), quienes permiten se lleven a cabo diversas funciones neuronales como el desarrollo cognitivo, la memoria, la neuroplasticidad, la coordinación motriz, el sueño, y el estado de ánimo, teniendo un efecto neuroprotector importante.³¹

Recomendaciones

Dentro de las directrices de la OMS sobre actividades físicas y hábitos sedentarios se plantea que el ejercicio es importante para prevenir y tratar enfermedades crónicas no transmisibles, así como para la salud mental, en los adolescentes además mejora la forma física, el crecimiento óseo y mejora el rendimiento académico, se recomienda realizar por lo menos 60 minutos diarios mínimo 3 días a la semana de ejercicio de intensidad moderada a alta que permitan fortalecer el tejido musculoesquelético limitando el tiempo de la realización de actividades sedentarias.³²

La adolescencia es una etapa de múltiples cambios tanto en el aspecto físico, mental y social que no es fácil de sobrellevar pero que si se fomentan los hábitos saludables se podría realizar ejercicio para adquirir una adecuada condición física siendo un factor determinante para la prevención de enfermedades a futuro sobre todo de índole crónico, en esta etapa de la vida se ha visto la predominancia del sexo masculino en cuanto a condición física, sin embargo el auge de la tecnología y diversos determinantes sociales han sido una barrera importante para una adecuada salud física.³³

ADOLESCENCIA

Definición

La adolescencia es definida como el intervalo de la edad marcado entre los 10 y 19 años, con una población total aproximada en este rango de edad de una sexta parte de la población en el mundo, se considera a la adolescencia como una etapa ambigua en la que por un lado es la etapa más sana donde se puede potencializar su capacidad para la toma de decisiones y desarrollo de habilidades y en el otro

extremo se considera una de las etapas más difíciles por el hecho de ser el momento de mayores conflictos familiares.³⁴

La OMS clasifica a la adolescencia en 2 fases importantes; la temprana que va de los 12 a los 14 años y la tardía que va de los 15 a los 19 años, en estas fases se producen diversos cambios fisiológicos a nivel funcional de algunos órganos por estimulación hormonal, así como cambios físicos, mentales y en el entorno en el que se desarrollan debido a factores sociales o culturales.³⁵ La adolescencia también puede ser definida desde un punto de vista social y cultural como la perspectiva de los cambios sobre todo a nivel biológico y como impacta en la población en general.³⁶

La adolescencia ha sido producto de la interacción de diversas ciencias como lo son ciencias sociales, psicoanálisis y psiquiatría esta interacción se ha visto a lo largo de la historia posibilitando encontrar el “estado del adolescente” organizado por arriba del individuo y la sociedad.³⁷

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) hace hincapié en la adolescencia como una etapa de desarrollo físico máximo acompañado de un gran componente psicológico que lleva de la mano diversos conflictos sobre todo con el resto de la familia por lo que es importante la promoción a la salud en este grupo etario, creando el grupo de orientación JuvenIMSS así como la orientación acerca de la higiene personal, prevención de enfermedades, desarrollo sexual y planificación familiar, prevención de adicciones y de ser necesario apoyo psicológico.³⁸

Epidemiología

En el Censo de Población y Vivienda del año 2020 se encontró que, de la población total, el 30.4% son niños y adolescentes por debajo de los 18 años aproximadamente 38.2 millones de personas, comparándolo con las estadísticas del día de la juventud del 12 de agosto de 2020 donde se aproxima que 31 millones de la población total está conformada por personas que se encuentran entre los 15 y 29 años, destacando que en México el 15% de este rango de edad son del sexo femenino y el 75% del sexo masculino.³⁹

Se estima que a nivel mundial el número de adolescentes aumentó hasta llegar a un total de 18.9 millones, en México el 15% de la población se encuentra en la adolescencia o en la niñez, de este porcentaje se identifica que en un intervalo de 6 a 11 años se encuentra el 33.9% de esta población, mientras que en el rango de 12 a 17 años se encuentra el 34.1% de esta población.⁴⁰

MOTIVACION

Definición

La motivación se define como la complementación de diversos procesos psicológicos inducidos por el comportamiento, ya que es determinante para fijar el camino para conseguir una meta u objetivo, así como definir qué tan cerca o lejos estamos de cumplirla y el impulso necesario para lograrla, en esta se involucran varios procesos afectivos como emociones, sentimientos, necesidades y causas de la personalidad.⁴¹

Teorías de la motivación

Morales (2020) menciona que la teoría de la motivación se explica por dos corrientes diferentes, en primera instancia se encuentran las que están centradas en los contenidos (el lado interno del individuo y la causa de su motivación) y después las que están centradas en los procesos (la energía que produce la conducta del individuo), de las primeras el exponente principal es Maslow quien menciona que el individuo es un todo y propone un esquema de organización jerárquica de las necesidades del mismo para favorecer su evolución y supervivencia, el cual se presenta a continuación:



La teoría centrada en los procesos presenta como principal exponente a Adams quien determina que hay un equilibrio entre las acciones que realiza el individuo y lo que espera recibir a cambio de esto y sugiere que puede haber una incongruencia entre lo que desea obtener y lo que esté al alcance de sus manos, por lo que habla de uniones que crea el individuo con su entorno para lograr su meta, definiendo así 2 tipos de motivación, la que depende completamente del ser humano que persigue un objetivo y la que depende de los medios y recursos que se encuentren en el entorno del individuo.

La motivación para la realización de ejercicio juega un papel importante en la adolescencia ya que, llevar a cabo el tiempo de ejercicio recomendado por la OMS permite un desarrollo saludable, mejora la condición física, disminuye la mortalidad temprana y el riesgo cardiovascular, en este protocolo de estudio se medirá la motivación para realizar ejercicio en los adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad usando el instrumento de Autoinforme de Motivos para la Práctica del Ejercicio Físico (AMPEF) el cual consta de 48 ítems con respuestas tipo Likert interpretado como “nada verdadero para mí” asignándole el valor de 0 y “totalmente verdadero para mí” asignándole el valor de 10, se clasifica en 11 grupos factoriales principales los cuales son: peso e imagen corporal (7 ítems), diversión y bienestar (6 ítems), prevención y salud positiva (6 ítems), competición (4 ítems), afiliación (4 ítems), fuerza y resistencia muscular (4 ítems), reconocimiento social (4 ítems), control del estrés (3 ítems), agilidad y flexibilidad (3 ítems), desafío (4 ítems) y urgencias de salud (3 ítems).⁴²

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Rodríguez y cols. (2019) en la Universidad de Cádiz en España, realizaron un estudio de tipo transversal titulado “Educar con el ejemplo. Alimentación y actividad física en los futuros promotores de salud”, con una muestra de 283 universitarios donde se evaluó la actividad física mediante el cuestionario de Minnesota, la motivación con el instrumento AMPEF y se evaluó la alimentación y la calidad de vida. Se encontró que el 54.4% de los universitarios realiza ejercicio con una frecuencia aproximada promedio de 300 min/semana, la principal

motivación en mujeres fue por estética y salud, en el caso de los hombres fue por adquisición de fuerza y resistencia, con relación al consumo de frutas y verduras se reportó alto.⁴³

Planas y cols. (2020) en la provincia de Lleida en España, realizaron un estudio de tipo descriptivo llamado “Motivaciones, barreras y condición física en adolescentes según el estadio de cambio en ejercicio físico”, con una muestra de 379 jóvenes españoles de 12 a 16 años, utilizaron el cuestionario AMPEF para definir la motivación y el MTT para clasificar el estadio de cambio. Se encontró que las principales motivaciones son la de prevención y salud, después bienestar y diversión, teniendo como barreras las obligaciones y falta de tiempo, el 52.2% de la población encuestada se encontraba en la etapa de mantenimiento con mayor predominancia en las mujeres con un 38.3% del total, ocasionando que el ejercicio disminuya conforme incrementa la edad.⁴⁴

Peñarrubia y cols. (2021) en la Universidad de Zaragoza en España, llevaron a cabo un estudio de tipo analítico llamado “El desafío como estrategia para la promoción de actividad física en universitarios” con un tamaño de muestra de 80 universitarios, utilizaron el cuestionario AMPEF para valorar la motivación al aumento de la realización de ejercicio, encontraron en todos los grupos de estudio que la principal motivación fue la prevención y la salud positiva, así como la diversión y el bienestar teniendo como única limitante en común la falta de tiempo.⁴⁵

Domínguez y cols. (2018) en centros públicos en la comunidad autónoma de Galicia en España, realizaron un estudio de tipo analítico llamado “Validación del autoinforme de motivos para la práctica del ejercicio físico con adolescentes (AMPEF): diferencias por género, edad y ciclo escolar” con un tamaño de muestra de 852 alumnos de educación secundaria obligatoria y bachillerato en un rango de edad entre los 12 a 17 años, emplearon el cuestionario AMPEF encontrándolo como un instrumento con grado de confianza aceptable y confiable teniendo como principales motivaciones para la práctica de ejercicio en los hombres adolescentes a la urgencia así como competición, diversión y fuerza.⁴⁶

Galan y cols. (2020) en Islandia, diseñaron un estudio descriptivo el cual titularon “Adherencia a la Dieta Mediterránea, Motivos para la Práctica de Ejercicio Físico y Composición Corporal en Adolescentes Islandeses” con un tamaño de muestra de 439 adolescentes islandeses de un rango de edad entre 13 a 16 años, utilizaron el índice de masa corporal (IMC), el cuestionario KIDMED para estudiar la adherencia a la dieta mediterránea y el AMPEF para estudiar la motivación para la realización de ejercicio, encontraron que entre mayor conocimiento de la dieta mediterránea hay mayor apego a la misma, así como una relación directamente proporcional entre el IMC corporal alto (sobrepeso y obesidad) y la principal motivación para realización de ejercicio (peso e imagen corporal).⁴⁷

JUSTIFICACIÓN

El ejercicio tiene un nivel de importancia alto ya que por los múltiples cambios fisiológicos que se producen durante la realización de este, es posible prevenir las principales enfermedades cronicodegenerativas a nivel mundial y nacional, tales como el sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otras, es también una piedra angular en el tratamiento de estas una vez que ya se han desarrollado. De acuerdo con ENSANUT 2018 y 2020 se estima que la obesidad tiene una prevalencia del 17.5% en el grupo de edad de 5 a 11 años, mientras que en el grupo de edad de los 12 a 19 años la obesidad tiene una prevalencia del 17% colocando a México en el segundo lugar en obesidad infantil, siendo este un factor de riesgo importante para el desarrollo de diabetes e hipertensión arterial, así como las complicaciones que pueden desencadenarse de un mal control o un diagnóstico tardío. Esto aumenta la importancia de la promoción del ejercicio, ya que de la mano con hábitos alimenticios saludables son útiles para la prevención y tratamiento de estado nutricionales como el sobrepeso/obesidad y otras enfermedades de alto impacto en el individuo permitiendo así disminuir el gasto en salud pública que implica el tratamiento de las enfermedades cronicodegenerativas por parte de las diversas instituciones de salud.

La adolescencia es un etapa importante en la que se puede intervenir para el desarrollo de hábitos saludables, es preciso destacar que el porcentaje de realización de ejercicio en este grupo de edad ha ido en descenso debido al uso de nuevas tecnologías que favorecen el sedentarismo en esta población, así como la falta de motivación y el aumento en las actividades escolares (falta de tiempo) teniendo presente la falta de políticas públicas que favorezcan la realización de ejercicio en un entorno saludable y seguro en lugares públicos.

Este protocolo de estudio tiene como objetivo describir el tipo de motivación principal para la realización de ejercicio en los adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad, lo cual permitirá tener la información necesaria para fortalecer los programas en el IMSS que promueven el ejercicio, tomando en

cuenta las recomendaciones descritas por la OMS, esto ayudará a los participantes a realizar ejercicio adecuado y de manera informada con base en las motivaciones principales encontradas y prevenir o tratar el sobrepeso u obesidad en etapas tempranas, siendo estos factores de riesgo importantes para el desarrollo de diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, entre otras.

La promoción del ejercicio en la población adolescente permitirá incrementar a futuro las cifras de adolescentes activos físicamente.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

TRASCENDENCIA

El ejercicio es un factor de riesgo modificable importante para favorecer la prevención de enfermedades crónicas como sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión, entre otras, las cuales son causa importante de mortalidad en la población mexicana. En este estudio se pretende definir el tipo de motivación principal para la realización de ejercicio en población adolescente con peso normal, sobrepeso y obesidad ya que México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en obesidad en este grupo de edad y es una etapa en la que se puede causar mayor impacto en el desarrollo de hábitos saludables así como realizar intervenciones que favorezcan la motivación para la realización de ejercicio previniendo el desarrollo de enfermedades cronicodegenerativas en la edad adulta, disminuyendo también las tasas de mortalidad temprana.

MAGNITUD

De acuerdo con la OMS en 2019, se estima que, a nivel mundial, en la población adolescente entre los 11 a 17 años, el 80% no cumplen con un nivel suficiente de ejercicio al no seguir las recomendaciones en cuanto a tiempo emitidas por la misma organización, de este porcentaje el 85% son mujeres y el 78% son hombres.⁴⁸

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2019 realizó un ranking mundial sobre el porcentaje de la población adolescente que no hace suficiente ejercicio al no cumplir con las recomendaciones emitidas por la OMS, se encontró

que México ocupa el lugar 61 del ranking con un 82.2% de adolescentes que se encuentran catalogados como “no activos físicamente”, en comparación con los 146 países estudiados, Costa Rica es considerado el mejor entre los países latinoamericanos y se encuentra en el lugar número 48 con un 82% de adolescentes considerados como inactivos.⁴⁹

La ENUT en 2019 menciona que, en México, de los 98 millones de adolescentes que se encuentran en el rango de edad de 12 a 17 años solo el 33% realiza algún tipo de ejercicio con predominio del sexo masculino en un 58% por arriba del sexo femenino en un 42%.⁵⁰

VULNERABILIDAD

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cuenta con el programa JuvenIMSS aplicable en población adolescente y que informa acerca de las medidas de autocuidado para adquisición de hábitos saludables, uno de los aspectos que toma en cuenta es resaltar la importancia de la realización de ejercicio cumpliendo con las recomendaciones de salud física emitidas por la OMS en un entorno saludable, favoreciendo la prevención de enfermedades cronicodegenerativas y sus posibles complicaciones, así como una muerte temprana. A pesar de estas recomendaciones y programas de difusión, México se encuentra en el segundo lugar de obesidad infantil incluyendo al grupo de edad de adolescentes. Es posible resolver este problema al abordar de manera personalizada a los adolescentes encontrando su motivación principal para crear programas educativos con base en estas motivaciones, esto permitirá enriquecer y promover la realización de ejercicio para mantener una salud física activa en esta población y así obtener resultados favorables en salud a futuro.

FACTIBILIDAD

El presente estudio se realizará en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 84 Chimalhuacán, de primer nivel de atención, con previa autorización de las instancias correspondientes, aplicable en esta unidad, sin empleo de capital adicional, se cuenta con la población adolescente adscrita a la UMF No. 84 Chimalhuacán obtenida de la base de datos de ARIMAC, se empleará un

muestreo no probabilístico a conveniencia, por casos consecutivos, con un tamaño de muestra de 214 adolescentes. La UMF No. 84 Chimalhuacán cuenta con la infraestructura necesaria para la realización del llenado del cuestionario a emplear.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad?

OBJETIVO GENERAL

Describir el tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el estado nutricional de los adolescentes (peso normal, sobrepeso, obesidad)
2. Definir el tipo de ejercicio más frecuente realizado por los adolescentes.
3. Determinar el porcentaje de adolescentes que son activos y no activos físicamente.
4. Clasificar por grupos factoriales las motivaciones para la realización de ejercicio en los adolescentes.
5. Conocer las características sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad y ocupación) de los adolescentes.

HIPÓTESIS

Este protocolo de estudio es de tipo descriptivo por lo que no cuenta con hipótesis de trabajo.

MATERIAL Y MÉTODOS

CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO.

Este proyecto de investigación se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 84 Chimalhuacán siendo una unidad de primer nivel de atención médica, perteneciente a la Delegación México 15 Oriente, ubicada en la calle privada 5 de mayo número 4, colonia Santa María Nativitas, Chimalhuacán, Estado de México.

Brinda atención médica a derechohabientes asociados al IMSS, de todos los grupos de edad, utiliza como documento guía de atención la cartilla nacional de salud, su enfoque de atención es preventivo y de promoción a la salud.

Esta unidad médica cuenta con una infraestructura de doce consultorios con un médico adscrito a cada uno de los mismos, una enfermera especialista por cada dos consultorios, 8 módulos de enfermera especialista en Medicina Familiar, un módulo de vacunación a población no derechohabiente, un módulo de planificación familiar, un módulo de Atención Médica Continua y un módulo respiratorio los cuales brindan atención médica las 24 horas del día, dos jefaturas clínicas con cuatro jefes de departamento clínico distribuidos en el horario matutino y vespertino, un laboratorio clínico, un módulo de ultrasonido y uno de rayos X, tres módulos de estomatología, un módulo de salud en el trabajo con dos médicos distribuidos en los dos turnos laborables, una Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud (CCEIS), oficinas para la dirección y administraciones y jefaturas (trabajo social, asistentes médicas, enfermería).

DISEÑO

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

UNIVERSO DE TRABAJO

Grupo de estudio

La población de estudio fueron los adolescentes del grupo de edad entre 10 a 19 años de ambos sexos en la UMF No. 84 Chimalhuacán del IMSS.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

1. Adolescentes derechohabientes del IMSS, adscritos a la UMF No. 84 Chimalhuacán.
2. Adolescentes de sexo indistinto.
3. Adolescentes de ambos turnos.

Criterios de exclusión

1. Adolescentes con patología de estirpe cardíaco o restrictivo a nivel respiratorio que contraindiquen la realización de ejercicio.
2. Adolescentes con deficiencias cognitivas que impidan responder el cuestionario de forma confiable.
3. Adolescentes con alguna discapacidad física que le impida realizar ejercicio.
4. Adolescente menor de edad que no acudieron con su representante legal.
5. Adolescentes que no aceptaron participar en el protocolo de estudio.
6. Adolescentes cuyo representante legal no acepto su participación en el protocolo de estudio al no firmar el consentimiento informado.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la fórmula para poblaciones conocidas o finitas, teniendo en cuenta la prevalencia de obesidad en adolescentes.⁷

Por tanto, la fórmula a utilizada fue:

$$n = \frac{N Z^2 p q}{d^2(N - 1) + Z^2 p q}$$

Donde:

- n es el tamaño de la muestra.
- N es el tamaño de la población total, es decir, 15 372 pacientes adolescentes adscritos a la UMF No. 84 Chimalhuacán.
- Z es el nivel de confianza, cuyo valor para ese estudio será de 95%, por lo que $p(Z)=0.95$ si $Z=1.96$.
- p es la variabilidad positiva, cuyo valor será de 0.17 (17% es la prevalencia de adolescentes que realizan ejercicio)
- q es la variabilidad negativa, cuyo valor será de 0.83 (83% es la prevalencia de adolescentes que no realizan ejercicio).
- d es la precisión o error, que para este estudio será de 5% es decir 0.05.

Sustitución:

$$\begin{aligned} n &= \frac{15\,372 \times 1.96^2 \times 0.17 \times 0.83}{0.05^2 \times (15\,372 - 1) + 1.96^2 \times 0.17 \times 0.83} = \frac{8332.38891072}{38.4275 + 0.54204976} \\ &= \frac{8332.38891072}{38.96954976} = 213.8179 = 214 \end{aligned}$$

Por lo tanto, se ocupó una muestra de 214 pacientes adolescentes adscritos a la UMF No. 84 Chimalhuacán.

TÉCNICA DE MUESTREO

Se empleó un muestreo no probabilístico a conveniencia, por casos consecutivos. Se tomó en cuenta a los adolescentes que cumplieron con los criterios de inclusión previamente mencionados y que acudieron a la UMF No. 84 Chimalhuacán a consulta, que se encontraron en los pasillos, que acudieron a grupo JuvenIMSS, trabajo social o al módulo de laboratorio durante el periodo de marzo a junio de 2023.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Estado nutricional	Se define como el resultado del balance entre las necesidades de consumo y gasto de energía. ¹	Resultado del cálculo del IMC o de la clasificación del peso y talla en las tablas del CDC de los adolescentes.	Cualitativa	Nominal	1. Peso normal 2. Sobrepeso 3. Obesidad
Tipo de ejercicio	El ejercicio es la realización de movimientos corporales repetitivos, planificados, organizados por rutinas y que implica un consumo de energía. ¹³	Actividad física referida por el adolescente al momento de aplicar instrumento (Anexo I).	Cualitativa	Nominal	1. Ningún tipo de ejercicio 2. Un tipo de ejercicio 3. Más de un tipo de ejercicio
Activo físicamente	Tiempo que los adolescentes emplean para la realización de ejercicio, el cual debe ser de 60 minutos al día toda la semana según las	Activo físicamente= 60 minutos al día toda la semana. No activo físicamente= menos de 60 minutos al día toda la semana	Cualitativa	Nominal	1. Activo físicamente 2. No activo físicamente

	directrices de la OMS. ^{21,22}	(Anexo I).			
Motivación para realizar ejercicio	Complementación de diversos procesos psicológicos inducidos por el comportamiento, determinante para fijar el camino para conseguir una meta u objetivo, así como definir qué tan cerca o lejos estamos de cumplirla y el impulso necesario para lograrla. ⁴¹	Grupo de factores medido que obtenga mayor porcentaje en la población total de adolescentes. Los grupos factoriales son: Peso e imagen corporal, diversión y bienestar, prevención y salud positiva, competición, afiliación, fuerza y resistencia muscular, reconocimiento social, control del estrés, agilidad y flexibilidad, desafío, urgencias de salud.	Cuantitativa	Continua	Porcentaje

Grupos factoriales de la variable motivación para realizar ejercicio⁵⁵

Peso e imagen corporal	La motivación del ejercicio se relaciona con mantener un adecuado control del peso, el deseo de verse bien y ser aprobados por la sociedad.	La suma total de los resultados de los ítems 1,13,16, 27,29, 40, 41. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio
Diversión y bienestar	La motivación del ejercicio se relaciona con la autosatisfacción, la carga de energías y el sentirse bien.	La suma total de los resultados de los ítems 3, 7, 15, 21, 34, 45. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio
Prevención y salud positiva	La motivación del ejercicio es evitar problemas de salud, así como mantener o mejorar el estado de salud.	La suma total de los resultados de los ítems 2, 5, 14, 19, 28, 32. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio
Competición	La motivación del ejercicio es comparar las habilidades	La suma total de los resultados de los ítems 10, 24,	Cuantitativa	Discreta	Promedio

	físicas o deportivas propias con terceras personas y la sensación de placer de triunfar sobre las mismas.	37, 47. En una escala de Likert de 0 a 10.			
Afiliación	El motivo del ejercicio es de estirpe social es decir, sentirse parte de un grupo, club o servicio deportivo.	La suma total de los resultados de los ítems 8, 22, 35, 46. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio
Fuerza y resistencia muscular	El motivo del ejercicio es mejorar el componente muscular de la condición física (tener más fuerza y más resistencia).	La suma total de los resultados de los ítems 6, 20, 33, 44. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio
Reconocimiento social	El motivo del ejercicio es la búsqueda de aprobación por la sociedad buscando alabanzas por parte de los	La suma total de los resultados de los ítems 4, 17, 30, 42. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio

	compañeros o de amigos, siendo un refuerzo a la conducta activa del individuo.				
Control del estrés	El motivo del ejercicio es como una estrategia para afrontar emociones como la ansiedad y el estrés.	La suma total de los resultados de los ítems 18, 31, 43. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio
Agilidad y flexibilidad	El motivo del ejercicio está relacionado con mantener una condición física saludable mejorando o manteniendo la agilidad corporal.	La suma total de los resultados de los ítems 11, 25, 38. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio
Desafío	El objetivo del ejercicio es usarlo como una herramienta para poder plantear objetivos a corto plazo por lo que mantener un estilo de vida saludable y activo	La suma total de los resultados de los ítems 12, 26, 39, 48. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio

	se convierte en un reto.				
Urgencias de salud	El motivo del ejercicio es por prescripción médica ya sea como tratamiento de control o paliativo de una enfermedad diagnosticada	La suma total de los resultados de los ítems 9, 23, 36. En una escala de Likert de 0 a 10.	Cuantitativa	Discreta	Promedio
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS					
Edad	Tiempo que ha vivido una persona, expresado en años cumplidos. ⁵¹	Edad proporcionada por el adolescente en el momento de la aplicación del instrumento (Anexo I).	Cuantitativa	Discreta	Años
Sexo	Conjunto de características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas de los seres humanos. ⁵²	Dato emitido por el adolescente en el momento de la aplicación del instrumento (Anexo I).	Cualitativa	Nominal	1. Mujer 2. Hombre
Escolaridad	Conjunto de cursos que un sujeto sigue en	Grado escolar que cursa el adolescente en	Cualitativa	Ordinal	1. Ninguno 2. Primaria 3.

	una institución docente. ⁵³	el momento de la aplicación del instrumento (Anexo I).			Secundaria 4. Bachillerato
Ocupación	Aquella actividad en la que el individuo se desempeña de manera cotidiana. ⁵⁴	Actividad que desempeña el adolescente en el momento de la aplicación del instrumento (Anexo I).	Cualitativa	Nominal	1. Estudiante 2. Trabajador 3. Ninguno

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El presente protocolo de estudio fue realizado por la médico residente de la especialidad de medicina familiar Pérez López Sandra, en la UMF No. 84 Chimalhuacán, se encargó de la recolección de información, análisis estadístico y presentación de resultados, con base en el cronograma de actividades establecido en este documento.

La investigadora responsable fue la doctora Araceli Gil Sánchez médico especialista en medicina familiar y Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud en la UMF No. 86 Ixtapaluca quien supervisó, oriento y analizó los resultados obtenidos en este protocolo de estudio.

La investigadora asociada fue la doctora Ana Lilia González Ramírez, médico especialista en medicina familiar adscrita a la UMF No. 84 Chimalhuacán, quien se encargó de la asesoría del diseño metodológico y de la estructuración del presente protocolo de estudio.

El muestreo empleado fue no probabilístico a conveniencia, por casos consecutivos. Se tomó en cuenta a los adolescentes que cumplieron con los criterios de inclusión previamente mencionados y que acudieron a la UMF No. 84 Chimalhuacán a consulta, que se encontraron en los pasillos, que acudieron a grupo JuvenIMSS, trabajo social o al módulo de laboratorio durante el periodo de marzo a junio de 2023.

Una vez que se encontró al participante en la Unidad de Medicina Familiar No. 84 Chimalhuacán, se dio lugar a la presentación del entrevistador y del responsable de la investigación, se continuo con la explicación clara y objetiva del protocolo de estudio, su finalidad, así como los beneficios que iba a tener de este. Se dejó de manera clara que el estudio en proceso representa un riesgo mínimo para su integridad física y mental. Se solicitó la autorización-aceptación de participación en el estudio al representante legal y al sujeto de estudio mediante la firma del consentimiento y el asentimiento informados, los cuales fueron leídos y explicados las veces que lo solicitó el sujeto de estudio o su representante legal.

Al término de la firma del consentimiento y asentimiento informados se realizó la medición del peso y la talla de cada uno de los participantes. Se realizó con una báscula con estadímetro bien calibrada y que se encontró en una superficie plana, antes de subir a la báscula se le pidió al participante que se retirara la mayor cantidad de ropa, zapatos, que se descubriera la cabeza de objetos y peinados que alteraran la medición, así como objetos pesados (llaves, monedas, cartera, cinturón, etc). Se colocó de espaldas al estadímetro en bipedestación, la cabeza siguió el plano de Frankfurt (trazo imaginario que pasa por el piso de la órbita y el margen superior del orificio auditivo externo), se registró la estatura en metros. Para la medición del peso se pidió que se colocara en el centro de la báscula bajo las mismas indicaciones y se realizó la medición registrándola en kilogramos. Posteriormente se proporcionó el instrumento de estudio impreso con los apartados de la ficha de identificación detallando edad, sexo, escolaridad, ocupación, tipo de ejercicio y si es activo físicamente por medio del conocimiento del tiempo empleado en la realización de ejercicio. Se prosiguió con la aplicación del instrumento de estudio, el cuestionario AMPEF, se explicó de manera clara los ítems que componían el cuestionario y la manera de llenarlo.

La aplicación del cuestionario se llevó a cabo en un consultorio, en un ambiente con buena iluminación, privado, que contaba con un aparato de cómputo, una silla para el participante, así como para el entrevistador, hojas suficientes con el cuestionario y el consentimiento informado, bolígrafo para la firma del consentimiento y el llenado del cuestionario.

Al finalizar la aplicación del cuestionario se recolectaron los ya contestados por los sujetos de estudio y se otorgó un díptico informativo, se prosiguió al análisis estadístico de los resultados y a la organización de la información en gráficos. Se discutieron los resultados obtenidos, se obtuvieron diversas conclusiones y recomendaciones para una mejora en la promoción de la realización de ejercicio en el grupo de adolescentes.

Instrumento

La implementación del cuestionario AMPEF⁵⁵ data en su primera edición nombrado Exercise Motivations Inventory (EMI) en 1993 creada por Markland y Hardy, sin embargo este cuestionario mostraba algunos errores a nivel teórico y metodológico por lo que se realiza una segunda edición en 1997 por Markland e Ingledew, nombrado EMI-2, el cual permitía identificar a las personas que estaban motivadas intrínseca o extrínsecamente para realizar ejercicio, es decir, las que lo realizaban para obtener satisfacción además de disfrutar la realización de esta y las que lo practicaban para obtener recompensas como los cambios en el aspecto físico, la pérdida de peso o por reconocimiento de la sociedad.

La segunda versión fue traducida al castellano por Capdevila, Niñerola y Pintanel en el año 2004 y fue nombrado “Autoinforme de Motivos para la Práctica del Ejercicio Físico (AMPEF)” la cual se ha aplicado en países Europeos así como en Latinoamérica este último en menor frecuencia de uso.

Tiene una consistencia interna determinada por el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach para el total de la prueba de 0.92.

Este cuestionario consta de 48 ítems en su versión final, con respuestas tipo Likert interpretado como “nada verdadero para mí” asignándole el valor de 0 y “totalmente verdadero para mí” asignándole el valor de 10, cada ítem se clasifica en 11 grupos factoriales principales los cuales son: peso e imagen corporal (7 ítems), diversión y bienestar (6 ítems), prevención y salud positiva (6 ítems), competición (4 ítems), afiliación (4 ítems), fuerza y resistencia muscular (4 ítems), reconocimiento social (4 ítems), control del estrés (3 ítems), agilidad y flexibilidad (3 ítems), desafío (4 ítems) y urgencias de salud (3 ítems). La distribución de los ítems en cada grupo factorial se lleva a cabo de la siguiente manera:

Grupo factorial	Ítems
1. Peso e imagen corporal	1,13,16, 27,29, 40, 41
2. Diversión y bienestar	3, 7, 15, 21, 34, 45
3. Prevención y salud positiva	2, 5, 14, 19, 28, 32

4. Competición	10, 24, 37, 47
5. Afiliación	8, 22, 35, 46
6. Fuerza y resistencia muscular	6, 20, 33, 44
7. Reconocimiento social	4, 17, 30, 42
8. Control del estrés	18, 31, 43
9. Agilidad y flexibilidad	11, 25, 38
10. Desafío	12, 26, 39, 48
11. Urgencias de salud	9, 23, 36

Las puntuaciones parciales de cada grupo factorial ofrecen la información necesaria sobre el tipo de motivación que lleva a una persona a practicar ejercicio. Se obtiene sumando las puntuaciones de los ítems correspondientes a cada grupo factorial y dividiendo el valor obtenido entre el número total de ítems del grupo, por lo que se obtienen 11 puntuaciones parciales que representan la importancia de cada grupo factorial.

De acuerdo con lo anterior se pudo realizar la siguiente interpretación:

1. Peso e imagen corporal: un alto puntaje en este grupo nos permitió identificar que los motivos determinantes son el control de un peso adecuado y el deseo de verse bien y ser aprobados por la sociedad.
2. Diversión y bienestar: una puntuación alta en este grupo permitió identificar que el objetivo del ejercicio está relacionado con el bienestar, la diversión, la autosatisfacción, la carga de energías y el sentirse bien.
3. Prevención y salud positiva: un puntaje elevado en este grupo nos habló de que el ejercicio se realiza para evitar problemas de salud y para mantener o mejorar el estado de salud que se tiene en ese momento.
4. Competición: puntuaciones elevadas en este grupo nos mostró la importancia de comparar las habilidades físicas o deportivas propias con terceras personas y la sensación de placer de triunfar sobre las mismas.

5. Afiliación: en este grupo contar con una puntuación elevada nos explicó motivos de estirpe social para ejercicio es decir, sentirse parte de un grupo, club o servicio deportivo.
6. Fuerza y resistencia muscular: un puntaje alto en este grupo indicó que la realización de ejercicio tiene como objetivo mejorar el componente muscular de la condición física (tener más fuerza y más resistencia).
7. Reconocimiento social: un puntaje elevado en este grupo nos habló de la búsqueda de aprobación por la sociedad buscando alabanzas por parte de los compañeros o de amigos, siendo un refuerzo a la conducta activa del individuo.
8. Control del estrés: en este grupo un puntaje alto se relacionó con las personas que realizan ejercicio como una estrategia para afrontar emociones como la ansiedad y el estrés.
9. Agilidad y flexibilidad: puntajes elevados en este grupo nos indicó que la realización de ejercicio está relacionada con mantener una condición física saludable mejorando o manteniendo la agilidad corporal.
10. Desafío: un puntaje elevado en este grupo se refiere a las personas que realizaron ejercicio como una herramienta para poder plantear objetivos a corto plazo por lo que mantener un estilo de vida saludable y activo se convierte en un reto.
11. Urgencia de salud: puntuaciones altas en este grupo se vio en individuos que realizan ejercicio por prescripción médica ya sea como tratamiento de control o paliativo de una enfermedad diagnosticada.

La puntuación total del cuestionario se calculó realizando el promedio de las puntuaciones parciales de los grupos factoriales o del promedio de las puntuaciones del total de los ítems. Una puntuación total elevada (cercana a 10) indica que hay muchos motivos por los cuales se considera relevante realizar ejercicio, mientras que una puntuación baja no refleja la ausencia de algún motivo importante.

Análisis de datos

El procesamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS® Statistics 26 (Paquete Estadístico de Ciencias Sociales). Se realizó un análisis estadístico descriptivo; las variables cuantitativas (edad, grupos factoriales), dependiendo del tipo de distribución, fueron expresadas en media y desviación estándar cuando fueron de distribución normal, mientras que las variables con libre distribución se expresaron en mediana y rangos intercuantiles, se representaron en barras de error. Para las variables cualitativas (estado nutricional, tipo de ejercicio, activo físicamente, sexo, escolaridad y ocupación) se utilizaron frecuencias y porcentajes, se representaron en gráficas de sectores o histogramas.

ASPECTOS ÉTICOS

Este artículo contó con una revisión bibliográfica extensa basándose y siguiendo los lineamientos y normativas nacionales e internacionales, dentro de las cuales podemos mencionar el Código Núremberg, la Declaración de Helsinki, el Informe Belmont, así como el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, la Ley Federal de Protección de datos personales en posesión de los particulares y la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.

Código de Nuremberg ⁵⁶

El Código de Nuremberg fue publicado el día 20 de agosto de 1947 como resultado del juicio de Nuremberg el cual se llevó de agosto de 1945 a octubre de 1946. Se reconoce como el primer documento donde se plantea de manera explícita la necesidad de solicitar el consentimiento Informado de forma obligatoria, dándole autonomía al paciente o sujeto de estudio.

- a) Es totalmente esencial el consentimiento voluntario del sujeto de estudio por lo que el presente estudio “Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad” contó con el formato de un asentimiento y un consentimiento Informado para los adolescentes y su representante legal, los cuales fueron entregados a cada uno de ellos para que fueran leídos y expresaran sus dudas e inquietudes, una vez aceptados y firmados se procedió a la inclusión del paciente al protocolo de estudio.
- b) Este estudio es útil para el bien de la sociedad ya que con los resultados se obtuvo información útil para la creación de estrategias que promuevan el ejercicio en los adolescentes, siendo este un pilar fundamental para la prevención de enfermedades cronicodegenerativas, así como para mantener un estado activo de salud y evitar o tratar el sobrepeso y la obesidad.
- c) Este estudio fue diseñado de tal manera que los resultados justificaron su desarrollo debido a que los trastornos alimenticios como el sobrepeso y la obesidad son problemas de importancia mundial y nacional considerando

que México ocupa el segundo lugar en obesidad infantil incluyendo a los adolescentes, por lo que se describieron las principales motivaciones que favorecen la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad.

- d) El estudio fue ejecutado de tal manera que evitó todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario, el riesgo para los adolescentes de este estudio fue MÍNIMO, no puso en riesgo de daño grave o la muerte. Se promovió el respeto, integridad, privacidad y confidencialidad en todo el proceso del estudio protegiendo los derechos individuales de cada sujeto de estudio y su representante legal.
- e) Se hicieron preparaciones cuidadosas y establecieron condiciones adecuadas para proteger al sujeto de estudio dentro de las cuales se contó con un sitio cómodo, seguro, ventilado y privado que le permitió a la investigadora llevar a cabo la actividad de manera satisfactoria, así como la garantía de una báscula calibrada y una técnica adecuada de medición de peso y talla.
- f) El presente protocolo de estudio contó con un equipo multidisciplinario para su realización con experiencia en investigación en medicina familiar y documentación científica, etcétera.
- g) Durante el estudio, el adolescente y su representante legal contó con la libertad de solicitar su renuncia o abandono del estudio en el momento en el que lo creyera pertinente sobreponiendo su estado físico y mental, sin que esto condicionara o repercutiera en su tratamiento o seguimiento en la unidad médica de sus padecimientos.

Declaración de Helsinki ^{57,58}

La Declaración de Helsinki fue creada en 1964 durante la 18ª Asamblea Médica Mundial por la Asociación Médica Mundial, ha sufrido diferentes modificaciones y aclaraciones concluyendo como último documento vigente la realizada en Japón en el 2004. Se ha convertido en un documento importante en el aspecto de protección y regulación ética de la investigación con seres humanos como sujeto de investigación.

- a) La ética en investigación promueve la observancia de los principios éticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia, equidad, integridad científica y responsabilidad en el proceso de investigación. Este estudio se basó en los principios científicos aceptados de manera universal y vigentes a nivel nacional.
- b) Este estudio explicó claramente el procedimiento a seguir para su realización y fue enviado a un comité de Ética quienes evaluaron dicho documento conforme a las leyes y ordenamientos que se encuentran vigentes en nuestro país.
- c) El presente estudio se realizó por personas científicamente calificadas, fue supervisado por asesoras igualmente calificadas y con mayor experiencia en el campo de la investigación científica, quienes fueron responsables de las personas participantes en esta investigación.
- d) El estudio se llevó a cabo respetando todas las normativas nacionales e internacionales así como la aprobación del comité de ética en investigación local. No se llevó a cabo ilícitamente.
- e) Fue una investigación con riesgos MÍNIMOS y PREVISIBLES. Las investigadoras se comprometieron a anteponer el bienestar de los participantes sobre los intereses de la ciencia y la sociedad con un riesgo MÍNIMO debido a que el paciente no fue sometido a actividades vigorosas, solo se aplicó el instrumento por escrito.
- f) Se respetó siempre los derechos de los adolescentes, se adoptaron todas las medidas necesarias para salvaguardar la integridad física, mental y privacidad de cada uno de los sujetos de estudio con el fin de reducir el impacto de este estudio. Fue una investigación con un riesgo mínimo ya que no se realizaron pruebas de condición física o ejercicio, solo se realizaron preguntas acerca de las motivaciones que tienen los adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad para realizar ejercicio, en caso de que alguna pregunta le recordara alguna situación previa y le causara algún conflicto emocional al sujeto de estudio o a su representante legal, se canalizó a su consultorio correspondiente previa

autorización de consulta por jefatura de departamento clínico en la UMF 84 Chimalhuacán para el abordaje pertinente por su médico correspondiente.

- g) Se aplicó de manera adecuada el cuestionario seleccionado AMPEF para que se pudieran obtener los mejores resultados y así el impacto de este protocolo de estudio fuera lo más apegado a fuentes científicas y lineamientos aprobados. Se preservó la exactitud de los resultados obtenidos. Todos los resultados que se obtuvieron de las encuestas, así como datos personales de los pacientes fueron utilizados únicamente como material de interés científico y escolar, respetando la confidencialidad y privacidad de los adolescentes y sus representantes legales, reduciendo al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental.
- h) En este estudio se realizó un consentimiento y un asentimiento informado en los cuales fue explicado de manera clara cómo se iba a realizar el llenado del cuestionario con datos de la motivación para realizar ejercicio, se reconoció su capacidad de decidir sobre su participación en este estudio y en todo momento los adolescentes o si lo decidía su representante legal, fueron libres de retirarse de este protocolo revocando su consentimiento informado, se respetó así su autonomía ya que se consideró que la aplicación del cuestionario podía generar incomodidad de manera indirecta sobre todo si alguna pregunta le hace recordar alguna situación que le causara un conflicto emocional. Se tuvieron por escrito el consentimiento y el asentimiento informado de cada uno de los participantes con la autorización por su representante legal, el cual fue realizado con lenguaje claro y preciso, fue obtenido después de haber detallado los objetivos, beneficios, riesgos, así como la metodología que iba a ser empleada en esta investigación, aclarando dudas e inquietudes por parte de los sujetos de estudio o su representante legal. Se describieron las motivaciones de los adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad para la realización de ejercicio y se pudieron crear estrategias que puedan reforzar los programas institucionales que promueven el ejercicio de la mano con hábitos saludables, logrando prevenir el desarrollo de enfermedades

cronicodegenerativas o una muerte temprana. En este protocolo de estudio se tomó en cuenta a toda la población adolescente que contaba con los criterios de inclusión y se buscaron los mismos beneficios para todos los sujetos de estudio, se les otorgó su peso y su talla junto con un díptico de información necesaria del ejercicio, el tiempo que deben realizarlo, los beneficios y las fases del ejercicio.

- i) Si se encontraba dentro de los participantes alguno con incapacidad física que le impidió a la investigadora obtener el consentimiento informado, este fue autorizado por la persona responsable legal del participante de acuerdo con la legislación nacional vigente. En todo momento el participante o su representante legal contaron con la libertad de revocar su consentimiento a la participación en esta investigación.
- j) Este estudio contó con un apartado de las consideraciones éticas implicadas y aceptadas de manera universal y vigentes en nuestro país.

Informe Belmont ^{59,60}

El informe Belmont fue creado en abril de 1979 en el Centro de Conferencias Belmont por la Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos ante la Investigación Biomédica y de Comportamiento del Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos titulado “Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación”.

Este informe explica los principios éticos básicos y se refiere a aquellos criterios base para justificar los preceptos éticos y acciones humanas individuales. Tres de ellos son importantes en la ética de la investigación en la que se involucran seres humanos:

- I. **RESPETO A LAS PERSONAS / AUTONOMÍA:** En este principio se implica la capacidad de todo participante para decidir de manera libre si participar o no en una investigación. En el estudio “Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad” se protegió la autonomía de los pacientes adolescentes

respetando su decisión de participación y retiro de esta en el momento que lo creyeron conveniente, contó con un consentimiento y un asentimiento informado de manera escrita después informar de manera clara y precisa los beneficios, los riesgos, así como la metodología del estudio.

- II. **BENEFICIENCIA:** Este principio engloba la idea de maximizar los beneficios para los sujetos de estudio y minimizar los riesgos, asegurando su bienestar y no causando ningún daño (no maleficencia). Este estudio contó con un RIESGO MÍNIMO previsible para los participantes, contó con personal capacitado, así como instalaciones necesarias para la atención de cualquier situación asociada a la investigación en la UMF No. 84 Chimalhuacán. La participación de los sujetos de estudio en la presente investigación ayudó a identificar las principales motivaciones de los adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad para realizar ejercicio y así se tuvieron las bases para poder estudiar estas motivaciones, así como fortalecer los programas institucionales que fomenten la realización de ejercicio en este grupo de edad. Dichos programas podrían aumentar las estadísticas de adolescentes físicamente activos con hábitos saludables y así disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades cronicodegenerativas, de manera secundaria podrían disminuir los gastos en salud por parte de las instituciones públicas y privadas en el tratamiento o control de estas enfermedades. Los riesgos fueron mínimos en este estudio ya que no se sometió a actividades vigorosas o de riesgo que pusieran en peligro la integridad física de los participantes, solo se aplicó un cuestionario y se analizaron los resultados. Al interrogar a los sujetos de estudio acerca de las motivaciones para realizar ejercicio se pudo crear algún conflicto emocional al recordar alguna situación desagradable, si se llegó a presentar, se canalizó a su consultorio correspondiente previa autorización de consulta por jefatura clínica en la UMF No. 84 Chimalhuacán para el abordaje pertinente por su médico correspondiente.
- III. **JUSTICIA:** Se relaciona con la equidad en la distribución, es decir, los riesgos que se pudieran presentar, así como los beneficios de la

investigación deben ser repartidos de manera equitativa entre los sujetos de estudio. Todos los miembros o derechohabientes adolescentes de la UMF No.84 Chimalhuacán tuvieron la misma probabilidad de participar en este protocolo de investigación, se empleó un muestreo no probabilístico a conveniencia, por casos consecutivos, fueron entrevistados los adolescentes que acudieron a la unidad en el periodo determinado y que cumplieron con los criterios de inclusión previamente descritos. Todos los participantes se beneficiaron con los resultados de esta investigación y se les otorgó su peso y su talla así como un díptico informativo acerca del ejercicio, sus beneficios, el tipo de ejercicio y el tiempo que es recomendado realizarlo, así como las fases de este.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud⁶¹

La Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 7 de febrero de 1983 bajo el mandato del presidente Miguel de la Madrid, iniciando su vigencia el 1º de julio de 1983. Fue creada como garantía para respetar los derechos humanos de los sujetos de estudio en cualquier investigación.

En la presente investigación se hizo énfasis en el título segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos en su capítulo I de disposiciones comunes y III de la investigación en menores de edad o incapaces. En este protocolo de estudio “Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad” prevaleció el criterio de respeto a la dignidad y la protección de los derechos y su bienestar, se apegó a los principios éticos y científicos por parte de la investigadora y estuvo bajo vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

En el título segundo, capítulo I fue importante destacar algunos puntos englobados en los siguientes artículos:

- Artículo 13: En este estudio las investigadoras se comprometieron a respetar la dignidad y los derechos humanos de los participantes, así como

salvaguardar el bienestar de los adolescentes de la UMF No. 84 Chimalhuacán.

- Artículo 14: Este estudio se ajustó a los principios científicos y éticos vigentes de manera nacional. Prevalcieron siempre las probabilidades de los beneficios esperados sobre los riesgos predecibles. Se contó con un consentimiento y un asentimiento informado por escrito donde estuvo explícita la autorización del sujeto de estudio y de su representante legal, en el caso de los menores de edad o en los que tuvieron alguna discapacidad, para participar en la investigación.

Este estudio se llevó a cabo por personal capacitado y fue supervisado por asesoras con experiencia en investigación científica, cuidando la integridad de los participantes, así como garantizo su bienestar al haber estado bajo la responsabilidad del IMSS y haber contado con la infraestructura necesaria para la atención de riesgos previstos.

El protocolo de estudio fue aprobado por los comités de Investigación y de Ética en Investigación, se llevó a cabo una vez que se contó con estas autorizaciones.

- Artículo 15: El estudio presentado en este protocolo fue sujeto a un tipo de muestreo no probabilístico a conveniencia por casos consecutivos, siempre contó con las medidas necesarias para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de estudio.
- Artículo 16: Se mantuvo resguardada la identificación del sujeto de estudio al no solicitar su nombre para el llenado del cuestionario, solo se identificó al sujeto de estudio cuando los resultados lo requirieron y con previa autorización del participante o de su representante legal.
- Artículo 17: Se define como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el participante sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Este estudio se clasificó con un riesgo categoría II (**investigación con riesgo mínimo**) ya que fue de tipo prospectivo y se basó en procesos comunes como la obtención de datos sociodemográficos y personales, la obtención de peso y talla, así como la aplicación del

cuestionario AMPEF, no puso en peligro la vida del sujeto de estudio, no fue sometido a actividades vigorosas o de riesgo que pusieran en peligro la integridad física de los participantes. Al interrogar acerca de las motivaciones de los adolescentes para realizar ejercicio se pudo recordar alguna mala experiencia y haberse creado situaciones de conflicto emocional, por lo que se contó con servicios de apoyo para contrarrestar este tipo de situaciones, se canalizó a su consultorio correspondiente en la UMF No. 84 Chimalhuacán previa autorización de consulta por jefatura clínica, para el abordaje pertinente por parte de su médico correspondiente.

- Artículo 20: El consentimiento y el asentimiento informado fueron acuerdos por escrito en los que el sujeto de estudio o su representante legal autorizó su participación en este estudio, previamente se les explicó de manera amplia los procedimientos y riesgos a los que iban a ser sometidos y tuvieron la libertad de elegir participar o no sin coacción alguna.
- Artículo 21: Se explicó de manera clara y ampliamente los riesgos esperados, los beneficios que iban a tener al participar en este estudio, el instrumento de estudio que se iba a utilizar (AMPEF) y la manera en que iba a ser llenado, el propósito, la justificación y objetivos del estudio, se les otorgó su peso-talla y un díptico informativo. Se garantizó la respuesta a cualquier pregunta o duda emitida por el sujeto de estudio o su representante legal, se iba actualizando la información al sujeto de estudio de acuerdo con los resultados que se iban obteniendo en el proceso de la investigación a pesar de que dicha información pudo comprometer la pertenencia del sujeto de estudio en la investigación. El sujeto de estudio o su representante legal tuvieron la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en esta investigación sin que se crearan prejuicios acerca de sus servicios de salud en el IMSS, se garantizó la privacidad del sujeto de estudio y la confidencialidad de sus datos proporcionados. Si existieron gastos adicionales, estos fueron absorbidos por el presupuesto de la investigadora principal.

- Artículo 22: El consentimiento y el asentimiento informado se basaron en las disposiciones jurídicas aplicables, el cual fue enviado a un Comité de Ética para su aprobación. Fue firmado por dos testigos y por el sujeto de estudio o su representante legal cuando fue necesario, si el adolescente por alguna razón no pudo firmar se colocó su huella digital y fue firmado por una persona que él designó, se entregó una copia del consentimiento informado.
- Artículo 24: Se aseguró que la firma del consentimiento y el asentimiento informado fuera libre, por lo que, si existía algún tipo de relación de dependencia, ascendencia o subordinación se solicitó la obtención del consentimiento informado por otro miembro del equipo de investigación, libre de cualquier relación con los sujetos de estudio.
- Artículo 27: No se incluyeron en este protocolo adolescentes que no cumplieron con los criterios de inclusión.
- Artículo 34: Además de las disposiciones generales de ética que deben cumplirse en toda investigación en humanos, en este protocolo de estudio donde la población adolescente incluían una proporción de menores de edad, se cumplió con todas las normatividades vigentes para este grupo de población, excepto cuando se trataba de mayores de 16 años emancipados.
- Artículo 35: Cuando se pretenda realizar investigaciones en menores de edad, se deberá asegurar que previamente se han hecho estudios semejantes en personas de mayor edad y en animales inmaduros, por lo que en este protocolo de estudio se mencionaron en el apartado de antecedentes científicos, artículos internacionales donde se aplicó el cuestionario AMPEF en adolescentes y universitarios.
- Artículo 36: Para la realización de investigaciones en menores o incapaces, deberá, en todo caso, obtenerse el escrito de consentimiento informado de quienes ejerzan la patria potestad o la representación legal del menor o incapaz de que se trate. Por lo que este protocolo de estudio contó con un consentimiento informado bien explicado, en lenguaje claro y se solicitó su

firma hasta que no quedara duda alguna por parte del representante legal o el adolescente.

- Artículo 37: Cuando la capacidad mental y estado psicológico del menor o incapaz lo permitan, deberá obtenerse, además, su aceptación para ser sujeto de investigación, después de explicarle lo que se pretende hacer, por lo que en esta investigación se explicó al adolescente, el objetivo, la justificación, el procedimiento, los beneficios y los riesgos previstos de este protocolo en lenguaje claro y conciso. Se obtuvo el consentimiento informado del representante legal y la carta de asentimiento del adolescente. El Comité de Ética en Investigación pudo dispensar el cumplimiento de estos requisitos por causas justificadas.
- Artículo 38: Esta investigación se clasificó como de RIESGO MÍNIMO con el beneficio de que obtuvieron su peso-talla y un díptico informativo así como la promoción del ejercicio en los adolescentes para prevenir el desarrollo de trastornos nutricionales como sobrepeso y obesidad, de manera secundaria favorece la prevención del desarrollo de enfermedades cronicodegenerativas en la etapa adulta.
- Artículo 39: No aplica en este protocolo de estudio ya que se obtuvo como beneficio su peso y talla, un díptico informativo y la promoción del ejercicio en la adolescencia.

Norma Oficial Mexicana NOM 012-SSA3-2012 Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos ⁶²

Los puntos mencionados en la NOM 012-SSA3-2012 son de orden administrativo, ético y metodológico, que en conjunto con otras legislaciones como la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de investigación para la salud, son necesarios para la realización de cualquier protocolo de estudio. En este estudio se tomaron en cuenta los siguientes apartados de la norma antes mencionada:

- Apartado 6: De la presentación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación.

El presente protocolo de estudio “Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad” se presentó a las autoridades correspondientes para su revisión y evaluación por parte de los Comités de Investigación y Ética correspondientes esperando su autorización.

- Apartado 7: Del seguimiento de la investigación y de los informes técnico-descriptivos.

Toda información y seguimientos de esta investigación, así como las actividades planeadas se realizaron de acuerdo con el cronograma que fue presentado en este protocolo hasta concluir el mismo.

- Apartado 8: De las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación.

Este estudio se desarrolló en las instalaciones de la UMF No. 84 Chimalhuacán que contaba con un espacio seguro y adaptado para la comodidad de los sujetos de estudio con capacidad para atender a los que lo requirieron durante el trayecto de la investigación, así como una báscula calibrada junto con el conocimiento y aplicación de la técnica correcta de medición de peso y talla. Todos los sujetos de estudio tuvieron la libertad de declinar de su participación en esta investigación cuando lo creyeron pertinente a pesar de contar con el consentimiento informado al inicio de esta. Las investigadoras se mantuvieron en constante comunicación con las autoridades correspondientes y el comité de Ética en la Investigación y en caso de presentarse alguna situación adversa, se informó a dicho Comité en el periodo establecido sobre la ausencia de dichos efectos adversos.

- Apartado 10: Del investigador principal.

Se desarrolló este protocolo de estudio con base en las normatividades y legislaciones correspondientes a la realización de investigación con seres humanos como sujetos de estudio. La investigadora se encontró capacitada para la realización de este protocolo de estudio y fue orientada por asesoras con los conocimientos necesarios para la investigación científica, se cercioró que el consentimiento y el asentimiento informado que fueron

empleados cumplieran con los requisitos y supuestos que se indicaron en el Reglamento ya que es de carácter institucional. Se informó de manera clara a los adolescentes y su representante legal acerca de los beneficios, riesgos, metodología, objetivos y la justificación de este estudio para que se obtuviera el consentimiento y el asentimiento informado de cada uno de los participantes sin necesidad de coacción alguna. Se dirigió de manera respetuosa a los sujetos de estudio y a las autoridades pertinentes mantuvo orden y comunicación constante para el reporte oportuno de alguna complicación durante el desarrollo del estudio.

- Apartado 11: De la seguridad física y jurídica del sujeto de estudio.
Este estudio garantizó la seguridad, integridad y bienestar de cada uno de los sujetos de estudio en esta investigación. El adolescente o su representante legal según sea el caso, tuvieron la posibilidad de revocar su participación en este estudio en el momento que lo creyeron necesario. El consentimiento y el asentimiento informado cumplieron con las especificaciones establecidas en los artículos 20, 21 y 22 del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, respetaron la autonomía de cada uno de los sujetos de estudio. En este protocolo de estudio no se cobraron cuotas de recuperación a los sujetos de estudio o representantes legales, por su participación en el mismo.
- Apartado 12: De la información implicada en investigaciones.
La información que será recopiló, así como los cuestionarios AMPEF que serán realizados por los sujetos de estudio se protegieron de manera segura garantizando la confidencialidad y resguardo de los datos personales en todas las fases de este estudio.

Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares⁶³

La Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares (LFPDPPP), fue aprobada por el Congreso de la Unión el 27 de abril de 2010, vigente a partir del día 6 de julio de 2010 y tiene como objetivo normalizar el derecho a la autodeterminación informativa aplicándose a personas físicas o

morales del sector público y privado las cuales respeten y protejan los derechos y datos personales de terceros.

Dentro de los artículos pertinentes que son de relevancia para esta investigación se encontraron los siguientes:

- Artículo 7: La investigación que se llevó a cabo con este protocolo de estudio tuvo como prioridad la confidencialidad de los datos personales proporcionados por cada uno de los sujetos de estudio y de ninguna manera se recabaron de forma ilícita, engañosa o fraudulenta.
- Artículo 8: En este estudio se contó con un consentimiento y un asentimiento informado por escrito que fue obtenido de cada uno de los adolescentes y de su representante legal, en caso de que fuera necesario, se priorizó la explicación amplia y clara de los objetivos, beneficios, riesgos y metodología de la investigación.
- Artículo 9: Toda la información fue obtenida de los participantes y tuvo su firma autógrafa o huella digital (si no contaba con una firma o que fuera analfabeta), se guardó la confidencialidad de todos los sujetos de estudio en esta investigación.
- Artículo 11: En este estudio solo se obtuvo el sexo, edad, ocupación, escolaridad, tipo de ejercicio, tiempo de duración del mismo, el peso y talla, así como los datos pertinentes del instrumento de estudio sin realizar una base de datos personales.
- Artículo 12: La investigadora se comprometió a utilizar los datos y resultados que fueron obtenidos solo con fines académicos y de investigación prescritos en este documento.
- Artículo 13: El tiempo y organización de las actividades durante la investigación fueron plasmadas en un cronograma.
- Artículo 14: La investigadora se comprometió a cumplir con los principios de protección de datos personales establecidos por esta Ley, procuró la confidencialidad de los datos obtenidos de los participantes y de terceros.

APARTADO DE RIESGOS-BENEFICIOS

Este protocolo de estudio tuvo como objetivo identificar el tipo de motivación principal en el adolescente con peso normal, sobrepeso y obesidad para realizar ejercicio, con el propósito de obtener información que promoviera el ejercicio en esta población de alto impacto debido a que es una etapa en la que es posible crear hábitos saludables.

El adolescente se vio beneficiado al promover el ejercicio ya que disminuye el riesgo de presentar trastornos alimenticios como sobrepeso u obesidad o ser un determinante importante en su tratamiento en caso de ya presentarlos, siendo estos factores de riesgo principales para el desarrollo de enfermedades cronicodegenerativas en la etapa adulta.

El beneficio de la investigadora fue la información obtenida y necesaria para la creación de estrategias futuras que ayudan a fortalecer los programas institucionales que promueven el ejercicio en la adolescencia disminuyendo las cifras de prevalencia de enfermedades cronicodegenerativas así como su presupuesto de inversión en salud en el tratamiento y control de estas.

El protocolo de investigación "Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad" fue de RIESGO MÍNIMO, no puso en riesgo la integridad física de los adolescentes debido a que solo se obtuvo el peso y la talla, y se contestó el instrumento AMPEF. Esta investigación se pudo ver amenazada si no se cumplía con las normatividades éticas de la investigación en seres humanos menores de edad, así como por el incumplimiento en el tamaño de la muestra por falta de concurrencia en la UMF de la población en estudio.

Este apartado fue ajeno al colocado en el consentimiento informado

RESULTADOS

El presente estudio titulado “Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad”, se realizó en la población adolescente de 10 a 19 años de la UMF No. 84 Chimalhuacán en el periodo comprendido de marzo 2023 a mayo 2023, con un total de 214 participantes y con las siguientes características sociodemográficas:

En la población estudiada, en referencia a la edad, se encontró una libre distribución (Kolmogórov-Smirnov=0.000), con una mayor frecuencia en el rango de edad de 16 a 19 años con un 51%, con una mediana de 16 con RIC 25-75 (12-18). En cuanto al sexo se observó un predominio de mujeres con un 56% (120). Respecto a la escolaridad se halló con mayor frecuencia al nivel bachillerato y primaria con un 52% y un 25% respectivamente, nivel secundaria el 22%, solamente 2 participantes (1%) no tenían ningún nivel educativo por lo que la ocupación más frecuente fue la de estudiante en un 86% seguida de los trabajadores en un 13% y solo 3 participantes (1%) no realizaban ninguna ocupación. (Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas de los adolescentes del estudio

Variables		n=214	
		n	%
Edad	10-12 años	63	29
	13-15 años	42	20
	16-19 años	109	51
Sexo	Mujer	120	56
	Hombre	94	44
Escolaridad	Ninguno	2	1
	Primaria	53	25
	Secundaria	48	22
	Bachillerato	111	52
Ocupación	Estudiante	183	86
	Trabajador	28	13
	Ninguno	3	1

Fuente: Encuestas de salida del periodo de marzo-mayo 2023, UMF 84 Chimalhuacán.

El estado nutricional encontrado con mayor frecuencia en los adolescentes fue el peso normal en un 62% seguido de sobrepeso y obesidad con un 26% y 12% respectivamente. En la población de estudio se observó que el 40% de los adolescentes realizaban solo un tipo de ejercicio, mientras que el 23% realizaba

más de un tipo de ejercicio y el 37% ningún tipo. Dentro de los ejercicios más realizados por los adolescentes se encuentran los de tipo aeróbico como correr, futbol, danza, saltar la cuerda, taekwondo, basquetbol, caminata, natación, kick boxing, voleibol, ciclismo, la gimnasia e inclusive rutinas de defensa personal, mientras que en menor frecuencia se encuentran los de tipo anaeróbico y mixto como la realización de lagartijas, sentadillas, abdominales, calistenia, yoga, halterofilia, rutinas de ejercicio mixtas realizadas en el gimnasio y en el hogar. El porcentaje de adolescentes activos físicamente es del 39%, significativamente menor en comparación con los que no lo son (61%). Dentro del grupo factorial de la motivación para la realización de ejercicio en los adolescentes del estudio se encuentra el de “prevención y salud positiva” como el más frecuente, con mayor número de elección como “totalmente motivado” con un valor de 10 en el promedio de los ítems correspondientes a este grupo. (Tabla2)

Tabla 2. Estado nutricional, características del ejercicio realizado por los adolescentes del estudio y motivación para la realización de ejercicio

Variables		n=214	
		n	%
Estado nutricional	Peso normal	132	62
	Sobrepeso	56	26
	Obesidad	26	12
Tipo de ejercicio	Ningún tipo	80	37
	Un tipo de ejercicio	85	40
	Más de un tipo de ejercicio	49	23
Activos físicamente	Sí	84	39
	No	130	61
Grupos factoriales de la variable motivación para la realización de ejercicio	Grupo 1 Peso e imagen corporal		
	0 a 9	155	72
	10	59	28
	Grupo 2 Diversión y bienestar		
	0 a 9	153	71
	10	61	29
	Grupo 3 Prevención y salud positiva		
	0 a 9	105	49
	10	109	51
	Grupo 4 Competición		
	0 a 9	180	84
	10	34	16
	Grupo 5 Afiliación		
	0 a 9	181	85
10	33	15	
Grupo 6 Fuerza y resistencia muscular			
0 a 9	137	64	
10	77	36	
Grupo 7 Reconocimiento social			
0 a 9	187	87	
10	27	13	

	Grupo 8 Control de estrés 0 a 9 10	170 44	79 21
	Grupo 9 Agilidad y flexibilidad 0 a 9 10	155 59	72 28
	Grupo 10 Desafío 0 a 9 10	155 59	72 28
	Grupo 11 Urgencias de salud 0 a 9 10	173 41	81 19

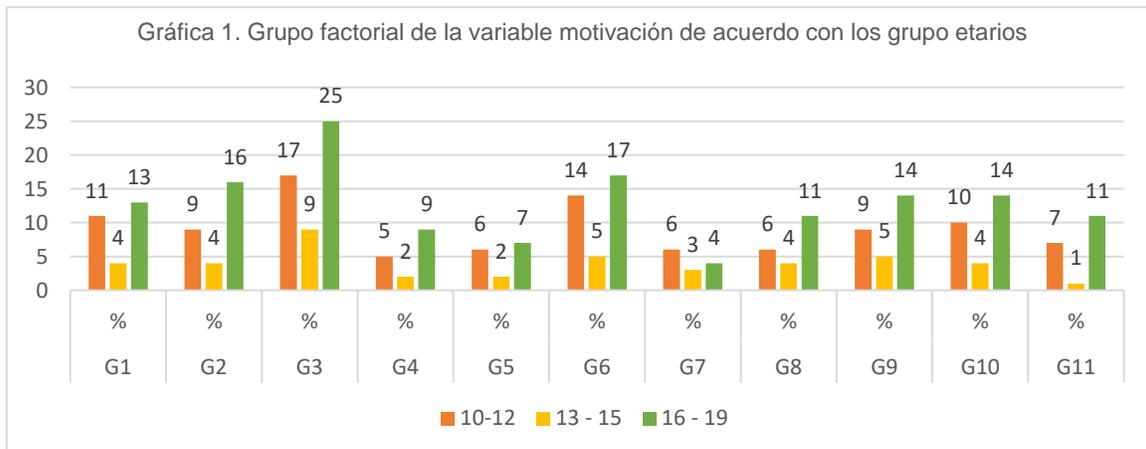
Fuente: Encuestas de salida del periodo de marzo-mayo 2023, UMF 84 Chimalhuacán.

Al realizar el análisis bivariado de la edad con los grupos factoriales se obtuvo que la motivación más frecuente fue la de “prevención y salud positiva” (n=109, 51%), el grupo de edad predominante en este grupo factorial fue el de 16 a 19 años (n=54, 25%), seguido del grupo de 10 a 12 años (n=37, 17%) y del grupo de 13 a 15 años (n=18, 9%). (Tabla 3).

Tabla 3. Grupos factoriales de la variable motivación de acuerdo con los grupos etarios

Grupo de edad (años)	G1- peso e imagen corporal		G2- diversión y bienestar		G3- prevención y salud positiva		G4- competición		G5- afiliación		G6- fuerza y resistencia muscular		G7- reconocimiento social		G8- control de estrés		G9- agilidad y flexibilidad		G10- desafío		G11- urgencias de salud	
	n= 59		n= 61		n= 109		n= 34		n= 33		n= 77		n= 27		n= 44		n= 59		n= 59		n= 41	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
10 - 12	22	11	18	9	37	17	11	5	14	6	30	14	13	6	13	6	19	9	22	10	16	7
13 - 15	9	4	9	4	18	9	4	2	4	2	10	5	5	3	8	4	10	5	9	4	3	1
16 - 19	28	13	34	16	54	25	19	9	15	7	37	17	9	4	23	11	30	14	28	14	22	11

Fuente: Encuestas de salida del periodo de marzo-mayo 2023, UMF 84 Chimalhuacán.



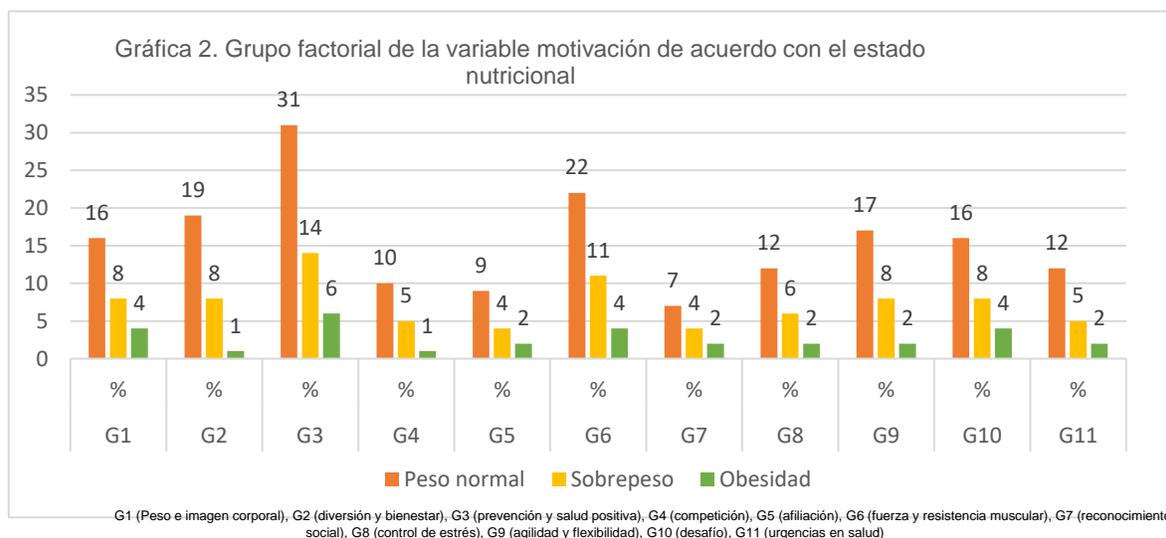
G1 (Peso e imagen corporal), G2 (diversión y bienestar), G3 (prevención y salud positiva), G4 (competición), G5 (afiliación), G6 (fuerza y resistencia muscular), G7 (reconocimiento social), G8 (control de estrés), G9 (agilidad y flexibilidad), G10 (desafío), G11 (urgencias en salud)

Respecto al estado nutricional (tabla 4 y gráfica 2), los adolescentes con peso normal (n=65, 31%), sobrepeso (n=30, 14%) y obesidad (n=14, 6%) tomaron como principal motivación para la realización de ejercicio al grupo factorial de “prevención y salud positiva”.

Tabla 4. Grupos factoriales de la variable motivación de acuerdo con el estado nutricional.

Estado nutricional	G1- peso e imagen corporal		G2- diversión y bienestar		G3- prevención y salud positiva		G4- competición		G5- afiliación		G6- fuerza y resistencia muscular		G7- reconocimiento social		G8- control de estrés		G9- agilidad y flexibilidad		G10- desafío		G11- urgencias de salud	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Peso normal	33	16	41	19	65	31	21	10	20	9	46	22	14	7	26	12	37	17	33	16	26	12
Sobrepeso	18	8	17	8	30	14	11	5	9	4	23	11	8	4	13	6	18	8	18	8	11	5
Obesidad	8	4	3	1	14	6	2	1	4	2	8	4	5	2	5	2	4	2	8	4	4	2

Fuente: Encuestas de salida del periodo de marzo-mayo 2023, UMF 84 Chimalhuacán.

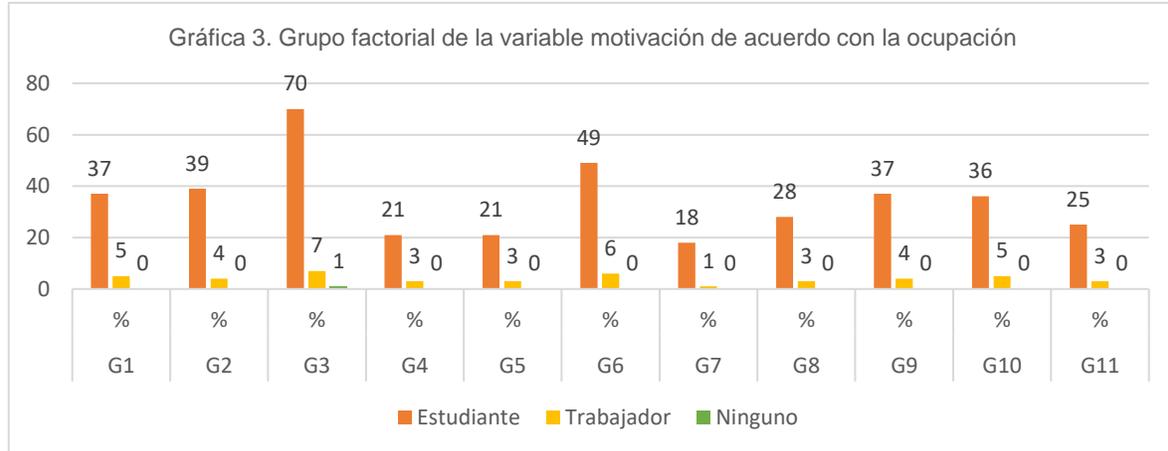


En relación con la ocupación, se encontró que los adolescentes que eligieron los ítems con un puntaje de 10 (totalmente satisfecho) relacionados con el grupo de “prevención y salud positiva” fueron en su mayoría estudiantes (n=91, 70%) (tabla 5, gráfica 3) encontrándose en el nivel bachillerato (n=55, 26%) (tabla 6, gráfica 4) seguido de los que se encontraban en nivel primaria (n=30, 14%).

Tabla 5. Grupos factoriales de la variable motivación de acuerdo con la ocupación.

Ocupación	G1- peso e imagen corporal		G2- diversión y bienestar		G3- prevención y salud positiva		G4- competición		G5- afiliación		G6- fuerza y resistencia muscular		G7- reconocimiento social		G8- control de estrés		G9- agilidad y flexibilidad		G10- desafío		G11- urgencias de salud	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estudiante	48	37	51	39	91	70	28	21	27	21	64	49	24	18	37	28	49	37	47	36	33	25
Trabajador	10	5	9	4	15	7	6	3	6	3	12	6	3	1	6	3	9	4	11	5	7	3
Ninguno	1	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0

Fuente: Encuestas de salida del periodo de marzo-mayo 2023, UMF 84 Chimalhuacán.

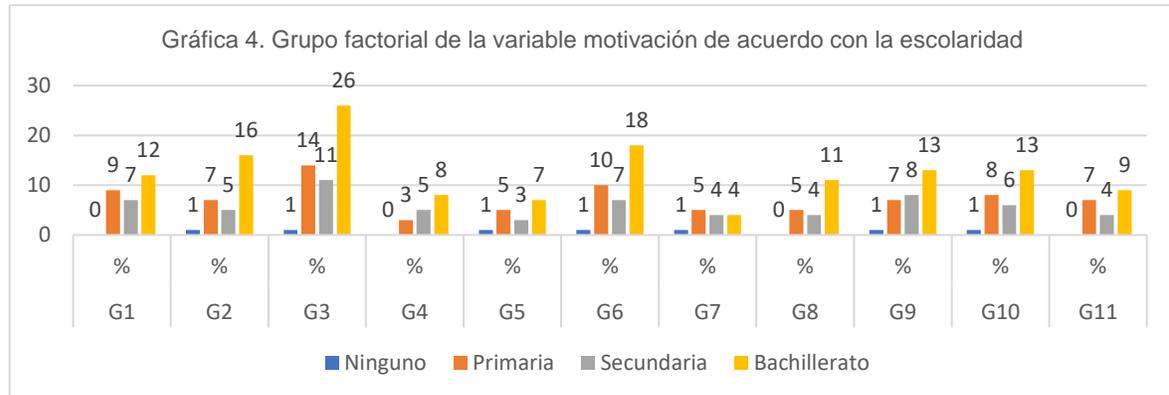


G1 (Peso e imagen corporal), G2 (diversión y bienestar), G3 (prevención y salud positiva), G4 (competición), G5 (afiliación), G6 (fuerza y resistencia muscular), G7 (reconocimiento social), G8 (control de estrés), G9 (agilidad y flexibilidad), G10 (desafío), G11 (urgencias en salud)

Tabla 6. Grupos factoriales de la variable motivación de acuerdo con la escolaridad

Escolaridad	G1- peso e imagen corporal		G2- diversión y bienestar		G3- prevención y salud positiva		G4- competición		G5- afiliación		G6- fuerza y resistencia muscular		G7- reconocimiento social		G8- control de estrés		G9- agilidad y flexibilidad		G10- desafío		G11- urgencias de salud	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ninguno	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
Primaria	18	9	15	7	30	14	7	3	11	5	22	10	10	5	11	5	14	7	17	8	14	7
Secundaria	16	7	11	5	23	11	10	5	7	3	16	7	8	4	9	4	17	8	14	6	8	4
Bachillerato	25	12	34	16	55	26	17	8	14	7	38	18	8	4	24	11	27	13	27	13	19	9

Fuente: Encuestas de salida del periodo de marzo-mayo 2023, UMF 84 Chimalhuacán.



G1 (Peso e imagen corporal), G2 (diversión y bienestar), G3 (prevención y salud positiva), G4 (competición), G5 (afiliación), G6 (fuerza y resistencia muscular), G7 (reconocimiento social), G8 (control de estrés), G9 (agilidad y flexibilidad), G10 (desafío), G11 (urgencias en salud)

Los resultados demuestran que la población adolescente encuestada de la UMF 84 Chimalhuacán, en su mayoría son pacientes físicamente no activos ya que no cumplen con el tiempo recomendado de ejercicio por la Organización Mundial de la Salud, realizan ejercicio en zonas establecidas para el mismo como lo es el gimnasio, parques o inclusive en sus hogares.

La población adolescente seleccionó los ítems con numeral 2 (para mantenerme sano/a), 5 (para tener cuerpo sano), 14 (para evitar problemas de salud), 19 (porque quiero disfrutar de buena salud), 28 (para evitar problemas cardíacos) y 32 (para sentirme más sana/o) con un valor de 10, equivalente a “totalmente motivado”, estos ítems integran el grupo factorial “prevención y salud positiva” colocándolo como la principal motivación para realizar ejercicio. Evidenciando también que la mayoría de los adolescentes se encontraban en peso normal y un bajo porcentaje en obesidad.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como principal objetivo describir el tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad. En cuanto a las características sociodemográficas, encontramos que la población predominante es del sexo femenino, de ocupación estudiante de nivel bachillerato, similar a lo encontrado en otros estudios, teniendo como mayor porcentaje a los no activos físicamente de acuerdo con tiempo de realización de ejercicio establecido por la OMS.

Es importante destacar que se hizo una búsqueda exhaustiva de estudios similares en población adolescente, sin embargo fueron pocos los encontrados a nivel nacional y con grupos de edad que van de los 18 en adelante, teniendo mayor selección de población universitaria y pocos tomando en cuenta el resto del grupo de adolescentes.

En el año 2020, Colunga-Rodríguez y cols, realizaron un estudio de tipo transversal y analítico titulado “Motivos para la Práctica del Ejercicio Físico en Estudiantes de Secundaria” con una muestra de 476 adolescentes de una secundaria pública en la zona metropolitana de Guadalajara con un predominio del sexo femenino (52.7%) similar a lo obtenido en este estudio, discerniendo en la edad promedio que fue de 12 años (DE= 1.02 años) y en nuestro estudio la mediana fue de 16 años, también utilizó el instrumento de estudio AMPEF encontrando una mayor asociación con los grupos factoriales de competición/reconocimiento social/desafío sin embargo también menciona una asociación importante con el grupo de prevención y salud positiva (M=68.21, DE=10.74) parecido a lo que encontramos en nuestra población estudiada, a pesar de ser un estudio analítico y el nuestro un estudio descriptivo se puede concluir que el grupo factorial de motivación para la realización de ejercicio fueron similares en ambos estudios con la aplicación del mismo instrumento en población adolescente y mexicana.⁴²

Méndez-Urresta y cols (2023) en su estudio titulado “Motivos en la práctica de ejercicio y condición física en deportistas marciales adolescentes en nueva

normalidad” de tipo descriptivo, transversal, no experimental y de campo, utilizaron como muestra a 56 deportistas adolescentes de taekwondo y 18 de kárate de la provincia de Imbabura ubicando en mayor porcentaje a los adolescentes entre 11 y 13 años (51%), respecto al sexo en este estudio hubo un predominio del sexo masculino (54%) asociado al tipo de cultura deportiva en Imbabura, utilizaron como instrumentos de estudio el cuestionario AMPEF, el test de Illinois, sit and reach y salto vertical, los principales factores motivacionales encontrados fueron prevención y salud positiva, desafío, diversión y bienestar.⁶⁵ Al igual que en nuestro estudio se tomó en cuenta a la población adolescente, diferenciándose en el promedio de edad y en el sexo predominante encontrado, sin embargo se aplicó el mismo instrumento y los resultados fueron similares ya que hubo un predominio del grupo factorial “prevención y salud positiva” como principal motivación para la realización de ejercicio en la población adolescente, otra característica distinta es que en el estudio de Méndez-Urresta y cols, no se hizo hincapié en el estado nutricional de los adolescentes seleccionados para el estudio.

Otro estudio comparativo es el realizado por Fuentes Vilugrón y cols (2019) titulado “motivaciones hacia la práctica de actividad física-deportiva en estudiantes de La Araucanía” de tipo no experimental y transversal, se tuvo como muestra a 175 estudiantes de 11 a 19 años con predominio del sexo masculino, perteneciente a diversas instituciones educativas de Chile, se aplicó como instrumento el cuestionario para el análisis de motivación y la práctica de la Actividad Físico-Deportiva (CAMPAFD) obteniendo como resultado principal que el 72% de los estudiantes mencionaron realizar actividades físico-deportivas por la motivación de que “es bueno para la salud” con predominancia del sexo masculino en este resultado, sin tomar en cuenta el estado nutricional de los participantes.⁶⁶ A pesar de que el estudio citado previamente no utilizó el mismo instrumento (AMPEF), se llega a la misma conclusión que los adolescentes tienen como principal motivación la realización de ejercicio por prevención y salud positiva, diferenciándose además de nuestro estudio en el sexo de los participante con predominio del sexo masculino, coincidiendo en la población de estudio

adolescente con el rango parecido de edad, sin embargo destacando nuestro estudio en la determinación del estado nutricional de los adolescentes.

Tocto-Sarango y cols (2022) en Ecuador realizaron un estudio titulado “Motivos para la práctica de ejercicio físico extraescolar: diferencias en función del sexo y deporte” de tipo transversal analítico y descriptivo con un tamaño de muestra de 41 participantes (parte de ellos adolescentes de 10 a 12 años) con diferencia mínima del sexo (21 del sexo masculino y 20 del sexo femenino), emplearon el cuestionario AMPEF encontrando como principales factores motivacionales el peso y la imagen corporal y en menor frecuencia la urgencia en salud, a pesar de que de manera similar se utilizó el mismo instrumento de estudio los resultados fueron distintos ya que los grupos factoriales predominantes fueron distintos a los encontrados en nuestro estudio, destacando que de la misma manera que en los otros autores citados anteriormente no se tomó en cuenta el estado nutricional de los participantes.⁶⁷

CONCLUSIONES

La población adolescente es considerada por mucho un grupo etario de “difícil” estudio debido a que se considera una edad conflictiva de difícil manejo y poca participación, sin embargo se logró identificar que la población adolescente estudiada tuvo gran afinidad por participar en estudio.

Es importante destacar que se logró asimilar lo encontrado en este protocolo con lo descrito por las encuestas nacionales e internacionales de salud acerca del ejercicio en los adolescentes ya que se encontró que en la gran mayoría este grupo de edad son inactivos físicamente, esto debido a que se ha puesto mayor atención a medios de comunicación y el uso de tecnología empleando así el mayor tiempo disponible de los adolescentes en actividades sedentarias.

Por otro lado, de manera satisfactoria, se pudo obtener que los adolescentes en un gran porcentaje se mantienen en un estado nutricional adecuado (peso normal), siendo bajo el porcentaje encontrado en sobrepeso y obesidad en comparación con otros grupos etarios, por lo que es importante mantener a nuestra población adolescente en un buen estado nutricional fomentando así la realización de ejercicio.

Es de suma importancia mencionar que el grupo factorial de motivación (prevención y salud positiva) encontrado en nuestra población de estudio nos permite reforzar y crear nuevas estrategias en salud que nos permitan extrapolar estos resultados al resto de la población adolescente, así basados en esta motivación, se haga énfasis en la importancia de mantenerse sano y con un cuerpo saludable a fin de prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas que actualmente influyen en la salud y economía de nuestro país.

Las variaciones que se pudieron encontrar con los estudios previamente citados están relacionadas con el grupo de edad seleccionados así como en la cultura de ejercicio que presentan los países en los que se desarrollaron estos estudios ya que el realizado en México presenta resultados similares a los que encontramos en este protocolo de estudio debido a la similitud de las características sociodemográficas de los participantes. Además que, como se mencionó

anteriormente, no se encontraron una gran cantidad de estudios con la aplicación de este instrumento en población adolescente de manera nacional, ya que la mayoría encontrada son de carácter internacional mientras que los nacionales no cumplían el tiempo de antigüedad de publicación, así como la población que empleaban como muestra de estudio era de un grupo etario superior al adolescente en su mayoría.

El poder identificar la motivación principal de los adolescentes para la realización de ejercicio no solo nos permite crear estrategias relacionadas con el impulso de la prevención en salud mediante el fomento de la realización de ejercicio, sino que también nos permite descubrir que este grupo etario está interesado en conocer las maneras de mantener un cuerpo sano y la prevención de enfermedades por lo que nos permitiría también tomar acciones en orientación de salud en este grupo de edad además del incremento en la promoción del ejercicio.

Para finalizar, la aplicación de este cuestionario (AMPEF) nos permite identificar de manera clara y satisfactoria la motivación para la realización de ejercicio, aplicable no solo en la población adolescente sino que también puede ser aplicable en el resto de los grupos etarios. Además tiene como ventaja que es de fácil aplicación, con ítems de comprensión sencilla y que al dividirlo en grupos factoriales nos permite reforzar el área que se obtenga con mayor predominancia y reforzar las que menos selección hayan tenido.

PROPUESTAS

El sedentarismo en la población mexicana es un factor de riesgo importante en nuestro país para el desarrollo de enfermedades crónicas con alto riesgo de discapacidad y con un gran gasto en salud, por lo que se ha visto que la intervención de manera temprana puede hacer la gran diferencia en el desarrollo de estas, de ahí la importancia de la intervención temprana en grupos etarios como la adolescencia, siendo este un grupo con mayor posibilidad de influencia positiva en cuanto a salud se refiere.

Por todo esto se propone invertir más tiempo y recurso en las poblaciones de edad infantil y adolescente con el fin de prevenir enfermedades a futuro que llevan a un mayor gasto público, así como el fomento de la educación en salud y la realización de ejercicio.

Se conocen programas institucionales como JuvenIMSS en los cuales se destaca la importancia de otros temas relevantes como lo es la planificación familiar, el embarazo en adolescentes, la prevención de adicciones y de violencia, sin embargo en menos abordado el tema del ejercicio, ya que estos programas van más enfocados a los temas anteriormente mencionados, por lo que es necesario fortalecer el tema del ejercicio y que de la mano con un equipo multidisciplinario se fortalezca el mantenimiento de un estado nutricional adecuado, para evitar el desarrollo de enfermedades crónicas que tienen como factores de riesgo importantes los hábitos sedentarios y la obesidad.

Teniendo en cuenta que las Unidades de Medicina Familiar son el primer contacto con la población en general con un enfoque preventivo es importante fortalecer la educación en salud en los adolescentes, de acuerdo con lo obtenido en este protocolo de estudio la mayoría son estudiantes por lo que se podría implementar estrategias para la realización de pláticas no solo preventivas sino también, hablar de las principales enfermedades que aquejan a nuestra población en general y que son evitables si se mantiene un estado nutricional adecuado que se logra con el ejercicio y mantener hábitos alimenticios saludables, debido a esta misma condición se sugiere mayor trabajo conjunto con el sector de educación pública

para la realización de platicas educativas, así como invertir en proyectos deportivos que no generan un gasto público importante y que solo favorecen la realización de ejercicio además de fomentar la convivencia entre los adolescentes y disminuir el tiempo de sedentarismo que puede llevar al desarrollo de actividades nocivas para la salud.

En la UMF No. 84 Chimalhuacán donde se llevó a cabo este protocolo y en el tiempo de recolección de datos de este, se observó una gran afluencia de población adolescente, los cuales manifestaban curiosidad por los temas relacionados con el ejercicio, la manera y el tiempo necesario para la realización correcta del mismo, por lo que se debería de agregar a los programas JuvenIMSS un espacio para la explicación de las características del mismo, las fases en las que consiste, el tiempo sugerido por la OMS para considerarse como activo físicamente y los múltiples tipos de ejercicio que se pueden realizar, además de acabar con los “tabús” del ejercicio que se conocen y que son fomentados por los padres, de ahí la importancia es que la familia también sea incluida en estas platicas educativas. A nivel institucional se podría contar con personal capacitado para la implementación de estas platicas, ya sea por especialistas en actividad física o el envío a capacitaciones del personal medico desde nivel pregrado hasta personal médico de base, incluyendo también el resto del equipo multidisciplinario (personal de enfermería y nutrición), se puede tener como base la aplicación del cuestionario AMPEF para reconocer la motivación principal que de manera personal presente cada uno de los adolescentes citados en el grupo y a partir de ahí orientación a los adolescentes sobre el ejercicio que pueda cumplir su objetivo principal de motivación. Cabe destacar que sería de gran impacto que el personal en salud se encuentre también en un estado nutricional adecuado, logrando así una mayor influencia en la población para seguir hábitos saludables, debido a que el personal médico a través de la historia se ha comprobado que es visto como un figura de influencia personal.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

• RECURSOS HUMANOS

Investigadora principal: Médica Cirujana egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, Dra. Pérez López Sandra, residente de la especialidad de Medicina Familiar. Se encargó de la recolección y análisis de datos.

Asesoras: Dra. Ana Lilia González Ramírez y Dra. Araceli Gil Sánchez.

• RECURSOS FÍSICOS

Los recursos financieros fueron cubiertos por la investigadora principal dentro de los cuales se encuentran:

- ✓ Computadora personal
- ✓ Impresora
- ✓ Tinta de impresora.
- ✓ Hojas blancas.
- ✓ Bolígrafos.
- ✓ Lapiceros
- ✓ Tabla para sujetar papeles
- ✓ Corrector
- ✓ Engrapadora
- ✓ Grapas

RECURSOS FINANCIEROS

RECURSOS	COSTO
Computadora personal	\$ 11 000
Impresora	\$5 000
Tonner de impresora	\$500
Hojas blancas	\$500
Bolígrafos	\$200
Lápices, sacapuntas, gomas, engrapadoras, grapas	\$300
Engargolado	\$200
TOTAL	\$17 700

Todos estos recursos fueron cubiertos por la investigadora, no habiendo impedimento para la realización de este protocolo de estudio.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES		2022		2023							
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Elaboración del protocolo	P	■	■	■							
	R	■	■	■							
Registro del proyecto	P				■						
	R				■						
Aplicación de encuestas	P					■	■	■			
	R					■	■	■			
Elaboración de base de datos	P					■	■	■			
	R					■	■	■			
Captura de información	P					■	■	■			
	R					■	■	■			
Análisis estadístico	P								■	■	■
	R								■	■	■
Presentación de resultados	P								■	■	■
	R								■	■	■

Nota

P: Programado ■

R: Realizado ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guadamuz J, Miranda M, Mora N. Sobrepeso y obesidad infantil. *Revista Médica Sinergia*, 2021; 6(11): 1-10.
2. Kaufer M, Pérez J. La Obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Interdisciplina*, 2020; 10(26): 147-175.
3. Smith GI, Mittendorfer B, Klein S. Metabolically healthy obesity: facts and fantasies. *J Clin Invest*. 2019;129(10): 3978–3989.
4. De Lorenzo A, Gratteri S, Gualtieri P, Cammarano A, Bertucci P, Di Renzo L. Why primary obesity is a disease? *J Transl Med*. 2019;17(1):169-175.
5. McCafferty B, Hill J, Gunn A. Obesity: Scope, Lifestyle Interventions, and Medical Management. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2020;23(1): 106-115.
6. Tirthani E, Said M, Rehman A. *Genetics and Obesity*. StatPearls Publishing; 2022 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573068/?report=classic> (citado el 16 de enero de 2023).
7. Shamah T, Romero M, Barrientos T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública, 2021: 1; 1-192. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf> (citado el día 19 de diciembre de 2022).
8. Roca Z, Lozano M, Martínez J, Gutiérrez A, Hurtado J, Sospedra I. Diagnóstico y clasificación del sobrepeso y la obesidad: comparación de criterios. *Int. J. Kinanthrop*, 2022; 2(1): 2-12.
9. Barquera S, Hernández L, Trejo B, Shamah T, Campos I, Rivera J. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *Ensanut 2018-19*. *Salud Pública México*. 2020;62(6): 682–692.

10. Ardila I, Ruiz D. Sobrepeso y obesidad: revisión por sistemas en cuidado intensivo pediátrico. *Acta Colomb Cuid Intensivo*, 2020; 20(1): 33-38.
11. Mayoral L, Andrade G, Mayoral E, et al. Obesity subtypes, related biomarkers & heterogeneity. *Indian J Med Res*. 2020;151(1):11.
12. Kaufer M, Pérez J. La Obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Inter disciplina*. 2022; 10(26): 147-175.
13. Bouça R, Rosário A, Caldeira D, et al. Physical Activity, Exercise, and Physiotherapy in Parkinson's Disease: Defining the Concepts. *Mov Disord Clin Pract*. 2020;7(1): 7–15.
14. Rico C, Vargas G, Poblete F, et al. Hábitos de actividad física y estado de salud durante la pandemia por COVID-19. *Rev Espac* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p01.pdf>. [citado el 15 de diciembre de 2022].
15. Miko HC, Zillmann N, Ring S, et al. Effects of Physical Activity on Health. *Gesundheitswesen*. 2020; 82(S 03): S184-S195.
16. Del Campo C, Gamarra M, Gomensoro A, et al. ¡A moverse! Guía de actividad física. Ministerio de SALUD. Disponible en: <https://www.paho.org/uru/dmdocuments/WEB%20-%20Guia%20de%20actividad%20fisica2%20-%20MSP-compressed.pdf>. (citado el 19 de diciembre de 2022)
17. INEGI. Estadísticas a propósito del Día Internacional del Deporte para el Desarrollo y la Paz (datos nacionales). Comunicado de prensa Núm. 197/21. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAPDeporte21.pdf>. (citado el 19 de diciembre de 2022).
18. Betancourt D, Jaimes AL, Tellez MH, Rubio HI, González A. Actividad física, sedentarismo y preferencias en la práctica deportiva en niños: panorama actual en México. *CPD* [Internet]. 2022;22(1): 100-115. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-

84232022000100009&lng=es. Epub 19-Sep-2022. <https://dx.doi.org/10.6018/cpd.429581>. (citado el 19 de diciembre de 2022).

19. Instituto Nacional de Salud Pública. Promoción de la actividad física. Boletín de información científica para el cuidado en enfermería. Disponible en: https://insp.mx/images/stories/Centros/nucleo/docs/icce_07.pdf. (citado el día 19 de diciembre de 2022).
20. Hall JA, Ochoa P. Physical activity level evaluated with the IPAQ questionnaire in future physical activity and sport professionals before and during the coronavirus disease 2019 isolation. *Educación Superior*, 2021; (32); 61-73.
21. Jaimes AL, Betancourt D, Tellez MH, Rubio HI, González A. Los padres como modelos de la actividad física en niños y niñas mexicanos. Parents as models of physical activity in Mexican boys and girls. *Retos*, 2022; 43: 742-751.
22. Erazo N, Rojas C, Poblete M. Intensidad y gasto energético de la actividad física durante la jornada escolar en niñas con y sin trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Journal of Movement and Health* 2022,19(1):1-10.
23. Jung Y, Zhang J, Fang ML, Fukuoka Y. A systematic review of artificial intelligence chatbots for promoting physical activity, healthy diet, and weight loss. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2021, 18:160.
24. Sun F, Norman IJ, While AE. Physical activity in older people: a systematic review. *BMC Public Health* 2013, 13:449.
25. Pascoe MC, Parker AG. Physical activity and exercise as a universal depression prevention in young people: A narrative review. *WILEY Early Intervention in Psychiatry*. 2018;1–7.
26. Kanaley JA, Colberg SR, Corcoran MH, et al. Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc*. 2021; 54(2):353-368.

27. Mustafa M, Nazan S, Güzel Y, Tung Tin H, Yan X. The Role of Exercise, Diet, and Cytokines in Preventing Obesity and Improving Adipose Tissue. *Nutrients* 2021, 13(5), 14-59.
28. Gómez L, Gálvez A, Fernández ARE, Tárraga P, Tárraga L. Revisión y análisis del ejercicio físico a nivel hormonal, cerebral y su influencia en el apetito. *Clin Investig Arterioscler.* 2017; 29(6):256-274.
29. Román C, Fernández M, Acevedo M. Ejercicio: una herramienta clave en la prevención cardiovascular. Consenso de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular y de la Sociedad Chilena de Kinesiología en Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Rev Chil Cardiol* 2019; 38: 149-157.
30. Trujillo LM, Von Oetinger A, García LD. Ejercicio físico y covid-19: la importancia de mantenernos activos. *Rev Chil Enferm Respir* 2020; 36: 334-340.
31. Vargas A, Correa LE. EL EJERCICIO COMO PROTAGONISTA EN LA PLASTICIDAD MUSCULAR Y EN EL MÚSCULO COMO UN ÓRGANO ENDOCRINO: IMPLICACIONES EN LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2022; 22(1):181-192.
32. Bull F, Willumsen J, Baltag V, et al. DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA Y HÁBITOS SEDENTARIOS. OMS 2020 disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>. (citado el 19 de diciembre de 2022)
33. Moral JE, Arroyo R, Jiménez A. Nivel de condición física y práctica de actividad física en escolares adolescentes. *Apunts. Educación Física y Deportes.* 2021; 143 (1): 1-8.
34. Cortes A, Román M, Suárez R, Alonso RM. Conducta suicida, adolescencia y riesgo. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba,* 2021: 11 (2): 1-6.
35. Secretaría de Salud. ¿Qué es la adolescencia? Blog del Gobierno de México. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/que-es-la-adolescencia>. (citado el día 19 de diciembre de 2022).

36. Urteaga M. Adolescencia y juventud: reposicionamientos teóricos. *Investigaciones sociales* 2019, 22(40): 59-72.
37. Fernández M. Debates sobre el estatuto de la adolescencia y sus invariantes estructurales en psicoanálisis. *REVISTA UNIVERSITARIA DE PSICOANÁLISIS*, 2019. 19: 115-124.
38. IMSS. Promoción de la Salud para el adolescente. Gob. Mx. Disponible en: https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/adolescentes/guiaadolesc_promocionsalud.pdf (citado el 19 de diciembre de 2022).
39. INEGI. Estadísticas a propósito del día de la Juventud. Org. Mx. Disponible en: https://www.inegi.org.mx › EAP_Juventud21. (citado el 19 de diciembre de 2022).
40. INEGI. Estadísticas a propósito del día Internacional de la Niña. Org. Mx. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_DiaNina22.pdf. (citado el 19 de diciembre de 2022).
41. González DJ. *Los niveles de la motivación TEORÍA Y EVALUACIÓN*. Cuba: Editorial Pueblo y Educación, 2017.
42. Colunga B, González MA, Vázquez C, et al. Motivos para la Práctica del Ejercicio Físico en Estudiantes de Secundaria. *Retos*, 2020; 38: 89-94.
43. Rodríguez A, Santi MJ, Jiménez A, Novalbos JP. Educando con el ejemplo. Alimentación y actividad física en los futuros promotores de salud. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2019;25(4):172-178.
44. Planas A, Reig F, Palmi J, Del Arco I, Prat JA. Motivaciones, barreras y condición física en adolescentes según el estadio de cambio en ejercicio físico. *Revista de Psicología del Deporte*, 2020;29(2):125-134.
45. Peñarrubias C, Romero L, Olóriz M, Lizalde M. El desafío como estrategia para la promoción de actividad física en universitarios. *Retos*, 2021; 39: 58-64.

46. Domínguez J, López A, Portela I. Validación del autoinforme de motivos para la práctica del ejercicio físico con adolescentes (AMPEF): diferencias por género, edad y ciclo escolar. *Retos*, 2018; 33: 273-278.
47. Galan P, Gísladóttir T, Ries F. Adherencia a la Dieta Mediterránea, Motivos para la Práctica de Ejercicio Físico y Composición Corporal en Adolescentes Islandeses. *Retos* 2020; 38: 552-559.
48. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. Centro de prensa OMS (internet). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=Las%20adolescentes%20realizaban%20menos%20actividades,menos%2060%20minutos%20al%20d%C3%ADa>. (citado el 26 de diciembre de 2022).
49. Lies E. Un 80% de los adolescentes no hace suficiente actividad física. ONU (internet). Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465711#:~:text=No%20es%20solo%20una%20cuesti%C3%B3n,menos%20activas%20que%20los%20varones>. (citado el 26 de diciembre de 2022).
50. Llatas L. Inactividad física en niños y adolescentes: efecto de la pandemia por COVID-19. *Rev méd panacea* 2021;10(2): 94-95.
51. ASALE R, RAE. edad | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>. (citado el 27 de diciembre de 2022).
52. Instituto Nacional de las Mujeres. Sexo. Glosario para la igualdad, Gobierno de México. Disponible en: <https://campusgenero.inmujeres.gob.mx/glosario/terminos/sexo>. (citado el 27 de diciembre de 2022).
53. ASALE R, RAE. escolaridad | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Disponible en: <https://dle.rae.es/escolaridad>. (citado el 27 de diciembre de 2022).

54. Álvarez E, Gómez S, Muñoz I, et al. ¿Qué es la Ocupación? – COLTOChile [Internet]. Disponible en: <http://www.coltochile.cl/terapia-ocupacional/que-es-la-terapia-ocupacional/que-es-la-ocupacion>. (citado el 27 de diciembre de 2022).
55. Capdevila L, Niñerola J, Pintanel M. Motivación y Actividad Física: el Autoinforme de Motivos para la Práctica de Ejercicio Físico (AMPEF). *Revista de Psicología del Deporte*, 2004; 13 (1): 55-74.
56. Comisión Nacional de Bioética. Código de Nuremberg, normas éticas sobre experimentación en seres humanos. Disponible en: http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL_Cod_Nuremberg.pdf. (citado el 28 de diciembre de 2022).
57. Comisión Nacional de Bioética. Declaración de Helsinki, antecedentes y posición de la Comisión Nacional de Bioética. [Internet]. Disponible en: <http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/helsinki.pdf>. (citado el 28 de diciembre de 2022).
58. Asamblea Médica Mundial. Declaración de Helsinki, recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas. [Internet]. Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf. (citado el 28 de diciembre de 2022).
59. Morales OB. Comité de ética en investigación [Internet]. Sitio Web del Comité de ética en investigación. Disponible en: <https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/>. (citado el 28 de diciembre de 2022).
60. Observatori di Bioética i Dítet. Informe Belmont. [Internet]. Disponible en: <http://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf>. (citado el 29 de diciembre de 2022).
61. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf. (citado el 29 de diciembre de 2022).

62. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. [Internet]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013. (citado el 29 de diciembre de 2022).
63. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>. (citado el 29 de diciembre de 2022).
64. París O, Álvarez N, Cárdenas L. Estructura de un programa de ejercicio físico dirigido a escolares. *Rev. Salud Pública*, 2020; 22(1): 1-5.
65. Méndez J, Ortiz J, Méndez E. Motivos en la práctica del ejercicio y condición física en deportistas marciales adolescentes en nueva normalidad. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 2023; 24(1).
66. Fuentes G, Lagos R. Motivaciones hacia la práctica de actividad física-deportiva en estudiantes de la Araucanía. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 2019; 20(2): 1-13.
67. Tocto M, Heredia D, San Martín F. Motivos para la práctica de ejercicio físico extraescolar: diferencias en función del sexo y deporte. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2023; 6(S1): 330-337.

17. Para comparar mis habilidades con las de los demás.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
18. Porque ayuda a reducir la tensión.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
19. Porque quiero disfrutar de buena salud.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20. Para aumentar mi resistencia.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
21. Porque el ejercicio hace que me sienta satisfecha/o.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
22. Para disfrutar de los aspectos sociales del ejercicio.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
23. Para evitar una enfermedad que se da mucho en mi familia.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
24. Porque me la paso bien compitiendo.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
25. Para mantener la flexibilidad.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
26. Para tener retos que superar.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
27. Para controlar mi peso.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
28. Para evitar problemas cardíacos.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
29. Para mejorar mi aspecto.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
30. Para obtener reconocimiento cuando me supero.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
31. Para ayudarme a superar el estrés.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
32. Para sentirme más sana/o.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
33. Para ser más fuerte.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
34. Porque el ejercicio me produce diversión.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
35. Para divertirme haciendo ejercicio con otras personas.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
36. Para recuperarme de una enfermedad o lesión.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
37. Porque disfruto haciendo competición física.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
38. Para tener más flexibilidad.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
39. Para desarrollar mis habilidades personales.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
40. Para quemar calorías.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
41. Para estar más atractiva/o.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
42. Para conseguir hacer cosas que los demás no pueden hacer.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
43. Para liberar la tensión.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
44. Para desarrollar mis músculos.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
45. Porque haciendo ejercicio me siento muy bien.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
46. Para hacer amigos.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
47. Porque me divierte hacer ejercicio, sobre todo si hay competición.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
48. Para probarme a mí misma/o.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO II.

CONSENTIMIENTO INFORMADO MENORES DE EDAD O PERSONAS CON DISCAPACIDAD



Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación en salud

(Padres o representantes legales en menores de edad o personas con discapacidad)

Unidad de Medicina Familiar No. 84, Avenida privada 5 de mayo, Colonia Santa María Nativitas,
Chimalhuacán, Estado de México, C.P. 56335.

Lugar y fecha

No. de registro institucional R-2023-1402-018

Título del protocolo:

Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad.

Justificación y objetivo de la investigación:

La Organización Mundial de la Salud menciona que el 82.2% de los jóvenes no realizan ejercicio el tiempo adecuado, otras encuestas de México informan que solo el 33% realiza ejercicio mientras que el resto pasa mucho tiempo en el uso de la televisión, teléfono u otros, es por eso que este estudio al que se le invita a participar planea describir las principales motivaciones o razones por las cuales usted realiza ejercicio mediante el llenado de un cuestionario llamado "Autoinforme de Motivos para la Práctica de Ejercicio Físico", todo esto para poder reforzar los programas en el IMSS que motiven el ejercicio y así disminuir la posibilidad de enfermarse o tratar el sobrepeso y la obesidad que van de la mano con otras enfermedades como diabetes, hipertensión, entre otras.

Procedimientos y duración de la investigación

Si usted acepta participar, le pediremos que nos permita pesarlo y medirlo, después que llene un cuestionario iniciando con el sexo, la edad, en que año está cursando la escuela, a que se dedica, el tipo de ejercicio que realiza y cuánto tiempo lo hace, posteriormente responderá 48 preguntas en las que tendrá que calificar del 0

al 10, que tanto se identifica con los motivos para realizar ejercicio o si no realiza ejercicio, con cuales se identificaría. Este cuestionario es corto y rápido de llenar, toma aproximadamente de 10 a 15 minutos.

Riesgos y molestias:

Existe un riesgo mínimo al contestar la ficha de identificación y el cuestionario, se le realizarán varias preguntas relacionadas con las motivaciones que tiene usted para realizar ejercicio, las cuales son confidenciales. Si alguna pregunta le causa incomodidad, es importante comentarle de manera inmediata a la investigadora para pausar o suspender el llenado del cuestionario sin ninguna represalia sobre su decisión si es que decide no continuar.

Beneficios que recibirá al participar en la investigación:

Con su participación nos ayudará a investigar más sobre el tema de las motivaciones para realizar ejercicio y dicha información podrá ser usada para promover el ejercicio en los adolescentes y así prevenir que se enfermen de sobrepeso y obesidad o tratarlos en caso de ya presentar esas enfermedades. Se les dará su peso y estatura medidos así como un díptico con información acerca de los tipos de ejercicio que puede realizar, cuanto tiempo debe de durar, sus beneficios y cuáles son las etapas que debe realizar cuando va a hacer ejercicio, para que al hacer ejercicio de manera correcta le ayude a bajar de peso, cuidar su salud, verse y sentirse bien.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Al final de su cuestionario se le dirá cuáles son los principales motivos por los que usted realiza ejercicio y las maneras en las que puede seguir haciéndolo, su peso y estatura, y se le otorgará un díptico informativo sobre el ejercicio.

Participación o retiro:

Su participación es totalmente voluntaria. Puede decidir dejar de participar en cualquier momento. Si no quiere participar, no tendrá ningún tipo de repercusión con su servicio de consultas del IMSS.

Privacidad y confidencialidad:

El cuestionario se llenará en un consultorio de la UMF No. 84 Chimalhuacán, que está bien iluminado y ventilado, aislado del resto de la población que acude a la unidad, con sillas para su comodidad. Los datos que nos proporcionará no incluirán su nombre, serán utilizados únicamente de manera académica y para fines de dicha investigación. Si tuviera alguna duda podrá decirle hasta que todo quede claro.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Dra. Araceli Gil Sánchez.

Teléfono y horario: Personal: 55 3885 1077, de la Unidad: 55 5972 1000, de lunes a viernes de 08:00 hrs a 16:00 hrs.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:

Comité Local de Ética e Investigación del IMSS 14028. Correo electrónico: ceihgz68@gmail.com

Declaración de consentimiento:

<input type="checkbox"/>	Acepto que a mi familiar o representado se le tomen los datos o muestras sólo para este estudio
<input type="checkbox"/>	Acepto que a mi familiar o representado se le tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros

Se conservarán los datos o muestras hasta por 5 años tras lo cual se destruirán.

Nombre y firma del padre, madre o representante
legal

Dra. Pérez López Sandra.
Matrícula 96156905
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del testigo 1

Nombre y firma del testigo 2



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

**Unidad de Medicina Familiar No. 84, Avenida privada 5 de mayo, Colonia Santa María Nativitas,
Chimalhuacán, Estado de México, C.P. 56335.**

Lugar y fecha

No. de registro institucional R-2023-1402-018

Título del protocolo:

**Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y
obesidad.**

Objetivo de la investigación y procedimientos

Este estudio al que se le invita a participar tiene como objetivo describir las principales motivaciones por las cuales los adolescentes con peso normal, sobrepeso y obesidad hacen ejercicio mediante la aplicación de un cuestionario llamado “Autoinforme de Motivos para la Práctica de Ejercicio Físico”, el cual consta de 48 preguntas.

Hola, mi nombre es Sandra Pérez López y trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Actualmente estamos realizando un estudio para conocer acerca de los motivos que tienen los adolescentes para realizar ejercicio y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en:

Permitirme medir tu peso y tu estatura, llenar un cuestionario de 48 preguntas eligiendo del 0 al 10 que tanto te identificas o identificarías con las razones para hacer ejercicio escritas en el cuestionario. Previamente se tendrá que llenar la ficha de identificación que consta de edad, sexo, en que grado escolar se encuentran, a que se dedican, que tipo de ejercicio realizan y cuánto tiempo lo hacen.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio.

También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o resultados sin que tú lo autorices, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio. (Si se proporcionará información a los padres, favor de mencionarlo en la carta)

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

Si quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento: Dra. Pérez López Sandra.

Matrícula 96156905

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ADULTOS



**Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación en salud
(adultos)**

**Unidad de Medicina Familiar No. 84, Avenida privada 5 de mayo, Colonia Santa María Nativitas,
Chimalhuacán, Estado de México, C.P. 56335.**

Lugar y fecha

No. de registro institucional R-2023-1402-018

Título del protocolo:

**Tipo de motivación para la realización de ejercicio en adolescentes con peso normal, sobrepeso y
obesidad.**

Justificación y objetivo de la investigación:

La Organización Mundial de la Salud menciona que el 82.2% de los jóvenes no realizan ejercicio el tiempo adecuado, otras encuestas de México informan que solo el 33% realiza ejercicio mientras que el resto pasa mucho tiempo en el uso de la televisión, teléfono u otros, es por eso que este estudio al que se le invita a participar planea describir las principales motivaciones o razones por las cuales usted realiza ejercicio mediante el llenado de un cuestionario llamado "Autoinforme de Motivos para la Práctica de Ejercicio Físico", todo esto para poder reforzar los programas en el IMSS que motiven el ejercicio y así disminuir la posibilidad de enfermarse o tratar el sobrepeso y la obesidad que van de la mano con otras enfermedades como diabetes, hipertensión, entre otras.

Procedimientos y duración de la investigación

Si usted acepta participar, le pediremos que nos permita pesarlo y medirlo, después que llene un cuestionario iniciando con el sexo, la edad, en que año está cursando la escuela, a que se dedica, el tipo de ejercicio que realiza y cuánto tiempo lo hace, posteriormente responderá 48 preguntas en las que tendrá que calificar del 0

al 10, que tanto se identifica con los motivos para realizar ejercicio o si no realiza ejercicio, con cuales se identificaría. Este cuestionario es corto y rápido de llenar, toma aproximadamente de 10 a 15 minutos.

Riesgos y molestias:

Existe un riesgo mínimo al contestar la ficha de identificación y el cuestionario, se le realizarán varias preguntas relacionadas con las motivaciones que tiene usted para realizar ejercicio, las cuales son confidenciales y podrían causarle incomodidad. Es importante comentarle que si llega a sentir incomodidad alguna, informe de manera inmediata a la investigadora para pausar o suspender el llenado del cuestionario sin ninguna represalia sobre su decisión si es que decide no continuar.

Beneficios que recibirá al participar en la investigación:

Con su participación nos ayudará a investigar más sobre el tema de las motivaciones para realizar ejercicio y dicha información podrá ser usada para promover el ejercicio en los adolescentes y así prevenir que se enfermen de sobrepeso y obesidad o tratarlos en caso de ya presentar esas enfermedades. Se les dará su peso y estatura medidos así como un díptico con información acerca de los tipos de ejercicio que puede realizar, cuanto tiempo debe de durar, sus beneficios y cuáles son las etapas que debe realizar cuando va a hacer ejercicio, para que al hacer ejercicio de manera correcta le ayude a bajar de peso, cuidar su salud, verse y sentirse bien.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Al final de su cuestionario se le dirá cuáles son los principales motivos por los que usted realiza ejercicio y las maneras en las que puede seguir haciéndolo, su peso y estatura, y se le otorgará un díptico informativo sobre el ejercicio.

Participación o retiro:

Su participación es totalmente voluntaria. Puede decidir dejar de participar en cualquier momento. Si no quiere participar, no tendrá ningún problema con su servicio de consultas del IMSS.

Privacidad y confidencialidad:

El cuestionario se llenará en un consultorio de la UMF No. 84 Chimalhuacán, que está bien iluminado y ventilado, aislado del resto de la población que acude a la unidad, con sillas para su comodidad. Los datos que nos proporcionará no incluirán su nombre, serán utilizados únicamente de manera académica y para fines de dicha investigación. Si tuviera alguna duda podrá decirlo hasta que todo quede claro.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Dra. Araceli Gil Sánchez

Teléfono y horario: Personal: 55 3885 1077, de la Unidad: 55 5972 1000, de lunes a viernes de 08:00 hrs a 16:00 hrs.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:

Comité Local de Ética e Investigación del IMSS 14028. Correo electrónico: ceihgz68@gmail.com

Declaración de consentimiento:

	Acepto que a mi familiar o representado se le tomen los datos o muestras sólo para este estudio
	Acepto que a mi familiar o representado se le tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros

Se conservarán los datos o muestras hasta por 5 años tras lo cual se destruirán.

Nombre y firma del padre, madre o representante
legal

Dra. Pérez López Sandra.
Matrícula 96156905
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del testigo 1

Nombre y firma del testigo 2

MOTIVACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE EJERCICIO EN ADOLESCENTES



ELABORÓ: Dra. Pérez López Sandra. Residente de
Medicina Familiar

¿Qué es el ejercicio?

Es la realización de movimientos con el cuerpo de manera repetitiva, planificada y organizada por rutinas que implica un consumo de energía.

¿Qué tipo de ejercicio podemos realizar y en donde lo podemos realizar?

Existen muchos tipos de ejercicio como caminar, correr, brincar, bailar, andar en bicicleta, etcétera. Se pueden realizar en el lugar de tu elección, en tu casa, en el



¿Cuál es la importancia de realizar ejercicio en la adolescencia?

Esta etapa de la vida es en la que se puede causar mayor impacto para prevenir que se desarrollen enfermedades en la etapa adulta como diabetes, hipertensión u obesidad.



Además te ayuda a sentirte bien

¿Cuáles son las etapas o fases del ejercicio?

El ejercicio consta de varias etapas:

1. **Fase de calentamiento:** es la actividad previa al ejercicio, se realizan estiramientos de los músculos principales a usar, dura aproximadamente 5 a 10 minutos.
2. **Fase activa:** es la fase en la que realizas el ejercicio de tu preferencia, con una duración mínima de 60 minutos.
3. **Fase de enfriamiento:** es el fin de nuestro ejercicio, nos permite regresar a nuestra situación inicial, puede hacer estiramientos de los músculos que ejercitaste o simplemente caminata por 10 minutos, permitiendo también que tus pulsaciones bajen.

¿Cuánto tiempo se recomienda para hacer ejercicio?

En adolescentes se recomienda realizar 60 minutos de ejercicio al día toda la semana.

RECUERDA ACOMPAÑAR EL EJERCICIO CON OTROS BUENOS HÁBITOS

- Come sana y equilibradamente
- Realiza 5 comidas al día (3 comidas principales y 2 colaciones)
- Evita consumir comida chatarra, embutidos o refrescos
- Toma 2 litros de agua al día



Fuente de información: París O, Álvarez N, Cárdenas L. Estructura de un programa de ejercicio físico dirigido a escolares. Rev. Salud Pública, 2020; 22(1): 1-5. ⁶⁴

CRÉDITOS

Tesista. M. C. Pérez López Sandra

Asesor de tesis: Dra. Gil Sánchez Araceli

Colaboradores: Dra. González Ramírez Ana Lilia

Créditos: para efectos de publicación, presentación en foros locales, nacionales de investigación o congresos, el tesista siempre deberá aparecer como primer autor, el asesor como segundo autor, así como los respectivos colaboradores en orden secuencial de participación, que están descritos en la presente.

Esto deberá realizarse en todos los casos con el fin de proteger los derechos de autor.

PÉREZ LÓPEZ SANDRA
TESISTA

DRA. GIL SÁNCHEZ ARACELI
ASESOR DE TESIS

DRA. GONZALEZ RAMIREZ ANA LILIA
COLABORADOR