



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Medicina

Departamento de Estudios Avanzados

Maestría en Ciencias de la Salud

**“Estilo de vida, calidad de vida e imagen corporal de
personas adultas con normopeso, sobrepeso y obesidad del
Valle de Toluca”**

TESIS

Que para obtener el grado de
Maestro en Ciencias de la Salud

Presenta:

Diego Antonio Urbina Benítez

Comité de Tutoras

Directora: Dra. Rosalinda Guadarrama Guadarrama

Co-directora: Dra. Marcela Veytia López

Asesora: Dra. Rebeca María Elena Guzmán Saldaña

Toluca, Estado de México, a 23 de octubre de 2025

ÍNDICE

	No de Página
1. Resumen	3
2. Summary	4
3. Introducción	5
4. Marco teórico	6-22
4.1 Índice de Masa Corporal y Obesidad	6-7
4.2 Estadísticas de la obesidad	7-8
4.3 Metodologías para la determinación de peso normal, sobrepeso y obesidad	8-10
4.4 Estilo de Vida	10-13
4.5 Calidad de Vida	13-16
4.6 Imagen Corporal	16-20
4.7 Valle de Toluca	20-22
5. Justificación	23
6. Planteamiento del problema y pregunta de investigación	24-25
7. Hipótesis	26
8. Objetivos	27
9. Descripción metodológica	28-38
9.1 Diseño de estudio	28
9.2 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	29
9.3 Procedimientos	30-31
9.4 Variables de estudio	31-35
9.5 Implicaciones bioéticas	36-37
9.6 Recolección de datos	38
9.7 Análisis Estadísticos	38
10. Discusión	39-40
11. Conclusiones	41
12. Referencias bibliográficas	42-53
13. Anexos	54-71

1. Resumen

El incremento de la obesidad en población adulta representa una preocupación prioritaria en salud pública, dada su asociación con enfermedades crónicas y alteraciones en el bienestar físico, emocional y social. Diversas investigaciones han señalado que el Índice de Masa Corporal (IMC) puede estar relacionado con factores como el estilo de vida, la calidad de vida percibida y la imagen corporal, elementos que en conjunto configuran la salud integral del individuo.

El objetivo de este estudio fue analizar las diferencias en el estilo de vida, la calidad de vida y la imagen corporal de personas adultas del Valle de Toluca, según su clasificación por IMC.

Se llevó a cabo una investigación de tipo empírico-analítica, con un diseño comparativo transversal. La muestra estuvo conformada por 400 personas entre 30 y 54 años, seleccionadas mediante muestreo probabilístico simple. Se utilizaron instrumentos validados para evaluar las variables principales, y los análisis estadísticos se realizaron a través de ANOVA y pruebas de Kruskal-Wallis, considerando un nivel de significancia de 0.05.

Los resultados indicaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de IMC en los puntajes de actividad física ($F = 5.54$, $p < .01$), alimentación no saludable ($F = 4.03$, $p < .05$) y estilo de vida global ($F = 3.83$, $p < .05$), con puntuaciones menores conforme aumentaba el IMC. Asimismo, se hallaron diferencias significativas en el componente físico de la calidad de vida ($H = 23.27$, $p < .001$) y en la satisfacción con la imagen corporal ($H = 44.46$, $p < .001$), siendo más desfavorables en personas con obesidad.

Se concluye que el IMC mantiene una asociación significativa con diversos indicadores del bienestar, aunque no explica de forma exclusiva la percepción subjetiva sobre el estilo ni la calidad de vida, lo que refuerza la necesidad de enfoques integrales en su abordaje.

2. Summary

The increase in obesity among the adult population constitutes a major public health concern, due to its association with chronic diseases and impairments in physical, emotional, and social well-being. Previous research has suggested that Body Mass Index (BMI) may be related to variables such as lifestyle, perceived quality of life, and body image—elements that collectively define an individual's overall health.

The objective was to analyze differences in lifestyle, quality of life, and body image among adults living in the Toluca Valley, based on their BMI classification.

An empirical-analytical, cross-sectional comparative study was conducted with a sample of 400 individuals aged 30 to 54, selected through simple probability sampling. Validated instruments were used to assess the main variables, and statistical analyses were performed using ANOVA and Kruskal-Wallis tests, with a significance level set at 0.05.

The results revealed statistically significant differences across BMI groups in physical activity scores ($F = 5.54$, $p < .01$), unhealthy eating patterns ($F = 4.03$, $p < .05$), and overall lifestyle scores ($F = 3.83$, $p < .05$), with lower scores observed as BMI increased. Additionally, significant differences were found in the physical health dimension of quality of life ($H = 23.27$, $p < .001$) and in body image satisfaction ($H = 44.46$, $p < .001$), with less favorable outcomes among individuals with obesity.

In conclusion, BMI is significantly associated with various indicators of well-being; however, it does not serve as an exclusive predictor of subjective perceptions regarding lifestyle or quality of life. These findings highlight the need for comprehensive and multidisciplinary approaches in addressing obesity and its psychosocial correlates.

3. Introducción

La obesidad ha sido ampliamente reconocida como una enfermedad de origen multifactorial, resultado de la interacción entre determinantes biológicos, conductuales, psicológicos y sociales. Su progresiva prevalencia la posiciona como una de las principales amenazas para la salud pública global, al estar vinculada a un aumento en la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles, deterioro funcional y afectaciones en la salud mental y emocional.

El IMC constituye un parámetro ampliamente utilizado para evaluar el estado nutricional, permitiendo clasificar a los individuos en normopeso, sobrepeso u obesidad. No obstante, su relevancia trasciende la dimensión antropométrica, ya que diversos estudios han documentado su relación con variables complejas como el estilo de vida, la calidad de vida percibida y la imagen corporal. El estilo de vida, entendido como el conjunto de hábitos que incluyen alimentación, actividad física, consumo de sustancias y manejo emocional, influye directamente en el estado de salud y puede condicionar el IMC. A su vez, la calidad de vida, de naturaleza multidimensional, refleja la percepción que tienen los individuos sobre su bienestar físico, psicológico y social. Por su parte, la imagen corporal, definida como la representación mental y emocional del propio cuerpo, se ha asociado con conductas saludables, autoestima y satisfacción personal, mostrando variaciones en función del peso corporal.

Estudios previos han señalado que a mayor IMC se observa un incremento en la insatisfacción corporal, una disminución de la actividad física y un deterioro en componentes específicos de la calidad de vida, particularmente en el funcionamiento físico y la autoimagen. Sin embargo, estos hallazgos pueden variar según el contexto sociocultural y económico.

El Valle de Toluca, como una de las zonas metropolitanas más pobladas del país, enfrenta una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en población adulta, en un entorno caracterizado por transiciones demográficas, desigualdades estructurales y cambios en los patrones de vida urbana. Ante este panorama, resulta pertinente y necesario examinar cómo se manifiestan estas relaciones entre IMC, estilo de vida, calidad de vida e imagen corporal en este contexto específico. Comprender dichas interacciones permitirá generar evidencia contextualizada y

orientar estrategias de intervención integrales, culturalmente pertinentes y basadas en el bienestar biopsicosocial de la población.

4. Marco teórico

4.1 Índice de Masa Corporal y Obesidad

El IMC es un instrumento de evaluación del peso, de fácil uso y de bajo costo para determinar si la persona tiene un peso normal, sobrepeso u obesidad; éste se mide mediante el peso (kilogramos) y la estatura (metros), realizando la fórmula de dividir el peso entre el cuadrado de la estatura del adulto; en adultos de 20 años o más del sexo hombre o mujer se utilizan categorías de peso estándar, si el IMC está entre 18.5 kg/m^2 y 24.9 kg/m^2 se dice que tiene un peso normal, si está entre 25.0 kg/m^2 y 29.9 kg/m^2 se considera sobrepeso y finalmente si tiene 30.0 kg/m^2 o más se considera obesidad.¹⁻²

Así mismo la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso y la obesidad como un nivel alto de grasa corporal que puede afectar la salud. De modo similar, la obesidad es una patología que conlleva muchos factores, por eso es catalogada como multifactorial.³ El sobrepeso y la obesidad se encuentran interrelacionadas con patologías tanto físicas como psicológicas.⁴ Es importante resaltar que aquellas personas con sobrepeso y obesidad con tejido adiposo visceral incrementado tendrán mayor riesgo de desarrollar comorbilidades graves en relación con la obesidad; también es importante hacer mención sobre el tratamiento que ha tenido éxito contra el exceso de peso corporal, que es la reducción de la acumulación visceral del tejido adiposo blanco.⁵

Ahora bien, los factores ambientales, genéticos, fisiológicos, conductuales, económicos, sociales, culturales e incluso trastornos del sueño, interaccionan para el desarrollo de la obesidad; la alimentación excesiva y el sedentarismo serán las principales causas.⁶ El tener una condición como el sobrepeso y la obesidad conlleva a implicaciones de tipo económicas, afectando a distintos niveles como el individual, familiar y laboral, además de que también está implicado el sector de salud pública.⁷ Se puede señalar que la obesidad en México, junto con otras comorbilidades como diabetes e hipertensión arterial son el segundo motivo de consulta médica, específicamente en personas adultas de 50 años o más.⁸

Con respecto al estudio realizado por Barquera et al.⁹ donde se evaluó a más de 16,000 personas adultas mediante la medición del IMC se concluyó que la prevalencia de sobrepeso (39.1%) y obesidad (36.1%) sigue aumentando desde hace dos décadas, además se concluyó que la prevalencia por edad era más alta al inicio de los 40 años de vida y que las mujeres tendían más al sobrepeso y obesidad que los hombres por casi diez puntos porcentuales.

Cabe destacar que México tuvo un incremento muy acelerado en temas de predominio de sobrepeso y obesidad, acompañado de un incremento en enfermedades como la diabetes mellitus, cardiopatías, dislipidemias e hipertensión arterial, entre muchas otras.¹⁰ No obstante, la obesidad tiende a seguir acelerándose cada vez más, el resultado podría ser una epidemia global donde no se observan signos importantes y significativos de desaceleración en tiempos de corto plazo.¹¹ De todos los aspectos dentro de la intervención, uno de los más importantes es el manejo de esta enfermedad con un equipo multidisciplinario para abarcar todos los puntos importantes de una forma más integral.⁶

Actualmente se han identificado distintos mecanismos que afectan la patogenia de las comorbilidades relacionadas con el exceso del peso corporal, algunos de estos mecanismos son: la microbiota intestinal, los perfiles genéticos y epigenéticos, la coloración del tejido adiposo y la regulación del sistema inmunológico; la causa del exceso de peso corporal está muy ligada y asociada a la acumulación y a las alteraciones del metabolismo determinadas por los tipos de tejido adiposo en diferentes zonas del cuerpo humano, como lo son las regiones de tejido adiposo visceral y subcutáneo; se puede señalar que, en lo particular, la acumulación del tejido adiposo visceral, es de las características más predominante de los trastornos del metabolismo.⁵

4.2 Estadísticas de la obesidad

Desde 1975 a 2016 la obesidad en el mundo es tres veces mayor según los datos de la OMS, y parece ser que no tendrá un declive, al contrario, seguirán aumentando las cifras.¹² Se puede señalar que la prevalencia de la obesidad en adultos mundialmente es del 13.1%. Por otra parte, en América es del 28.6%, esto quiere decir que es el continente con la mayor cantidad de personas con obesidad del mundo.¹³

Según la Federación Mundial de la Obesidad, México tiene la quinta posición, mundialmente hablando, en el tema de obesidad y estimaciones realizadas sugieren que las cifras seguirán en aumento, por encima de los 30 millones de adultos, es decir, el 36.8% de los adultos en México, esto calculado para la siguiente década.⁶ De acuerdo con el Gobierno de México, en México, 70% de sus habitantes padece sobrepeso y la tercera parte de este porcentaje tiene obesidad, cabe destacar que respecto a la alimentación no saludable y la poca actividad física ocasiona el 32% de las muertes en mujeres y 20% en hombres.¹⁴

Respecto al Estado de México la proporción de adultos con obesidad se sitúa en 36.9%, mientras que la prevalencia de sobrepeso alcanza el 38.3%. Estas cifras corresponden a una población estimada de 56,382 individuos que presentan alguna de estas condiciones. Conforme a los registros de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 (ENSANUT) y del Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud (SINBA), del total de personas diagnosticadas con obesidad, el 78.2% (44,072 individuos) corresponde al sexo femenino, y el 21.8% restante (12,310 individuos) al sexo masculino, distribuidos según rangos etarios y sexo biológico.¹⁵

4.3 Metodologías para la determinación de peso normal, sobrepeso y obesidad

La determinación del peso normal, sobrepeso y obesidad ha sido tradicionalmente evaluada mediante indicadores antropométricos como IMC, la circunferencia de cintura (CC) y la razón cintura-talla (RCT). El IMC continúa siendo un criterio ampliamente aceptado por su sencillez y reproducibilidad, aunque presenta limitaciones importantes al no diferenciar entre masa grasa y masa magra ni describir la distribución de la adiposidad. En este sentido, la CC y la RCT se han propuesto como medidas complementarias, ya que permiten estimar de manera indirecta la acumulación de grasa abdominal, fuertemente asociada con riesgo cardiometabólico. Diversas investigaciones han demostrado que la RCT es incluso más sensible que la CC y el IMC para predecir complicaciones metabólicas, lo que la convierte en un indicador útil en contextos de tamizaje poblacional y en grupos étnicos con mayor susceptibilidad a la adiposidad central.¹⁶⁻

18

Más allá de las mediciones antropométricas, el estudio de la composición corporal aporta una visión más completa y precisa del estado nutricional. Entre las técnicas disponibles, la pletismografía por desplazamiento de aire (ADP) constituye un método válido y reproducible basado en el cálculo de densidad corporal a través del volumen desplazado por el aire. Sus

principales ventajas son la rapidez, el carácter no invasivo y la posibilidad de utilizar versiones adaptadas a población pediátrica, como el sistema PEA POD para lactantes, lo que permite estimaciones confiables de la grasa corporal desde etapas tempranas de la vida. Sin embargo, su precisión puede verse afectada por factores como la temperatura ambiental, el volumen residual pulmonar o la compresión de aire atrapado en la piel y la ropa, además de que requiere ecuaciones específicas según la población evaluada.¹⁹⁻²¹

Otra técnica ampliamente difundida es la absorciometría de rayos X de energía dual (DXA), que permite cuantificar masa grasa, masa magra y mineral óseo, tanto a nivel total como regional. La DXA presenta alta precisión y validez en comparación con modelos multicompartimentales, además de una baja dosis de radiación, lo que la hace apropiada para estudios clínicos y de investigación. Adicionalmente, permite evaluar de manera segmentada la adiposidad abdominal y discriminar la distribución corporal de grasa y masa muscular, lo cual resulta particularmente útil en la detección de sarcopenia y obesidad sarcopénica. Entre sus limitaciones se encuentran la variabilidad entre dispositivos y softwares, así como el sesgo potencial en individuos con tamaño corporal extremo.²²⁻²⁴

La bioimpedancia eléctrica (BIA), en sus diferentes modalidades, representa una alternativa portátil, rápida y accesible que estima la composición corporal a partir de la resistencia y reactancia que ofrece el organismo al paso de una corriente eléctrica. Sus ventajas principales son la facilidad de uso y la utilidad en el seguimiento longitudinal de pacientes cuando se emplea el mismo dispositivo bajo condiciones estandarizadas. No obstante, su precisión depende de manera crítica del estado de hidratación y de las ecuaciones empleadas, lo que limita su fiabilidad en pacientes con retención de líquidos o alteraciones hidroelectrolíticas, como ocurre en la insuficiencia cardíaca o renal.²⁵

Finalmente, los modelos multicompartimentales, como el de tres y cuatro compartimentos, constituyen el criterio de referencia en investigación, al integrar diferentes técnicas (DXA, ADP, agua corporal total, densidad ósea) y reducir así los sesgos derivados de los supuestos sobre hidratación o mineralización de la masa libre de grasa. Su aplicación se reserva a contextos de investigación clínica y deportiva de alto rendimiento, dado que requiere equipamiento especializado y mayor inversión de tiempo y recursos.²⁶⁻²⁷

En términos de aplicabilidad, la selección del método depende del objetivo y la población evaluada. Para tamizaje en atención primaria y estudios poblacionales, las medidas antropométricas como el IMC combinado con la CC o la RCT continúan siendo las más costo-efectivas. En pediatría, el ADP (PEA POD) y la DXA ofrecen estimaciones confiables y prácticas, mientras que en adultos con obesidad y comorbilidades la DXA resulta más precisa que la BIA, la cual debe emplearse con cautela en presencia de alteraciones de fluidos. En atletas y poblaciones que requieren un seguimiento detallado de la composición corporal, la DXA y, en escenarios de investigación, los modelos multicompartimentales son la opción más indicada. En adultos mayores, el uso de DXA para la estimación de masa magra apendicular, complementada con indicadores antropométricos de adiposidad central, permite identificar de forma más precisa la coexistencia de obesidad y sarcopenia.²²⁻²⁷

4.4 Estilo de vida

Los estilos de vida se conceptualizan como conjuntos de comportamientos de personas que emergen de la interacción entre las circunstancias de vida del individuo y diversos determinantes socioculturales.²⁸ Del mismo modo, son un grupo de distintas conductas, patrones, hábitos, intereses, valores, creencias e identidades que son determinadas por el cumplimiento de las necesidades de las personas, sus interacciones con los demás individuos, los deseos y la volición por sus intereses, teniendo un equilibrio entre cada uno de estos aspectos.²⁹

De la misma forma, los estilos de vida promueven y engloban a las personas de manera consciente y voluntaria durante todas las etapas de su vida, estos son unos de los determinantes más importantes en la salud de los individuos y se relacionan con enfermedades como la obesidad y el sobrepeso.³⁰ Es así que, la disminución de la ingestión energética de los alimentos y el aumento de la actividad física o ejercicio físico, son de los componentes principales para las iniciativas de educación para las personas en relación con su alimentación nutritiva para conseguir estilos de vida saludables.³¹

Algunos autores describen opciones estratégicas de prevención de la obesidad y el sobrepeso, como el liderazgo, estímulos financieros, regulación de leyes para la promoción de conductas saludables, puntos precisos para conseguir estilos de vida saludables y programas de apoyo en las localidades.³¹ Habrá que mencionar también el estudio realizado por Hernández et al.³² sobre los hábitos alimentarios que se asocian con sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos; en él

se encontró que los hábitos de los adultos no son compatibles con un estilo de vida saludable, se observó que las personas con un nivel socioeconómico más bajo tendían a consumir menos alimentos altos en grasas y sus hábitos eran mejores que en las personas con un nivel socioeconómico más alto.

A causa de los distintos padecimientos, los especialistas en salud han llegado a la conclusión que tener un mejor estilo de vida, como los hábitos alimenticios, el ejercicio físico diario y un correcto mantenimiento del peso corporal, podría reducir la posibilidad de padecer enfermedades como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, y otras enfermedades no transmisibles (ENT).¹⁰ En todo caso, el tratamiento que lleva el médico y el nutriólogo serán uno de los puntos fundamentales para modificar el estilo de vida.⁶ Para establecer estilos de vida sustentables se requiere de una modificación de normas sociales y de un sistema para la estabilización de los estilos de vida, es decir, pensar y meditar la forma de vivir.²⁹

Las instituciones sociales, las leyes e infraestructura facilitan los estilos de vida sustentables, es decir, que se pueden practicar o sostener con el paso del tiempo sin desistir, estos dependen de los contextos sociales, económicos y ambientales, además promueven el desarrollo socioeconómico equitativo para dirigirlo a una mejora de la salud, resiliencia y calidad de vida, así como promover el bienestar de los demás en relación con el tiempo presente y futuro.²⁹

Algo importante a destacar es cómo evaluar los estilos de vida; entre los instrumentos para evaluarlos se ocupan frecuentemente el llamado “*Fantastic*” y el *Perfil de estilo de vida saludable (HPLP)*, son escasos y además no han demostrado ser una herramienta útil en la clínica para determinar si los estilos de vida son o no saludables; a consecuencia de esto se han realizado distintas validaciones de instrumentos, una ocupada en México es la *Escala sobre estilo de vida para mexicanos*, las dimensiones que evalúa son seis: alimentación, nivel de actividad física, equilibrio emocional, interacciones sociales, consumo de sustancias y estado de salud. El resultado obtenido es numérico, a mayor puntuación, un estilo de vida más saludable.³³

Es así como la alimentación, es un proceso que se realiza de manera voluntaria y consciente al seleccionar, preparar e ingerir alimentos.³⁴ La alimentación conforme pasa el tiempo va evolucionando y en ella hay influencia de factores socioeconómicos y personales que determinan la dieta personal de cada individuo.³ En segundo lugar, la OMS³⁵ define a la

actividad física como cualquier movimiento desempeñado por el aparato musculoesquelético, que genera un consumo energético en todo el cuerpo. Si ésta es practicada durante parámetros de intensidad normal mediante objetivos bien desarrollados, será una herramienta para prevenir problemas de salud.³⁶

En forma general, el estado emocional es descrito como un conjunto de acontecimientos complejos y de múltiples dimensiones, que tienen un gran impacto en la conducta de los individuos y en su adecuación al ambiente o contexto.³⁷ Conservar un buen estado emocional requiere de saber identificar las emociones que acontecen y además saber cómo manejarlas.³⁸ Por su parte, las relaciones sociales son interacciones entre una o más personas, que tienen una estructura dinámica y son consistentes, que definen la identificación de las personas en la relación.³⁹ Esta interacción social se da mediante la comunicación, la cual permite romper barreras entre las personas, que al mismo tiempo se transforman en seres sociales.⁴⁰

Respecto a las toxicomanías, o también llamado consumo de drogas, es importante considerar que su consumo puede traer consecuencias mortales para las personas que las usen, afectando todos los ámbitos en su vida.⁴¹ También el consumo de sustancias es una consecuencia de la interacción entre la comunidad y el contexto familiar en donde se desenvuelven las personas.⁴² Finalmente, la OMS⁴³ conceptualiza a la salud como un estado integral de bienestar físico, mental y social, destacando que no se limita únicamente a la ausencia de enfermedades o trastornos, aunque existen otros autores como Hurtado, Losardo y Bianchi⁴⁴ que proponen una ampliación de la definición de la OMS, en donde se incluyen el aspecto ambiental y espiritual.

Diversos modelos teóricos de cambio de comportamiento han sido aplicados en el diseño de intervenciones dirigidas a modificar el estilo de vida y prevenir o tratar la obesidad. Entre los más empleados se encuentra el Modelo Transteórico de Prochaska y DiClemente, que describe etapas secuenciales del cambio (precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento) y ha mostrado utilidad para individualizar estrategias de consejería nutricional y de actividad física.⁴⁵ El Modelo de Creencias en Salud plantea que la adopción de conductas saludables depende de la percepción del riesgo, los beneficios esperados y las barreras percibidas, siendo efectivo en intervenciones educativas para incrementar la adherencia a programas de control de peso.⁴⁶ Por su parte, la Teoría Social Cognitiva de Bandura enfatiza el papel del aprendizaje vicario y la autoeficacia, mostrando que fortalecer la percepción de capacidad personal es un predictor clave del éxito en programas de ejercicio y alimentación saludable.⁴⁷

La evidencia señala que las intervenciones multicomponente, fundamentadas en estos marcos teóricos, resultan más eficaces que las estrategias aisladas. Ensayos clínicos han demostrado que los programas basados en el Modelo Transteórico mejoran la adherencia a la actividad física y reducen parámetros de adiposidad en adultos con sobrepeso.⁴⁸ Del mismo modo, intervenciones que integran principios de la Teoría Social Cognitiva, como el establecimiento de metas y el automonitoreo, han reportado pérdidas de peso clínicamente significativas y mejorías en la calidad de vida.⁴⁹ Un metaanálisis reciente destaca que las intervenciones basadas en evidencia y con soporte conductual alcanzan reducciones promedio de peso entre 3 y 5 kg a 12 meses, siendo más efectivas aquellas que combinan cambios en dieta, ejercicio y apoyo psicosocial.⁵⁰

4.5 Calidad de vida

La calidad de vida (CV) se define como el estado de bienestar no lineal, es decir, que adopta distintos énfasis dependiendo del contexto, y que le posibilita a la persona obtener satisfacción en sus necesidades e intereses individuales y grupales.⁵¹ No obstante, se trata de un concepto amplio, influenciado por factores del sujeto como el bienestar físico, el estado psicológico, la autonomía y las interacciones sociales, y el desempeño en su entorno.⁵²

El concepto “Calidad de vida” surgió en 1932, en Europa, cuando el inglés Arthur Pigou, quien era economista e iniciador de la economía relacionada al bienestar, se dedicó a llevar la contabilidad del gobierno para cuantificar un resultado neto adicional atribuido a la incorporación marginal, publicado en su obra “The Economics Of Welfare” en 1920; es así que en 1954, la ONU definieron “nivel de vida” como los requerimientos de la población para obtener satisfacción, aquellas necesidades se relacionaban de manera psicológica y biológica, dando referencia a las características socioeconómicas del contexto, entorno y ambiente.⁵³

El concepto moderno de CV en el ámbito de la salud comenzó a consolidarse en las décadas de 1960 y 1970, cuando el término *quality of life* empezó a incorporarse de manera sistemática en la literatura médica y en las bases de datos científicas.⁵⁴ Durante los años sesenta, apenas se publicaban uno o dos artículos anuales con este término en el título, pero a partir de 1975 el concepto se convirtió en descriptor formal en las bases de datos biomédicas.⁵⁴ Este desarrollo estuvo estrechamente vinculado al movimiento de los Indicadores Sociales (*Social Indicators*

Movement), que promovía la evaluación del bienestar humano más allá de los indicadores económicos tradicionales como el producto interno bruto.⁵⁵

En ese contexto, economistas como Galbraith enfatizaron la necesidad de centrar la atención en la calidad de vida y no solo en el crecimiento económico, lo que impulsó la expansión del concepto hacia la esfera social y sanitaria.⁵⁶ Posteriormente, en la década de 1970, el término comenzó a utilizarse en la medicina y la investigación clínica, incorporando instrumentos de evaluación específicos que permitieron operacionalizar la CV como un constructo multidimensional.⁵⁷

El concepto de calidad de vida fue abordado inicialmente por la OMS, que lo caracteriza como una evaluación subjetiva que realiza cada individuo respecto a su situación existencial dentro del entramado sociocultural y axiológico en el que se encuentra inmerso. Esta valoración contempla la congruencia entre sus metas personales, expectativas, criterios normativos y preocupaciones vitales, integrando dimensiones interrelacionadas como el estado físico, la salud mental, el grado de autonomía funcional, los vínculos sociales y las condiciones estructurales del entorno inmediato.⁵⁸

Durante los últimos años, la noción de calidad de vida se ha consolidado como un eje conceptual esencial para la formulación teórica del bienestar, tanto a nivel individual como colectivo. Sin embargo, se necesita informar que su evaluación no es sencilla ya que es un término multidimensional en el cual se engloban aspectos económicos, sociales, familiares, mentales y físicos.⁵⁹ En realidad, la calidad de vida tiene un enfoque económico y social, ya que la vida de las personas necesita de condiciones puntuales de este orden para que puedan desarrollarse como seres humanos y así encontrar satisfacción de sus necesidades; es por eso que las condiciones socioeconómicas son necesarias para el bienestar de las personas.⁶⁰

Durante la vida es importante la evaluación de la calidad de vida, ya que es considerada un indicador muy grande e íntegro de las implicaciones de distintas intervenciones en la promoción de la salud, tanto clínicas como de prevención; también posibilita la evaluación periódica de algunos puntos relacionados con la salud y el bienestar; este concepto no es fácil de comprender y depende de la relación de distintos factores.³⁰ Será importante proponer que, para cuantificar la salud, también se debe medir la calidad de vida y cómo impacta el peso sobre ella.⁶¹

Entonces el concepto de calidad de vida sirve como una base fundamental para la creación de políticas sociales, el desarrollo de mejores prácticas profesionales y la evaluación de resultados, su importancia radica en su carácter universal, los valores que lo sustentan, el enfoque centrado en las personas y el énfasis en la medición y análisis de resultados que impactan directamente en el bienestar individual; es un concepto integral, respaldado por décadas de investigación científica, que se centra en el individuo y busca comprender qué aspectos son relevantes en su existencia y cuáles son los resultados que desea alcanzar.⁶²

Desde la perspectiva de la salud pública, la calidad de vida se ha convertido en un indicador clave para valorar la efectividad de las políticas y programas de salud. Su medición permite no solo conocer el impacto de la enfermedad, sino también orientar la planificación de intervenciones y la asignación de recursos hacia acciones que mejoren el bienestar integral de la población.⁶³

En su estudio de Guzmán et al.⁶⁴ sobre los factores que se asocian a una menor calidad de vida en adultos, concluyó que el factor que tuvo más influencia fue el nivel de actividad física inactivo; además, otros factores que conducían a una baja calidad de vida eran el tabaquismo, el consumo de alimentos chatarra y el sueño. Generalmente, la evaluación y análisis de la calidad de vida se contemplan en cuatro dominios principales, los cuales son: aspectos físicos, ambientales, psicológicos y sociales; además otros autores añaden la relación familiar, la espiritualidad, los derechos humanos y la seguridad.⁵⁹

De los instrumentos más comunes y utilizados son el *Perfil de Salud de Nottingham*, el *Cuestionario de Salud SF-36* o el *Perfil de consecuencias de la enfermedad*, éstos miden de forma general y global la calidad de vida, pero sin conocer más cuestiones específicas de los individuos, estos instrumentos permiten comparar entre los grupos y las distintas patologías.⁶⁵ Existe la versión breve del cuestionario *Impacto del peso en la calidad de vida (IWQOLLITE)*, compuesto por 31 ítems a evaluar, que se ha demostrado que tiene una adecuada confiabilidad y está validado; El *IWQOL-LITE* sirve para cuantificar la calidad de vida con la formulación de preguntas, las subescalas a que evalúa son: condición somática general, autovaloración personal, funcionamiento sexual, niveles de ansiedad social y desempeño en el ámbito laboral, el resultado obtenido es numérico, a mayor puntuación, una mejor calidad de vida.⁶⁶

Es así como, el estado físico o actividad física, requiere de una constancia y esfuerzo continuo para la prevención de enfermedades; también es importante considerar la autoestima, que es un concepto amplio que habla sobre el interesarse en sí mismo, quererse, aceptarse en temas de imagen física y psicológicamente abordar aspectos para mejorar cada aspecto de la vida.⁶⁷ Por su parte, la sexualidad, según la OMS⁶⁸, se concibe como una dimensión integral del bienestar humano, que abarca aspectos físicos, psicológicos y sociales en torno a la vivencia sexual, para esto se necesita una perspectiva positiva y respetuosa en las relaciones sexuales para poder experimentarlas placenteramente, sin violencia y sin discriminación.

Al mismo tiempo, la ansiedad en público, o también llamada ansiedad social, se entiende por un grupo de acontecimientos reales o imaginarios que generan en la persona un cambio de comportamiento o conducta ante la presión social.⁶⁹ Y finalmente, el trabajo se considera como un derecho fundamental que es necesario para tener una vida plena, y a su vez este es una actividad que realizan las personas para poder adquirir y producir bienes materiales para satisfacer sus necesidades.⁷⁰

En algunos instrumentos hay una relación muy fuerte con los aspectos de funcionalidad y de bienestar, en estos se puede observar una tendencia a que se considere una buena vida a aquella en donde se tiene un bienestar completo, una buena funcionalidad y una completa independencia; esta tendencia se fundamenta en la visión biomédica, donde se dice que la salud encaja con un buen funcionamiento de los órganos y de la movilidad funcional; de igual manera, si los instrumentos para evaluar la calidad de vida muestran que se tiene un correcto bienestar y funcionalidad entonces la persona tendrá una buena calidad de vida, y si padece de enfermedades entonces no será así porque afectará ambos aspectos.⁷¹

4.6 Imagen corporal

De acuerdo con Acuña⁷², se refiere a la construcción cognitivo-perceptiva que cada individuo elabora respecto a su propio cuerpo, incluyendo la forma en que lo experimenta, lo interpreta y se relaciona conductualmente con él, constituye una integración compleja y multidimensional de vivencias corporales subjetivas. Por otro lado, se constituye por tres componentes: el primero, la percepción completa del cuerpo y de cada una sus partes; el segundo, sus conductas, comportamientos y acciones que vienen de la percepción; y el tercero, que son los sentimientos, emociones y actitudes.⁷³

La imagen corporal se comienza a construir desde pequeños, de la convivencia con la familia y del contexto donde se desarrolla la persona, por consiguiente si la convivencia es beneficiosa o no, tiene un efecto en la autoestima de la persona en la transición física, social y psicológica.⁷⁴ Esta convivencia puede intervenir de forma directa en la percepción de la misma.⁷⁵ En pocas palabras, es como se ve y como se siente el individuo respecto a su propio cuerpo. Es más que solo una percepción visual, ya que involucra aspectos biológicos, psicológicos y sociales; esta imagen se genera a través de las propias experiencias y de cómo se interactúa con el entorno. La familia, los amigos, la sociedad en general y las plataformas de difusión de información tienen un impacto importante en la configuración de la propia percepción corporal.⁷⁶

Asimismo, la imagen corporal tiene una relación multidisciplinaria, desde la sociología se entiende que el cuerpo se ve como un canal de intermediación simbólica que facilita la interacción bidireccional entre la subjetividad individual y las dinámicas socioculturales colectivas, está influenciada por las normas y expectativas sociales, y el cuerpo puede ser utilizado para expresar identidad, estatus y poder; es así como, visto desde la psicología la imagen corporal está estrechamente relacionada con el autoconcepto, el que sea positiva se asocia con un mayor bienestar psicológico; mientras que si es negativa, puede conducir a problemas como la depresión y los trastornos alimenticios. Por ende, se desarrolla a lo largo de la vida y está influenciada por factores, como las experiencias personales, la familia y las redes sociales; desde el punto de vista educativo, los maestros pueden coadyuvar a los estudiantes a tener una imagen corporal positiva al promover valores como la aceptación de uno mismo, la diversidad y la salud; también ayudan a formar estudiantes más críticos con los mensajes que reciben sobre la imagen corporal de los medios de comunicación; de este modo, los educadores, los padres y los expertos en salud juegan un rol importante en apoyar a los niños y adolescentes a desarrollar una imagen corporal positiva que más adelante repercutirá de manera positiva en su adultez.⁷⁷

La incertidumbre sobre el conocimiento de la imagen corporal puede desarrollarse en situaciones que produzcan problemas en los hábitos alimentarios y en un problema de salud pública.⁷⁸ El IMC refleja los cambios fisiológicos en la composición corporal, mientras que la evaluación de la imagen corporal aborda el componente cognitivo, y la percepción de la imagen corporal se relaciona con el aspecto emocional de dicha autovaloración.⁷⁴ De la misma forma,

estos componentes también se relacionan con los dominios de la conducta, la alimentación y la actividad física.⁷⁹

Es importante considerar que la sociedad ejerce presión ante una imposición de reglas o modelos que van dirigidos a la estética de los individuos, esto ocasiona que los individuos que no cumplen con las reglas impuestas por la sociedad presenten sentimientos como infelicidad o incomodidad por la percepción del cuerpo, esto conlleva a modificaciones en la autoestima, que comúnmente se presenta en México y en el mundo.⁶⁴ Igualmente, la forma en que los individuos perciben su cuerpo juega un papel crucial, ya que puede influir de manera significativa en diversos aspectos de su vida, abarcando tanto su bienestar físico como su salud mental; el no tener una clara imagen del cuerpo puede llevar a que se desarrollen trastornos alimentarios, así como obesidad o sobrepeso, además de decrementar la autoestima y experimentar sentimientos de inferioridad, esos problemas pueden afectar el bienestar general y conducir a complicaciones de salud por malos hábitos alimenticios debido al estilo de vida que se lleva.⁸⁰

Cabe destacar que el estado emocional de la persona puede verse afectado por dos componentes muy importantes y que deben considerarse, estos son el IMC y la imagen corporal; no obstante, aunque las personas tengan sobrepeso y obesidad, pueden sentirse no criticadas y sentirse bien con su cuerpo y su condición, lo cual los lleva a un estado de felicidad.⁷³ Revisando el estudio realizado por Grajeda et al.⁸¹, que habla sobre la imagen corporal en personas con obesidad; en este estudio se evaluaron 202 adultos de los cuales el 68.8% eran mujeres y el 31.2% eran hombres, se observó que más del 50% no presentó preocupación por su imagen corporal, por lo que concluyeron que la imagen corporal debe ser reconocida para que las personas tomen decisiones sobre cambiar su estilo de vida ante la imagen corporal.

Actualmente existe un gran repertorio de instrumentos de evaluación de la imagen corporal como los cuestionarios, escalas, entrevista o inventarios; de la misma forma, todos los instrumentos permiten detectar alguna alteración, desde identificar una relacionada con la imagen corporal hasta una relacionada con trastornos alimenticios; existen instrumentos de evaluación que se dirigen específicamente en tres componentes: perceptivo, cognitivo y conductual; el componente perceptivo se refiere a la percepción que tiene la personas sobre el tamaño y forma de su cuerpo; el componente cognitivo está centrado en las creencias de la persona sobre su cuerpo y sus partes; y el componente conductual que son las conductas que intervienen en la persona para percibir su cuerpo y las emociones que provocan.⁸²

Para evaluar el componente perceptivo existen diferentes instrumentos de figuras, fotografías o siluetas que son fáciles de aplicar e interpretar, consisten en siluetas del cuerpo humano con distintos tamaños, pesos y formas, comenzando desde muy delgados a hasta muy gruesos; algunos ejemplos son: las figuras de Gardner, las Siluetas de Montero y las Siluetas de Stunkard, entre otras; para evaluar el componente cognitivo se ocupan entrevistas o cuestionarios dirigidos a la valoración del nivel de satisfacción o insatisfacción del cuerpo de la persona, del mismo modo, para evaluar el componente conductual se ocupa el *Cuestionario de evitación a causa de la imagen corporal (BIAQ)*, que evalúa las veces que se producen conductas que se relacionan con la incertidumbre de la apariencia física, entre otros.⁸²

Para medir la imagen corporal de forma sencilla, confiable y eficaz se utilizan las siluetas de Stunkard, que permiten medir la satisfacción o insatisfacción corporal de los individuos, consta de una prueba donde se muestran 8 figuras femeninas y 8 masculinas, esto dependerá a que individuo se esté evaluando, donde se presentan en orden ascendente y continuo, las siluetas van desde muy delgado hasta muy grueso.^{35,82} Los individuos tienen que seleccionar dos siluetas, la primera es aquella cuya imagen corporal se asemeje más a la propia y la segunda es aquella imagen corporal que desearían tener; después se interpreta para obtener los resultados y así realizar una diferencia entre la imagen deseada y la diferencia de su imagen corporal actual; si la diferencia es cero, entonces está de acuerdo con su imagen corporal; si la diferencia no tiene un valor positivo, entonces quiere ser más delgada y si la diferencia tiene un valor positivo, entonces quiere ser más grande.³⁸

La autopercepción de la imagen corporal constituye una representación simbólica que cada individuo construye sobre su cuerpo, la cual puede ser adecuada, subestimada o sobreestimada. Los factores que contribuyen a la distorsión de esta imagen incluyen influencias psicológicas y sociales. En este sentido, una percepción errónea del estado nutricional, como la interpretación de bajo peso, sobrepeso u obesidad, puede derivarse de dichos factores y llevar a tener consecuencias con el control de peso corporal y de hábitos no saludables; por eso es importante detectar como se perciben las personas y como es que les gustaría estar, para que así se incorporen terapias de apoyo para la distorsión, depresión, su estado emocional y psicológico, ya que estos pueden influenciar en el manejo correcto de la obesidad y el sobrepeso.⁸³

Diversos estudios han examinado cómo el sobrepeso y la obesidad influyen en la satisfacción con la imagen corporal y en la calidad de vida. Por ejemplo, en una muestra de más de 1 400 adultos lituanos de mediana edad, se observó que la obesidad se asoció con mayor insatisfacción respecto a la imagen corporal; además, en mujeres, el exceso de peso impactó negativamente en la calidad de vida en las dimensiones psicológica e independencia, mientras que los hombres obesos reportaron una calidad de vida comparativamente mejor en algunas áreas.⁸⁴ Una revisión sistemática y metaanálisis que incluyó múltiples estudios encontró que los adultos con obesidad presentan niveles significativamente más altos de insatisfacción corporal que aquellos con peso normal.⁸⁵ En adolescentes mediterráneas urbanas de 11 a 17 años, se identificó que la insatisfacción con la imagen corporal era más prevalente en niñas adolescentes tardías, independientemente del estado nutricional, lo que sugiere que factores temporales y de género pueden influir más allá del índice de masa corporal.⁸⁶ Intervenciones que promueven la pérdida de peso también han mostrado efectos favorables sobre la percepción corporal: un metaanálisis reveló mejoras significativas en la preocupación por la forma corporal, la insatisfacción con el tamaño y la satisfacción corporal tras intervenciones de pérdida de peso en adultos con sobrepeso u obesidad.⁸⁷ Por último, un metaanálisis en población pediátrica demostró que los tratamientos multicomponente para la obesidad mejoran la autoestima y la imagen corporal en el corto y mediano plazo.⁸⁸

4.7 Valle de Toluca

El Valle de Toluca comprende la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), se ubica en la región centro del país, cuenta con una superficie territorial de 2,410.5 km², se integra por los municipios de Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Oztolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Tenango del Valle, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec; a nivel nacional la ZMVT es considerada la quinta metrópoli más poblada del país; actualmente en la ZMVT, habitan 2,202,886 personas, lo que representa el 13.1% de la población total de la entidad, tiene una tasa de crecimiento medio anual del 1.9% y una densidad media urbana de 64.4 hab/ha; 54 de cada 100 personas de la ZMVT tienen menos de 30 años y 5 de cada 100 tienen 65 años y más; la mayor parte de su población se concentra en Toluca, Metepec y Zinacantepec, estos tres municipios aportan el 61.0% del total de la población de la zona metropolitana.⁸⁹

Localizado al poniente de la cuenca de México (aprox. 19.28° N, 99.33° O) y elevado por encima de 2 500 m s. n. m., constituye una cuenca de alta densidad poblacional y marcada transformación territorial debida a la urbanización e industrialización desde mediados del siglo XX. Estudios hidrogeológicos y socioeconómicos describen una rápida urbanización que ha modificado los usos del suelo, la disponibilidad de agua subterránea y la estructura económica regional, vinculando las tendencias hidrogeológicas con procesos económicos y demográficos locales. Estos trabajos sitúan al valle como un sistema social-ecológico estratégico para la región por su función hídrica y productiva.⁹⁰⁻⁹¹

La dinámica metropolitana se ha caracterizado por un abandono progresivo de actividades agrícolas y un crecimiento de la industria y los servicios; la expansión de parques industriales y la concentración de cadenas de valor (incluida la industria automotriz y proveedores) han reconfigurado el mercado laboral y los patrones de empleo, con efectos sobre la movilidad, el tiempo de desplazamiento y las condiciones de trabajo en el área metropolitana. Esta transformación socioeconómica explica, en parte, cambios en hábitos de vida (menor actividad física ocupacional, mayor sedentarismo, cambios en dietas) que son relevantes para la salud pública local.⁹¹⁻⁹²

Desde la perspectiva ambiental y de salud, la evidencia reciente documenta problemas relevantes: contaminación por PM2.5 con variabilidad espacial y estacional y presencia de metaloides en material particulado en la zona metropolitana, intercambio de masas de contaminación entre la zona y áreas conurbadas, y riesgos de exposición que pueden exceder guías nacionales e internacionales. Además, el Valle de Toluca presenta riesgos geodinámicos vinculados a la sobreexplotación de acuíferos y subsidencia del terreno, lo que agrava la vulnerabilidad urbana y puede condicionar infraestructuras sanitarias y de movilidad. Estos determinantes ambientales interactúan con factores socioeconómicos, produciendo un perfil local de determinantes de salud (exposición atmosférica, estrés por movilidad, limitaciones en acceso a espacios públicos) que inciden sobre enfermedades crónicas, incluida la obesidad y sus comorbilidades.⁹³⁻⁹⁵

En suma, el Valle de Toluca reúne condiciones geográficas (altitud, cuenca cerrada), socioeconómicas (industrialización, mercados laborales cambiantes) y ambientales (contaminación atmosférica, presión sobre recursos hídricos y subsidencia) que configuran un contexto de riesgo y oportunidad para intervenciones en salud pública. Esta confluencia de factores justifica situar el problema de estudio en el valle: las características locales pueden modular la prevalencia, la detección y la respuesta a condiciones vinculadas al estilo de vida y

al estado nutricional, por lo que la investigación aplicada en este territorio aporta información directamente utilizable para políticas y programas regionales.

5. Justificación

La obesidad representa uno de los principales desafíos para la salud pública a nivel global, no solo por su creciente prevalencia, sino por su estrecha asociación con enfermedades crónicas

no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias y diversos tipos de cáncer. Este fenómeno, multifactorial por naturaleza, se ve influido por variables estructurales y conductuales, entre las cuales destacan el estilo de vida, la calidad de vida percibida y la imagen corporal. Estas dimensiones no solo configuran el bienestar físico de los individuos, sino que también inciden de manera significativa en su salud mental, emocional y social.

El IMC ha sido ampliamente utilizado como indicador estandarizado para clasificar el estado nutricional de la población adulta. No obstante, su interpretación aislada puede resultar limitada, ya que no contempla la complejidad subjetiva ni psicosocial del individuo. En este sentido, se vuelve imperativo analizar cómo el IMC se relaciona con constructos más amplios como el estilo de vida, entendido como el conjunto de hábitos cotidianos que impactan directamente en la salud, y la calidad de vida, definida desde una perspectiva multidimensional que integra factores físicos, psicológicos, sociales y ambientales. Asimismo, la imagen corporal, como representación interna del propio cuerpo, influye en la auto percepción, la autoestima y las decisiones relacionadas con la salud.

El presente estudio cobra relevancia al situarse en un contexto sociocultural específico, el Valle de Toluca, región que enfrenta una elevada incidencia de sobrepeso y obesidad. A través del análisis comparativo de estas variables en función del IMC, se busca generar evidencia científica que contribuya a la comprensión integral del fenómeno y sirva de base para el diseño de estrategias multidisciplinarias de intervención orientadas a la promoción de estilos de vida saludables y al fortalecimiento del bienestar biopsicosocial de la población adulta.

6. Planteamiento del problema

La obesidad en personas adultas constituye uno de los principales desafíos contemporáneos en materia de salud pública, debido a su creciente prevalencia y su estrecha asociación con múltiples enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión

arterial, dislipidemias y cardiopatías. En México, más del 75% de los adultos presenta algún grado de exceso de peso, lo que representa una carga significativa para el sistema de salud, la economía y el bienestar social. Esta problemática se agrava en regiones urbanas como el Valle de Toluca, donde más de un tercio de la población adulta vive con obesidad y otro porcentaje similar con sobrepeso, lo que convierte a esta zona en un contexto prioritario para el análisis y la intervención.

El IMC, como indicador estandarizado del estado nutricional, ha mostrado correlación con una serie de variables psicológicas y conductuales. Entre ellas destacan el estilo de vida, la calidad de vida y la imagen corporal, todas ellas reconocidas como determinantes fundamentales del bienestar integral. El estilo de vida, compuesto por hábitos como la alimentación, la actividad física y la regulación emocional, influye directamente en el peso corporal. A su vez, el IMC puede afectar la percepción de la calidad de vida, particularmente en su dimensión física, y modificar la autovaloración corporal, generando insatisfacción con la imagen percibida.

Aunque se reconoce la interacción entre el IMC y estos factores, la evidencia empírica en población adulta mexicana sigue siendo limitada, especialmente en lo que respecta al análisis conjunto de estas variables. La mayoría de los estudios disponibles tienden a enfocarse en un solo componente, omitiendo la complejidad del fenómeno cuando se examinan de manera aislada. Además, existe una escasa representación de contextos regionales específicos, lo que dificulta la comprensión de cómo estas relaciones se manifiestan en realidades locales concretas, como la del Valle de Toluca.

A nivel nacional, persisten vacíos en cuanto a investigaciones que exploren de forma integral y comparativa la relación entre el IMC y la calidad de vida, el estilo de vida y la imagen corporal en adultos en edad productiva. Esta falta de estudios integradores limita la posibilidad de diseñar estrategias de prevención e intervención que respondan a las necesidades y condiciones sociales, económicas y culturales particulares de la población.

El presente estudio busca generar evidencia científica que permita comprender cómo varían el estilo de vida, la calidad de vida y la imagen corporal en función del IMC en adultos del Valle de Toluca. Su relevancia radica en tres aspectos fundamentales: en primer lugar, responde a una necesidad local de análisis en una zona con alta concentración poblacional y elevados índices de obesidad; en segundo lugar, articula tres dimensiones del bienestar humano frecuentemente estudiadas por separado, pero que interactúan de manera estrecha en la vida cotidiana; y en tercer lugar, ofrece una base sólida para la formulación de programas de salud pública

enfocados en la promoción de hábitos saludables, el fortalecimiento del bienestar psicosocial y la mejora de la percepción corporal.

Este abordaje permite avanzar hacia una comprensión más profunda y contextualizada del fenómeno de la obesidad, superando las explicaciones reduccionistas y contribuyendo a la construcción de intervenciones intersectoriales, integrales y culturalmente pertinentes.

Pregunta de investigación

¿Qué diferencias existen en la imagen corporal, el estilo y calidad de vida de las personas adultas del Valle de Toluca, según su IMC?

7. Hipótesis

Hipótesis nula: No existen diferencias estadísticamente significativas en la imagen corporal, el estilo de vida y la calidad de vida de las personas adultas del Valle de Toluca, según su IMC.

Hipótesis alterna: Existen diferencias estadísticamente significativas en la imagen corporal, el estilo de vida y la calidad de vida de las personas adultas del Valle de Toluca, según su IMC.

8. Objetivos

General:

- Comparar la imagen corporal, el estilo y calidad de vida de personas adultas del Valle de Toluca, según su IMC.

Específicos:

- Analizar las diferencias en las dimensiones del estilo de vida (alimentación, actividad física, salud general, estado emocional, relaciones sociales y consumo de sustancias) entre personas con normopeso, sobrepeso y obesidad.

- Comparar las dimensiones de la calidad de vida (condición física, autoestima, desempeño laboral, vida sexual y ansiedad social) según los grupos de IMC.
- Evaluar el grado de satisfacción con la imagen corporal, a partir de la discrepancia entre imagen percibida y deseada, en relación con el IMC.
- Describir los patrones de variabilidad y dispersión en las puntuaciones de estilo de vida, calidad de vida e imagen corporal entre los distintos grupos de peso.
- Explorar la posible tendencia decreciente o diferencial en los puntajes de bienestar conforme se incrementa el IMC, mediante análisis estadísticos de comparación de medias y rangos.

9. Descripción metodológica

9.1. Diseño de Estudio

Tipo de estudio: Empírico analítico.

Universo: Habitantes del Valle de Toluca de 30 a 54 años.

Método de muestreo: Se utilizó un método de muestreo probabilístico simple.

Tamaño de muestra: 400 sujetos.

El tamaño de la muestra fue determinado utilizando la fórmula de Slovin, herramienta estadística empleada para establecer el número mínimo de sujetos requeridos en un estudio,

considerando un margen de error previamente definido. Esta metodología permite estimar parámetros poblacionales con un nivel de precisión aceptable, asegurando la representatividad de la muestra en relación con el universo de estudio, dicha fórmula se calcula como:

$$n = N / (1 + Ne^2)$$

dónde:

n = tamaño de la muestra
 N = tamaño de la población
 e = margen de error aceptable

Entonces aplicando la fórmula y considerando que el margen de error aceptable es a un nivel de significancia del 0.05 y que el tamaño de la población es de 2,202,688, el resultado fue de 399.927, el cual se redondeó para obtener los 400 sujetos de la muestra.

Es así como la muestra fue de 400 sujetos, con tres grupos según al IMC: normopeso, sobrepeso y obesidad.

9.2. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Criterios inclusión:

- Sujetos de ambos sexos que hubieran aceptado y firmado el consentimiento informado.
- Sujetos que tuvieran entre 30 a 54 años.
- Sujetos que residieran en el Valle de Toluca.
- Sujetos que no contaran con diagnóstico médico a excepción de obesidad.

Criterios exclusión:

- Sujetos que pasaran la mayor cantidad de su tiempo en otras regiones del Estado que no se hubieran incluido en el estudio.
- Sujetos menores de edad y adultos mayores.

- Sujetos con alguna discapacidad.

Criterios eliminación:

- Sujetos que durante el transcurso de la investigación manifestaran su decisión de retirarse voluntariamente.
- Sujetos que no hubieran completado la totalidad de los datos requeridos o aquellos que no autorizaran el uso de la información proporcionada.

-Instrumentos

En el caso del Test de Siluetas de Stunkard (Anexos 1 y 2), se realizó un estudio en adultos mexicanos, donde se evidenció una capacidad predictiva elevada en la identificación de sobrepeso y obesidad en la población masculina (área bajo la curva [ABC] de 0.85 y 0.84, respectivamente), así como en la femenina (ABC de 0.86 y 0.89), donde los adultos con sobrepeso se consideraron con las siluetas cuatro y seis, y con obesidad las siluetas seis a nueve; en otro estudio se encontró que el punto de corte para obesidad era la silueta siete con una sensibilidad baja del 67.1% y con una especificidad adecuada de 89.4%.⁷⁶

El objetivo del estudio fue evaluar la reproducibilidad y sensibilidad del cuestionario “Impacto del peso en la calidad de vida” (IWQOL) en una muestra de personas mexicanas con obesidad. Para ello, se estimó el coeficiente de correlación intraclase (CCI) junto con un intervalo de confianza del 95%, con el propósito de analizar el grado de estabilidad entre las mediciones obtenidas en la prueba y la repetición. Los resultados indicaron que los valores de CCI para los distintos dominios oscilaron entre 0.84 y 0.97, lo que evidencia una concordancia sustancial. Asimismo, los coeficientes alfa de Cronbach se situaron entre 0.92 y 0.99, lo cual respalda una consistencia interna elevada del instrumento.⁹⁶

Con respecto a la escala sobre estilo de vida para mexicanos (Anexos 1 y 2), en un estudio realizado por Bazán et al.³³ para validar un instrumento para medir estilo de vida en mexicanos, se observó que de los componentes del instrumento se corroboraron las seis dimensiones (salud, toxicomanías, relaciones sociales, estado emocional, actividad física y alimentación), con una varianza de 70% y con un alfa de Cronbach < 0.85 , indicando que tiene una confiabilidad adecuada para su uso en población mexicana.

9.3. Procedimientos

Para reclutar a los participantes se les hizo una invitación de manera personal, una vez que aceptaron la invitación a participar se les realizó un sondeo para saber si cumplían con los criterios solicitados.

Tras verificar que los participantes cumplían con los criterios se les brindó el consentimiento informado de manera impresa y se les comentó sobre la finalidad y confidencialidad que tiene el estudio, si las personas deseaban acceder a participar en la investigación se les pedía que leyeran detenidamente el consentimiento informado (Anexo 3), si había dudas se les resolvían, una vez que accedían a participar se les pedía que firmaran, por duplicado, dicho consentimiento, contando con dos personas como testigos, se les dio una copia de éste mismo.

Una vez firmado el consentimiento informado se inició con la aplicación de los instrumentos de medición, y posterior a ello, se realizaron las medidas antropométricas. No sin aclarar que si hubiera dudas se resolvían en el momento.

Se inició con la aplicación de los instrumentos de medición, los cuales se encuentran en un cuadernillo en el siguiente orden: ficha de identificación, el AMAI (Anexos 1 y 2) en su versión 2022, escala de calidad de vida IWQOL-LITE (Anexos 1 y 2), Escala sobre estilo de vida para mexicanos para medir estilo de vida (Anexos 1 y 2) y el Test de Siluetas de Stunkard (Anexos 1 y 2) para saber la satisfacción de la persona con su imagen corporal, además de preguntas distractoras, para eliminar cualquier situación de incomodidad en las personas. Para la aplicación de los instrumentos de medición se destinó a otra persona de apoyo.

Posteriormente, se midió la estatura con el estadiómetro de la marca SECA, modelo 217 y se calculó el peso, IMC y porcentaje de grasa corporal mediante la báscula de la marca FitScan: Segmental Body Composition Monitor, modelo BC-545F.

Una vez que se concluyeron las mediciones se les pidió a los participantes que proporcionarían el contacto de una o más personas que desearan participar en la investigación, y que cumplieran con los criterios solicitados. El tiempo estimado que tomó la participación de cada voluntario para completar todas las pruebas planteadas fue de 20 a 30 minutos.

Y para finalizar se dio una orientación (duración de 10 minutos) sobre el estilo de vida y como mejorar este, lo cual fue un beneficio para los participantes.

9.4. Variables de Estudio Independientes:

IMC.

Dependientes: estilo de vida, calidad de vida e imagen corporal.

Intervinientes: sexo, escolaridad, nivel socioeconómico, estado, civil, ocupación.

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Análisis Estadísticos
IMC	Medida simple que establece la relación entre el peso corporal y la estatura, y se emplea comúnmente para evaluar el sobrepeso y la obesidad en la población adulta.	Se obtuvo el IMC mediante la fórmula: peso en kilogramos dividido por la estatura en metros cuadrados, que permite jerarquizar en normopeso, sobrepeso y obesidad. Las puntuaciones fueron las siguientes: peso normal = IMC entre 18.5 kg/m ² y 24.9 kg/m ² , sobrepeso = IMC entre 25.0 kg/m ² y 29.9 kg/m ² u obesidad = IMC entre 30.0 kg/m ² o superior.	Independiente Cualitativa	Ordinal	Frecuencias y porcentajes

ESTILO DE VIDA	Conjunto de actitudes y conductas que las personas, de manera individual o colectiva, internalizan y desarrollan con el fin de satisfacer sus necesidades, al mismo tiempo que fomentan su crecimiento y desarrollo personal.	Se empleó la escala sobre estilo de vida para mexicanos, la cual evaluó el estilo de vida en 6 dimensiones. Las dimensiones que evaluó fueron seis: alimentación, actividad física, estado emocional, relaciones sociales, toxicomanías y salud. Las respuestas fueron cinco: nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre. El resultado obtenido fue numérico, a	Dependiente Cuantitativa	Intervalar	MTC y MD ANOVA o Kruskall wallis a un nivel de significancia de 0.05
		mayor puntuación mejor estilo de vida.			

CALIDAD DE VIDA	Estado de satisfacción o insatisfacción que una persona experimenta respecto a aspectos clave de su vida que son significativos para su desarrollo y satisfacción individual.	Fue medido mediante la escala de vida IWQOL-LITE para cuantificar la escala de calidad de vida con la formulación de preguntas. Las subescalas por evaluar fueron: estado físico, autoestima, vida sexual, ansiedad en público y trabajo. Se podía responder a cada pregunta como: nunca, raramente, a veces, generalmente y siempre. El resultado obtenido fue numérico, a mayor puntuación mejor calidad de vida.	Dependiente Cuantitativa	Intervalar	MTC y MD ANOVA o Kruskall wallis a un nivel de significancia de 0.05
IMAGEN CORPORAL	Representación mental que la persona construye de su cuerpo, se configura a partir de percepciones internas y externas.	Fue medido mediante la prueba de siluetas de Stunkard. Se presentaron 9 siluetas iniciando con la más delgada hasta la más obesa, tanto de hombres como de mujeres. Los resultados ofrecieron 3 medidas: imagen actual, imagen deseada y la diferencia entre ellas, la cual se entiende como un indicador de insatisfacción con la	Dependiente Cuantitativa	Intervalar	MTC y MD ANOVA o Kruskall wallis a un nivel de significancia de 0.05

		percepción de la propia imagen corporal. Si la diferencia es igual a 0 significa satisfacción, si es positiva o negativa la discrepancia, significa que hay insatisfacción. El resultado obtenido fue numérico.			
SEXO	Atributos biológicos y fisiológicos que distinguen a los hombres y mujeres, determinando sus diferencias en términos de sexo y funciones corporales.	Fue medido por la pregunta <i>¿Cuál es su sexo?</i> , pudiendo responder: hombre o mujer.	Interviniente Cualitativa	Nominal	Frecuencias y porcentajes
ESCOLARIDAD	Periodo de asistencia a un centro escolar.	Fue medido con la pregunta <i>¿Cuál es su escolaridad?</i> , cuyas opciones fueron: primaria, secundaria, preparatoria, carrera técnica, licenciatura y posgrado.	Interviniente Cualitativa	Ordinal	Frecuencias y porcentajes
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Caracterización del estado de una persona en función de su nivel educativo, sus ingresos y la naturaleza de su ocupación laboral.	Fue medido mediante un cuestionario del nivel socioeconómico del AMAI, respondiendo a 6 preguntas con puntuaciones, el resultado se obtuvo numéricamente.	Interviniente Cualitativa	Ordinal	Frecuencias y porcentajes
ESTADO CIVIL	Situación legal y personal de un	Fue medido con la pregunta <i>¿Cuál es</i>	Interviniente		Frecuencias y

	individuo en relación con sus vínculos conyugales o familiares y que determina una serie de derechos y responsabilidades jurídicas.	<i>su estado civil?</i> , cuyas opciones serán: soltero, casado y otro.	Cualitativa	Nominal	porcentajes
OCUPACIÓN	Actividad o función laboral desempeñada, que generalmente está relacionada con un empleo o profesión, y que define su rol dentro de la estructura económica y social.	Fue medido con la pregunta <i>¿Cuál es su ocupación?</i> , cuyas opciones eran: empleado, desempleado, estudiante y ama de casa.	Interviniente Cualitativa	Nominal	Frecuencias y porcentajes

9.5 Implicaciones Bioéticas

La ejecución de esta investigación se llevó a cabo conforme a los principios establecidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), asegurando en todo momento el respeto por la dignidad humana, el trato fraternal y la consideración ética hacia todos los participantes. Asimismo, se observaron los lineamientos éticos estipulados en la Declaración de Helsinki (1968), normativa internacional que regula la investigación biomédica en seres humanos.

A cada uno de los participantes se les proporcionó información clara y detallada sobre los objetivos del estudio, la metodología utilizada, las fuentes de financiamiento, los posibles conflictos de interés, los beneficios potenciales, así como los riesgos previsibles y las incomodidades derivadas de su participación. Del mismo modo, se garantizó su autonomía mediante la obtención del consentimiento informado, asegurando su derecho a decidir libremente su participación y a retirarse del estudio en cualquier momento, sin que esto implicara consecuencias adversas o represalias de ninguna índole.

La investigación se desarrolló conforme a los principios del Código de Ética de la Asociación Americana de Terapia Ocupacional, guiándose por criterios de profesionalismo, integridad, legitimidad y responsabilidad moral, con el propósito de contribuir al bienestar colectivo. Durante todo el proceso investigativo, se aplicaron de manera rigurosa los conocimientos científicos disponibles y se emplearon los recursos técnicos pertinentes, asegurando así la calidad y validez del estudio.

En cuanto a los aspectos éticos relacionados con la participación, se priorizó la obtención del consentimiento informado, entendido como un acto de aceptación autónoma y deliberada por parte del sujeto, quien, tras recibir información clara y comprensible por parte del profesional responsable, tomó una decisión libre, voluntaria y consciente respecto a su participación. Dicha información incluyó la naturaleza del estudio, las posibles intervenciones, los riesgos y beneficios asociados, así como las alternativas disponibles. La firma del consentimiento informado por parte del participante fue un requisito indispensable para proceder con la realización de las entrevistas.

De acuerdo con la NOM-012-SSA3-2012, el presente estudio sigue los puntos según el Diario Oficial de la Federación, el primero es la Carta de consentimiento informado donde el sujeto acepta participar voluntariamente en la investigación, se enmarca dentro del ámbito de los estudios en salud que involucran la participación de seres humanos como sujetos de estudio, con la finalidad de generar conocimientos científicos relevantes y contribuir al desarrollo del campo de la salud. En este contexto, el individuo participante asume la condición de sujeto de investigación mediante la firma del consentimiento informado, autorizando de manera voluntaria la aplicación de procedimientos específicos orientados exclusivamente a fines investigativos.

El diseño del estudio fue elaborado conforme a los lineamientos establecidos para la presentación y aprobación de protocolos de investigación, incorporando todos los elementos requeridos por las normativas éticas y metodológicas vigentes. Asimismo, se garantizó un proceso sistemático de seguimiento del proyecto, incluyendo el análisis, documentación y reporte de los resultados obtenidos al concluir la fase empírica, asegurando la transparencia y trazabilidad del proceso investigativo.

Los datos obtenidos de cada sujeto son protegidos y resguardados solamente para uso académico y con fines de investigación, los cuales solo pueden ser consultados por los investigadores responsables del proyecto y tratados como muestra, nunca de manera individual. Finalmente se obtuvo la autorización y aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina en el mes de octubre de 2024.

9.6 Recolección de Datos

Los datos que se recolectaron son:

- IMC
- Estilo de vida
- Calidad de vida
- Imagen corporal
- Sexo
- Escolaridad
- Nivel Socioeconómico
- Estado Civil
- Ocupación

Después de recolectarlos se hizo una base de datos para poder visualizar y compararlos, para observar las diferencias de las variables entre los grupos de IMC y poder llegar a una conclusión.

9.7 Análisis Estadísticos

En el análisis estadístico de los datos del IMC, sexo, escolaridad, nivel socioeconómico, estado civil y ocupación se ocuparon frecuencias y porcentajes para los diferentes grupos. En el análisis estadístico de los datos del estilo de vida, calidad de vida e imagen corporal se ocuparon MTC y MD, ANOVA, Kruskal Wallis a un nivel de significancia de 0.05 para examinar las diferencias entre variables categóricas en la misma población.

10. Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que el IMC se relaciona con la percepción de la imagen corporal, observándose mayor insatisfacción a medida que aumenta el peso. Este hallazgo es consistente con lo reportado en la literatura, donde se ha demostrado que la obesidad está asociada con una percepción negativa del propio cuerpo y con mayor riesgo de alteraciones psicológicas como depresión y baja autoestima.⁹⁷⁻⁹⁸ En este estudio, la magnitud del efecto fue moderada, lo que sugiere que, aunque existen otros factores implicados, el IMC constituye un elemento central en la configuración de la imagen corporal.

En cuanto al estilo de vida, se observaron diferencias en actividad física, alimentación no saludable y puntaje global, aunque con tamaños de efecto bajos. Esto indica que el exceso de peso no necesariamente predice conductas de riesgo, sino que estas pueden estar moduladas por factores culturales, sociales y ambientales. Investigaciones en población mexicana y latinoamericana han documentado que la transición alimentaria y el incremento del sedentarismo están vinculados tanto a cambios económicos como a la urbanización, lo cual afecta de manera diferencial a los grupos poblacionales.⁹⁹⁻¹⁰⁰

Respecto a la calidad de vida, el componente físico fue el único que presentó diferencias significativas entre los grupos de IMC, un hallazgo que difiere de lo observado en estudios internacionales, donde usualmente la obesidad se relaciona con un deterioro en múltiples dimensiones de la calidad de vida.¹⁰¹ Este resultado puede explicarse por particularidades de la muestra estudiada y por la percepción subjetiva del estado físico en contextos locales. Investigaciones recientes han señalado que los efectos de la obesidad en la calidad de vida no son homogéneos, sino que varían según factores como edad, género, apoyo social y presencia de comorbilidades.¹⁰²⁻¹⁰³

Las limitaciones del estudio incluyen el diseño transversal, que impide establecer causalidad. Sin embargo, el uso de instrumentos validados y análisis estadísticos adecuados fortalecen la confiabilidad de los resultados. En términos aplicados, los hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar intervenciones multidisciplinarias en salud pública que integren la promoción de hábitos saludables con estrategias dirigidas a mejorar la percepción corporal y el bienestar

psicológico. En un contexto como el Valle de Toluca, este enfoque resulta especialmente relevante para atender el problema de la obesidad y sus repercusiones en la calidad de vida.

11. Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación permiten afirmar que el IMC mantiene una relación significativa con diversas dimensiones del estilo y calidad de vida en personas adultas del Valle de Toluca, particularmente en aquellas asociadas a la actividad física, los patrones alimentarios y el funcionamiento físico general. Se identificó una tendencia decreciente en la adopción de conductas saludables conforme aumenta el IMC, lo que sugiere que el exceso de peso no solo representa un indicador antropométrico, sino también un reflejo de dinámicas conductuales y sociales que inciden de forma directa en el bienestar integral.

Respecto a la calidad de vida, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el componente físico, siendo las personas con obesidad las que reportaron mayores limitaciones funcionales. Este hallazgo subraya cómo el aumento del IMC puede restringir la autonomía y la capacidad de desempeño cotidiano, afectando la percepción subjetiva del bienestar físico.

En relación con la imagen corporal, se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos de IMC, lo cual evidencia que el peso corporal influye en la autopercepción física. Las personas con obesidad presentaron mayores niveles de insatisfacción, lo que indica que, si bien la imagen corporal es un constructo subjetivo, se ve fuertemente condicionado por el estado ponderal. Esta relación debe entenderse dentro de un marco biopsicosocial, considerando la influencia de factores culturales, emocionales y de socialización.

En conjunto, el IMC se asocia de manera parcial con los determinantes del bienestar, pero no puede considerarse un predictor absoluto de la percepción del estilo o calidad de vida. Estos resultados refuerzan la necesidad de abordar la salud desde un enfoque interdisciplinario que contemple no solo parámetros clínicos, sino también las dimensiones emocionales, conductuales y contextuales que configuran la experiencia humana del bienestar.

12. Referencias bibliográficas:

1. CDC. Acerca del índice de masa corporal para adultos [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado el 26 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
2. Moreno G, M. Definición y clasificación de la obesidad. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2012;23(2):124–8. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0716-8640\(12\)70288-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0716-8640(12)70288-2)
3. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Who.int. [cited 2024 Jun 26]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. Arzate HG. Calidad de vida relacionada con la salud en adultos con normopeso, sobrepeso y obesidad. Rev Mex Trastor Aliment [Internet]. 2022;10(4):397–405. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2020.4.583>
5. Zhang X, Ha S, Lau HC, Yu J. Excess body weight: Novel insights into its roles in obesity comorbidities. Semin Cancer Biol [Internet]. 2023;92:16–27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semcancer.2023.03.008>.
6. Meneses E, Ochoa C, Burciaga E, et al. Abordaje multidisciplinario del sobrepeso y la obesidad en adultos. Med Int Mex. 2023;39(2):329-366.
7. Ron ÁS, Zabala A. Falso delgado u obesidad en el normopeso: definiciones, diagnóstico y biomarcadores tempranos. Ciencia Latina [Internet]. 2023;7(1):4264–78. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4754
8. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Alonso A, Beaton AZ, Bittencourt MS, et al. Heart disease and stroke statistics-2022 update: A report from the American Heart Association. Circulation [Internet]. 2022;145(8):e153–639. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000001052>
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 Publica Mex [Internet]. 2020;62(6):682–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21149/11630>
10. Bezares VR, León JM, Toledo MD, Cruz NI. Relación índice de masa corporal, complejión y riesgo metabólico en familiares de estudiantes de Nutriología.

- RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición [Internet]. 2023;22(1):11–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29105/respyn22.1-714>
11. Lin X, Li H. Obesity: Epidemiology, pathophysiology, and therapeutics. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2021;12:706978. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2021.706978>
 12. Procuraduría Federal del Consumidor. Obesidad y sobrepeso. Menos kilos, más vida [Internet]. gob.mx. [citado el 19 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/profeco/documentos/obesidad-y-sobrepeso-menos-kilos-masvida>
 13. Vinueza AF, Tapia EC, Tapia G, Nicolalde M, Carpio V. Nutritional status in Ecuadorian adults and its distribution according to socio-demographic characteristics. A cross-sectional study. *Nutr Hosp* [Internet]. 2023;40(1):102–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04083>
 14. ISSSTE. La Obesidad en México [Internet]. gob.mx. [citado el 19 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico>
 15. Trípticos Visión CEVECE [Internet]. Gob.mx. [citado el 19 de marzo de 2025]. Disponible en: https://cevece.edomex.gob.mx/tripticos-visioncevece/2023/SEMANA_29
 16. Ross R, Neeland IJ, Yamashita S, Shai I, Seidell J, Magni P, et al. Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nat Rev Endocrinol*. 2020;16(3):177–189. doi: 10.1038/s41574-019-0310-7.
 17. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2012;13(3):275–86. doi: 10.1111/j.1467789X.2011.00952.x.
 18. Ashwell M, Mayhew L, Richardson J, Rickayzen B. Waist-to-Height Ratio Is More Predictive of Years of Life Lost than Body Mass Index. *PLoS One*. 2014;9(9):e103483. doi: 10.1371/journal.pone.0103483.

19. Fields DA, Goran MI, McCrory MA. Body-composition assessment via air displacement plethysmography in adults and children: a review. *Am J Clin Nutr.* 2002;75(3):453–467. doi: 10.1093/ajcn/75.3.453.
20. Ellis KJ. Body-composition assessment in infancy: air-displacement plethysmography (PEA POD). *Am J Clin Nutr.* 2007;85(2):453–7. doi: 10.1093/ajcn/85.1.90.
21. Hames KC, Anthony SJ, Thornton JC, Gallagher D, Goodpaster BH. Body composition analysis by air displacement plethysmography in normal weight to extremely obese adults. *Obesity (Silver Spring).* 2014;22(4):1078–1084. doi:10.1002/oby.20655.
22. Pietrobelli A, Formica C, Wang Z, Heymsfield SB. Dual-energy X-ray absorptiometry body composition model: review of physical concepts. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 1996;271(6 Pt 1):E941–E951. doi: 10.1152/ajpendo.1996.271.6.E941.
23. Santos DA, Dawson JA, Matias CN, Rocha PM, Minderico CS, Allison DB, et al. Accuracy of DXA in estimating body composition changes in elite athletes compared to a four-compartment model. *Nutr Metab (Lond).* 2010;7:22. doi: 10.1186/1743-7075-7-22.
24. Taylor AE, Kuper H, Varma RD, Wells JC, Davey Smith G, Ben-Shlomo Y, et al. Validation of dual-energy X-ray absorptiometry for assessment of abdominal fat against magnetic resonance imaging in South Asians. *PLoS One.* 2012;7(9):e51042. doi: 10.1371/journal.pone.0051042.
25. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, et al. Bioelectrical impedance analysis—part I: review of principles and methods. *Clin Nutr.* 2004;23(5):1226–1243. doi: 10.1016/j.clnu.2004.06.004.
26. Smith-Ryan AE, Fultz SN, Melvin MN, Wingfield HL, Woessner MN, Kessinger RB, et al. Validity and reliability of a 4-compartment body composition model using DXA-derived body volume. *Clin Nutr.* 2017;36(3):825–830. doi: 10.1016/j.clnu.2016.05.006.
27. Ng BK, Liu YE, Wang W, Kelly TL, Wilson KE, Schoeller DA, Heymsfield SB, Shepherd JA. Validation of rapid 4-component body composition assessment with

- the use of dual-energy X-ray absorptiometry and bioelectrical impedance analysis. *Am J Clin Nutr.* 2018;108(4):708–715. doi:10.1093/ajcn/nqy158.
28. Campos N, Espinoza M, Celis M, Luengo L, Castro N, Cabrera S. Estilos de vida de adolescentes y su relación con la percepción de sus contextos de desarrollo. *SANUS [Internet].* 2023;8(1):e389. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.36789/revsanus.vi1.389>
 29. Pelayo AR, Gómez LFJ, César F. Estilos de vida sostenibles: Una revisión sistemática (2013-2022). *Dilemas contemp: educ política valores [Internet].* 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3633>
 30. Veramendi NG, Portocarero E, Espinoza FE. (2020). Estilos de vida y calidad de vida en estudiantes universitarios en tiempo de Covid-19. *Revista Universidad y Sociedad,* 12(6), 246-251. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202020000600246&lng=es&tlng=es.
 31. Pou SA., Wirtz JM, Aballay LR. Epidemia de obesidad: evidencia actual, desafíos y direcciones futuras. *Medicina (B. Aires) [Internet].* 2023; 83(2):283-289. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002576802023000400283&lng=es.
 32. Hernández DM, Ángel M, Vázquez JC, Lima AB, Vázquez CL, Colunga C. Hábitos de alimentación asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos: una revisión integrativa. *Cienc Enferm (Impresa) [Internet].* 2021;27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29393/ce27-7hadh60007>
 33. Bazán GE, Osorio M, Torres LE, Rodríguez JI, Ocampo JA. Validación de una escala sobre estilo de vida para adolescentes mexicanos. *Rev. mex. pediatr. [Internet].* 2019; 86(3):112-118. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003500522019000300112&lng=es.
 34. Abete I, Cuervo M, Alves M, Martínez JA. Fundamentos de nutrición. Capítulo 1. Martínez, Portillo (Eds). *Fundamentos de Nutrición y Dietética.* 1º edición. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. 2011; 3-10.

35. Actividad física [Internet]. Who.int. [citado el 19 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
36. Garzón JC, Aragón LF. Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación [Internet]. 2021; 42:478-499
37. Singh A, Westlin C, Eisenbarth H, Reynolds EA, Andrews JR, Wager TD, et al. Variation is the norm: Brain state dynamics evoked by emotional video clips. Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc [Internet]. 2021;2021:6003–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1109/EMBC46164.2021.9630852>
38. López MV, San Millán P, López A. Salud psicoemocional. Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia [Internet]. 2023; XI (1): 6-15
39. Donati P. El cuidado del otro como relación social. Recerca [Internet]. 2024;29(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6035/recerca.7527>
40. Vargas CA, Hernández CE, Guilén PI. La interacción social como elemento del proceso educativo en educación media superior. Transdigital [Internet]. 2023;4(8):1–10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.56162/transdigital271>
41. Samudio GC, Ortiz LM, Soto MA, Samudio CR. Factores asociados al consumo de drogas ilícitas en una población adolescente: encuesta en zonas marginales de área urbana. Pediatr (Asunción) [Internet]. 2021;48(2):107–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31698/ped.48022021004>
42. Quevedo CR. Drogas y drogadicción en los centros educativos escolares: Realidad y factores asociados a su consumo. Revista cuadernos de trabajo [Internet]. 2022. (17):11-24.
43. Preguntas más frecuentes [Internet]. Who.int. [citado el 19 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>
44. Hurtado DE, Losardo RJ, Bianchi RI. Salud plena e integral: un concepto más amplio de salud. Revista de la Asociación Médica Argentina [Internet]. 2021; 134(1):18-25
45. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. Am J Health Promot. 1997;12(1):38–48. doi:10.4278/0890-1171-12.1.38.

46. Jones CL, Jensen JD, Scherr CL, Brown NR, Christy K, Weaver J. The Health Belief Model as an explanatory framework in communication research: Exploring parallel, serial, and moderated mediation. *Health Commun.* 2015;30(6):566–76. doi:10.1080/10410236.2013.873363.
47. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav.* 2004;31(2):143–64. doi:10.1177/1090198104263660.
48. Johnson SS, Paiva AL, Cummins CO, Johnson JL, Dymment SJ, Wright JA, et al. Transtheoretical model-based multiple behavior intervention for weight management: effectiveness on a population basis. *Prev Med.* 2008;46(3):238–46. doi:10.1016/j.ypmed.2007.09.010.
49. Greaves CJ, Sheppard KE, Abraham C, Hardeman W, Roden M, Evans PH, Schwarz P; IMAGE Study Group. Systematic review of reviews of intervention components associated with increased effectiveness in dietary and physical activity interventions. *BMC Public Health.* 2011;11:119. doi:10.1186/1471-2458-11-119.
50. Dombrowski SU, Knittle K, Avenell A, Araújo-Soares V, Sniehotta FF. Long term maintenance of weight loss with non-surgical interventions in obese adults: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials. *BMJ.* 2014;348:g2646. doi:10.1136/bmj.g2646.
51. Villareal MA, Moncada J, Ochoa PY, Hall JA. Percepción de la calidad de vida del adulto mayor en México. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación [Internet]. 2021; 41:480-484.
52. Mesa D, Valdés BM, Espinosa Y, Verona AI, García I. Estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. 2020;36(4):1-10.
53. Ramírez AA, Malo A, Martínez PC, Montánchez ML, Torracchi E, González FM. Origen, evolución e investigaciones sobre la Calidad de Vida: Revisión Sistemática. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.4543649>
54. Gill TM, Feinstein AR. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *JAMA.* 1994;272(8):619–26. doi:10.1001/jama.1994.03520080061045.

55. Hagerty MR, Cummins RA, Ferriss AL, Land K, Michalos AC, Peterson M, et al. Quality of life indexes for national policy: review and agenda for research. *Soc Indic Res.* 2001;55(1):1–96. doi:10.1023/A:1010811312332.
56. Galbraith JK. *The Affluent Society*. Boston: Houghton Mifflin; 1963.
57. Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Williams J, Papp E. The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med A.* 1981;15(3 Pt 1):221–9. doi:10.1016/0271-7123(81)90005-5.
58. Zullig KJ, Valois RF, Drane JW. Adolescent distinctions between quality of life and self-rated health in quality of life research. *Health Qual Life Outcomes [Internet]*. 2005;3(1):64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-3-64>
59. Villasís MÁ. La evaluación de la calidad de vida como parte de la atención médica en pacientes pediátricos. *Rev Mex Pediatr [Internet]*. 2022;89(3):93–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/109304>
60. García LD, Quevedo M, La Rosa Y, Leyva A. Calidad de vida percibida por adultos mayores. *Revista Electrónica Medimay [Internet]*. 2020;27(1):16-25.
61. Guadarrama R, Bautista ML, Gallosso AC, Veytia M. El impacto del peso en la calidad de vida de acuerdo con el sexo, nivel de obesidad y enfermedad crónica no transmisible. *CdVS [Internet]*. 2022; 15(1):30-4. Disponible en: <https://revistacdvs.uflo.edu.ar/index.php/CdVUFLO/article/view/339>
62. Verdugo MÁ, Schalock RL, Gómez LE. El modelo de calidad de vida y apoyos: la unión tras veinticinco años de caminos paralelos. *Siglo Cero [Internet]*. 2021;52(3):9–28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14201/scero2021523928>
63. Karimi M, Brazier J. Health, health-related quality of life, and quality of life: what is the difference? *Pharmacoeconomics.* 2016;34(7):645–9. doi:10.1007/s40273-0160389-9.
64. Guzmán E, Concha Y, Oñate A, Lira C, Cigarroa I, Méndez G, et al. Factors associated with low quality of life in Chilean adults during the COVID-19 quarantine. *Rev Med Chil [Internet]*. 2020;148(12):1759–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020001201759>
65. Romero MA. Procedimientos de evaluación de la función pulmonar II. Editorial *Respira*; 2017. Disponible en: <https://www.separ.es/historico-manuales-separ>

66. Acevedo JR, Cepeda NA. Evaluación de confiabilidad y validez de una versión en español del cuestionario breve “impacto del peso en la calidad de vida” en pacientes de la Clínica Reina Sofía en Bogotá, años 2006 – 2008. *Rev. Médica Sanitas* [Internet]. 2009; 12(3):18-35. Disponible en: [//revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/204](http://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/204)
67. Vicente Y. La importancia de la autoestima y el desarrollo de la inteligencia emocional en los adolescentes. *Ixtlahuaco* [Internet]. 2024;6(11):20–1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29057/ixtlahuaco.v6i11.11954>
68. Organización Mundial de la Salud. *Salud Sexual*. Suiza: OMS. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/sexual-health>
69. Ponce JA, Arredondo K, Mera MJ. Ansiedad social: Intervención desde la terapia de aceptación y compromiso a propósito de un caso. *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud GESTAR* [Internet]. 2021;4(82):104–29. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46296/gt.v4i8edesp.0035>
70. Cristancho LA. El concepto de trabajo: perspectiva histórica. *Secuencia* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18234/secuencia.v0i112.1827>
71. Lopera JP. Calidad de vida relacionada con la salud: exclusión de la subjetividad. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020;25(2):693–702. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020252.16382017>
72. Acuña V, Niklitschek C, Quiñones Á, Ugarte C. Insatisfacción de la Imagen Corporal y Estado Nutricional en Estudiantes Universitarios. *Rdp* [Internet]. 2020;31(116):279–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33898/rdp.v31i116.344>
73. Keery H, van den Berg P, Thompson JK. An evaluation of the Tripartite Influence Model of body dissatisfaction and eating disturbance with adolescent girls. *Body Image* [Internet]. 2004;1(3):237–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bodyim.2004.03.001>
74. García SZ, Gutiérrez A. Índice de masa corporal asociado a imagen corporal y autoestima en adultos jóvenes, UMF 62. *Rev Mex Med Fam* [Internet]. 2023;10(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/rmf.22000046>
75. Cortes G, Vallejo NL, Pérez D, Ortiz L. Utilidad de siluetas corporales en la evaluación del estado nutricional en escolares y adolescentes de la Ciudad de México.

- Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet]. 2009; 66(6):511-521. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16651146200900060005&lng=es.
76. León MP, González I, Fernández JG, Contreras O. Percepción del Tamaño Corporal e Insatisfacción en Niños de 3 a 6 Años: Una Revisión Sistemática. An Psicol [Internet]. 2017;34(1):173. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.34.1.275931>
77. Nápoles N, Blanco H, Jurado PJ. La autoeficacia y su influencia en la insatisfacción de la imagen corporal: revisión sistemática. Psic y Sal [Internet]. 2021;32(1):57–70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25009/pys.v32i1.2711>
78. Ceballos O, Medina RE, Juvera JL, Peche P, Aguirre LF, Rodríguez J. Imagen corporal y práctica de actividades físico-deportivas en estudiantes de nivel secundaria. Cuad Psicol Deporte [Internet]. 2019;20(1):252–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/cpd.355781>
79. Laudańska I, Krzysztozek J, Naczka M, Gajewska E. Physical activity, physical fitness and the sense of coherence-their role in body acceptance among polish adolescents. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020;17(16):5791. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17165791>
80. Torres C, Trujillo C, Urquiza AL, Salazar R, Taype A. Hábitos alimentarios en estudiantes de medicina de primer y sexto año de una universidad privada de Lima, Perú. Rev Chil Nutr [Internet]. 2016;43(2):6–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182016000200006>
81. Grajeda AE, Guerrero AL, Carrillo G. Imagen corporal asociada a conductas alimentarias de riesgo en pacientes con obesidad. Aten Fam [Internet]. 2022;29(4):251–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2022.4.83416>
82. Cuervo C, Cachón J, Zagalaz ML, González C. Cómo me veo: estudio diacrónico de la imagen corporal. Instrumentos de evaluación / How I see myself: diacronic study of my body image. Evaluation instruments. Magister [Internet]. 2018;29(1):31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17811/msg.29.1.2017.31-40>

83. Merino B, García EA, Juárez L, Sámano R, Márquez H, Martínez DL, et al. Factores asociados a la distorsión de la imagen corporal en mujeres adolescentes. *Revista Salud Pública y Nutrición* [Internet]. 2021;20(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29105/respyn20.1-2>
84. Bacevičienė M, Rėklaitienė R, Tamošiūnas A. Effect of excess body weight on quality of life and satisfaction with body image among middle-aged Lithuanian inhabitants of Kaunas city. *Medicina (Kaunas)*. 2009;45(7):565–573. doi:10.3390/medicina45070075.
85. Weinberger N, Kersting A, Riedel-Heller SG. Body Dissatisfaction in Individuals with Obesity Compared to Normal-Weight Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Facts*. 2016;9(6):424–441. doi:10.1159/000454837.
86. Escrivá D, Moreno-Latorre E, Caplliure-Llopis J, Benet I, Barrios C. Relationship of Overweight and Obesity with Body Self-Image Dissatisfaction in Urban Mediterranean Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(15):7770. doi:10.3390/ijerph18157770.
87. Chao H-L. Body Image Change in Obese and Overweight Persons Enrolled in Weight Loss Intervention Programs: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015;10(5):e0124036. doi:10.1371/journal.pone.0124036.
88. Gow ML, Baur LA, Ho M, Chisholm K, Baker S, Cowell C, et al. Pediatric obesity treatment, self-esteem, and body image: A systematic review with meta-analysis. *Pediatr Obes*. 2020;15(3):e12600. doi:10.1111/ijpo.12600.
89. Valle de Toluca SEIM [Internet]. Gob.mx. [citado el 22 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://seiumevi.edomex.gob.mx/SIGZonasMetropolitanas/PEIM/toluca.do>
90. López-Corona O, Escolero-Fuentes O, Morales-Casique E, Padilla-Longoria P, González-Morán T. Data mining of historic hydrogeological and socioeconomic data bases of the Toluca Valley, Mexico. *J Water Resour Prot*. 2016;8:522–533. doi:10.4236/jwarp.2016.84044.
91. Castellazzi P, Garfias J, Martel R, Brouard C, Rivera A. InSAR to support sustainable urbanization over compacting aquifers: the case of Toluca Valley, Mexico. *Int*

- J Appl Earth Obs Geoinf. 2017;63:33–44.
doi:10.1016/j.jag.2017.06.011.
92. Santos GF, et al. Socioeconomic urban environment in Latin America: towards a typology of cities. *Sustainability*. 2023;15(8):6380. doi:10.3390/su15086380.
93. Barbosa-Sánchez AL, Márquez-Herrera C, Sosa-Echeverría R, Díaz-Godoy RV, Gutiérrez-Castillo ME, Escamilla-Núñez C, et al. Seasonal and spatial variability of PM_{2.5} concentration, and associated metal(loid) content in the Toluca Valley, Mexico. *Bull Environ Contam Toxicol*. 2022;109(6):1175–1182. doi:10.1007/s00128-022-03610-7.
94. Hernández-Moreno A, Trujillo-Páez FI, Mugica-Álvarez V. Quantification of primary PM_{2.5} mass exchange in three Mexican megalopolis metropolitan areas. *Urban Climate*. 2023;51:101608. doi:10.1016/j.uclim.2023.101608.
95. Landeros-Mugica K, Urbina-Soria J, Angeles-Hernández DI, Gutiérrez-Arzaluz M, Mugica-Álvarez V. Air pollution and climate change risk perception among residents in three cities of the Mexico Megalopolis. *Atmosphere*. 2024;15(1):42. doi:10.3390/atmos15010042.
96. Bolado VE, López JC, González J, et al. Reproducibilidad y sensibilidad del cuestionario “Impacto del peso en la calidad de vida” en mexicanos obesos. *Gac Med Mex*. 2008;144(5):413-418.
97. Pimenta AM, Sánchez-Villegas A, Bes-Rastrollo M, López CN, Martínez-González MA. Relationship between body image disturbance and incidence of depression: the SUN prospective cohort. *BMC Public Health*. 2009;9:1. doi:10.1186/1471-2458-9-1.
98. Latner JD, Barile JP, Durso LE, O'Brien KS. Weight and health-related quality of life: the moderating role of weight discrimination and internalized weight bias. *Eat Behav*. 2014;15(4):586–90. doi:10.1016/j.eatbeh.2014.08.014.
99. Popkin BM, Reardon T. Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obes Rev*. 2018;19(8):1028–64. doi:10.1111/obr.12694.
100. Rivera JA, Barquera S, González-Cossío T, Olaiz G, Sepúlveda J. Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutr Rev*. 2004;62(7 Pt 2):S149–57. doi:10.1111/j.1753-4887.2004.tb00086.x.

101. Fontaine KR, Barofsky I. Obesity and health-related quality of life. *Obes Rev.* 2001;2(3):173–82. doi:10.1046/j.1467-789x.2001.00032.x.
102. Warkentin LM, Majumdar SR, Johnson JA, Agborsangaya CB, RuedaClausen CF, Sharma AM, et al. Weight loss required by the severely obese to achieve clinically important differences in health-related quality of life: two-year prospective cohort study. *BMC Med.* 2014;12:175. doi:10.1186/s12916-014-0175-5.
103. Palacios C, Magnus M, Arrieta A, Gallardo H, Tapia R, Espinal C. Obesity in Latin America, a scoping review of public health prevention strategies and an overview of their impact on obesity prevention. *Public Health Nutr.* 2021 Apr 12;24(15):5142–5155. doi: 10.1017/S1368980021001403.

- a) Preescolar
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Carrera Técnica
- e) Preparatoria
- f) Licenciatura
- g) Posgrado

2.- ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. hay en tu vivienda?

- a) 1
- b) 2 o más

3.- ¿Cuántos automóviles o camionetas tienen en tu hogar?

- a) 0
- b) 1
- c) 2 o más

4.- ¿Tu hogar cuenta con internet?

- a) No tiene
- b) Si tiene

5.- De todas las personas de 14 años o más, que viven en tu hogar (incluyéndote), ¿Cuántos trabajaron en el último año?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4 o más

6.- En tu vivienda, ¿Cuántas habitaciones se usan para dormir, sin contar pasillos ni baños? a)

- 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4 o más

ESCALA SOBRE ESTILO DE VIDA PARA MEXICANOS. Bazán y cols. (2019)

Instrucciones: A continuación, se presentan diferentes afirmaciones, contesta sinceramente, no existen respuestas correctas e incorrectas. Marca con una X lo que consideres que mejor describe tu comportamiento cotidiano. Si has entendido las instrucciones puedes comenzar, si no, pide al aplicador aclarar tus dudas.

No.	Ítem	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	Consumo 5 frutas y/o verduras al día.					
2	A pesar de sentirme satisfecha, pido que me sirvan más comida.					
3	Agrego más AZÚCAR de la que ya tienen mis alimentos o bebidas.					
4	Como alimentos <i>chatarra</i> durante el día (frituras, galletas o pan dulce).					
5	Por lo menos me alimento 3 veces al día (desayuno, comida y cena al día).					
6	Consumo más de 3 porciones de carbohidratos al día (pan, tortilla, cereales, galletas, etc.).					
7	Consumo al menos 3 porciones de proteínas al día (huevo, res, cerdo, pescado, pollo, etc.).					
8	Bebo al menos 5 vasos de agua simple al día (además del té, agua de frutas, refresco, café, jugo, etc.).					
9	Consumo más de 1 bebida con alto contenido de azúcar al día (chocolate, refrescos, jugos, etc.).					
10	Consumo alguna sustancia estimulante (café, refresco de cola, bebidas energéticas o medicamentos con cafeína) para tener más energía.					
11	Cuando estoy en casa o en el trabajo, hago activación física, más de 3 veces a la semana.					
12	Practico algún deporte en mi tiempo libre (natación, fútbol, danza, etc.).					
13	En mi tiempo libre, suelo revisar mis redes sociales, ver televisión o jugar videojuegos más de 3 horas diarias.					
14	En mi tiempo libre, suelo leer o realizar alguna actividad artística (pintar, dibujar, tocar algún instrumento, etc.).					

15	Realizo algún deporte de alto riesgo (patineta, <i>parkour</i> -Tregar y saltar por muros haciendo acrobacias-, otro).					
16	Me enojo con facilidad.					
17	Tengo cambios repentinos de humor (de triste a feliz, de feliz a enojada, etc.).					
18	Me he sentido enferma y/o sin energía en las últimas semanas.					
19	Siento que mis habilidades no son reconocidas o valoradas como quisiera.					
20	Suelo pensar que en el futuro nada me saldrá bien ni de la forma que yo quiero.					
No.	Ítem	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
21	Me he sentido tensa, nerviosa, o estresada en las últimas semanas.					
22	Soy atractiva para los demás.					
23	Expreso mis sentimientos con facilidad.					
24	Cuando tengo un problema, recurro a mi familia.					
25	Mi familia se interesa por mi bienestar físico.					
26	Siento que mi familia me apoya en las decisiones que tomo.					
27	Estoy satisfecha con mis relaciones sociales con amigo(a)s, compañero(a)s y profesore(a)s.					
28	Sufro algún tipo de violencia en mi casa o en la escuela (gritos, insultos, burlas, golpes).					
29	En fiestas tomo más de 2 bebidas con alcohol (vasos de cerveza, cubas, bebidas preparadas).					
30	Fumo.					
31	Consumo bebidas alcohólicas más de 1 vez a la semana.					
32	Consumo drogas (marihuana, cocaína, inhalantes, cristal, heroína, etc.).					
33	Estando sana, asisto a realizarme chequeos médicos preventivos (con médico familiar, dentista, optometrista, etc.).					
34	En mi familia tomamos medidas generales de salud (desparasitación, vacunación, etc.).					
35	Suelo dormir menos de 7 horas diariamente.					
36	Consumo proteínas en polvo, anfetaminas o medicamentos para controlar mi peso.					

37	Consulta con mis amigos y/o padres información acerca de métodos anticonceptivos y enfermedades de transmisión sexual (ETS).					
38	Utilizo algún método anticonceptivo al tener relaciones sexuales.					
39	Utilizo CONDÓN en mis relaciones sexuales.					
40	Tengo más de una pareja sexual.					

CUESTIONARIO DE IMPACTO DEL PESO EN LA CALIDAD DE VIDA (IWQOL.Lite). Bolado y cols. (2008)

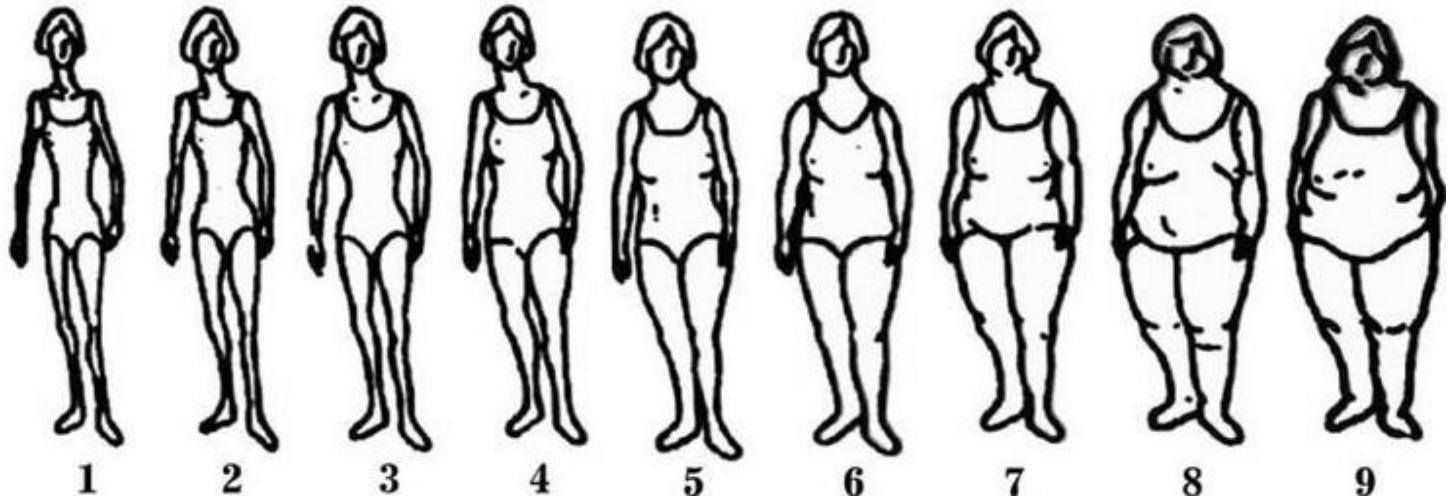
Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de afirmaciones, marca con una X lo que consideres que mejor describa tu situación en la última semana. Se lo más honesto/a como sea posible. No hay respuestas correctas o incorrectas.

No.	Ítem	Nunca	Raras veces	A veces	En general	Siempre
1	Debido a mi peso, me resulta difícil levantar objetos.					
2	Debido a mi peso, me resulta difícil atarme los zapatos.					
3	Debido a mi peso, me resulta difícil levantarme de los asientos.					
4	Debido a mi peso, me resulta difícil usar las escaleras.					
5	Debido a mi peso, me resulta difícil vestirme o desvestirme.					
6	Debido a mi peso, tengo dificultades de movilidad.					
7	Debido a mi peso, me resulta difícil cruzar las piernas.					
8	Me quedo sin aliento con sólo hacer un leve esfuerzo.					
9	Tengo problemas por dolor o rigidez en las articulaciones (coyunturas).					

10	Mis tobillos y pantorrillas están hinchados al final del día.					
11	Estoy preocupada por mi salud.					
12	Debido a mi peso, me siento acomplejada ante los demás.					
13	Debido a mi peso, mi autoestima no es como pudiera ser.					
14	Debido a mi peso, me siento insegura de mí misma.					
15	Debido a mi peso, no me siento satisfecha conmigo misma.					
16	Debido a mi peso, tengo miedo de ser rechazada.					
17	Debido a mi peso, evito mirarme en espejos o verme en fotografías.					
18	Debido a mi peso, me siento avergonzada o incómoda cuando estoy en lugares públicos.					
19	Debido a mi peso, no disfruto de la actividad sexual.					
20	Debido a mi peso, tengo poco o ningún deseo sexual.					
21	Debido a mi peso, tengo dificultad con el desempeño sexual.					
22	Debido a mi peso, evito en lo posible encuentros sexuales.					
23	Debido a mi peso, me ridiculizan, se burlan o me prestan una atención que no es de mi agrado.					
24	Debido a mi peso, me preocupa no caber en los asientos de lugares públicos (teatros, restaurantes, autos, aviones, etc.).					
25	Debido a mi peso, me preocupa no poder pasar por los pasillos o controles de acceso giratorios.					
No.	Ítem	Nunca	Raras veces	A veces	En general	Siempre
26	Debido a mi peso, me preocupa encontrar asientos lo suficientemente fuertes para sentarme en ellos.					
27	Debido a mi peso, tengo problemas para llevar a cabo mis tareas o cumplir con mis responsabilidades.					
28	Debido a mi peso, soy menos productiva de lo que podría ser.					
29	Debido a mi peso, no recibo aumentos salariales apropiados, ascensos ni reconocimientos en el trabajo.					
30	Debido a mi peso, tengo miedo de ir a entrevistas para un empleo/trabajo.					

ESCALA DE SILUETAS. Sorensen y Stunkard. (1983)

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de siluetas corporales. Contesta las siguientes preguntas indicando el número de silueta que más se acerque a tu respuesta. Marca con un círculo tu respuesta.



1.- ¿Cómo consideras tu cuerpo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

2.- ¿Cómo te gustaría que fuera tu cuerpo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

3.- ¿Cómo crees que los demás perciben tu cuerpo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.- ¿Qué tan satisfecha estás con tu cuerpo?

Nada 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Mucho

Instrucciones: A continuación, se presentan unas preguntas, responde lo más sincero posible, no hay respuestas correctas o incorrectas.

1.- ¿Qué parte de tu cuerpo te gusta más?

- a) Mi rostro
- b) Mis brazos y piernas

- c) Mis Caderas y cintura
- d) Mi Pecho y espalda
- e) No me gusta mi cuerpo

2.- ¿Qué actividades disfrutas hacer con tu cuerpo?

- a) Realizar ejercicio
- b) Realizar actividades recreativas (bailar, jugar, pintar, etc.)
- c) Estar acostado y dormir
- d) Salir con amigos y familiares

3.- ¿Cómo te sientes cuando te miras al espejo?

- a) Nada feliz
- b) Poco feliz
- c) Medianamente feliz
- d) Feliz

4.- ¿Cuál es tu pasatiempo favorito?

5.- ¿Cuál es tu comida favorita?

6.- ¿Qué te hace feliz?

Si deseas participar en una segunda etapa de la investigación en donde se hará una intervención en mejorar el estilo de vida y la imagen corporal para tener una mejor calidad de vida, por favor llena los siguientes espacios.

¿Deseas participar en una segunda etapa de la investigación?: SI NO

Nombre: _____

Número de teléfono o WhatsApp: _____

¡Muchas gracias por tu participación!

Anexo 2. Cuadernillo de aplicación para hombres



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina
Instituto de Estudios Sobre la Universidad



Maestría en Ciencias de la Salud

“ESTILO DE VIDA, CALIDAD DE VIDA E IMAGEN CORPORAL DE PERSONAS ADULTAS DEL VALLE DE TOLUCA, DE ACUERDO CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL”

Cuestionario para el sexo: Hombre

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada uno de los reactivos y **subraya la respuesta que elijas.**
 - En caso de tener dudas, pregunta al encuestador. Por favor contesta todos los ítems.
- Folio: _____ (Este espacio lo debe contestar el encuestador)

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

- 1.- ¿Cuál es tu estado civil? a) Soltero b) Casado c) Otro
- 2.- ¿Cuál es tu escolaridad? a) Preescolar b) Primaria c) Secundaria d) Carrera Técnica
e) Preparatoria f) Licenciatura g) Posgrado
- 3.- ¿Cuál es tu ocupación? a) Ama/o de casa b) Estudiante c) Empleado d) Desempleado
- 4.- Edad: _____ años.
- 5.- ¿Cuál es el municipio al que perteneces?: _____
- 6.- ¿Padeces de alguna enfermedad o estás bajo tratamiento médico? a) Si b) No

NOTA: Los puntos 7, 8, 9 y 10 lo debe contestar el encuestador

7.- **Peso:** _____ kilogramos.

8.- **Estatura** _____ metros.

9.- **IMC** _____.

10.- **Porcentaje de grasa corporal** _____ %.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- 1.- Pensando en el jefe o jefa de hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que aprobó en la escuela?
- | | |
|--------------------|-----------------|
| a) Preescolar | e) Preparatoria |
| b) Primaria | f) Licenciatura |
| c) Secundaria | g) Posgrado |
| d) Carrera Técnica | |

2.- ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. hay en tu vivienda?

- a) 1
- b) 2 o más

3.- ¿Cuántos automóviles o camionetas tienen en tu hogar?

- a) 0
- b) 1
- c) 2 o más

4.- ¿Tu hogar cuenta con internet?

- a) No tiene
- b) Si tiene

5.- De todas las personas de 14 años o más, que viven en tu hogar (incluyéndote), ¿Cuántos trabajaron en el último año?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4 o más

6.- En tu vivienda, ¿Cuántas habitaciones se usan para dormir, sin contar pasillos ni baños? a)

- 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4 o más

ESCALA SOBRE ESTILO DE VIDA PARA MEXICANOS. Bazán y cols. (2019)

Instrucciones: A continuación, se presentan diferentes afirmaciones, contesta sinceramente, no existen respuestas correctas e incorrectas. Marca con una X lo que consideres que mejor describe tu comportamiento cotidiano. Si has entendido las instrucciones puedes comenzar, si no, pide al aplicador aclarar tus dudas.

No.	Ítem	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	Consumo 5 frutas y/o verduras al día.					
2	A pesar de sentirme satisfecho, pido que me sirvan más comida.					
3	Agrego más AZÚCAR de la que ya tienen mis alimentos o bebidas.					
4	Como alimentos <i>chatarra</i> durante el día (frituras, galletas o pan dulce).					
5	Por lo menos me alimento 3 veces al día (desayuno, comida y cena al día).					
6	Consumo más de 3 porciones de carbohidratos al día (pan, tortilla, cereales, galletas, etc.).					
7	Consumo al menos 3 porciones de proteínas al día (huevo, res, cerdo, pescado, pollo, etc.).					
8	Bebo al menos 5 vasos de agua simple al día (además del té, agua de frutas, refresco, café, jugo, etc.).					
9	Consumo más de 1 bebida con alto contenido de azúcar al día (chocolate, refrescos, jugos, etc.).					
10	Consumo alguna sustancia estimulante (café, refresco de cola, bebidas energéticas o medicamentos con cafeína) para tener más energía.					
11	Cuando estoy en casa o en el trabajo, hago activación física, más de 3 veces a la semana.					
12	Practico algún deporte en mi tiempo libre (natación, fútbol, danza, etc.).					
13	En mi tiempo libre, suelo revisar mis redes sociales, ver televisión o jugar videojuegos más de 3 horas diarias.					
14	En mi tiempo libre, suelo leer o realizar alguna actividad artística (pintar, dibujar, tocar algún instrumento, etc.).					
15	Realizo algún deporte de alto riesgo (patineta, <i>parkour</i> -Tregar y saltar por muros haciendo acrobacias-, otro).					
16	Me enojo con facilidad.					

17	Tengo cambios repentinos de humor (de triste a feliz, de feliz a enojado, etc.).					
18	Me he sentido enfermo y/o sin energía en las últimas semanas.					
19	Siento que mis habilidades no son reconocidas o valoradas como quisiera.					
20	Suelo pensar que en el futuro nada me saldrá bien ni de la forma que yo quiero.					
No.	Ítem	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
21	Me he sentido tenso, nervioso, o estresado en las últimas semanas.					
22	Soy atractivo(a) para los demás.					
23	Expreso mis sentimientos con facilidad.					
24	Cuando tengo un problema, recurro a mi familia.					
25	Mi familia se interesa por mi bienestar físico.					
26	Siento que mi familia me apoya en las decisiones que tomo.					
27	Estoy satisfecho con mis relaciones sociales con amigo(a)s, compañero(a)s y profesore(a)s.					
28	Sufro algún tipo de violencia en mi casa o en la escuela (gritos, insultos, burlas, golpes).					
29	En fiestas tomo más de 2 bebidas con alcohol (vasos de cerveza, cubas, bebidas preparadas).					
30	Fumo.					
31	Consumo bebidas alcohólicas más de 1 vez a la semana.					
32	Consumo drogas (marihuana, cocaína, inhalantes, cristal, heroína, etc.).					
33	Estando sano, asisto a realizarme chequeos médicos preventivos (con médico familiar, dentista, optometrista, etc.).					
34	En mi familia tomamos medidas generales de salud (desparasitación, vacunación, etc.).					
35	Suelo dormir menos de 7 horas diariamente.					
36	Consumo proteínas en polvo, anfetaminas o medicamentos para controlar mi peso.					
37	Consulta con mis amigos y/o padres información acerca de métodos anticonceptivos y enfermedades de transmisión sexual (ETS).					
38	Utilizo algún método anticonceptivo al tener relaciones sexuales.					

39	Utilizo CONDÓN en mis relaciones sexuales.					
40	Tengo más de una pareja sexual.					

CUESTIONARIO DE IMPACTO DEL PESO EN LA CALIDAD DE VIDA (IWQOL.Lite). Bolado y cols. (2008)

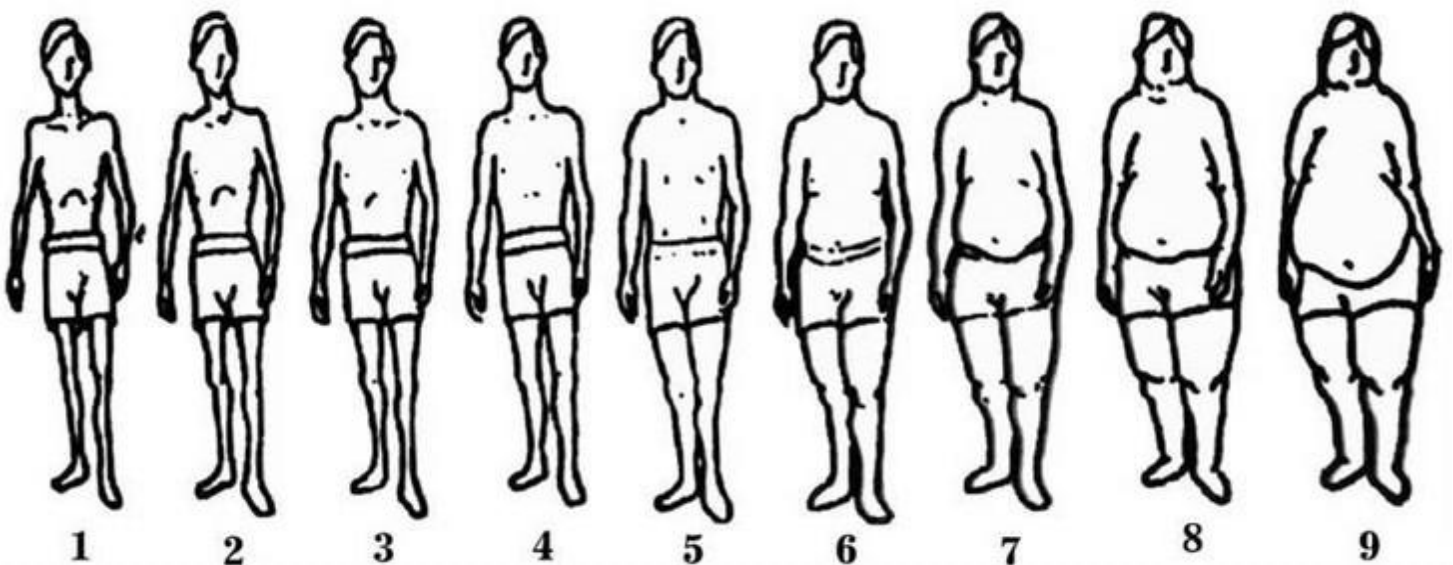
Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de afirmaciones, marca con una X lo que consideres que mejor describa tu situación en la última semana. Se lo más honesto/a como sea posible. No hay respuestas correctas o incorrectas.

No.	Ítem	Nunca	Raras veces	A veces	En general	Siempre
1	Debido a mi peso, me resulta difícil levantar objetos.					
2	Debido a mi peso, me resulta difícil atarme los zapatos.					
3	Debido a mi peso, me resulta difícil levantarme de los asientos.					
4	Debido a mi peso, me resulta difícil usar las escaleras.					
5	Debido a mi peso, me resulta difícil vestirme o desvestirme.					
6	Debido a mi peso, tengo dificultades de movilidad.					
7	Debido a mi peso, me resulta difícil cruzar las piernas.					
8	Me quedo sin aliento con sólo hacer un leve esfuerzo.					
9	Tengo problemas por dolor o rigidez en las articulaciones (coyunturas).					
10	Mis tobillos y pantorrillas están hinchados al final del día.					
11	Estoy preocupado por mi salud.					
12	Debido a mi peso, me siento acomplejado ante los demás.					
13	Debido a mi peso, mi autoestima no es como pudiera ser.					
14	Debido a mi peso, me siento inseguro de mí mismo.					

15	Debido a mi peso, no me siento satisfecho conmigo mismo.					
16	Debido a mi peso, tengo miedo de ser rechazado.					
17	Debido a mi peso, evito mirarme en espejos o verme en fotografías.					
18	Debido a mi peso, me siento avergonzado o incómodo cuando estoy en lugares públicos.					
19	Debido a mi peso, no disfruto de la actividad sexual.					
20	Debido a mi peso, tengo poco o ningún deseo sexual.					
21	Debido a mi peso, tengo dificultad con el desempeño sexual.					
22	Debido a mi peso, evito en lo posible encuentros sexuales.					
23	Debido a mi peso, me ridiculizan, se burlan o me prestan una atención que no es de mi agrado.					
24	Debido a mi peso, me preocupa no caber en los asientos de lugares públicos (teatros, restaurantes, autos, aviones, etc.).					
25	Debido a mi peso, me preocupa no poder pasar por los pasillos o controles de acceso giratorios.					
26	Debido a mi peso, me preocupa encontrar asientos lo suficientemente fuertes para sentarme en ellos.					
27	Debido a mi peso, tengo problemas para llevar a cabo mis tareas o cumplir con mis responsabilidades.					
No.	Ítem	Nunca	Raras veces	A veces	En general	Siempre
28	Debido a mi peso, soy menos productivo de lo que podría ser.					
29	Debido a mi peso, no recibo aumentos salariales apropiados, ascensos ni reconocimientos en el trabajo.					
30	Debido a mi peso, tengo miedo de ir a entrevistas para un empleo/trabajo.					

ESCALA DE SILUETAS. Sorensen y Stunkard. (1983)

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de siluetas corporales. Contesta las siguientes preguntas indicando el número de silueta que más se acerque a tu respuesta. Marca con un círculo tu respuesta.



1.- ¿Cómo consideras tu cuerpo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

2.- ¿Cómo te gustaría que fuera tu cuerpo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

3.- ¿Cómo crees que los demás perciben tu cuerpo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.- ¿Qué tan satisfecho estás con tu cuerpo?

Nada 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Mucho

Instrucciones: A continuación, se presentan unas preguntas, responda lo más sincero posible, no hay respuestas correctas o incorrectas.

1.- ¿Qué parte de tu cuerpo te gusta más?

- a) Mi rostro
- b) Mis brazos y piernas
- c) Mi cintura y cadera
- d) Mi pecho y espalda
- e) No me gusta mi cuerpo

2.- ¿Qué actividades disfrutas hacer con tu cuerpo?

- a) Realizar ejercicio
- b) Realizar actividades recreativas (bailar, jugar, pintar, etc.)
- c) Estar acostado y dormir
- d) Salir con amigos y familiares

3.- ¿Cómo te sientes cuando te miras al espejo?

- a) Nada feliz
- b) Poco feliz
- c) Medianamente feliz
- d) Feliz

4.- ¿Cuál es tu pasatiempo favorito?

5.-

¿Cuál es tu comida favorita?

6.- ¿Qué te hace feliz?

Si deseas participar en una segunda etapa de la investigación en donde se hará una intervención en mejorar el estilo de vida y la imagen corporal para tener una mejor calidad de vida, por favor llena los siguientes espacios.

¿Deseas participar en una segunda etapa de la investigación?: SI NO

Nombre: _____

Número de teléfono o WhatsApp: _____

¡Muchas gracias por tu participación!

Anexo 3. Consentimiento informado



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina
Instituto de Estudios Sobre la Universidad
Maestría en Ciencias de la Salud



“ESTILO DE VIDA, CALIDAD DE VIDA E IMAGEN CORPORAL DE PERSONAS ADULTAS DE ACUERDO A SU ÍNDICE DE MASA CORPORAL DEL VALLE DE TOLUCA”

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Por medio de la presente se hace una atenta invitación, para que participe en el proyecto de investigación que desarrolla el Instituto de Estudios sobre la Universidad, de la Universidad Autónoma del Estado de México. Cuyo responsable es la Dra. Rosalinda Guadarrama Guadarrama y el L.T.O. Diego Antonio Urbina Benítez. El objetivo del proyecto es comparar el estilo de vida, la calidad de vida y la imagen corporal de personas adultas de acuerdo con su índice de masa corporal del Valle de Toluca, pues, se ha demostrado que la manera en como es nuestro estilo de vida y como percibimos nuestra imagen corporal puede influir en tener una mejor calidad de vida. La investigación se realizará en personas adultas de 30 a 54 años de edad que vivan y pertenezcan al Valle de Toluca. La participación es voluntaria, confidencial y sin costo. Y usted podrá retirarse del estudio en el momento que así lo desee, ésta consiste en la contestación de: una ficha de identificación, datos sociodemográficos, cuatro cuestionarios (siluetas corporales, estilos de vida, impacto del peso en calidad de vida y percepción de su vida) y la toma de medidas antropométricas, al finalizar se le dará a conocer su composición corporal, y una orientación personalizada e inmediata sobre cómo mejorar su estilo y calidad de vida. El tiempo estimado de duración de la prueba es de 20 a 30 minutos. Cabe señalar que no se consideran riesgos para la salud física y mental de quién participa. Los investigadores serán únicamente quienes podrán

tener acceso a los datos, para ser tratados de forma estadística. La información recabada será empleada con fines académicos y de generación de conocimiento, por lo que podrán ser usados, difundidos y publicados en medios impresos y electrónicos, así como en eventos de índole académico, preservando la confidencialidad de los mismos.

Por lo que solicitamos que llene los datos a continuación:

Nombre y firma del participante: _____

Número de contacto: _____

Acepto participar en la investigación: SI NO

Para dar validez de su participación solicitamos la firma de dos testigos.

Testigo

Testigo

Con estos datos se da constancia de que ha sido informado de las características de la investigación, que han sido aclaradas sus dudas y por lo tanto da su consentimiento para participar en el proyecto.

Datos de contacto de los investigadores:

Dra. Rosalinda Guadarrama Guadarrama. Teléfono: 7221697047.

Correo: rguadarramag@uaemex.mx

L.T.O. Diego Antonio Urbina Benítez. Teléfono: 7225290055

Correo: durbinab906@alumno.uaemex.mx