

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA, MEXICALI**

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA



TESIS:

**RELACIÓN ENTRE OBESIDAD, COMPORTAMIENTO
ALIMENTARIO, CIRCUNFERENCIA DE CINTURA DE RIESGO
CARDIOVASCULAR Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE
ENFERMERÍA**

Elaborado:

PLESS. Yolanda García Rivera

Director de Tesis:

Dra. Gisela Ponce Y Ponce de León

Mexicali, Baja California, febrero de 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA, MEXICALI

CARTA DE DICTAMEN DE VOTOS APROBATORIOS PARA SUSTENTAR EL EXAMEN
OPCIÓN TESIS

Mexicali, B.C. 12 de febrero de 2018.


Los abajo firmantes miembros del Comité de Titulación, nombrado por el Comité de Investigación, Ética y Bioseguridad de Pregrado de la Facultad de Enfermería, en respuesta a su solicitud para revisar la tesis: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD, COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO, CIRCUNFERENCIA DE CINTURA CADERA DE RIESGO CARDIOVASCULRA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA".

Presentado por YOLANDA GARCÍA RIVERA para obtener Título de Licenciado en Enfermería, le comunicamos que el trabajo cumple con los requisitos de contenido y presentación establecidos por este Comité, por lo tanto, el dictamen que emitimos es de:

APROBADO

Por lo que puede proceder a la etapa de presentación y defensa del mismo.

Atentamente
Comité de Titulación



DRA. GISELA PONCE Y PONCE DE LEÓN
Director de Tesis



M.C.E. JOSÉ ALFREDO PIMENTEL JAIMES
Sinodal



M.C.S. ULISES RIEKE CAMPOY
Co Director de Tesis

M.C.E. JOSÉ LUIS HIGUERA SAINZ
Sinodal



M.C.E. ARODI TIZOC MÁRQUEZ
Sinodal

ÍNDICE

Resumen.....	5
Abreviaturas.....	6
Índice de figuras y tablas.....	7
Índice de gráficas.....	8
Agradecimientos.....	9
Introducción.....	10
Capítulo I	
1.1 Planteamiento del Problema.....	15
1.2 Justificación.....	17
1.3 Objetivos.....	19
1.3.1 Objetivo General	
1.3.2 Objetivos Específicos	
1.4 Hipótesis.....	20
1.4.1 Hipótesis	
1.4.2 Hipótesis Nula	
1.5 Variables.....	21
1.5.1 Variable Independiente	
1.5.2 Variable Dependiente	
1.6 Operacionalización de Variables.....	22
Capítulo II	
II Marco Teórico.....	23
2.1 Estudios relacionados	
2.1.1 Comportamiento Alimentario.....	24
2.1.2 Circunferencia de Cintura.....	26
2.1.2.1 Riesgo Cardiovascular.....	28
2.1.3 Actividad Física.....	29
2.2 Comportamiento Alimentario.....	32
2.3 Sobrepeso y Obesidad.....	34
2.4 Circunferencia de Cintura.....	36
2.4.1 Riesgo cardiovascular.....	39
2.5 Actividad Física.....	41
Capítulo III	
Metodología.....	44
3.1 Tipo de Estudio.....	45

3.2 Criterios de Selección de población.....	45
3.2.1 Criterios de Inclusión	
3.2.2 Criterios de Exclusión	
3.2.3 Criterios de Eliminación	
3.3 Universo de Estudio	45
3.3.1 Unidad de Análisis	
3.3.2 Marco Muestral	
3.4 Procedimientos para calcular el tamaño de la muestra.....	
3.5 Tipo y Técnicas de muestreo.....	
3.6 Sistema de Captación de Datos	47
3.6.1 Aplicación de prueba piloto	
3.6.2 Aplicación de cuestionario	
3.6.3 Antropometría	
3.7 Instrumentos para la recolección de datos	51
3.8 Diseño Estadístico.....	51
3.9 Consideraciones Éticas	51
3.10 Organización	52
3.10.1 Recursos Humanos	
3.10.2 Recursos Materiales	
3.10.3 Recursos Financieros	
3.11 Cronograma	53
Resultados.....	54
Discusión.....	68
Conclusión.....	73
IV. Referencias Bibliográficas	74
V. Anexos	
5.1 Anexo 1	86
5.2 Anexo 2.....	92

RESUMEN

Introducción: En México, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos se incrementó de 2% a 70% en tan solo cinco años.¹ Uno de los principales factores que influyen en este problema, son los malos hábitos y comportamientos alimentarios, es por ello que, se incrementa la prevalencia de peso de un 70% cuando se llega a la adultez.² Estudios relacionados en diversas universidades, muestran que la mayoría de los alumnos consumen una baja cantidad de frutas y verduras con un aumento en el sedentarismo, debido los estilos de vida y horarios de clases. Así mismo, la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más significativo a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes relacionadas con enfermedades crónico no transmisibles.⁴ **Objetivo:** Determinar la relación entre comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de la Facultad de Enfermería. **Metodología:** Estudio cuantitativo, descriptivo y de correlación, en estudiantes de primer a octavo semestre de la Facultad de Enfermería, Campus Mexicali, en el periodo 2017-2. **Resultados:** Se incluyeron 318 estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Baja California en Mexicali, el género que predominó fue el femenino, con un 70.4%. La edad promedio fue de 21 años, (18 a 33 años). Con relación al Índice de Masa Corporal (IMC), el 3.8% se encontraba con bajo peso, el 41.8% en estado nutricional normal, el 34.6% sobrepeso, y el 19.8% obesidad. Dentro de los factores de riesgo analizados, se encontró que el consumo de alcohol estuvo asociado en el sobrepeso de los hombres. A su vez, hay diferencias significativas en el comportamiento alimentario de acuerdo al sexo, siendo los hombres 31.9% quienes muestran un mejor comportamiento que las mujeres 21.4%. Comportamiento alimentario tiene una asociación con sobrepeso y obesidad, y se considera significativo con un valor (r Pearson.046, $p < 0.05$), Por último, se puede observar una prevalencia en dónde el sedentarismo 53.5%, de actividad moderada 24.2% y de actividad vigorosa 22.3% siendo el sedentarismo mayor en mujeres 57.6% que en hombres 43.6%. **Conclusión:** En este estudio el mal comportamiento alimentario está asociado con la circunferencia de cadera, IMC y sedentarismo. Por lo que estos comportamientos pueden ser modificados por medio de implementar o diseñar acciones de intervención que sean sencillas y/o prácticas y que sean más saludables para los estudiantes, no solo para los estudiantes en cuestión sino para el resto de la comunidad universitaria. Es por ello, que la escasez de tiempo dedicado a la actividad física en la universidad, radica en que los horarios son largos, extensos y que los descansos entre clases se dedican a otras actividades que no tienen nada que ver con el ejercicio.

ABREVIATURAS

CC	Circunferencia de Cintura
CV	Calidad de Vida
DM	Diabetes Mellitus
DMII	Diabetes Mellitus 2
ECD	Enfermedad Crónico Degenerativa
ECNT	Enfermedades Crónicas No Transmisibles
ECV	Enfermedad Cardiovascular
ENOE	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ENSIN	Encuesta Nacional de Situación Nutricional
HTA	Hipertensión Arterial
HDL-C	Lipoproteínas de Alta Densidad – Colesterol
ICC	Índice Cintura-Cadera
IMC	Índice de Masa Corporal
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
LDL	Lipoproteínas de Baja Densidad
NCEP-ATPIII	Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol y el Panel III de Tratamiento del Adulto
NHNANES	Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
SM	Síndrome Metabólico
SSA	Secretaría de Salud

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1	Factores determinantes clave de las enfermedades crónicas	43
Tabla 1	Frecuencia de estudiantes en relación al semestre	54
Tabla 2	Características antropométricas de los estudiantes de Enfermería	55
Tabla 3	Características del peso según IMC, de los estudiantes de Enfermería	56
Tabla 4	Porcentajes de obesidad en relación al semestre de los estudiantes de Enfermería	57
Tabla 5	Comportamiento Alimentario de los estudiantes de Enfermería	57
Tabla 6	Puntaje de Comportamiento Alimentario por sexo de los estudiantes de Enfermería	57
Tabla 7	Diferencia de Comportamiento Alimentario por sexo en estudiantes de Enfermería	58
Tabla 8	Comportamiento Alimentario en general por semestre	58
Tabla 9	Comportamiento Alimentario en los estudiantes de la facultad de Enfermería	59
Tabla 10	Alimentos que les agrada consumir a los estudiantes de Enfermería	61
Tabla 11	Actividad Física de los estudiantes de Enfermería, por semestre	63
Tabla 12	Actividad Física de los estudiantes de Enfermería	63
Tabla 13	Asociación entre Comportamiento Alimentario y Sobrepeso-Obesidad	64
Tabla 14	Riesgo de Índice Cintura-Cadera (ICC) por sexo	64
Tabla 15	Estudiantes que presentan o no presentan Riesgo Cardiovascular	65
Tabla 16	Diferencias de Actividad Física e Índice de Masa Corporal (IMC) entre alumnos con Bueno, Regular y Mal Comportamiento Alimentario	65
Tabla 17	Promedios generales del comportamiento alimentario con IMC, ICC y Actividad Física	66
Tabla 18	Regresión Lineal.....	66
Tabla 19	Coefficiente de Correlación - Comportamiento alimentario con Cintura, cadera, peso, talla, IMC, ICC y Actividad Física	67

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1	Tasa de Mortalidad por Enfermedades asociadas al Síndrome Metabólico en Baja California 2000 y 2012	40
Gráfica 2	Caracterización por índice de Masa Corporal (IMC) de los estudiantes de enfermería Campus Mexicali 2017	55
Gráfica 3	Lo que hace falta para mejorar la alimentación en los estudiantes de enfermería Campus Mexicali 2017	60
Gráfica 4	Agrado de las bebidas alcohólicas en los estudiantes de enfermería Campus Mexicali 2017	62

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado con la realización del presente trabajo, en especial a la Dra. Gisela Ponce y Ponce de León, director de esta investigación, por la orientación, seguimiento y supervisión de la misma, pero sobre todo por el apoyo recibido en este tiempo que realice la tesis.

Quisiera expresar igualmente mi gratitud al MCE. José Luis Higuera Sainz, por la colaboración en el procesamiento de datos necesarios para la realización de esta investigación.

Un agradecimiento muy especial merece por el apoyo incondicional, la paciencia y el ánimo infundido, que me proporcionaron durante este año de servicio social a mis padres.

Pero dedicarle la presente tesis a mi esposo Nicolás Omar Sandoval Hernández, por su amor, su comprensión y permanente cariño, el cual contribuyó incondicionalmente a lograr mi meta y objetivo propuesto.

A todos ellos, muchas gracias.

INTRODUCCIÓN

La epidemia de la obesidad rápidamente está pasando a ser un problema mundial; ya que las tasas de obesidad antes de 1980 eran inferiores al 10%, a partir de esa fecha hasta hoy en día las tasas se han duplicado y triplicado en muchos países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).¹

Los aumentos en las prevalencias de obesidad en México se encuentran entre los más rápidos documentados en el plano mundial. Afortunadamente en el último periodo de evaluación (de 2006 a 2012), la prevalencia agregada de sobrepeso y obesidad en adultos ha mostrado una reducción en la velocidad de aumento que era cercana al 2% anual (en el periodo 2000-2006) para ubicarse en un nivel inferior al 0.35% anual. Aun cuando el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos mexicanos ha venido declinando en los últimos seis años, debe señalarse que estas prevalencias se encuentran entre las más altas del mundo. El que 7 de cada 10 adultos presenten sobrepeso y que de estos la mitad presenten obesidad constituye un serio problema de salud pública. (ENSANUT 2012).² Además, un aspecto importante es que, en México, se estima que la atención de enfermedades causadas por la obesidad y el sobrepeso, tiene un costo anual aproximado de 3 mil 500 millones de dólares.³

La prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel nacional, en los adultos mayores de 20 años de edad, se incrementó de 62% a 70% en tan solo cinco años, repercutiendo en los casos de Síndrome Metabólico, además, de presentar el riesgo de DM y enfermedad cardiovascular aterosclerosa.⁴

Por otra parte, el reporte de ENSANUT 2012, informa que la prevalencia de obesidad en Baja California es de 43.8% en mujeres y 35.3% en hombres, mientras que la prevalencia de sobrepeso fue mayor en hombres 40.6% que en mujeres 30.1%.^{2,5} Influyendo en un aspecto muy importante y poco considerado como causa de empobrecimiento porque disminuyen la productividad laboral y provoca gastos catastróficos en salud relacionados con enfermedades crónicas. Por ejemplo, actualmente 12% de la población que vive en pobreza tiene diabetes y 90% de esos casos se pueden atribuir a sobrepeso y obesidad.⁶

Por otro lado, los malos hábitos en la alimentación terminan vertiendo una prevalencia en el sobrepeso de un 70% cuando llegan a la adultez. Es por ello, la importancia de un correcto sustento, para prevenir los problemas de sobrepeso y obesidad en los jóvenes.⁷ De acuerdo con Charles Duhigg, menciona que para cambiar un hábito en la población es necesario entender cuáles son los beneficios o premios que recibirá el individuo.⁸

La expresión “Comida chatarra”, fue acuñada por el estadounidense Michael Jacobson, en el año 1972.⁹ Sin embargo, Johnson y Kenny afirmaron que estos alimentos hipercalóricos son tan dañinos como las drogas, ya que se utilizan continuamente en comedores escolares y se sabe que alteran la actividad cerebral tanto de los niños y embarazadas que los consumen con periódicamente. Estos productos se comparan con el efecto que produce consumir cocaína en los seres humanos.⁹

Se puede ver que de acuerdo con las investigaciones del Doctor David Perlmutter en el que relaciona la obesidad central con el consumo de azúcares, alude la relación de estos últimos con el riesgo de padecer de Alzheimer y otros trastornos neurológicos ya que menciona que las neuronas necesitan grasa para consumir y poder vivir. El exceso de azúcar oxida ocasiona que la grasa que es el principal nutriente de las neuronas se encuentre oxidada y sea inútil y tóxica permitiendo que se presente un declive cognitivo.¹⁰

En el mundo, cada cuatro segundos ocurre un infarto agudo de miocardio y cada cinco segundos un evento vascular cerebral. En México, en la población adulta (20-69 años) hay más de 17 millones de hipertensos, más de 14 millones de dislipidémicos, más de 6 millones de diabéticos, más de 35 millones de adultos con sobrepeso u obesidad y más de 15 millones con grados variables de tabaquismo.¹¹

Las causas más importantes de cardiopatía son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y alcohol. Los efectos de los factores de riesgo comportamentales pueden manifestarse en las personas en forma de hipertensión arterial, hiperglucemia, hiperlipidemia y sobrepeso u obesidad.¹² La OMS 2016, define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. El término ejercicio hace referencia a movimientos diseñados y planificados para estar en forma y gozar de buena salud.¹³

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos: reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas; mejora la salud ósea y funcional, y es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.¹³

Por otra parte, según los reportes de la ENSANUT 2012, se estimó que en adultos mexicanos de 20 a 69 años de edad, la prevalencia de inactividad física aumentó significativamente (47.3%) en los últimos seis años 2006-2012. La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más significativo a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes. Aproximadamente 3.2 millones de personas mueren cada año por tener un nivel insuficiente de actividad física.²

Con respecto al Comportamiento Alimentario según Osorio et al (2002),¹⁴ se advierte de forma general con respecto a las normas alimentarias que éstas se forman y aprenden, pero no se heredan ni aun en el desarrollo de los primeros años de vida del individuo.

De acuerdo al estudio de Gómez U. (2008),¹⁵ que hay varias causas que llegan a influir en las prácticas alimentarias y son las siguientes: herencia, tradición, el nivel de desarrollo en el que vive el individuo ya sea social, económico o tecnológico y la enseñanza alimentaria que haya recibido de los medios de comunicación, publicidad, la sociedad e indudablemente son muy importantes para su formación alimentaria.

De acuerdo al estudio realizado por Martín et al (2005)¹⁶, se menciona que las enfermedades cardiovasculares se inician en la edad infantil y que progresa dentro de las primeras décadas pero que alrededor de la tercera y cuarta década de vida se manifiestan las primeras apariciones clínicas.

Así mismo, en su estudio Maiques Galán et al (2001)¹⁷, hacen referencia a los tres factores de riesgo cardiovascular modificables los cuales son, tabaco, hipertensión arterial e hipercolesterolemia. Así mismo, en diversos estudios se ha manejado la posibilidad que la obesidad también es un factor de riesgo cardiovascular ya que entra en juego la dislipidemia, la hiperglicemia y el sedentarismo; siendo así que la prevalencia de obesidad es mayor en mujeres que en hombres.

Así es como, el presente trabajo tiene como objetivo determinar la relación entre el comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de la facultad de Enfermería, Campus Mexicali, con el propósito de que a partir de los resultados que se obtengan los estudiantes aprendan a conocer y evaluar su comportamiento alimentario y así ayudar y contribuir al mejoramiento en la calidad de vida de ellos y sus familias.

El presente trabajo consta de tres capítulos; en el Capítulo I, se presenta, el planteamiento del problema; el cual se plantea de manera general, formulación de la pregunta, justificación, objetivos del estudio, hipótesis y definición operacional de variables. En el Capítulo II se incluye una descripción de estudios relacionados y marco teórico. En el Capítulo III se describe la metodología que se llevará a cabo, incluyendo el tipo de estudio, selección de la población, criterios de inclusión, exclusión y eliminación; técnicas de muestreo e instrumentos, procedimiento de recolección de datos y procesamiento de éstos.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevalencia de sobrepeso y obesidad se ha incrementado en las últimas tres décadas, en 2014, más de un tercio (39%) de los adultos mayores de 18 años en todo el mundo tenían sobrepeso. A nivel mundial, la prevalencia de obesidad aumentó más del doble entre 1980 y 2014: un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres eran obesos (lo que supone más de 500 millones de adultos).¹⁸ Este rápido incremento en la prevalencia de obesidad y su asociación con las enfermedades crónicas no transmisibles, han llevado a considerarla como uno de los retos de salud más serios del siglo XXI.¹⁹

Según la ENSANUT 2016, entre 2012 y 2016, el sobrepeso y la obesidad incrementó de 34.9% a 36.3% entre adolescentes de 12 a 19 años de edad y de 71.2% a 72.5% en el grupo de 20 años y más. Respecto a la actividad física, sólo 17.2% de los niños de 10 a 14 años realiza al menos 60 minutos de ejercicio al día y, en los adultos mayores de 20 años, únicamente 14.4% lo hace.²⁰

El aumento de tejido abdominal, específicamente en el área visceral, concierne directamente con el riesgo metabólico y cardiovascular. La circunferencia de cintura (CC) es una medida antropométrica útil para la identificación de la obesidad abdominal y ha sido calificada como una mejor herramienta para evaluar riesgo cardiovascular, más que el índice de masa corporal (IMC).^{21,22} Se ha descrito que la adiposidad visceral tiene un fuerte impacto sobre la enfermedad cardiovascular (ECV), debido a su asociación con las dislipidemias, la hipertensión arterial, la resistencia a la insulina y la diabetes tipo 2.^{23,24} Además, su distribución se relaciona principalmente con concentraciones elevadas de triglicéridos y bajas de la lipoproteína de alta densidad (HDL-C).^{23,25}

Por otra parte, el sobrepeso y la obesidad son uno de los principales problemas en la carga de enfermedad en el mundo y se han considerado como el quinto factor de riesgo en las causas de muerte. Asimismo, se han asociado a 2.8 millones de las muertes anuales en adultos.²⁶

Algunos datos recopilados en Estados Unidos muestran que en este rango de edad se incrementan los riesgos de adquirir dietas poco saludables, de disminuir la actividad física y desarrollar obesidad.²⁷

Un gran desafío es conseguir un cambio conductual de los individuos y de la sociedad, que permita mejorar estilos de vida, disminuir el sobrepeso y la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles vinculadas a la alimentación, por lo que surge la siguiente pregunta, ¿Existe relación entre el comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de la Facultad de Enfermería?

1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se realizó con la finalidad de determinar la relación entre comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de la facultad de Enfermería.

En estudios realizados por Ponce et al (2012), se ha podido observar una persistencia del sobrepeso y obesidad en los estudiantes de la facultad de enfermería con un 58% en el 2008 y un 48% en el 2012, prevalencias mayores que en otros estados como en el estudio realizado en la universidad de Colima con un sobrepeso y obesidad en hombres de 27.8% y 14.7%,^{28,29} mientras que en mujeres las frecuencias de sobrepeso y obesidad fueron de 17% y 5.2% respectivamente.³⁰

Es bien conocido que la obesidad aumenta el riesgo de la mayor parte de las patologías crónicas, afecta la calidad de vida y disminuye en 5 a 10 años la esperanza de vida. El riesgo relativo de hipertensión arterial y de diabetes es tres veces mayor en adultos obesos respecto a los no obesos, y aún más entre los 25 y 45 años. Estas patologías determinan además aislamiento social, depresión, estrés, baja autoestima y menor rendimiento laboral, por ausentismo y aumento de licencias médicas.³¹

Por otra parte, el problema de sedentarismo se encuentra en la actualidad como una de las principales causas del sobrepeso y obesidad aunado a una mala alimentación, en el estudio realizado en estudiantes universitarios de Colima se reporta que el 53.9% de los participantes está clasificado como inactivo. Según diferentes estudios y organismos internacionales, es recomendable, al menos, la realización de 30 minutos de actividad física de intensidad-moderada preferiblemente todos los días de la semana. En el estudio se comprueba que sólo el 26.1% de los participantes realiza actividad física en su tiempo de ocio de forma regular.³⁰

Los resultados indican que los sujetos pasivos tienen más posibilidades de padecer obesidad que los activos (*OR* 3.37). En la actualidad no hay duda de que el ejercicio físico acompañado de una dieta saludable es el mejor tratamiento para controlar el peso corporal, siempre que no haya otro tipo de patologías endocrinas.³⁰

De esta manera, el uso de indicadores como el IMC y la medición de la circunferencia de cintura representan estrategias de detección clínica que permiten una adecuada clasificación de la gravedad de la enfermedad y del riesgo asociado a esta, para establecer así medidas de prevención o de manejo tanto de la obesidad como de sus enfermedades asociadas. Por otra parte, la promoción de actividad física moderada o vigorosa y la disminución de estilos de vida sedentarios, junto con la promoción de una dieta saludable, son acciones indispensables para la prevención y el control del sobrepeso y obesidad y, por consiguiente, del riesgo de enfermedades crónicas en la juventud y la edad adulta.³

El presente estudio permitirá identificar claramente, el IMC, la circunferencia de cintura, el comportamiento alimentario y el grado de actividad física que realiza el estudiante de la facultad de Enfermería.

Por otra parte, siendo uno de los objetivos del área de la salud el mantener y promocionar la salud de la población es prioritario enseñar a los mismos estudiantes que aprendan como conocer y evaluar su comportamiento alimentario. Por lo tanto, se pretende que, a partir de ello, los mismos estudiantes de enfermería así como sus familias y la sociedad en general especialmente los niños (que con el paso del tiempo serán los futuros universitarios) sean la población beneficiada.

Como es tarea de los Licenciados en Enfermería todo procedimiento emprendido será a favor del bienestar común de los estudiantes y el mejoramiento de su calidad de vida. Así como una contribución para un marco referencial para el desarrollo de futuras investigaciones que se puedan llevar a cabo o bien sirviendo de soporte para algún estudio sobre dicho tema en estudiantes que van a egresar adaptándola a nuevos temas de salud.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General:

- Determinar la relación entre obesidad, comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de la Facultad de Enfermería.

1.3.2Objetivos Específicos:

- Determinar el comportamiento alimentario en la población estudiada.
- Identificar la circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular en la población estudiada.
- Distinguir el tipo de actividad física en la población estudiada.

1.4 HIPÓTESIS

1.4.1 Hipótesis

Hay relación entre la obesidad, mal comportamiento alimentario, circunferencia de riesgo cardiovascular e inactividad física en los estudiantes de enfermería.

1.4.2 Hipótesis Nula

No hay relación entre la obesidad, mal comportamiento alimentario, circunferencia de riesgo cardiovascular e inactividad física en los estudiantes de enfermería.

1.5 VARIABLES

1.5.1 Variable Independiente

- Obesidad

1.5.2 Variable Dependiente

- Índice Masa Corporal
- Comportamiento alimentario
- Circunferencia de cintura
- Actividad física

1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Socio demográfica	Definición Conceptual	Definición Operacional		Escala de Medición
		Dimensiones	Indicadores	
Edad	Tiempo que alguna persona u otro ser vivo han vivido desde su nacimiento.		Número de años cumplidos	Cuantitativa discreta
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.		Femenino Masculino	Cualitativa nominal dicotómica
Peso	Fuerza que resulta de la acción de la gravedad sobre el cuerpo.		Cantidad en kilogramos que pesa una persona.	Cuantitativa continua
Estatura	Altura medida de una persona desde los pies a la cabeza.		Altura medida en centímetros	Cuantitativa continua
Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional		Escala de Medición
		Dimensiones	Indicadores	
Obesidad	Aumento anormal en la proporción de células de grasa en el tejido subcutáneo del organismo. Puede ser exógena o endógena.	Tipo I Tipo II Tipo III	IMC 30 – 34. IMC 35 – 39.99 IMC ≥40	Cuantitativa continua
Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional		Escala de Medición
		Dimensiones	Indicadores	
IMC	Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. También se le llama índice de Quételet. La OMS lo define como el estándar para la evaluación de los riesgos asociados con el exceso de peso en adultos. Desde el punto de vista antropométrico es el peso en kilogramos/ talla en metros al cuadrado.	Bajo peso Normo peso Sobrepeso Obesidad	<18.5 18.5 – 24.99 25.0 – 29.9 ≥30.0	Cuantitativa discreta
Comportamiento Alimentario	Comportamiento habitual que se relaciona a los hábitos de alimentación, selección y preparación de alimentos y la porción consumida.	Bueno Regular Malo	De 8 -15 De 16-18 De 19-26	Cuantitativa continua
Circunferencia de cintura	Longitud del contorno de cintura. El perímetro de cintura es la medida obtenida con una cinta métrica, alrededor de la cintura a nivel del ombligo.	Masculino: - Normal - Riesgo elevado - Riesgo muy elevado Femenino: - Normal - Riesgo elevado - Riesgo muy elevado	90cm 91-102cm >102cm 80cm 81-88cm >88cm	Cuantitativa discreta
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía.	Actividad física vigorosa Actividad física moderada Sedentario	>7 horas por semana de ejercicio físico intenso <7 horas por semana de ejercicio físico intenso No realiza ejercicio físico	Cuantitativa continua

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Estudios Relacionados

2.1.1 Comportamiento Alimentario

Con respecto al Comportamiento Alimentario según Osorio et al (2002),¹⁴ se advierte de forma general con respecto a las normas alimentarias que éstas se forman y aprenden, pero no se heredan ni aun en el desarrollo de los primeros años de vida del individuo.

Así también es como se puede observar que de acuerdo al estudio de Gómez U. (2008),¹⁵ que hay varias causas que llegan a influir en las prácticas alimentarias y son las siguientes: herencia, tradición, el nivel de desarrollo en el que vive el individuo ya sea social, económico o tecnológico y la enseñanza alimentaria que haya recibido de los medios de comunicación, publicidad, la sociedad e indudablemente son muy importantes para su formación alimentaria.

Igualmente, de acuerdo a un estudio de Plassman et al (2008), mencionan que las características de los alimentos, así como la apariencia de éstos, el empaque o etiquetado y el precio influyen fuertemente con la perspectiva y la percepción, así como el comportamiento para ingerir alimentos.³²

Se puede observar que los autores como Eisenberg, Neumark, Story y Perry (2005), coinciden las mujeres consumen en mayor cantidad frutas y verduras que los hombres ya que se preocupan más por su apariencia personal. Empero los hombres fueron los mayores consumidores de bebidas azucaradas 38,3% que las mujeres 21.6%.³³

Conforme a estudios de intervención realizados por Manuel Hernández en La Habana (2004)³⁴ muestran que cuando las dietas son ricas en grasas, tienden a aumentar el peso y los riesgos de enfermedad coronaria se incrementan; este tipo de consumo en alimentos grasosos también suelen ser ricas en ácidos grasos saturados, que elevan el LDL-colesterol.

Con base en la investigación que realizó Olivares et al (2008)³⁵ en Chile en el que los jóvenes, mencionaron no comer frutas y verduras debido a “que me da flojera prepararlas” o “se me olvida comerlas” en ambos géneros.

De acuerdo con el estudio de Trujillo et al (2010)³⁰, que realizaron en la Universidad de Colima, comentan que, sin lugar a dudas la obesidad es la principal enfermedad crónica reportando un 31% de sobrepeso y 9.6% de obesidad en estudiantes universitarios.

En su estudio encontraron que la razón entre hombres-mujeres para el sobrepeso fue de 1:2 y en obesidad 1:3, datos distintos de otros estudios donde había resultados que las mujeres son más susceptibles a presentar obesidad; causa posible a la influencia hormonal sea el factor de riesgo que pudiera explicar porque las mujeres son más obesas que los hombres.

Trujillo et al (2010) consideraron que la herencia y la tecnología pueden ser principales causas de la obesidad en la mujer ya que, la tecnología en el hogar ha provocado que las labores domésticas sean menos intensas y con menor actividad física. Aunque en su estudio, las mujeres universitarias presentaron un porcentaje bajo de sobrepeso y obesidad, el cual puede ser debido a que éstas tienen una actividad física más intensa y/o probablemente tienen más conocimiento sobre esta patología.³⁰

De los factores de riesgo analizados, se encontró que el consumo de tabaco y alcoholismo estuvieron asociados a sobrepeso y obesidad en hombres. Los factores protectores fueron el uso de medicamentos para la reducción de peso tanto en hombres como en mujeres; mientras que la utilización de control dietético se comportó como un factor protector sólo en mujeres.³⁰

Como lo demuestra en su estudio Durán et al (2012),³⁶ revelan que la población adolescente y joven, está insatisfecha con frecuencia con la imagen corporal, y esto los hace más vulnerables ante cualquier método de adelgazamiento. Así como, el ambiente universitario ya que es un gran generador de hábitos de vida que pueden llegar a contribuir en acoger comportamientos alimentarios inapropiados para el cuidado de la propia salud.

La prevalencia encontrada en la Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia ENSIN 2010, fue de un 14% con exceso de sobrepeso, evidenciando la inadecuada alimentación lo cual constituye un riesgo importante a padecer enfermedades crónicas siendo adultos e incluso en etapas más tempranas.³⁷

Así es como, los resultados son similares a la ENSIN 2010, en el que la cena fue consumida en mayores proporciones y se omitieron comidas en horarios de nueve y once por hombres. Por lo que reiteran que se deben diseñar estrategias educativas para adolescentes y jóvenes a que den cinco comidas al día, con el fin de garantizar un aporte

adecuado de nutrientes y un constante suministro de glucosa para que el organismo funcione adecuadamente.³⁷

En base a los resultados, se encontró que la mayor parte de los estudiantes consume frutas con frecuencia de 2 a 3 veces por semana o una vez por semana, pero con relación a las verduras menos de la mitad de los estudiantes las consume diario, siendo los hombres los que tienen una menor ingesta.³⁷

Como lo demuestra en su estudio Ureña Molina et al (2015),³⁸ menciona que un 94% de los encuestados no presentaron conductas alimentarias sin riesgo, siendo éstos la mayoría, cuentan con comportamientos alimentarios favorables previniendo los riesgos de incurrir en algún trastorno de la conducta alimentaria. Y el 6% sí manifestó encontrarse en riesgo al mostrar dietas restrictivas, inquietud por engordar, darse atracones con la sensación de no tener el control al comer, ingesta de medicamentos o de pastillas para adelgazar.

2.1.2 Circunferencia de Cintura

En el estudio realizado por Córdoba et al. (2014)³⁹ se demostró que hace ya varios años se empezó a utilizar la medición de circunferencia de cintura como un excelente marcador para la obesidad abdominal, siendo esta una herramienta de fácil uso para evaluar el riesgo cardiovascular dentro de la práctica clínica.

Córdoba también menciona en su investigación que “de acuerdo con las normas internacionales, una persona sufre sobrepeso u obesidad si está excedido de su IMC”. No obstante, la obesidad marcada con el IMC solo proporciona datos acerca del exceso de grasa corporal, ya que hay personas que presentan más grasa acumulada en muslos y caderas.³⁹

Por otra parte, en el mismo estudio enfatiza que para la obesidad como el Síndrome Metabólico (SM); son fenómenos mundiales y son factores de riesgo para el desarrollo de DM, la enfermedad arterial coronaria y ECV por arterioesclerosis, por este motivo la obesidad y el SM se han convertido en un serio problema de Salud Pública.³⁹

Por otra parte, la primera definición de obesidad central fue propuesta por la Organización Mundial de la Salud y se basó en el cociente de cintura/cadera; en el que cociente era igual o superior a 1 en el hombre y 0.9 en la mujer, y con el cociente resultante entre el peso en kilogramos (kg) y la talla en metros al cuadrado, pero se le escapaba la

medición del tejido visceral adiposo siendo demostrado en diversos estudios que se encuentra más íntimamente relacionado con el riesgo cardiovascular, ya que actualmente es considerado no solo el lugar de depósito del tejido graso; sino un órgano endócrino que secreta diversas sustancias y se relaciona con mayor resistencia a la insulina.⁴⁰

Según esta definición, la obesidad central se caracteriza por circunferencia de cintura >80cm en mujer y >90cm en el hombre.

Por otra parte, de acuerdo al estudio de la Secretaría de Salud en su estudio 2010⁴¹, refiere que aunque la obesidad es una condición clínica individual se ha convertido en un serio problema de salud pública que va en aumento y que en países desarrollados se ha determinado que existe una relación directa entre el nivel socioeconómico y la obesidad.

En esta línea, Kim et al. (2005)⁴² reportan, tanto en Corea como en países occidentales, que la obesidad ha aumentado significativamente. Sin embargo, la obesidad es mucho menor en otros países, sobre todo cuando se compara con Estados Unidos de América donde la obesidad ha aumentado un 60-69%.

En la actualidad los descubrimientos han sido congruentes sobre el aumento de las enfermedades cardiovasculares con respecto a la obesidad, y esta se ve asociada a factores como la resistencia a la insulina, la hipertensión y la reducción de lipoproteína de alta densidad. De esta manera la obesidad se relaciona más con la mortalidad de las enfermedades cardiovasculares.⁴²

De acuerdo con la investigación de Cutler et al. (2003)⁴³, para quemar calorías se debe “hacer” de tres maneras: la primera es, por medio del metabolismo basal que se relaciona con mantener el cuerpo vivo y en reposo; ya que este representa el 60% para utilizar la energía. Por lo que el valor energético del metabolismo depende del peso, ya que, a más peso más energía para mantener las funciones corporales básicas. Cuanto más pesa una persona, más energía requiere para mantener sus funciones corporales básicas.

La segunda manera es, mantener el efecto térmico de los alimentos que se consume, el procesamiento de éstos requiere energía, ya que vienen siendo el 10% de las calorías consumidas, esto es relativamente bajo. Sólo alrededor del 10% del gasto energético total durante el día proviene de dicho efecto térmico. Y la tercera manera, las calorías son quemadas por la actividad física, que se clasifica en ligera, moderada y pesada.⁴³

Corvos Hidalgo (2011)⁴⁴ llevado a cabo en Venezuela; el cual fue aplicado a 130 universitarios de los cuales 36.9% fueron mujeres y 63.1% hombres todos pertenecientes a la Asignatura de Acondicionamiento Físico, Salud y Deporte del segundo semestre de Ingeniería. Del cual se consideraron las variables e índices tales como talla, peso, pliegues tricípital, subescapular, supra espinal, abdominal, muslo anterior, pantorrilla medial, también circunferencia de cintura y circunferencia de cadera.

Destacaron que solo el 6% de hombres evaluados y el 6.2% de mujeres presentaron tendencia hacia la obesidad, por cuanto mostraron tener un porcentaje de grasa muy pobre y muy alto de acuerdo a valores de referencia, presentando serios problemas de sobrepeso y obesidad y patologías que conllevan, así mismo el 4.2% de mujeres, mostró tener un porcentaje de grasa muy debajo y fuera del rango mínimo recomendado, pudiendo presentar complicaciones para la realización de funciones vitales fisiológicas, pudiendo afectar la condición de salud.⁴⁴

El valor arrojado según el sexo fue de 82 cm para los hombres, ubicando al grupo en la zona de bajo riesgo para la salud y de 73cm para las mujeres, también situando al grupo en categoría de bajo riesgo para la salud. Los valores que se obtuvieron en la muestra estudiantil se encuentran por debajo de los rangos reportados, por lo que los individuos evaluados no se deben considerar como población de alto riesgo para padecer enfermedades no transmisibles.⁴⁴

Por lo que, en esta investigación el índice cintura-cadera (ICC) para ambos sexos obtuvo una clasificación de bajo riesgo para la salud, presentando diferencias estadísticamente significativas al comparar los grupos.⁴⁴

2.1.2.1 Riesgo Cardiovascular

De acuerdo al estudio de Maiques Galán et al. (2001)¹⁷, los tres factores de riesgo cardiovascular modificables son: tabaco, hipertensión arterial e hipercolesteremia.

El consumo de tabaco es la principal causa de morbimortalidad prematura, de acuerdo a estadísticas en España se dice que este factor de riesgo fue el responsable de 6,703 muertes por cardiopatías isquémicas y 5,803 por enfermedades cardiovasculares. La hipertensión por su parte está asociada a una alta incidencia de enfermedades cardiovasculares y dicho padecimiento se puede tratar efectivamente ayudando a disminuir dichas patologías. La hipercolesteremia al disminuirse entonces reduce la mortalidad con

respecto de las enfermedades cardiovasculares o cardiopatías isquémicas, tanto en prevención primaria y secundaria.¹⁷

Así mismo, en diversos estudios se ha manejado la posibilidad que la obesidad también es un factor de riesgo cardiovascular ya que entra en juego la dislipidemia, la hiperglicemia y el sedentarismo; siendo así que la prevalencia de obesidad es mayor en mujeres que en hombres.¹⁷

Alwan et al. (2010)⁴⁵ reportan en el estudio realizado en 23 países, con ingresos bajos y medios que las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) están aumentando, observándose 23.4 millones de muertes, siendo 47% los menores de 70 años de edad. La capacidad para prevenir y controlar las ECNT es insuficiente debido a que hay obstáculos para establecer programas eficaces para prevenir y controlar, y se deben a que estas limitaciones provienen de recursos técnicos, humanos y fiscales.⁴⁵

De acuerdo al estudio realizado por Martín et al. (2005)¹⁶, se menciona que las enfermedades cardiovasculares se inician en la edad infantil y que progresa dentro de las primeras décadas pero que alrededor de la tercera y cuarta década de vida se manifiestan las primeras apariciones clínicas.

Por ello, se necesita conocer los factores cardiovasculares en la edad infantil y adolescencia ya que ellos tendrían un beneficio aun mayor al iniciar con medidas de prevención primarias tempranas, ya que reducirían la mortalidad cardiovascular que hasta el día de hoy se presentan con mucha fuerza en toda la población.¹⁶

2.1.3 Actividad Física

De acuerdo con el estudio de García Rodríguez y Fonseca Hernández (2012)⁴⁶ reportan que la ciencia conforme al funcionamiento de la sociedad, cae directamente en los adolescentes y jóvenes ya que se encuentran en plena etapa de formación y tienden a ser influenciados a un estilo de vida moderno y tecnológico donde la importancia que tienen como individuo se caracteriza por el tipo de tecnología que utilizan ya sea celulares, computadoras portátiles, iPhone, iPod, internet, entre otros, no dejando de lado las condiciones las cuales marcan los medios de comunicación dirigidos por la moda, accesorios, autos, silueta corporal, etc.

Todo esto conlleva a que ya que viven en un entorno social que les marca cambios de vida constante lo cual les permite a su vez un comportamiento sedentario rodeado de

comodidades llevando a la inacción y provocando que tengan complicaciones biológicas, culturales y económicas. Puesto que mencionan que se debe aprovechar la tecnología que existe hasta el día de hoy, pero sin abusar del ahorro de energía que produce la inactividad física como por ejemplo los videojuegos, internet para evitar estar sentados por lapsos prolongados interactuando en redes sociales, lo que ocasiona que existan períodos perdidos y peligros de ser víctima de la delincuencia.

Así mismo, existe una creciente preocupación por las consecuencias que provocan la inactividad física; ya que el sedentarismo causa diversos factores como son: aumento de peso corporal, disminución de flexibilidad, hipotrofia muscular, decadencia de tiempos de reacción, circulación perjudicial, postura deficiente, lumbalgias, enfermedades crónicas degenerativas (ECD), cansancio crónico, baja autoestima entre otros.⁴⁶

Igualmente, recientes estudios demuestran que el sedentarismo es un factor desencadenante de un número considerable de ECD como HTA, DM y obesidad entre otras. Por lo que, se hallan cifras que en Latinoamérica se estima que más de un cuarto de la población mayor de 14 años no practica actividad física o deporte, por lo que, este estilo de vida no solo atenta contra su salud y calidad de la misma sino tiene un costo alto en la economía del país. Así también, Paffenbarger, Hyde, Wing, Lee, Jung y Kampert (1993), demostraron que el incremento en niveles de actividad física ha sido eficaz para aumentar la longevidad; ya que tienen un aumento de 2 años a comparación de las personas inactivas.⁴⁷

Por otra parte, investigaciones desarrolladas por la Universidad de Illinois, en Estados Unidos; determinaron que, a mayor movimiento aeróbico, menor degeneración neuronal. Se encontró una relación positiva entre la actividad física y el rendimiento académico en estudios realizados por el Departamento de Educación del estado de California, que apoyan la idea de dedicar un tiempo sustancial al deporte en las escuelas.⁴⁶

En el análisis de Hidalgo-Rasmussen et al. (2013)⁴⁸ cuyo objetivo fue evaluar a los adolescentes universitarios para conocer si existía una relación entre la calidad de vida (CV) y la actividad física, así como CV y conductas sedentarias y si existían diferencias por género. En ese estudio, los jóvenes que realizaron deporte diario adquirieron una CV superior en su entorno general y ambiental y los que efectuaron de 4 a 6 días obtuvieron un incremento de CV en índice total y dominio personal; esto indica que existe una mejor CV cuando hay un considerable número de jornadas realizando ejercicio a la semana,

independientemente del sexo. Los resultados arrojados indican que los que practicaban deportes de forma competitiva o de alto rendimiento tuvieron puntuaciones altas en dominios de relaciones sociales, medio ambiente y funcionamiento psicológico a comparación de los que eran sedentarios.^{48,49}

Los problemas de la falta de actividad física se han presentado de la siguiente manera, como Márquez Rosa et al. (2006)⁵⁰ lo muestra en su estudio. En el que más del 70% de las personas no realizan ningún tipo de ejercicio para tener su salud estable y sobre todo controlar su peso corporal. En los datos arrojados en las Encuestas Nacionales de Salud de España, nos dice que el 80% de la población presenta dicho problema debido a las tecnologías que ayudan a que el individuo acorte el adiestramiento requerido.

Por lo que se ha confirmado que la inactividad es causa de enfermedad, lo ideal es que aún en edad adulta o vejez se siguiese manteniendo un ritmo adecuado para continuar con los ejercicios por muy básicos que éstos fueran debido a que esto ayudaría a prevenir desde enfermedades crónicas hasta la muerte prematura. Sin embargo afirman que, así como la actividad física contribuye a que el nivel de vida sea más prolongado, también lo sería la calidad de vida que llevarán en los aspectos psicológicos, fisiológicos y sociales.⁵⁰

En el análisis de Márquez Rosa et al. (2006)⁵⁰ muestran de manera limitada los efectos preventivos de la actividad física con respecto de las enfermedades por ejemplo: la correlación de la práctica deportiva y la salud cardiovascular, que en relación de ello, refieren que dichos padecimientos cardiovasculares y coronarios junto con el cáncer y los accidentes de carretera causan más muertes en países y que su incidencia ha ido en aumento, ya que existe una concordancia del ejercicio con los factores de riesgo como presión sanguínea, composición corporal y fumar. Por lo que los aspectos de estos elementos están altamente relacionados a la grasa corporal.

Con base en la investigación de Rodríguez et al (2013)⁵¹ los estudiantes universitarios en Chile, son muy vulnerables a una mala nutrición, ya que no consumen meriendas entre las comidas, no desayunan y ayunan por largas horas, por lo que prefieren alimentos hipercalóricos y no realizan ejercicios físicos. El predominio de las ECNT ha sido reafirmado por resultados de la Encuesta Nacional de Salud del 2004, en la que muestran prevalencias altas de factores de riesgo cardiovascular en la población chilena.

Por lo que hay una gran adopción de dietas “occidentales” altas en grasas saturadas, azúcares y carbohidratos refinados, que se acompañan frecuentemente de una

escasa actividad física.⁵¹ La elección de los alimentos, preparación y porciones consumidas influyen directamente en el estado nutricional de las personas. Así es como, el nivel de ejercicio encontrado es alto; y los hombres son más activos (30%) que las mujeres (12%). Así mismo, la razón principal por la que mencionan no hacer prácticas deportivas es por falta de tiempo y por “pereza”.⁵¹

Asimismo, la escasez de tiempo dedicado a la actividad física en la universidad, radica en la falta de gestión de programas ya que sus horarios son largos y extensos y los descansos entre clases los dedican a otras actividades que nada tienen en común con el ejercicio.

MARCO TEÓRICO

2.2 Comportamiento Alimentario

De acuerdo con las bibliografías consultadas para la realización de la investigación, se comenzará por definir los conceptos más importantes.

Comportamiento alimentario, es un comportamiento habitual que se relaciona a los hábitos de alimentación, selección y preparación de alimentos y la porción consumida, preferencias de ingestión, creencias y horarios, entre otros.¹⁴

Nutrición, es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y disminuir la productividad.⁵²

Alimentación inadecuada, es aquella que no contiene los nutrientes necesarios para estar sano y con energía, tales como sales minerales, vitaminas, carbohidratos, caloría y proteínas. Por otra parte, esta ingestión es desequilibrada ya que no presenta los tres grupos que la asociación de nutrición marca a manera de requerimiento para un buen y balanceado sustento. Consumir más de lo necesario o menos es una característica de ésta, ya que el almorzar en exceso o mal pasarse es causante de sobrepeso, y al contrario de comer deficientemente sea en abundancia o escasez es causa de desnutrición.

En relación a esto habrá que tener presente la ingesta de alimentos con alto contenido calórico, conocidos a modo de “Comida chatarra”, término aplicado a toda la gama de artículos carentes de un alto valor nutricional. También se utiliza ese vocablo

cuando los alimentos contienen ingredientes considerados pocos saludables. La expresión fue acuñada por el estadounidense Michael Jacobson, en el año 1972.⁹ Estos alimentos hipercalóricos se han llegado a comparar por algunos autores con las drogas, ya que se utilizan continuamente en comedores escolares y se sabe que alteran la actividad cerebral. Estos productos se comparan con el efecto que produce consumir cocaína en los seres humanos,⁹ además de ocasionar compulsión al comer (ansiedad producida por dulces y otros alimentos que causan más hambre).⁵³

En la mayoría de los factores que influyen en el Comportamiento alimentario intervienen claramente el estrato socioeconómico al que pertenece cada individuo; ya que, en los estratos bajos, se inculca desde pequeños que coman alimentos baratos y saciadores ya que distinguir a un niño con obesidad es saludable, así mismo, son frecuentes las familias en las que se viven de “arrimados” (abuelos, junto con sus hijos y el padre de estos en dónde la alimentación es compartida o asumida por la abuela). Y en los estratos medios, la ausencia de la madre aumenta debido a que trabaja fuera del hogar, dejando la crianza y la alimentación a una empleada doméstica o jardín de niños. Y por último, los estratos altos se enfocan en ingerir alimentos sanos y que sobretodo ayuden a tener una figura más esbelta.¹⁵

El comportamiento alimentario no solo obedece a la satisfacción de una necesidad fisiológica ni indaga en el valor nutricional que aportan los alimentos de acuerdo al estudio de Peña y Reidl (2015)⁵⁴ ya que en su investigación se aporta evidencia que sugiere que las emociones agradables motivan la conducta alimentaria.

Se puede observar que con el paso de los años está habiendo cambios notorios y un poco acelerados en los comportamientos alimentarios de las personas por lo que es de carácter preocupante para los gobiernos o instituciones. Ya que dichos cambios son para prevenir sobre los comportamientos que hay de riesgo, ya que hay cambios irreversibles con respecto al cuidado de los alimentos, la manera de cocinarlos, su composición, horarios y la continuidad de estos y que de cierta manera puede distanciar a la población de tener regímenes sanos.⁵⁵

Cabe mencionar, que las formas actuales de comer se condicionan por ciertas limitaciones, como el tiempo que tiene el individuo disponible para comer, el dinero,

socializar o simplemente tener placer. Así es como, Fischler (2010) habló de una “desestructuración de la alimentación humana” que es el cambio de una sociedad gastronómica a una gastro-anómica: que una sigue un conjunto de leyes y normas en la comida, pero la otra no observa ninguna regla ni norma. ^{56,57}

Es por ello que, la comida se ha convertido en una situación de comunicación. Los momentos familiares, de descanso, una interrupción de trabajo o simplemente situación que nos permite salir de casa. O bien, inclusive situaciones que generan problemas o incluso la muerte (en personas con el rechazo de la comida debido a enfermedad). Hay que recordar que en ese momento que se comparte el tiempo comiendo se llegan a aprender hábitos, en los que se conceden o se obtienen opiniones de diversos temas generando comportamientos de los cuales se abren a otras situaciones. ⁵⁸

2.3 Sobrepeso y Obesidad

Obesidad y Sobrepeso. Se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Un individuo con un IMC igual o superior a 30 es considerado obeso y con un IMC igual o superior a 25 es calificado con sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosos padecimientos crónicos, entre los que se incluyen la DM, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. ⁵²

La epidemia de la obesidad rápidamente está pasando a ser un problema mundial; ya que las tasas de obesidad antes de 1980 eran tremendamente inferiores al 10%, a partir de esa fecha hasta hoy en día las tasas se han duplicado y aun triplicado en muchos países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). ¹

Los aumentos en las prevalencias de obesidad en México se encuentran entre los más rápidos documentados en el plano mundial. Afortunadamente en el último periodo de evaluación (de 2006 a 2012), la prevalencia agregada de sobrepeso y obesidad en adultos ha mostrado una reducción en la velocidad de aumento que era cercana al 2% anual (en el periodo 2000-2006) para ubicarse en un nivel inferior al 0.35% anual. Aun cuando el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos mexicanos ha venido declinando en los últimos seis años, debe señalarse que estas prevalencias se encuentran

entre las más altas del mundo. El que 7 de cada 10 adultos presenten sobrepeso y que de estos la mitad presenten obesidad constituye un serio problema de salud pública. ²

De acuerdo con el informe de McKinsey Global Institute (2014) la obesidad no es un problema minúsculo, sino que se está ampliando a nivel general ya que en la actualidad más de 2.1 millones de personas que son un 30% de la población mundial son obesos; esta enfermedad es la responsable del 5% de las muertes al año internacionalmente y su impacto económico global es aproximadamente de 2.8 billones de dólares anuales. Si esto continua en el camino que va, casi la mitad de la población adulta en el plano mundial va a tener sobrepeso u obesidad para el 2030. ⁵⁹

De acuerdo al estudio de ENSANUT 2012, al categorizar por institución de afiliación explica la prevalencia de sobrepeso y obesidad por tipo de institución en el que ISSSTE 87.3% (32.8% - 54.5%); IMSS 85.3% (36.5% - 48.8%); Privados 84.3% (36.5% - 47.8%); SSA 79.2% (37.1% - 42.0%). Por otra parte, el reporte de ENSANUT 2012, informa que la prevalencia de obesidad en Baja California es de 43.8% en mujeres y 35.3% en hombres, mientras que la prevalencia de sobrepeso fue mayor en hombres 40.6% que en mujeres 30.1%. ^{2, 5}

En México, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos se incrementó de 62% a 70% en tan solo cinco años. El Síndrome Metabólico se caracteriza por: sobrepeso / obesidad, dislipidemia, hiperglicemia e HTA. El riesgo de DM y enfermedad cardiovascular aterosclerosa aumenta conforme una persona acumula estos factores de riesgo. De acuerdo a la tercera encuesta NHANES de Estados Unidos informó que la prevalencia de SM era de 22.8% en hombres y 22.6% en mujeres. En México, Aguilar-Salinas informó una prevalencia ajustada por edad de 13.6% con el criterio de OMS y de 26.6% con el criterio NCEP-ATPIII en personas de 20-69 años de edad, provenientes de la Encuesta ENSA-2000. En México se atribuyen más de 50 mil muertes al año a la obesidad. ⁴

El sobrepeso y la obesidad son causa de empobrecimiento porque disminuyen la productividad laboral y provoca gastos catastróficos en salud relacionados con enfermedades crónicas. Por ejemplo, actualmente 12% de la población que vive en pobreza tiene diabetes y 90% de esos casos se pueden atribuir a sobrepeso y obesidad. ⁶

De acuerdo a la ENSANUT 2012 utilizando los puntos de corte de índice de masa corporal (IMC) (kg/m^2) propuestos por la OMS, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en adultos fue de 71.28% (que representan a 48.6 millones de personas). La prevalencia de obesidad ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) en este grupo fue de 32.4% y la de sobrepeso de 38.8%. La obesidad fue más alta en el sexo femenino (37.5%) que en el masculino (26.8%), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tuvo una prevalencia de 42.5% y el femenino de 35.9%. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es solamente 3.6 puntos porcentuales mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%).⁶⁰

Un estudio hecho en Colombia realizado a 4750 adultos, donde la prevalencia de obesidad fue de 25.2% en las mujeres a diferencia de los hombres con una prevalencia de 20.1%, la prevalencia general de diabetes no diagnosticada fue de 6.5% y de hipertensión arterial fue de 17.5%. De la población con obesidad, el 83.4% residía en zona urbanas, de ese mismo grupo el 25.3% padecía hipertriglicidemia y el 23.9% de hipercolesterolemia.⁶¹

De acuerdo a los datos de Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012 (ENOE) un 66% de la población económicamente activa no tienen acceso a los servicios de salud. Desafortunadamente la atención médica que requieren las enfermedades crónicas tienen costos muy altos y un mexicano promedio no podría solventar dicha atención aun si el paciente siguiera trabajando después de los 65 años, ya que llegaría solo a reunir un ingreso total de \$1,856,880 pesos (de acuerdo al salario promedio anual de la ENOE), ya que esta cantidad solo lograría solventar un 88% del costo total del tratamiento requerido.⁶²

La detección temprana de estas enfermedades reduciría enormemente los costos de tratamientos en más de 21 veces; ya que existen riesgos en que las familias con ingresos medios entren en una situación de pobreza y ésta se mantenga al paso de los años.⁶²

2.4 Circunferencia de Cintura

La circunferencia de la cintura es un indicador del tejido adiposo en la cintura y en el área abdominal; la circunferencia de cadera es un indicador del tejido adiposo que esta sobre los glúteos y la cadera. El índice cintura-cadera (ICC) es una medida antropométrica para medir los niveles de grasa intraabdominal, esto es una relación para dividir el

perímetro de la cintura entre el de cadera.^{63,64} Las clasificaciones para un riesgo alto en hombres es >0.95 y en mujeres >0.85 , riesgo moderado en hombres $0.90-0.95$, y en mujeres $0.80-0.85$ y un riesgo bajo en hombres <0.90 y en mujeres <0.80 .⁶⁵

La OMS sugiere realizar la medición de la circunferencia de cintura la cual debe ser a nivel de la línea axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca. Se realiza con el paciente en posición de pie, y al final de una espiración normal. Se recomienda efectuar al menos dos mediciones las cuales deben ser promediadas.^{66,52}

En el año 2005, la Federación Internacional de Diabetes (IDF) incorporó población no obesa para determinar los puntos de corte de la CC y redujo los puntos de corte para definir obesidad abdominal, considerando de mayor riesgo cifras ≥ 94 cm para los hombres y ≥ 80 cm para las mujeres, en población de origen europeo.⁶⁷

En México, según la Norma Oficial Mexicana, ha señalado que la circunferencia abdominal igual o mayor a 90 centímetros en hombres y más de 80 centímetros en mujeres son un indicador que predispone riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 e hipertensión arterial.⁴

Los factores que incrementan la circunferencia de cintura son: alcohol, carbohidratos simples (azúcar), hidratos de carbono complejos, el consumo de grasas saturadas (manteca, crema de leche, quesos enteros, carnes de aves, vaca, cerdo, cordero con grasa), consumo de grasas trans (frituras, snacks, margarinas, etc.)⁶⁸

La Obesidad se define como el incremento de peso corporal asociado a un desequilibrio en proporciones de los diferentes componentes del organismo, en la que aumenta fundamentalmente la masa grasa con anormal distribución corporal. Según su origen, se clasifica en endógena y exógena. La endógena es menos frecuente, un 5% y un 10% de obesos la presentan, se debe a la disfunción de alguna glándula endocrina (como tiroides, Síndrome de Cushing, Diabetes mellitus, Síndrome de ovario poliquístico; es causada por problemas internos por ello no pueden perder peso ni con alimentación adecuada o ejercicios.⁶⁹

La obesidad central, se determina por la grasa acumulada en el abdomen. Se caracteriza por la circunferencia de cintura > 80 cm en la mujer y >90 cm en varón. Las personas con aumento de cintura presentan riesgos de padecer enfermedades cardiovasculares; respecto a resultados del IMSS de padecer obesidad central menciona como riesgos cardiovasculares la diabetes, presión alta, cáncer de colon, elevación de colesterol y triglicéridos, infartos, embolias y muerte prematura.^{70,71}

Estas complicaciones pueden ser inmediatas, mediatas y tardías. Las primeras se relaciona a alteración ortopédicas, columnas, cadenas, las segundas se manifiestan en pocos años pudiendo ser la hipertensión, hipercolesterolemia, triglicéridos altos, y en las tardías entran enfermedades como la DMII, HTA, enfermedades renales y cardiovasculares.⁷²

De acuerdo con las investigaciones del Doctor David Perlmutter (2013)¹⁰ en el que relaciona la obesidad central con el consumo de azúcares, alude la relación de estos últimos con el riesgo de padecer de Alzheimer y otros trastornos neurológicos ya que menciona que las neuronas necesitan grasa para consumir y poder vivir. El exceso de azúcar oxida la grasa haciendo que la grasa que es el principal nutriente de las neuronas se encuentre oxidada y sea inútil y tóxica permitiendo que se presente un declive cognitivo.

Richard S. Isaacson (2011) refiere en su libro "Grainbrain" sobre ¿cómo se relaciona la obesidad con la cognición? y declara que, el incremento de IMC con la relación cintura-cadera está vinculados al volumen del hipocampo más adelante en la vida. Igualmente afirma que el síndrome metabólico es una relación de factores de riesgo vascular que incluyen aumento de circunferencia de cintura, bajo colesterol HDL, triglicéridos altos, tensión alta y glucosa en ayunas elevada. Por lo que, el síndrome metabólico y la obesidad están relacionados con el envejecimiento cognitivo acelerado.⁷³

Por otra parte, el índice cintura/cadera (ICC), también se ha propuesto como un buen predictor de alteraciones orgánicas secundarias a la obesidad, con una asociación positiva con enfermedades crónicas; e incluso, se ha correlacionado con un perfil lipídico desfavorable en los pacientes hipertensos, lo que incrementaría el riesgo de sufrir enfermedad coronaria. Los valores de referencia considerados normales son de hasta 0.95

cm. para el género masculino y 0.84cm. en el femenino; sin embargo, existen otros puntos de corte tomando en cuenta la edad del individuo.^{5,8}

2.4.1 Riesgo Cardiovascular

En el mundo, cada cuatro segundos ocurre un infarto agudo de miocardio y cada cinco segundos un evento vascular cerebral. En México, en la población adulta (20-69 años) hay más de 17 millones de hipertensos, más de 14 millones de dislipidémicos, más de 6 millones de diabéticos, más de 35 millones de adultos con sobrepeso u obesidad y más de 15 millones con grados variables de tabaquismo.¹²

En el 2013 se produjeron en España 390.419 defunciones, 12.531 menos que en el año anterior (-3,1% en términos relativos). El grupo de las enfermedades del sistema circulatorio se mantuvo como la primera causa de muerte (tasa de 252,1 fallecidos por cada 100.000 habitantes).El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de presentar un episodio cardiovascular en un determinado período de tiempo, generalmente 5 o 10 años.

74,17

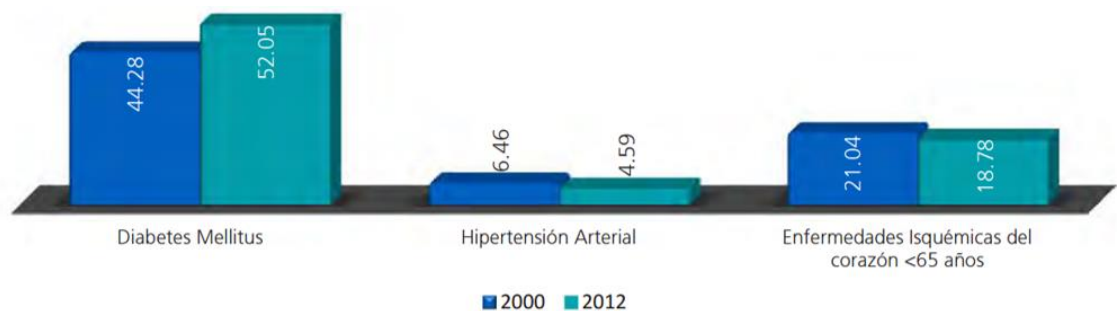
Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen: cardiopatía coronaria; enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardiaco. Las enfermedades cerebrovasculares; enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro. Las arteriopatías periféricas; enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores. La cardiopatía reumática; lesiones del músculo cardiaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática. Las cardiopatías congénitas; malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento. Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares; coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.¹²

Las causas más importantes de cardiopatía son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y alcohol. Los efectos de los factores de riesgo comportamentales pueden manifestarse en las personas en forma de hipertensión arterial, hiperglucemia, hiperlipidemia y sobrepeso u obesidad. ¹²

La ENSANUT 2012, a nivel nacional, reporta que del 100% de adultos hipertensos 47.3% desconocía que padecía hipertensión arterial. La tendencia de HTA en los últimos seis años (2006-2012) se ha mantenido estable tanto en hombres (32.4% - 32.3%) como en mujeres (31.1% - 30.7%). Existen diferencias en las prevalencias de HTA al categorizar por institución a la que se encuentran afiliados los adultos: Instituciones privadas 54.0%; IMSS 46.6%, Secretaría de Salud 45.4% e ISSSTE 34.4%.⁷⁵

Por otra parte, según el Sistema Estadístico Estatal de las Defunciones (SEED) 2000 al 2012 se reportó una tasa de mortalidad del 52.05% por Diabetes Mellitus en el estado de Baja California, siendo esta una de las principales enfermedades crónico no trasmisibles reportadas en la actualidad. Gráfica 1

Gráfica 1. Tasa de mortalidad por enfermedad asociada al síndrome metabólico en B.C. 2000 y 2012



Fuente: Sistema Estadístico Estatal de las Defunciones (SEED) 2000 y 2012.

Con respecto al consumo de tabaco, los reportes de ENSANUT 2012, muestran una ligera reducción en el porcentaje total de adultos que consumen tabaco de (22.3% en el 2000; 19.0% en 2006 y 19.9% en 2012) respectivamente. Entre los hombres se observa una disminución (35.8% en 2000; 30.4% en 2006 y 31.0% en 2012) mientras que las mujeres presentaron una prevalencia estable (10.2% en 2000; 9.5% en 2006 y 9.9% en 2012). De acuerdo con los resultados de los servicios médicos a los que están afiliados los adultos que se entrevistaron ENSANUT 2012 indica que Seguro Popular presenta un 19.6%; de adultos adictivos al tabaco mientras que ISSSTE presenta un 18.3%; así mismo, IMSS presenta un 17.3% y el Seguro privado 3.8% de adicción.⁶⁷

Por otra parte, la ENSANUT 2012, en Baja California; reporta que el colesterol elevado fue diferente en la población de 40 a 59 años 25.2% y en la de 60 años o más 23.3%. Por lo que se observaron resultados diferentes de colesterol elevado por sexo en el grupo de 40 a 59 años (22.8% en hombres y 27.6% en mujeres) y en el de 60 años o más (15.0% en hombres y 30.2% en mujeres).⁵

Es así como, de acuerdo con un estudio realizado en Egipto por Rosalie David et al. (2010) un Grupo de Investigación Cardiovascular de la Universidad de Manchester ha llegado a la conclusión que “las enfermedades cardiovasculares”, son mucho más antiguas de lo que la gente piensa y no una epidemia del siglo XX. Según explican esos investigadores, que muchos de los egipcios habrían fallecido por aterosclerosis, a causa de una dieta con exceso de grasa.⁷⁶

2.5 Actividad Física

La OMS 2016, define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física se refiere a la energía utilizada para el movimiento. Se trata, de un gasto de energía adicional al que necesita el organismo para mantener las funciones vitales tales como respiración, digestión, circulación de la sangre, etc. El término ejercicio hace referencia a movimientos diseñados y planificados para estar en forma y gozar de buena salud.¹³

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos: reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas; mejora la salud ósea y funcional, y es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.¹³

La forma física, a diferencia de la actividad física o el ejercicio, corresponde con una serie de atributos tales como fuerza o resistencia, que determinan la capacidad para realizar actividad física. El grado de sus beneficios depende del tipo, intensidad, duración y frecuencia. Por lo que aumentar la actividad física permite que el metabolismo de glucosa trabaje mejor y exista una menor incidencia de enfermedades cardiovasculares. La cuantificación del gasto energético se puede realizar en kilocalorías o kilojulios (1 kcal = 4,20 kJ; 1.000 kilojulios = 240 kilocalorías).⁵⁰

Actualmente existe una reforma a los artículos 65 y 66 de la Ley General de Salud, donde se instruye a las autoridades sanitarias y educativas a promover la obligatoriedad escolar de practicar 30 minutos de ejercicio físico para prevenir padecimientos de sobrepeso y obesidad que ponen en peligro la salud física y mental de los menores.⁷⁷

La intensidad de las diferentes formas de actividad física varía según las personas. Para que beneficie a la salud cardiorespiratoria, toda actividad debería realizarse en periodos de al menos 10 minutos. La OMS recomienda: niños y adolescentes: 60 minutos diarios de actividad moderada o intensa; adultos (18+): 150 minutos semanales de actividad moderada.⁷⁸

Con respecto a la actividad física y el sedentarismo, en México, sólo 35% de las personas entre 10 y 19 años de edad son activas. Más de la mitad de estos adolescentes pasan 14 horas semanales o más frente a la televisión, y una cuarta parte de ellos pasa hasta tres horas diarias en promedio 5,7. Entre los adolescentes y adultos jóvenes (de 12 a 29 años de edad) tan sólo 40% practica algún tipo de actividad física, y el sedentarismo es mayor en mujeres que entre hombres.⁷⁹

Por otra parte, según los reportes de la ENSANUT 2012, se estimó que en adultos mexicanos de 20 a 69 años de edad, la prevalencia de inactividad física aumentó significativamente (47.3%) en los últimos seis años 2006-2012. Esta encuesta encontró que los adultos ocupan en promedio 1:40 horas de su tiempo diario en transportarse inactivo y 3:30 horas de su tiempo en estar sentados.²

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más significativo a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes. Aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por tener un nivel insuficiente de actividad física. Las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen entre el 20% y el 30% más de riesgo de muerte que las personas que realizan al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de días de la semana.⁷⁸

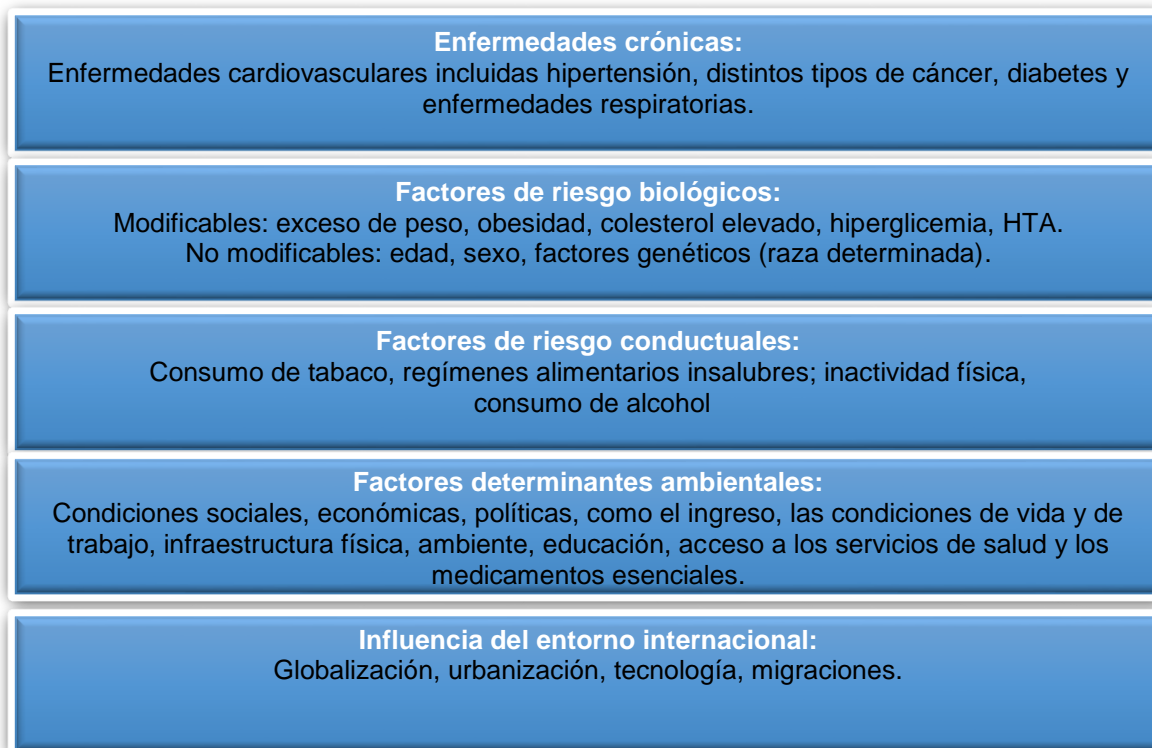
Varios factores ambientales relacionados con la urbanización pueden desalentar a las personas de mantenerse más activos, como:

- Miedo a la violencia y a la delincuencia en los espacios exteriores
- Tráfico denso
- Mala calidad del aire y la contaminación
- Falta de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas (OMS 2016).

Según el reporte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ⁸⁰ los principales factores de riesgo de las ECNT son:

- Tabaquismo
- Sedentarismo
- Obesidad
- Consumo de alcohol
- Baja ingesta de frutas y hortalizas
- Hipertensión arterial
- Dislipidemias
- Hiperglucemia

Figura 1. Factores determinantes clave de las enfermedades crónicas



CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio

Estudio de diseño cuantitativo, descriptivo y correlación, orientado a determinar la relación entre comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de primer a octavo semestre de la facultad de Enfermería.

3.2 Criterios de selección de la población

3.2.1 Criterios de Inclusión: Estudiantes inscritos en la UABC, género indistinto, que deseen participar.

3.2.2 Criterios de Exclusión: Estudiantes dados de baja, que se encuentren embarazadas, con alguna discapacidad física y que no deseen participar.

3.2.3 Criterios de Eliminación: Estudiantes que no desee continuar con el estudio y que contesten el cuestionario incompleto.

3.3 Universo de Estudio

Universidad Autónoma de Baja California, campus Mexicali.

3.3.1 Unidad de Análisis

Estudiantes de Enfermería de la UABC.

3.3.2 Marco Muestral

Listas de asistencia, segunda emisión.

3.4 Procedimiento para calcular el tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se obtuvo con la fórmula para muestreo probabilístico estratificado, tomando como referencia la prevalencia de sobrepeso más obesidad en el estado reportado en la ENSANUT 2012 (adultos mayores de 20 años), de 71.2% ($p < 0.5$)

con una confianza del 95%, considerando 1,088 estudiantes de primer a octavo semestre en la Facultad de Enfermería, reportados en el periodo 2017-1.

Quedando conformada la población de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

N = población total

Z = 1.96 desviaciones estándar = 95% de confianza

p = % de obesidad en población adulta en el estado de Baja California (ENSANUT 2012)
= 72%

q = % de diferencia = 28%

d = precisión = 0.05

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (72) (28)}{(.05)^2}$$

$$n = \frac{(3.84) (72) (28)}{.0025} = \frac{3.84 (.201)}{.0025} = 0.771 = 308.4$$

$$n = 309$$

3.5 Tipo y técnicas de muestreo

El muestreo será probabilístico, aleatorio y estratificado.

Quedando conformado de la siguiente manera:

Semestre y No. de estudiantes	% por semestre	Total de estudiantes por semestre
1º Semestre = 149 estudiantes	13.6%	42.0 (42)
2º Semestre = 207estudiantes	19.0%	58.7 (59)
3º Semestre = 119 estudiantes	10.9%	33.6 (34)
4º Semestre = 149 estudiantes	13.6%	42.0 (42)
5º Semestre = 99 estudiantes	9.0%	27.8 (28)
6º Semestre = 127 estudiantes	11.6%	35.8 (36)
7º Semestre = 96 estudiantes	8.8%	27.1 (27)
8º Semestre = 142 estudiantes	13.0%	40.1 (40)
Total = 1,088 estudiantes	99.5%	308 (309) redondeo

3.6 Sistema de Captación de datos

Previa evaluación y aceptación del Comité de Ética de la Facultad de Enfermería, se procedió a:

1. Establecer el marco o estructura muestral: Listas de asistencia segunda emisión.
2. Determinar la muestra, asignar un número de estudiantes por semestre.
3. Extraer de manera aleatoria y sistematizada el número de estudiantes de cada una de las listas.
4. Explicar a cada estudiante seleccionado la naturaleza y el propósito de la investigación, con la finalidad de obtener el consentimiento informado.
5. Aplicar cuestionario auto administrado a cada estudiante seleccionado.
6. Determinar medidas antropométricas a cada estudiante seleccionado.

3.6.1 Aplicación de prueba piloto:

Se aplicó prueba piloto en el mes de Agosto para obtener la confiabilidad del instrumento a través de la prueba estadística Alfa de Cronbach (0.80)

3.6.2 Aplicación del cuestionario:

La recolección de datos se llevó a cabo en el mes de Septiembre de 2017 en los turnos matutino y vespertino, con la aplicación de cuestionario validado, constituido por tres secciones:

- 1.) La primera sección consta de datos socio demográfico: género, edad, estado civil y semestre, datos antropométricos.
- 2.) La segunda sección relacionada con el comportamiento alimentario en la cual se investiga acerca de la ingesta dietética habitual en los estudiantes, expresada como frecuencia de consumo de una lista (o grupos) de alimentos, sin establecer raciones o cantidades, no pretendiéndose una transformación de alimentos a nutrientes sino conocer el patrón de hábitos dietéticos usando los datos como estimadores de la frecuencia media de consumo de los distintos alimentos.

También se recogen otros elementos en relación a la alimentación, como los lugares o personas con quienes se realizan las diferentes comidas, la participación en tareas relacionadas con la alimentación o la televisión durante las comidas.

- 3.) La tercera sección, está conformada por el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) las informaciones solicitadas son relativas a la práctica de actividad física, a la naturaleza de la misma o su frecuencia y a aspectos referidos a actividades de carácter sedentario.

Se trata de obtener una estimación global de la actividad física realizada habitualmente, del comportamiento sedentario y el contexto donde ambos se desarrollan.

El cuestionario completo se encuentra en el Anexos 1.

3.6.3 Antropometría:

Siguiendo los parámetros establecidos por el manual de antropometría del Instituto Nacional de Nutrición⁸¹ se realizó la toma de las medidas antropométricas. El peso fue medido con báscula Taylor, capacidad de 150 kg; la talla, con estadímetro extensión de 2 mts; y la circunferencia de cintura, con cinta métrica flexible, extensión de 2 mts.

Se realizó la medición de peso y talla, para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) o de Quetelet que es la relación entre el peso corporal en Kilogramos y la talla en centímetros, elevada al cuadrado y se expresara en Kg/m^2 .

La medición del peso se realizó de la siguiente manera:

1. La báscula previamente calibrada, colocada en una superficie plana y firme, en línea vertical a la pared, de modo que se forme un ángulo de 90° .
2. Se verificó que la báscula marque cero antes de pesar a cada estudiante.
3. Se pesó sin zapatos, con ropa ligera (pantalón y camisa o blusa) y sin cargar objetos pesados que puedan alterar el peso (llaves, bolsas, celulares, etc.)
4. La persona se paró en la parte central y frente a la báscula con la vista fija en un plano horizontal, en posición de firmes y relajada, totalmente derecha, descalza, los pies con los talones juntos y las puntas ligeramente separadas, los brazos colgados paralelos al cuerpo y sin movimiento, las palmas de las manos extendidas y descansando lateralmente en los muslos.
5. El investigador, debió estar parado frente a la regleta donde visualizó los números que registran el peso.
6. El peso se registró en Kilogramos. Por ejemplo: 53.00 Kg, 59.50 Kg.
7. Solo hasta que se registró el dato en su formulario, el estudiante se bajó de la báscula.

Medición de la talla:

1. Se utilizó estadímetro de pared previamente colocado.
2. Después de registrar el peso se procedió a la medición de la talla.

3. Antes de iniciar la medición se verificó que no llevara consigo cualquier objeto en la cabeza como pasadores, moños, peinados altos, etc., ya que estos pueden alterar los datos observados y dificultar el registro de la talla.
4. La talla se midió con la persona erguida, en posición de firmes, de espalda a la pared, con la vista fija al frente en un plano horizontal (plano Frankffort), con los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separadas.
5. Se deslizó la parte superior del estadímetro y al momento de tocar la parte superior más prominente de la cabeza, se tomó la lectura, la cual se registró al décimo centímetro más cercano (0.1 cm.), por ejemplo: 159.8 cm. esta medición debió ser tomada por duplicado.

Medición de circunferencia de cintura:

1. Se utilizó cinta métrica flexible de 2 metros de longitud.
2. La persona se descubrió la región abdominal para llevar a cabo la medición.
3. La circunferencia de cintura se midió con la persona erguida, en posición de firmes, con la vista fija al frente en un plano horizontal, con los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separadas.
4. Antes de iniciar la medición de la cintura se le solicitó a la persona que inspirara y durante la espiración se llevó a cabo la lectura, la cinta se colocó a nivel de una línea imaginaria entre el borde costal inferior y el borde superior de la cresta iliaca.

Medición de circunferencia de cintura/cadera:

5. Se utilizó cinta métrica flexible de 2 metros de longitud.
6. La persona se descubrió la región abdominal para llevar a cabo la medición.
7. La circunferencia de cintura se midió con la persona erguida, en posición de firmes, con la vista fija al frente en un plano horizontal, con los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separadas.
8. Antes de iniciar la medición de la cintura se le solicito a la persona que inspirara y durante la espiración se llevó a cabo la lectura, la cinta se colocó a nivel de una línea imaginaria entre el borde costal inferior y el borde superior de la cresta iliaca.
9. El perímetro máximo de la cadera, se mide a nivel de los glúteos.
10. Se estimó que una relación cintura/cadera superior de 1.00 cm en varones y 0.85 cm en mujeres es indicativo de un elevado riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.

Este resulta de dividir el perímetro de la cintura por el perímetro de la cadera en centímetro.

Para calcular el Índice cintura cadera (ICC) se obtuvo midiendo el perímetro de la cintura y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{ICC} = \frac{\text{cintura (cm)}}{\text{Cadera (cm)}}$$

Interpretación:

- ICC = 0.71-0.85 normal para mujeres.
- ICC = 0.78-0.94 normal para hombres.

Validación para las respuestas de Comportamiento Alimentario:

1. Se obtuvo un análisis por terciles, a los cuales se asignan rangos, de tal manera que quedaron conformados de la siguiente manera:
 - De 8-15 puntos se consideró un mal comportamiento alimentario,
 - De 16-18 puntos se consideró un comportamiento alimentario regular y
 - De 19-26 puntos se consideró un comportamiento alimentario bueno.
2. Dichos resultados se obtuvieron de acuerdo al diseño y validación del cuestionario de comportamiento alimentario. En el cual se enlistan las respuestas “saludables” sugeridas por los autores con base en lo reportado en la literatura. Realizando una suma total de respuestas positivas y negativas.

Recolección de datos para actividad física:

1. Se llevó a cabo por medio de la aplicación del Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ en el cual se sacaron por medio de las fórmulas que el test proporciona que son las siguientes:
 - Para caminata: 3'3 MET x minuto de caminata x días por semana (Ejemplo: 3'3 x 30 minutos x 5 días = 495 MET).
 - Actividad Física Moderada: 4 MET x minutos x días por semana.
 - Actividad Física Vigorosa: 8 MET x minutos x días por semana.
2. Se sumaron los valores de: Caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa.
3. Los puntos totales de MET quedaron dentro de los rangos siguientes:
Sedentario: 0 a 599 MET
Actividad Física Moderada: 600 a 2999 MET

Actividad Física Vigorosa: 3000 METS en adelante, (tomando en cuenta el criterio de clasificación del Cuestionario en Actividad Física Vigorosa que menciona que debe tener por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET.

3.7 Instrumentos para la recolección de datos.

Cuestionario validado, anexo 1.

3.8 Diseño estadístico

En primer lugar, se describió cada uno de los comportamientos en relación a la alimentación y actividad física recogidos en el estudiante a través de estadísticos descriptivos como: medias, desviación estándar, máximo y mínimo.; se utilizó T de Student para establecer diferencias entre género, IMC, CC, comportamiento alimentario y actividad física y estadística paramétrica (X^2 de Pearson $p < 0.05$) para analizar relaciones entre las variables actividad física, comportamiento alimentario, CC, y el IMC. Se consideró significativo un nivel de $p < 0.05$.

Para el análisis estadístico se utilizó paquete SPSS para Windows versión 22.0

3.9 Consideraciones Éticas

Éticamente, la investigación se consideró “sin riesgo” de acuerdo a los artículos 13, 16, 17, frac. I; y 20: de la Ley General de Salud de México,

- Se respeta la dignidad, se protegen los derechos a la privacidad de los individuos investigados (art.13).
- Se protegerá la privacidad del individuo sujeto a investigación, manteniendo su confidencialidad (art.16).
- Se emplea técnicas y métodos de investigación documental (encuestas) (art.17, frac. I).
- No se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio (art.17, frac. I).
- Se cuenta con el consentimiento informado y disposición de los individuos investigados en la participación de los cuestionarios, teniendo el pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos a realizar. Habiendo recibido su representante legal, la explicación clara y completa (art. 20).

3.10 Organización

3.10.1 Recursos humanos

- Investigador responsable: PSSP. Yolanda García Rivera
- Director de tesis: Dra. Gisela Ponce y Ponce de León
- Auxiliares: Dos estudiantes de licenciatura.

3.10.2 Recursos materiales

- Computadora portátil (1)
- Impresora (1)
- Cartuchos de tinta negra (3)
- Cartuchos de tinta a color (3)
- Resmas de hojas blancas tamaño carta (4)
- Lápices (10)
- Báscula portátil (1)
- Estadímetro portátil (1)
- Cinta métrica (1)
- Fotocopias (500)
- Gasolina
- Publicación en revista indexada (1)

3.10.3 Recursos financieros

• Cartuchos de tinta negra (3)	\$ 1,800.00
• Cartuchos de tinta a color (3)	\$ 1,800.00
• Resmas de hojas blancas tamaño carta (4)	\$ 180.00
• Lápices (10)	\$ 30.00
• Publicación en revista indexada (1)	\$ 3,500.00
• Gasolina	<u>\$ 3,000.00</u>
	\$10,310.00

3.11 Cronograma

Actividad	2017-1	2017-2			2018
		Agosto-Sept	Oct-Nov	Dic	Enero
Elaboración de protocolo.	Enero-Junio				
Exposición de avance protocolo en el 1er Congreso de Investigación en Salud y Desarrollo Humano	Junio 14 y 15				
Realización de correcciones al protocolo.		Agosto			
Autorización del Comité de Ética de la facultad de Enfermería		Agosto			
Registro de protocolo en Posgrado e Investigación de la Fac. de Enfermería.		Agosto			
Aplicar prueba piloto.		Agosto			
Iniciar con estudio (aplicar cuestionario y realizar antropometría).		Septiembre	Octubre		
Continuar con el estudio.			Octubre		
Exposición Cartel Protocolo de Investigación XXXIV Congreso Nacional de la FEMAFEE, A.C.			31 Oct, 1, 2 Nov.		
Procesamiento de base de datos.			Octubre- Noviembre		
Análisis, discusión de resultados, conclusión.				Dic	Enero
Elaboración de tesis.					Enero

RESULTADOS

En el estudio participaron 318 estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Baja California en Mexicali, de primer a octavo semestre, dónde el género que predominó fue el femenino, con un 70.4%. La edad promedio fue de 21 años, en un rango de 18 a 33 años.

**Tabla 1. Frecuencia de estudiantes en relación al semestre
M=318**

Semestre	Total M= 318		Masculino n= 94		Femenino n= 224	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Primer	42	(13.2%)	9	(9.6%)	33	(14.7%)
Segundo	59	(18.6%)	15	(16.0%)	44	(19.6%)
Tercer	36	(11.3%)	14	(14.9%)	22	(9.8%)
Cuarto	45	(14.2%)	16	(17.0%)	29	(12.9%)
Quinto	28	(8.8%)	13	(13.8%)	15	(6.7%)
Sexto	38	(11.9%)	8	(8.5%)	30	(13.4%)
Séptimo	27	(8.5%)	10	(10.6%)	17	(7.6%)
Octavo	43	(13.5%)	9	(9.6%)	34	(15.2%)

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

En la Tabla 2, se puede observar que los hombres presentan un ligero promedio mayor de edad en comparación con las mujeres ($M=21.67$ vs $M=21.48$), así como en peso siendo este de un ($M=80.22$ vs $M=65.48$) con respecto de las mujeres; así mismo en talla los hombres presentan un mayor promedio con respecto de las mujeres ($M=1.71$ vs $M=1.59$), el IMC fue de ($M=27.24$ vs $M=25.64$) y la circunferencia cadera fue mayor en hombres que en mujeres ($M=102.17$ vs $M=99.08$).

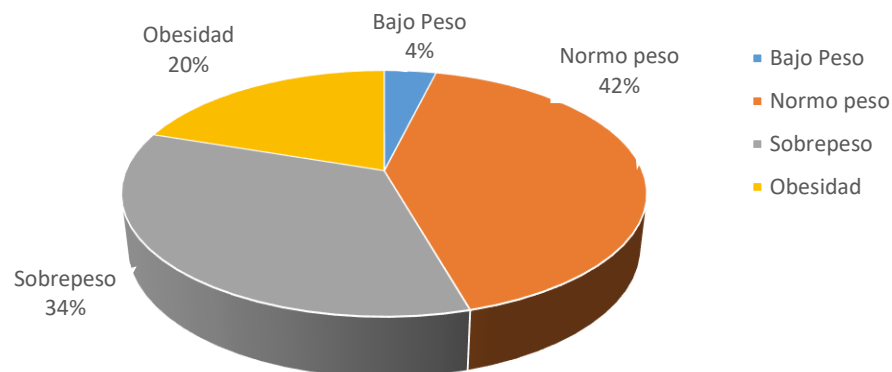
Tabla 2. Características antropométricas de los estudiantes de Enfermería M=318

Variable	Total M=318		Masculino n=94		Femenino n=224	
	Media	(DS)	Media	(DS)	Media	(DS)
Edad en años	21.53	(2.72)	21.67	(2.66)	21.48	(2.75)
Peso (Kg)	69.84	(17.42)	80.22	(18.59)	65.48	(14.92)
Talla (cm)	1.63	(.079)	1.71	(.075)	1.59	(.050)
IMC (Kg/m ²)	26.11	(5.45)	27.24	(5.50)	25.64	(5.37)
CC (cm)	82.38	(12.88)	88.21	(12.88)	79.93	(12.10)
Cadera (cm)	100.00	(11.77)	102.17	(10.79)	99.08	(12.06)
ICC	1.83	(.376)	1.87	(.335)	1.81	(.391)

IMC. Índice de Masa Corporal, CC. Circunferencia de cintura, ICC. Índice de cintura cadera.
Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

Con relación al Índice de Masa Corporal (IMC), se evidenció que el 3.8% se encontraba con bajo peso, el 41.8% presentaba normo peso, el 34.6% presentaba sobrepeso, y el 19.8% presentaba obesidad, con una prevalencia de sobrepeso más obesidad de 54.4%. Gráfica 2.

Gráfica 2. Caracterización por índice de Masa Corporal (IMC) de los estudiantes de Enfermería Campus Mexicali 2017



Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

En relación al comportamiento alimentario que se evaluó: el agrado por el consumo de diferentes alimentos, la bebida consumida en mayor cantidad durante el día, los alimentos consumidos entre comidas, la frecuencia del consumo de alimentos en exceso, la lectura de etiquetas nutrimentales, preparación de alimentos (persona responsable), comidas habitualmente realizadas, horarios de comida, minutos dedicados, los motivos para evitar para evitar el consumo de alimentos, el consumo fuera de casa, la capacidad para aceptar consejos de nutrición.

En la Tabla 3, se observa que el sexo femenino presentó una mayor prevalencia de normo peso con un 47.3% que el sexo masculino con un 28.7%. Sin embargo, el sexo masculino tiene una mayor prevalencia de sobrepeso con un 42.6% en relación con el sexo femenino con un 31.3%.

Tabla 3. Características del peso según IMC, de los estudiantes de Enfermería M=318

Variable	Total M=318		Masculino n=94		Femenino n=224	
	F	%	F	%	F	%
Bajopeso	12	(3.8%)	3	(3.2%)	9	(4.0%)
Normo peso	133	(41.8%)	27	(28.7%)	106	(47.3%)
Sobrepeso	110	(34.6%)	40	(42.6%)	70	(31.3%)
Obesidad	63	(19.8%)	24	(25.5%)	39	(17.4%)

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

En la Tabla 4, se puede observar que las estudiantes de segundo semestre tuvieron una prevalencia mayor de sobrepeso 21.4% en comparación con los hombres 10.0%; así mismo los alumnos de tercer semestre obtuvieron una prevalencia mayor de sobrepeso con un 20.0%.

Con respecto a la característica de obesidad las mujeres de segundo semestre fueron las que obtuvieron una prevalencia más elevada 28.2% en comparación con los hombres 16.7%, seguido por las estudiantes de octavo semestre con un 23.1%. Igualmente, las estudiantes de cuarto semestre 20.5% obtuvieron una prevalencia mayor en relación con los hombres del mismo semestre 16.7% en relación a la obesidad.

**Tabla 4. Porcentajes de obesidad en relación al semestre de los estudiantes de Enfermería
M=318**

Semestre	Masculino n= 94					Femenino n= 224				
	BP	NP	SP	Ob	Total	BP	NP	SP	Ob	Total
Primer	33.3%	7.4%	10.0%	8.3%	9.6%	0.0%	17.0%	14.3%	12.8%	14.7%
Segundo	0.0%	25.9%	10.0%	16.7%	16.0%	22.2%	15.1%	21.4%	28.2%	19.6%
Tercer	0.0%	11.1%	20.0%	12.5%	14.9%	11.1%	12.3%	10.0%	2.6%	9.8%
Cuarto	0.0%	18.5%	17.5%	16.7%	17.0%	22.2%	12.3%	8.6%	20.5%	12.9%
Quinto	0.0%	25.9%	10.0%	8.3%	13.8%	22.2%	8.5%	5.7%	0.0%	6.7%
Sexto	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	8.5%	0.0%	13.2%	17.1%	10.3%	13.4%
Séptimo	33.3%	7.4%	10.0%	12.5%	10.6%	0.0%	9.4%	8.6%	2.6%	7.6%
Octavo	33.3%	3.7%	10.0%	12.5%	9.6%	22.2%	12.3%	14.3%	23.1%	15.2%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario. * SP-OB: Sobrepeso y Obesidad.

En la Tabla 5, se puede observar que el mal comportamiento alimentario predomina en los estudiantes en general con un 38.4%, con una prevalencia mayor en el sexo femenino que en el masculino (41.1% vs 31.9%.)

**Tabla 5. Comportamiento Alimentario de los Estudiantes de Enfermería
M=318**

	TOTAL	Masculino	n	Femenino	n
Malo	38.4%	31.9%	30	41.1%	92
Regular	37.1%	36.2%	34	37.5%	84
Bueno	24.5%	31.9%	30	21.4%	48
Total	100.0%	100.0%	94	100.0%	224

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

**Tabla 6. Puntaje de Comportamiento Alimentario por sexo de los estudiantes de Enfermería
M=318**

Masculino		Femenino	
Media	DS	Media	DS
16.914	3.215	16.214	3.002

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

De acuerdo comportamiento alimentario en relación al sexo, en la Tabla 7 se puede observar que el sexo masculino muestra un mejor comportamiento 176.3 que el sexo femenino 152.4, con significancia ($U=8943.500$ $p<.033$).

Tabla 7. Diferencia de Comportamiento Alimentario por sexo en estudiantes de Enfermería M=318

Masculino		Femenino	
<i>N</i>	<i>Rango Promedio</i>	<i>N</i>	<i>Rango Promedio</i>
94	176.36	224	152.43

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

Se puede observar en la Tabla 8 que, el promedio de comportamiento alimentario por semestres y en cuanto a la media tenemos que 1er semestre tiene más bajo de 15.83 seguido de 8vo semestre con 16.00.

Con una puntuación casi un poco más elevada se encuentran 5to semestre 16.96 y 7mo semestre 16.66, pero cabe mencionar que desde el 4to semestre han terminado de llevar las materias de Nutrición y Acondicionamiento Físico por lo que se hace un mejor énfasis en una buena alimentación y una buena hidratación y el ejercicio. Y por último habrá que indagar en un futuro porque 3er semestre tiene la puntuación más alta con 17.41.

Tabla 8. Comportamiento Alimentario en general por semestre M=318

1er Semestre		2do Semestre		3er Semestre		4to Semestre	
<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>
15.83	3.05	16.44	2.88	17.41	2.58	16.42	3.65
5to Semestre		6to Semestre		7mo Semestre		8vo Semestre	
<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>
16.96	2.51	16.00	3.30	16.66	2.63	16.00	3.40

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

En la Tabla 9, se muestran las principales respuestas de las preguntas acerca del Comportamiento Alimentario.

**Tabla 9. Comportamiento Alimentario en los estudiantes de la facultad de Enfermería.
M=318**

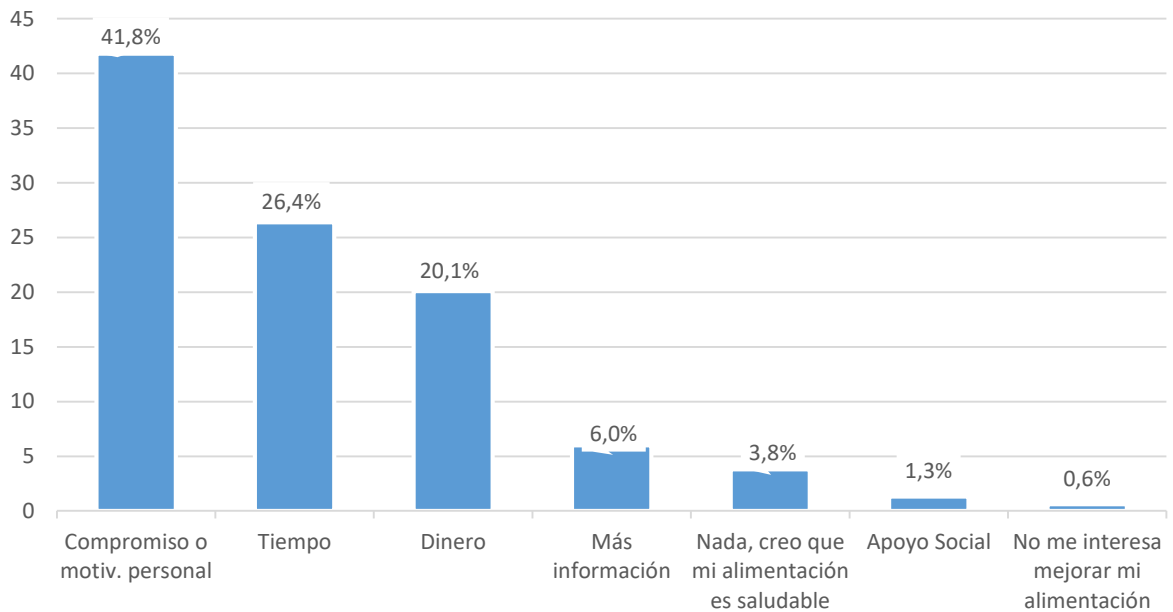
Preguntas	Respuesta	n	%
¿Qué factor consideras más importante al elegir un alimento para su consumo?	Su sabor o su contenido nutrimental	254	79.9
Me es difícil leer las etiquetas nutrimentales:	Por pereza, interés y falta de tiempo	175	55.1
Si evitas algún alimento, ¿Por qué motivo lo haces?	Por cuidarme	79	24.8
¿Cuál es la preparación más habitual de tus alimentos?	Fritos, guisados o salteados	167	52.6
¿Quién prepara tus alimentos con mayor frecuencia durante la semana?	La mama	160	50.3
¿Qué haces normalmente cuando te sientes satisfecho?	Dejo de comer sin problema	261	82.1
¿Qué haces con la grasa visible de la carne?	Quito un poco o no quito nada	81	25.5
Habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces:	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	137	43.1
Horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día (Entre semana)	Solo	141	44.3
Horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día (Fin de semana)	Familiar	233	73.3
Frutas	Me agrada o me agrada mucho	257	90.2
Verduras	Me agrada o me agrada mucho	257	80.8
Carnes y pollo	Me agrada o me agrada mucho	293	92.1
Pescados y mariscos	Me agrada o me agrada mucho	244	76.7
Lácteos	Me agrada o me agrada mucho	217	68.2
Pan, tortillas, papa, pasta, cereales	Me agrada o me agrada mucho	269	84.6
Frijoles, garbanzos, lentejas	Me agrada o me agrada mucho	230	72.4
Alimentos dulces	Me agrada o me agrada mucho	214	67.3
Huevo	Me agrada o me agrada mucho	200	62.9
Almendras, nueces, pistaches, semillas, etc.	Me agrada o me agrada mucho	242	76.1
Bebidas alcohólicas	Me agrada o me agrada mucho	114	35.8
Alimentos empaquetados	Me agrada o me agrada mucho	131	41.2
¿Qué sueles beber en mayor cantidad durante el día?	Agua natural	188	59.1
¿Qué sueles ingerir habitualmente entre comidas?	Fruta o verdura	94	29.6
¿Qué incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día?	Arroz, pasta o frijoles	276	86.8
¿Con qué frecuencia comes alimentos fuera de casa?	Una o 2 veces a la semana	121	38.1
¿Con qué frecuencia crees que comes alimentos en exceso?	Una o 2 veces la semana	133	41.8
¿Qué haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo?	Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio	138	43.4
¿Qué consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación?	Compromiso y motivación personal	133	41.8
Consideras que tu dieta es:	Diferente cada día	137	43.1
¿Crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tu estado de salud?	Totalmente de acuerdo	138	43.4

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

Al elegir un alimento para su consumo, el factor que consideraron más importante fue su sabor 56.9% seguido por contenido nutrimental 23.0%; un 13.8% mencionó que influye también su precio. Los estudiantes que evitan algún alimento, el motivo principal es porque no les gusta 59.1%, pero un 24.8% respondió que por cuidarse.

Por otra parte, el 41.8% refiere que, para mejorar su alimentación, requiere de compromiso o de motivación personal. Gráfica 3.

Gráfica 3. Lo que hace falta para mejorar la alimentación en los estudiantes de enfermería Campus Mexicali 2017



Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

Los estudiantes que preparan habitualmente sus alimentos comentaron que los prefieren guisados o salteados 40.3%, seguidos por los que prefieren asados o a la plancha con un 34.3%; cabe mencionar que un 12.3% mencionó que los prefiere fritos (que incluyen empanizados y capeados). Por otra parte, el 59.1% prefiere beber agua natural durante el día, pero un 22.6% mencionó que prefieren refrescos, jugos o té industrializados.

En la Tabla 10, se puede observar que al sexo masculino les agrada más consumir carnes y pollo 97.9% en comparación con el sexo femenino 89.7%; así mismo se puede observar que al sexo femenino les agrada consumir más frutas 91.5%, que al sexo

masculino 87.2%. A su vez, se observa que les agradan consumir más Pan, tortillas, papa, pasta y cereales 85.3% al sexo femenino que al sexo masculino 83.0%.

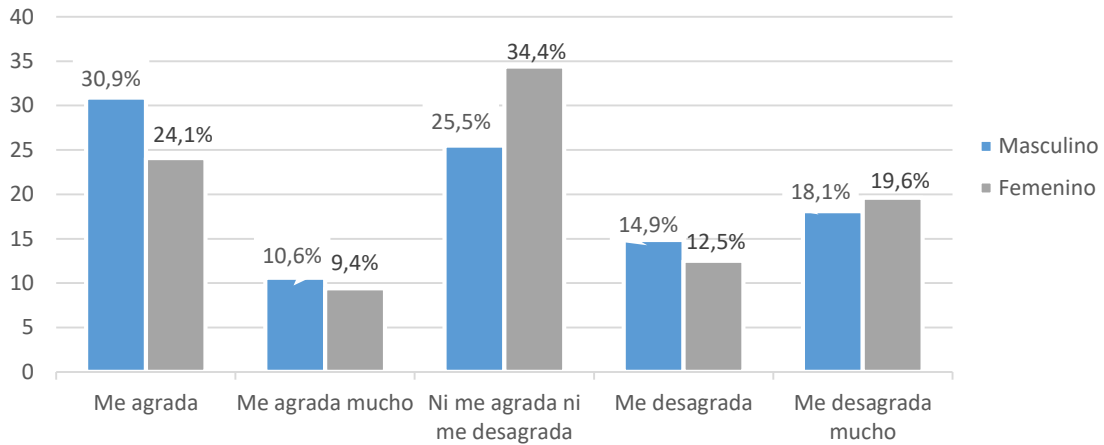
**Tabla 10. Alimentos que les agrada consumir a los estudiantes de Enfermería
M=318**

Variable	Total M=318		Masculino n=94		Femenino n=224	
	n	%	n	%	n	%
Frutas	287	90.2%	82	87.2%	205	91.5%
Verduras	257	80.8%	69	73.4%	188	83.9%
Carnes y Pollo	293	92.1%	92	97.9%	201	89.7%
Pescado y Mariscos	244	76.7%	76	80.9%	168	75.0%
Lácteos	217	68.2%	76	80.9%	141	62.9%
Pan, tortillas, papa, pasta, cereales	269	84.5%	78	83.0%	191	85.3%
Frijoles, garbanzo, lentejas	230	72.3%	73	77.7%	157	70.1%
Alimentos dulces	26	8.1%	9	9.6%	17	7.6%
Huevo	200	62.8%	72	76.6%	128	57.1%
Almendras, nueces, pistaches, semillas, etc.	242	76.1%	70	74.5%	172	76.8%
Bebidas alcohólicas	103	32.3%	31	33.0%	72	32.1%
Alimentos empaquetados (pastelitos, gansitos, pingüinos, etc.)	38	11.9%	13	13.8%	25	11.2%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

Por otra parte, en cuanto al 35.8% que refirió que les agradaban o que les agradaban mucho las bebidas alcohólicas Tabla 9, se encontró que, dentro de los factores de riesgo, el consumo de alcohol estuvo asociado en el sobrepeso en el sexo masculino 41.5% en comparación con el femenino .5%. Gráfica 4.

Gráfica 4. Agrado de las bebidas alcohólicas en los estudiantes de enfermería



Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

La ingesta habitual entre comidas fue de frutas o verduras 29.6% y un 16.7% respondió que su ingesta habitual entre comidas es galletas o pan dulce (gansitos, pingüinos, etc.).

Además, la ingesta habitual en su comida principal durante el día fue arroz, pasta o frijoles en un 86.8%, seguido de carne, pescado, pollo o mariscos en un 82.4%.

En relación a la ingesta de alimentos fuera de casa, el 38.1% lo hace con frecuencia de una a dos veces a la semana a diferencia del 22.6%. que lo hace tres o cuatro veces a la semana.

Comparado con los sujetos que ingieren fuera de casa sus alimentos una o dos veces a la semana, los que consumen los alimentos en exceso tuvieron la misma respuesta siendo que lo hacen de una o dos veces a la semana 41.8%.

En la Tabla 11, se puede observar que el sexo masculino presenta una actividad física vigorosa y una actividad física moderada mayor que el sexo femenino (M=6641.64, 1724.70 Met vs M=5522.85, 1571.03 Met), Por otra parte, el sexo femenino presenta mayor sedentarismo en relación con los hombres (M=134.94 vs M=124.35).

**Tabla 11. Actividad física de los estudiantes de Enfermería, por semestre
M=318**

Variable	Total M= 318			Masculino n= 94			Femenino n= 224		
	Media	(DS)	%	Media	(DS)	%	Media	(DS)	%
A.F.V.	1.60	(.493)	22.3%	6641.64	(3363.97)	30.9%	5522.85	(2145.69)	18.8%
A.F.M.	1.69	(.467)	24.2%	1724.70	(675.28)	25.5%	1571.03	(664.98)	23.7%
Sedentario	1.77	(.421)	53.5%	124.35	(180.28)	43.6%	134.94	(177.51)	57.6%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

A.F.V.: Actividad Física Vigorosa, A.F.M.: Actividad Física Moderada

En la Tabla 12, se puede observar que presentaron una mayor prevalencia de actividad física vigorosa el sexo masculino de segundo semestre 20.6% y de quinto semestre 20.6%; el sexo femenino de segundo semestre 21.4%, de tercer semestre 16.6% y de quinto semestre 16.6%.

A su vez, los estudiantes de sexo masculino que presentaron una mayor prevalencia de sedentarismo fueron los de primer semestre 14.6%, y de cuarto semestre 24.4%; y del sexo femenino del segundo semestre 20.9%, de sexto semestre 17.8% y de octavo semestre 18.6%.

**Tabla 12. Actividad Física en los estudiantes de Enfermería
M=318**

Semestre	Actividad Física Vigorosa n (%)			Actividad Física Moderada n (%)			Sedentario n (%)		
	Total	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino
Primer	6 (8.5%)	1 (3.4%)	5 (11.9%)	16 (20.8%)	2 (8.3%)	14 (26.4%)	20 (11.8%)	6 (14.6%)	14 (10.8%)
Segundo	15 (21.1%)	6 (20.6%)	9 (21.4%)	12 (15.6%)	4 (16.6%)	8 (15.0%)	32 (18.8%)	5 (12.2%)	27 (20.9%)
Tercer	12 (16.9%)	5 (17.2%)	7 (16.6%)	8 (10.4%)	4 (16.6%)	4 (7.5%)	16 (9.4%)	5 (12.2%)	11 (8.5%)
Cuarto	7 (9.9%)	4 (13.8%)	3 (7.1%)	9 (11.7%)	2 (8.3%)	7 (13.2%)	29 (17.1%)	10 (24.4%)	19 (14.7%)
Quinto	13 (18.3%)	6 (20.6%)	7 (16.6%)	11 (14.3%)	4 (16.6%)	7 (13.2%)	4 (2.4%)	3 (7.3%)	1 (0.7%)
Sexto	4 (5.6%)	2 (6.9%)	2 (4.7%)	8 (10.4%)	3 (12.5%)	5 (9.4%)	26 (15.3%)	3 (7.3%)	23 (17.8%)
Séptimo	6 (8.5%)	3 (10.3%)	3 (7.1%)	7 (9.1%)	3 (12.5%)	4 (7.5%)	14 (8.2%)	4 (9.7%)	10 (7.7%)
Octavo	8 (11.3%)	2 (6.9%)	6 (14.2%)	6 (7.8%)	2 (8.3%)	4 (7.5%)	29 (17.1%)	5 (12.2%)	24 (18.6%)

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

En la Tabla 13, se puede observar que el 43.4% de los estudiantes con sobrepeso más obesidad tienen un comportamiento alimentario malo y el 31.2% tienen un comportamiento alimentario regular.

Por otra parte, se observa que el 32.4% de estudiantes que no tienen sobrepeso u obesidad presentan un comportamiento alimentario malo y un 44.1% tienen un comportamiento alimentario regular.

**Tabla 13. Asociación entre Comportamiento Alimentario y Sobrepeso-Obesidad
M=318**

		Comportamiento Alimentario						Total
		Malo		Regular		Bueno		
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
SP-OB	No	47	32.4%	64	44.1%	34	23.4%	145
	Si	75	43.4%*	54	31.2%	44	25.4%	173
Total		122	100%	118	100%	78	100%	318

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.
SP-OB: Sobrepeso y Obesidad. *p=<0.05

En la Tabla 14, se puede observar que un 57.2% presenta un riesgo cardiovascular bajo, sin embargo, el sexo femenino presenta una prevalencia elevada 70.4% de riesgo cardiovascular (alto, moderado y bajo) en comparación con el sexo masculino 29.6%.

**Tabla 14. Riesgo cardiovascular de Índice Cintura-Cadera (ICC) por sexo
M=318**

Variable	Masculino		Femenino		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Riesgo Alto	12	23.5%	39	76.5%	51	16.0%
Riesgo Moderado	15	17.6%	70	82.4%	85	26.7%
Riesgo Bajo	67	36.8%	115	63.2%	182	57.2%
Total	94	29.6%	224	70.4%	318	100%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.
ICC: Índice Cintura-Cadera.

En la Tabla 15, tenemos que un 77.8% de las mujeres presentan riesgo cardiovascular en comparación de los hombres 22.2%.

**Tabla 15. Estudiantes que presentan o no presentan Riesgo Cardiovascular
M=318**

Variable	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Si presentan R.C.V.	12	22.2%	42	77.8%	54	100%
No presentan R.C.V.	82	31.1%	182	68.9%	264	100%
Total	94		224		318	

En la Tabla 16, se puede ver que las únicas variables que mostraron significancia fueron las de Actividad Física, Kruskal Wallis 189.83 $p < .001$; que nos muestra que, los que tienen un buen comportamiento alimentario tienen mayor actividad física. Así mismo, la otra variable significativa fue IMC, Kruskal Wallis 175.73 $p < .022$; que nos muestra que los alumnos que tienen un mal comportamiento alimentario tienen un mayor IMC.

**Tabla 16. Diferencias de Actividad Física e Índice de Masa Corporal (IMC) entre alumnos con Bueno, Regular y Mal Comportamiento Alimentario
M=318**

CA Agrupado	A.F. METS		IMC	
	N	Promedio	N	Promedio
Mala	122	139.71	122	175.73*
Regular	118	159.91	118	142.91
Buena	78	189.83*	78	159.21
Total	318		318	

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

IMC: Índice de Masa Corporal, CA: Comportamiento Alimentario

A.F: Actividad Física; METS: Unidad de medida del TEST.

* $p < 0.05$

En la Tabla 17, se muestran los promedios generales de IMC, ICC y Actividad Física.

**Tabla 17. Promedios generales del comportamiento Alimentario con IMC, ICC, y Actividad Física
M=318**

Variable	Comportamiento Alimentario	
	Media	(DS)
IMC (Kg/m²)		
Bajo peso	24.83	3.18
Peso Normal	24.65	3.40
Sobrepeso	24.08	3.71
Obesidad	23.59	3.69
Índice Cintura-Cadera		
Riesgo Alto	23.33	4.41
Riesgo Moderado	24.14	3.23
Riesgo Bajo	24.55	3.43
Actividad Física		
Sedentario	23.52	3.58
Actividad Moderada	24.02	3.21
Actividad Vigorosa	25.86	3.45

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.
IMC: Índice de Masa Corporal.

La Tabla 18 indica que el coeficiente de la prueba de regresión lineal ($F=4.77$) fue significativo ($p=.030$) y que la variable: comportamiento alimentario explica el 12%(a) del IMC de los estudiantes de Enfermería.

**Tabla 18. Regresión Lineal de las variables estudiadas
M=318**

Variables	B	gl	Error Estándar	Coefficientes estandarizados Beta	p	F	p
Comportamiento alimentario	-.216	1	.099	-.122	.030	4.77	.030

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

La Tabla 19, se observa una correlación significativa entre comportamiento alimentario, índice cintura cadera, IMC, y actividad física

Tabla 19. Coeficiente de Correlación - Comportamiento alimentario con Cintura, cadera, peso, talla, IMC, ICC y Actividad Física

Variables	Cintura	Cadera	Peso	Talla	IMC	ICC	Act. Fís.	C.A.
1.- Cintura	1							
2.- Cadera	.790** .000	1						
3.- Peso	.863** .000	.841** .000	1					
4.- Talla	.360** .000	.307** .000	.547** .000	1				
5.- IMC	.848** .000	.850** .000	.903** .000	.177** .001	1			
6.- Índice Cintura Cadera	.684** .000	.162** .004	.439** .000	.263** .000	.398** .000	1		
7.- Actividad física	-.049 .384	-.056 .318	.036 .520	.098 .081	-.042 .458	-.013 .812	1	
8-Comportamiento Alimentario	-.095 .092	-.146** .009	-.057 .315	.128* .023	-.117* .038	.013 .822	.240** .000	1

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

IMC: índice Masa Corporal, ICC: Índice Cintura-Cadera, Act. Fís.: Actividad Física, C.A.: Comportamiento Alimentario

De esta manera, se puede observar que hay una asociación del Comportamiento alimentario con la circunferencia de cadera (r Pearson $.009$ $p < 0.05$), con IMC (r Pearson $.038$ $p < 0.05$), y con Actividad Física (r Pearson $.000$ $p < 0.05$). Se acepta la hipótesis de la Investigación.

DISCUSIÓN

El comportamiento alimentario es un procedimiento complicado en el que intervienen componentes fisiológicos de regulación en la ingesta alimentaria, del crecimiento y el incremento del peso corporal; elementos psicológicos del niño, de padres y de la misma familia y por demás factores culturales y sociales. Por lo que, son muy usuales sus modificaciones desde los primeros años de vida, modificaciones que se llegan a interpretar en un retraso de crecimiento, repugnancia alimentaria y dificultades secundarias en la convivencia familiar. ¹⁴

Son varias causas las que influyen en las prácticas alimentarias las cuales son: herencia, tradición el nivel de desarrollo en el que vive el individuo ya sea social, económico y aun la enseñanza alimentaria que haya recibido tanto de medios de comunicación, publicidad, sociedad de acuerdo a Gómez. ¹⁵

Por otro lado, la población universitaria está constituida hoy en día en su gran mayoría por adolescentes y adultos jóvenes, etapa de la vida que ésta se considera de alto riesgo para apropiarse de ciertos comportamientos alimentarios inapropiados ya que la mayoría de los cambios ocurren en la esfera física pero también hormonal.

De acuerdo con el estudio de Trujillo ³⁰ realizado en la Universidad de Colima, en estudiantes universitarios en donde reporta que la razón de hombres y mujeres para el sobrepeso fue de 1:2 y obesidad de 1:3, con un 31% de sobrepeso, 9.6% de obesidad, y con sobrepeso más obesidad de 40.6%, obteniéndose resultados diferentes en el presente estudio ya que se observa un sobrepeso de 34.6% y de obesidad de 19.8%, con un sobrepeso más obesidad del 54.4% y con un mayor sobrepeso y obesidad en el sexo masculino, como también con los resultados obtenidos en el estudio de Rangel Caballero⁸² en el cual se reporta una prevalencia de sobrepeso del 20.26% y de obesidad del 6.21% menores a los obtenidos en el presente estudio.

En relación a la circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular, en el estudio realizado por Martín del Campo Cervantes⁸³, se puede observar que en la población en general de estudiantes de enfermería la media obtenida fue de 79.2; y para el sexo masculino fue de 85.1 cm y en el sexo femenino de 75.9 cm, así es como, en nuestro estudio se puede observar que la media de circunferencia de cintura en los estudiantes fue de 82.8cm; para el sexo masculino fue de 88.21 cm y 79.93 cm en el sexo femenino. Así

es como, concuerda con que la circunferencia de cintura es mayor en el sexo masculino que en el femenino.

Por otra parte, los resultados reportados por Corvos⁸⁴, en estudiantes de ingeniería mostraron valores inferiores a los considerados como de riesgo para el desarrollo de Enfermedades crónicas no transmisibles, mientras que sólo un muy bajo porcentaje de ambos grupos presentaron valores superiores a los considerados normales, ubicando a éstos como grupo de bajo riesgo de padecer ECV de acuerdo a este parámetro.

En los últimos años el comportamiento alimentario está cambiando de manera acelerada, al grado de convertirse en una preocupación central de gobiernos, individuos e instituciones, así como de los estudiosos de la alimentación en particular. Dicha inquietud pretende alertar sobre conductas de riesgo, por tratarse de cambios irreversibles relacionados con el tipo de alimentos, sus formas de aprovisionamiento, la manera de conservarlos y cocinarlos, la estructura y composición de las comidas, así como con sus horarios y frecuencias, que podrían alejar a la población de dietas sanas.

Esto ha generado modificaciones sustantivas en las formas de elegir los alimentos, organizar la alimentación y estructurar las dietas, la selección y preferencia de alimentos se explica también por razones de salud, puesto que es un tema preocupante en la sociedad actual; por la percepción asociada al gusto y los sabores; por el precio, el valor calórico y otras subjetivas relacionadas con ciertas creencias atribuidas a la bondad o maldad que supuestamente provocan algunos.

Por otro lado, hoy en día los comportamientos alimentarios de los humanos son cada vez menos homogéneos que hace unos cuantos años y tienen determinantes múltiples. Los hábitos surgen en la familia, se fortalecen en el medio escolar y se difieren en la comunidad cuando se entra en contacto con el medio social. Sufren las presiones de la mercadotecnia y la publicidad ejercida por las empresas agroalimentarias, hasta conformar un perfil de consumo más o menos definido.

Estas tendencias coinciden con las obtenidas en otros estudios⁸⁵ en los que la población nacional tiende en mayor medida a optar por este tipo de alimentos fuera del hogar, como podemos observar en el presente estudio donde la ingesta de alimentos fuera de casa es en un 38.1% una a dos veces a la semana a diferencia del 22.6% que lo hace tres o cuatro veces a la semana.

Es importante mencionar que, los alumnos de primer semestre fueron los de más bajo comportamiento alimentario, además se observa que el sexo femenino de cuarto semestre presentó un mal comportamiento alimentario esto a pesar de que ya tienen el conocimiento debido a que se encuentran cursando la materia de nutrición básica, así también tienden a ser las estudiantes más sedentarias dentro del estudio.

Por otra parte, Perlmutter⁶⁹ hace mención como el comportamiento alimentario incrementa el índice cintura-cadera mediante el consumo de alcohol, azúcares, grasas saturadas (lácteos, consumo de carnes de aves, vaca, cerdo, etc.) y grasas trans (frituras, snacks etc.), consumo que se visualizó en los estudiantes del presente estudio, ya que presentaron agrado igualmente de carnes y pollo (92.1%), lácteos (68.2%), pan, tortillas, papa, pasta y cereales 84.6% así como de alimentos dulces 67.3% .

En relación al Comportamiento Alimentario y la circunferencia de cintura y el IMC se encontró una relación significativa con un coeficiente de correlación que nos indica que a mayor puntaje del comportamiento alimentario es mayor la medición de la cadera y el IMC, resultados que concuerdan con el realizado Martín del Campo Cervantes⁸³ donde se reporta una correlación entre el IMC y CC, como el porcentaje de grasa corporal.

Esto se debe considerar ya que se ha demostrado que por cada centímetro de CC por arriba de la normalidad el riesgo de enfermedades cardíacas aumenta 2% y por cada aumento de 4 kg/m² el riesgo de enfermedades cardíacas aumenta 26% ⁸⁶

De acuerdo a Plassman ³² hay factores que influyen en la perspectiva y percepción del consumo de los alimentos en los jóvenes y que éstos tienen que ver con la apariencia que presentan, el empaque y sobre todo el precio. Es así como, los estudiantes valorados en este estudio mostraron un factor importante tanto el sabor 56.9%, contenido nutrimental 23.0%, pero aunado a ello mencionaron también importante el precio 13.8%, percepción que bien podría implicar que los estudiantes no tienen los suficientes recursos económicos para alimentarse adecuadamente, favoreciendo ciertos periodos de escasez de alimentos, energía y nutrimentos, a su vez que existan estudiantes los cuales están ingiriendo alimentos fuera de casa de una a dos veces por semana 38.1%; o bien que de esos estudiantes que consumen fuera de casa el 16.5% prefieren consumir galletas, pan dulce (como lo son gansitos, pingüinos, etc.) entre comidas, debido a la falta de dinero.

De acuerdo a la investigación y resultados de Fischler ⁵⁷ en la que menciona que las formas actuales de comer se condicionan con ciertas limitaciones, como el tiempo, el dinero, socializar o simplemente tener placer, ya que esto conlleva a una “desestructuración de la alimentación humana” en la cual ya no se llevan a cabo reglas ni normas para tener una adecuada conducta alimentaria. O como, los autores Peña y Reidl ⁵⁴ que hacen notoria esta evidencia en la que la alimentación no solo obedece a una satisfacción de carácter fisiológico ni nutricio sino sobre todo se evidencia en que las emociones o las situaciones de ánimo motivan a una mejor conducta alimentaria. En la presente investigación, se muestra que las principales causas que hace falta para mejorar la alimentación son en primer lugar el compromiso o motivación personal 41.8%, el tiempo 26.4% y dinero 20.1% Gráfica 3.

Con respecto a la actividad física, Márquez Rosa ⁵⁰ reporta que los problemas de la falta de actividad física se han presentado y más del 70% de las personas no realizan ningún tipo de ejercicio para tener su salud estable y sobre todo controlar su peso corporal; igualmente en las Encuestas Nacionales de Salud de España, aclaran que el 80% de la población presenta dicho problema. Así mismo, la Secretaría de Salud ⁷⁹ menciona que con respecto de la actividad física y el sedentarismo en México sólo el 35% de personas entre 10 y 19 años son activas, y un 40% entre adolescentes y adultos practican algún tipo de actividad física, por lo que el sedentarismo es mayor en mujeres que en hombres.

Es así como igualmente en el presente estudio, el sedentarismo tiene un mayor porcentaje 53.5% que las actividades tanto moderada 24.2% como vigorosa 22.3%, y que igualmente como la Secretaría de Salud arrojó en su estudio, podemos observar que el sedentarismo es mayor en mujeres 57.6% que en hombres 43.6%, observándose en el coeficiente de correlación que a mayor puntaje del comportamiento alimentario se relación con mayor actividad física o bien que hay una actividad física intensa.

Por otra parte, los resultados difieren con los resultados obtenidos por De la Cruz Guillén⁸⁷, donde más de 70% de la población estudiada no realizaba ejercicio, cifras que se asemejan a las de un estudio realizado en Colima, México, en el que se reportó una prevalencia de 74% de alumnos que no realizan ejercicio, como en el estudio que se realizó en Chile con universitarios, en el que las prevalencias arrojaron que 81% de los alumnos es sedentario. Esto indica que los universitarios, a pesar de la edad y el acceso a todo tipo de información, tienen un porcentaje alto de inactividad física durante su tiempo libre; este

factor de riesgo se asoció con el sobrepeso, como se puede observar en el presente estudio.

No hay que olvidar que la inactividad física es un factor de riesgo de mortalidad más significativo a nivel mundial y provoca el 6% de todas las muertes. Y que aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por tener un nivel insuficiente de actividad física.⁷⁸

CONCLUSIÓN

El mal comportamiento alimentario está asociado con el incremento de ICC y del IMC. Por lo que estos comportamientos pueden ser modificados por medio de implementar o diseñar acciones de intervención que sean sencillas y/o prácticas y que sean más saludables para los estudiantes, no solo para los estudiantes en cuestión sino para el resto de la comunidad universitaria.

Es por ello, que la escasez de tiempo dedicado a la actividad física en la universidad, radica en que los horarios son largos, extensos y que los descansos entre clases se dedican a otras actividades que no tienen nada que ver con el ejercicio.

Por lo anterior es importante promover no sólo la práctica de actividad física moderada y vigorosa, incluidas actividades deportivas, sino también la disminución de actividades sedentarias (transporte inactivo, tiempo frente a una pantalla y tiempo sentado). Para ello es importante considerar la creación de recomendaciones nacionales para la reducción del tiempo de sedentarismo y aumento de la actividad física moderada y vigorosa. Estas acciones podrían contribuir a la prevención y el control de enfermedades crónicas en la niñez, adolescencia y la edad adulta.

De esta manera, es muy importante la formación de hábitos saludables para favorecer el bienestar de los profesionales y de la sociedad en general al incrementar sus capacidades, disminuir el riesgo de enfermedad y aumentar su productividad.

Por ello, es importante reconocer que dentro de las acciones orientadas a prevenir la obesidad y las enfermedades crónicas además de las dirigidas al individuo, se tienen que fomentar cambios al entorno que promuevan estilos de vida saludables, aumentando los momentos activos y disminuyendo el tiempo de sedentarismo, especialmente en los momentos de ocio, pero también como parte de la rutina diaria. Estas acciones deben incluir el ámbito escolar, el hogar, los espacios laborales y la comunidad, y deben contar con el apoyo tanto del Gobierno como de la sociedad civil para aumentar la disponibilidad de espacios seguros y accesibles haciendo más sencillo que las personas puedan realizar o incrementar su actividad física.

Finalmente, es importante considerar que el cuidado de la salud de los futuros profesionales de nuestro país debe ser una prioridad para las autoridades universitarias, la sociedad y el propio individuo, debido a que éstos representarán un recurso humano importante para la economía y desarrollo del país.

IV. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍAS

- 1.- Cecchini M., Sassi F., Lauer A. J., Lee Y. Y., Guajardo-Barron V., Chisholm D. Chronic diseases: Chronic diseases and development 3 tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: Health effects and cost-effectiveness. *Lancet* 2010; 376: 1775–84 Disponible en: http://www.who.int/choice/publications/Obesity_Lancet.pdf
- 2.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición - ENSANUT 2012 Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/>
- 3.- Dávila T. J., González I. J., Barrera C. A. Panorama de la obesidad en México. *Revista Médica Instituto Mexicano Seguro Social*. 2015; 53 (2):240-9 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im152t.pdf>
- 4 Wachter R. N., Epidemiología del Síndrome Metabólico
Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F., México *Gaceta Médica de México* Vol. 145 No. 5, 2009 Disponible en: http://www.anmm.org.mx/GMM/2009/n5/24_vol_145_n5.pdf
- 5 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa. Baja California. Primera edición electrónica, 2013 ISBN 978-607-511-095-0 Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/BajaCalifornia-OCT.pdf>
- 6 Secretaría de salud. Promoción de la salud. Acuerdo nacional para la salud alimentaria, estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. 2012 Responsable de contenidos José M. Sánchez Zepeda Disponible en: http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/programas/acuerdo_nacional.html
- 7 UNICEF México Salud y Nutrición. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.html>
- 8 Duhigg C. The power of habit: why we do what we do in life and business Page 9-16 Random House 2012 ISBN: 978-1-400-06928-6

9 Johnson M. P., Kenny J. P. Junk food-addicted rats chose to starve themselves rather than eat healthy food. Dopamine D2 receptors in addiction-like reward dysfunction and compulsive eating in obese rats. 2010 PP 635 – 641 Disponible en:

<https://www.scripps.edu/news/press/2010/20100329.html>

10 Perlmutter D., Loberg K. Grain brain: The surprising truth about wheat, carbs, and sugar – your brain silent killers. Editorial Hodder & Stoughton, 336 págs. ISBN: 9781444791907

11 Rosas P. M., Fause A. Enfermedad Cardiovascular: Primera causa de muerte en adultos de México y el mundo. Arch. Cardiol. Méx. [Revista en la Internet]. 2007; 77(2): 91-93. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402007000200001&lng=es.

12 Enfermedades cardiovasculares. 2015 Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>

13 Organización mundial de la salud – Actividad física

<http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

14 Osorio E. Jessica, Weisstaub N. Gerardo, Castillo D. Carlos. DESARROLLO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN LA INFANCIA Y SUS ALTERACIONES. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2002 Dic [citado 2018 Ene 15]; 29(3): 280-285. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002000300002&lng=es)

[75182002000300002&lng=es. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182002000300002.](http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182002000300002)

15 Gómez U., Luis Fernando. (2008). “Conducta alimentaria, hábitos alimentarios y puericultura de la alimentación”. Programa de Educación Continua en Pediatría (Precop). Sociedad Colombiana de Pediatría. Colombia: Universidad de Antioquia, pp. 38-48.

Recuperado en julio de

2016, <https://scp.com.co/descargascrianza/Conducta%20alimentaria,%20h%C3%A1bitos%20alimentarios%20y%20puericultura%20de%20la%20alimentaci%C3%B3n.pdf>

16 Martín S., López G. A. V., Almendro M. Prevalencia de factores de riesgo

cardiovascular en la infancia y adolescencia: Estudio Carmona Vol. 17. Núm. 3. 2005; 17:112-21 Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-prevalencia-factores-riesgo-cardiovascular-infancia-13075245>

17 Maiques G. A., Brotons C. C., Villar A.F., Navarro P. J., Lobos B. J. M., Ortega S. P. R., Martín R. E., Banegas B.J.R., Orozco B.D., Gil G. V. Recomendaciones preventivas cardiovasculares en atención primaria Aten Primaria. 2012;44 Supl 1:3-15 Disponible en: <http://www.documentacion.edex.es/docs/1004VILpre.pdf>

18 Organización Mundial de la salud - La OMS insta a tomar acción a nivel mundial para reducir el consumo de las bebidas azucaradas y su impacto sobre la salud. 2016 Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12600%3awho-urges-global-action-curtail-consumption-sugary-drinks&itemid=135&lang=es

19 World Health Organization (WHO). Prioritizing areas for action in the field of population-based prevention of Childhood Obesity. Geneva 2012. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>

20 Hernández M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016: Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en: http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut_mc_2016-310oct.pdf

21 Vargas M., Souki A., Ruíz G., García D., Mengual E., González C., Chávez M., González L. Percentiles de circunferencia de cintura en niños y adolescentes del municipio Maracaibo del Estado Zulia, Venezuela. AnVenezNutr 2011;24(1):13-20.

22 Liu A., Hills A., Hu X., Li Y., Du L., Xu Y., Byrne N., Ma. G. Waist circumference cut-off values for the prediction of cardiovascular risk factors clustering in Chinese school-aged children: a crosssectional study. BMC Public Health 2010; 10:82-90.

23 Vieira S., Oliveira C., Galvão L., Medeiros P., Arrais R., Campos L. Association

between dyslipidemia and anthropometric indicators in adolescents. *nutrhosp* 2011;26(2):304-310.

24 Gómez Z., Romero E., Hernández A., Verdín H., Figueroa R., López Y., Godoy L., Troyo R. Estado de nutrición y perfil de lípidos en adolescentes de una escuela rural. *Rev Mex Pediatr* 2013;80(1):5-9.

25 Ramzan M., Ali I., Ramzan F., Ramzan F., Ramzan M.H. Waist circumference and lipid profile among primary school children. *JPMI* 2011; 25(3): 222-226.

26 Shamah Levy T., Amaya Castellanos M.A., Cuevas Nasu L. Desnutrición y obesidad: doble carga en México. *Revista Digital Universitaria*. 2015: 16(5).

27 Gordon-Larsen P., Adair L.S., Nelson M.C., Popkin B.M. Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *The American journal of clinical nutrition* 2004; 80: 569-75.

28 Ponce y Ponce de León G., Ruiz Esparza Cisneros J., Magaña Rosas A., Arizona Amador B., Mayagoitia Witrón J.J.. Obesidad y factores de riesgo en estudiantes del área de la salud de la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 2012: 12(4)
http://www.respyn.uanl.mx/xii/4/articulos/Obesidad_y_factores_de_riesgo_bb.htm

29 Ponce y Ponce de León G., Arizona-Amador M. B., Esparza-Betancourt R. I., Verdugo-Batiz A., Mayagoitia-Witrón J.J. 15 Congreso de Investigación en Salud Pública, Libro de resúmenes. 2013: IMC y actividad física de los estudiantes de la universidad de Colima Salazar C.

30 Trujillo-Hernández B., Vásquez C., Almanza-Silva J.R. Frecuencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México. *Rev. Salud pública*. 2010. 12 (2): 197-207, 2010

31 Manson J.E., Sherret P.J., Greenland P., Van Itallie T.B. The escalating pandemics of obesity and sedentary lifestyle. *Arch Intern Med* 164: 249-58. 2004.)

32 Plassmann H, O'Doherty J, Shiv B., Rangel A. (2008) Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness. Proc Natl Acad Sci USA 105, 1050–1054. Proc Natl Acad Sci U S A. doi: 10.1073/pnas.0706929105. Epub 2008 Jan 14.

33 Eisenberg M.E., Neumark-Sztainer D., Story M., Perry C. The role of social norms and friends influences on unhealthy weight-control behaviors among adolescent girls. Soc Sci Med 2005; 60: 1165-73.

34 Hernández-Triana M. Recomendaciones nutricionales para el ser humano. Rev. Cubana Invest. Bioméd 2004; 23(4): 266-292. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002004000400011&lng=es.

35 Olivares C. S., Lera M. L., Bustos Z. N. Etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. Rev. chil. nutr. 2008; 35(1): 25-35. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182008000100004&lng=es

36 Durán Agüero S., Bazaez Díaz G., Figueroa Velásquez K., Berlanga Zúñiga M.R., Encina Vega C., Rodríguez Noel M.P. Comparación en calidad de vida y estado nutricional entre alumnos de nutrición y dietética y de otras carreras universitarias de la Universidad Santo Tomás de Chile. Nutr. Hosp. [Internet]. 2012 Jun [citado 2018 Ene 16]; 27(3): 739-746. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000300009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.3.5746>.

37 Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) 2017. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/epidemiologia/Paginas/encuesta-nacional-de-situacion-nutricional-ensin.aspx>

38 Ureña Molina MP, Pacheco Milian M., Rondón Ortega M.J., Conductas alimentarias de riesgo y su relación con la imagen corporal en estudiantes de enfermería, Rev. Cienc.

Cuidad. 2015; 12 (2): 57-71

<http://revistas.ufps.edu.co/ojs/index.php/cienciaycuidado/article/view/509>

39 Córdoba López N. O. El perímetro abdominal como estratificador de riesgo cardiovascular. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil 2015. Editorial: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/9853>

40 Moreno González M.I. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Rev Chil Cardiol 2010; 29(1): 85-87. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100008&lng=es

41 Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Secretaría de Salud – México 2010 pág. 3 Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2010/sem43.pdf>

42 Jeong A. K., Yong-Gyu P., Kyung-Hwan C., Myung-Ho H., Hee-Chul H., Youn-Seon C. Dokyung Y. Heart rate variability and obesity indices: emphasis on the response to noise and standing 2005 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7938160_Heart_Rate_Variability_and_Obesity_Indices_Empphasis_on_the_Response_to_Noise_and_Standing

43 Cutler, D. M., Glaeser E. L., Shapiro J. M. "Why Have Americans Become More Obese?," Journal of Economic Perspectives, 2003, v17 (3,Summer), 93-118. Disponible en: <http://www.nber.org/papers/w9446>

44 Hidalgo C., Augusto C. Porcentaje de grasa e índice cintura-cadera como riesgo de salud en universitarios Multiciencias, vol. 11, núm. 3, 2011, pp. 303-309 Universidad del Zulia ISSN: 1317. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/904/90421736011.pdf>

45 Alwan A., Maclean D.R., Riley L.M., d'Espaignet E.T., Mathers C.D., Stevens G.A., Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and

capacity in high-burden countries. *Lancet*. 2010 Nov 27;376(9755):1861-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21074258>

46 García Rodríguez, J., Fonseca Hernández C. La actividad física en los y las jóvenes mexicanos y mexicanas: Un análisis comparativo entre las universidades públicas y privadas. *MHSalud*, vol. 9, núm. 2, 2012, pp. 1-29 ISSN: 1659-097X Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2370/237025095002.pdf>

47 Ramírez, W., Vinaccia, S., Suárez, G. El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización, y el rendimiento académico: Una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, N° 18, 67-75. 2004.

48 Hidalgo-Rasmussen C. A., Ramírez-López G., Hidalgo-San Martín A. Actividad física, conductas sedentarias y calidad de vida en adolescentes universitarios de Ciudad Guzmán, Jalisco, México. *Ciênc. saúde* 2013; 18(7):1943-1952. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000700009&lng=en

49 Jürgens, I. Práctica Deportiva y Percepción de calidad de vida - Sport practice and perception of quality of life Facultad de Humanidades, Educación y Ciencias Sociales. Universidad Adventista del Plata, Entre Ríos, Argentina *Rev. Int. Med. Cienc. Act. Fís. Deporte* – vol. 6 – núm. 22 2006 - ISSN: 1577-0354 Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista22/artsalud20.htm>

50 Márquez Rosa S., Rodríguez Ordax J., De Abajo Olea S. Preventiva y Salud Pública. Sedentarismo y Salud: Efectos beneficiosos de la actividad física. 2006 Disponible en: http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/afs2011/lecturas/083_012-024ES.pdf

51 Rodríguez R. F., Palma L. X., Romo B. A., Escobar B. D., Aragón G. B., Espinoza O. L. Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile. *Nutr. Hosp.* 2013; 28(2): 447-455. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000200024&lng=es

52 Organización Mundial de la Salud – Nutrición Disponible en:

<http://www.who.int/topics/nutrition/es/>

53 Chicurel Correa A. 2012. Revista Digital Pto Digital “El desayuno es la comida más importante del día” Disponible en:

<http://www.puntovital.cl/alimentacion/sana/nutricion/compulsivo.htm>

54 Peña Fernández, E., Reidl Martínez L.M. Las Emociones y la Conducta Alimentaria. Acta de Investigación Psicológica – Psychological Research Records (en línea) 2015, 5 (Diciembre-Sin mes); Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358943649006> ISSN 2007-4832

55 Sandoval Godoy, Sergio A., Camarena Gómez, Dena María, Consumo de alimentos de la población sonorenses: tradición versus internacionalización. Estudios Sociales [en línea] 2012, (Marzo): [Fecha de consulta: 16 de enero de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41724972003>> ISSN

56 García Brenes M. D. Alimentación y salud, una relación conflictiva: el caso de España. Salud Pública Mex. [revista en la Internet]. 2010 Oct [citado 2018 Ene 16]; 52 (5): 455-460. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000500013&lng=es.

57 Fischler C.(2010) Gastro-nomy and gastro-anomy. The wisdom of the body and the biocultural crisis of modern eating. Gazeta de Antropología, 26 (1), 1-19

58 Gavino L. A., López M. A.E., Anuario de Psicología ISSN 0066-5126, Vol. 30, No. 2, 1999, págs. 7-24 Facultat de Psicologia Universitat de Barcelona.

59 McKinsey Global Institute. (2014). Overcoming obesity: An initial economic analysis. Disponible en: file:///C:/Users/Win7/Downloads/MGI_Overcoming_obesity_Full_report.pdf

60 Rojas-Martínez R., Aguilar-Salinas C. A., Jiménez-Corona A., Gómez-Pérez F. J., Barquera S., Lazcano-Ponce E., 2012. Prevalence of obesity and metabolic syndrome components in Mexican adults without type 2 diabetes or hypertension Revista de Investigación y Educación en Enfermería, Medellín.

61 Magallanes Monrreal M., Gallegos Cabriales E. C., Carillo Cervantes A.L., Sifueente Leura D., Olvera Blanco M.A. Sobrepeso, obesidad y dislipidemias en población universitaria del noroeste de México. Revista de Investigación y Educación en Enfermería, Medellín. 2010

62 Kilos de más, pesos de menos – Los costos de la obesidad en México IMCO – Instituto Mexicano para la Competividad A.C. Disponible en: http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2015/01/20150127_obesidadenmexico_documentoCompleto.pdf

63 Montalbán Sánchez J.; Medicina de familia (and) Vol. 2, n.º 3, Octubre 2001 Índice cintura/cadera, obesidad y estimación del riesgo cardiovascular en un centro de salud de Málaga, Disponible en: <http://www.samfyc.es/revista/pdf/v2n3/original1.pdf>

64 Leyva Verduzo R. J., Yocupicio Mendoza C.A., Bacasegua Valenzuela J.E., Índice de masa corporal, porcentaje de grasa e índice cintura cadera de alumnos de tutorías, Universidad de Guanajuato <https://oa.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/11/oa-rg-0000601.pdf>

65 Instituto Nacional de Salud Pública. (2003). Obesidad en el adulto. Disponible en: <http://bvs.insp.mx>

66 Moreno González M.I. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Rev Chil Cardiol 2010; 29(1): 85-87. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100008&lng=en

67 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT) Consumo de tabaco en México 2000-2012: los beneficios de su reducción. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ConsumoTabaco.pdf>

68 Perímetro de la cintura medida para conocer el riesgo cardiovascular y Alzheimer. CICLOBR 30 Disponible en: <https://www.ciclobr.com/cintura.html>

69 Bastos, A. A.; González Boto, R.; Molinero González, O. y Salguero del Valle, A. 2005 Obesidad, nutrición y Actividad Física. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la

Actividad Física y el Deporte vol. 5 (18) pp. 140-153 ISSN: 1577-0354 Disponible en:
<https://ri.ufs.br/bitstream/123456789/853/1/ObesidadNutricionActividad.pdf>

70 Fundación Española del Corazón. Obesidad 2013. Disponible en:
<http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/obesidad-abdominal.html>

71 Instituto Mexicano del Seguro Social. Sobrepeso y Obesidad Infografía, Circunferencia de cintura IMSS, México 2017 Disponible en:
<http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/infografias/infografia-sobrepeso>

72 Barquera S., Campos Nonato I., Hernández Barrera L., Rivera Dommarco J. 2012. Centro de Investigación en Nutrición y Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. México

73 Isaacson R. S., Asociado de Neurología Clínica, Universidad de Miami. Escuela de Medicina Miller Tratamiento y Prevención del Alzheimer – Guía para el paciente y su familia Edición 2011 AD Education Consultants, Inc. ISBN: 978-0-9831869-46

74 Instituto Nacional y Estadística 2013-2015 - Defunciones según la causa de muerte año 2013 INEbase –www.ine.es Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np896.pdf>

75 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 - Evidencia para la política pública en salud Hipertensión arterial en adultos mexicanos: importancia de mejorar el diagnóstico oportuno y el control. Disponible en:
<http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/HypertensionArterialAdultos.pdf>

76 David R., Kershaw A., Heagerty A. Atherosclerosis and diet in ancient Egypt Volume 375, No. 9716, p718-719. Febrero 2010 Disponible en:
[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)60294-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)60294-2/fulltext)

77 Ley General de Salud Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984 Disponible en:
http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/Ley_general_de_salud.pdf

78 Organización Mundial de la Salud Actividad Física. Nota descriptiva N°384, 2017 Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>

79 Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. - Secretaria de Salud. Promoción de la Salud. 2012 Disponible en: http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/programas/acuerdo_nacional.html
<http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/Acuerdo%20Original%20con%20creditos%2015%20feb%2010.pdf>

80 Hernández F. Análisis de Salud e Información Epidemiología de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Organización Panamericana de la Salud OPS Honduras Disponible en: <http://capacitasalud.com/biblioteca/wp-content/uploads/2015/09/Epidemiolog%C3%ADa-de-las-Enfermedades-cr%C3%B3nicas-no-transmisibles-OPS.-2010.pdf>

81 Casanueva E., Kaufer-Horwitz M., Pérez-Lizaur A. B., Arroyo P. Nutriología Médica, 3ª edición, Panamericana, 2008.

82 Rangel Caballero L.G., Rojas Sánchez L.Z., Gamboa Delgado E.M. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;31(2):629-636

83 Del Campo Cervantes J.M., González González L.; Gámez Rosales A. Relación entre el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa y la circunferencia de cintura en universitarios. *Revista Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*. Vol. 23, núm. 65, mayo-agosto, 2015, pp. 26-32 2015: 65:26-32.

84 Corvos C., Corvos A., Salazar A. Índices antropométricos y salud en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Carabobo. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2014; 34(2):45-51

85 Sandoval Godoy S.A., Camarena Gómez D.M. Comportamiento alimentario y perfil de consumo de los sonorenses: el caso de las comidas internacionales. *Revista Región y sociedad*. 2011;23:50:185-213.

86 Meeuwssen S., Horgan G.W. Elia M.; The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex, 2010; Volume 29, Issue 5, Pages 560–566

87 De la Cruz Guillén A.A., Zenteno Díaz A.L., Toledo Meza M.D. Estado nutricional y factores de riesgo en alumnos con sobrepeso de una universidad pública del estado de Chiapas. Med Int Méx 2015; 31:680-692.

V. ANEXOS

ANEXO 1

FOLIO: _____

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
CUESTIONARIO DE COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

Semestre ____ Edad ____ Sexo ____ Peso ____ Talla ____ IMC ____ CC ____ ICC ____ T.A. ____

Tu participación en el llenado del presente cuestionario es muy valiosa por lo que de antemano agradezco tu colaboración. Además, toda información que se registre es completamente anónima y confidencial.

De acuerdo a la siguiente escala, elije la opción que mejor refleje tu punto de vista.

**(1) Sin importancia, (2) Poco importante, (3) Importante, (4) Muy importante,
Por favor marque una única opción**

1.- ¿Qué factor consideras más importante al elegir un alimento para su consumo?	1	2	3	4
1. Su sabor				
2. Su precio				
3. Que sea agradable a la vista				
4. Su caducidad				
3. Su contenido nutrimental				

(1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) De acuerdo, (4) Muy de acuerdo

2.- Me es difícil leer las etiquetas nutrimentales:	1	2	3	4
1. Por falta de tiempo				
2. Porque no me interesa				
3. Porque no las entiendo				
4. Por pereza				
5. Si las leo y las entiendo				
3.- Si evitas algún alimento, ¿Por qué motivo lo haces?	1	2	3	4
1. Porque no me gusta				
2. Por cuidarme				
3. Porque me hace sentir mal				
4. No suelo evitar ningún alimento				
4.- ¿Cuál es la preparación más habitual de tus alimentos?	1	2	3	4
1. Fritos (Incluye empanizados y capeados)				
2. Al vapor o hervidos				
3. Asados o a la plancha				
4. Horneados				
5. Guisados o salteados				

5.- ¿Quién prepara tus alimentos con mayor frecuencia durante la semana?

- a. Yo
- b. Mi mamá
- c. Los compro ya preparados
- d. Otro: _____

6.- ¿Qué haces normalmente cuando te sientes satisfecho?

- a. Dejo de comer sin problema
- b. Dejo de comer pero me cuesta hacerlo
- c. Sigo comiendo sin problema
- d. Sigo comiendo pero me siento mal de hacerlo

7.- ¿Qué haces con la grasa visible de la carne?

- a. La quito toda
- b. Quito la mayoría
- c. Quito un poco
- d. No quito nada

8. Habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces:

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

¿Registra las horas y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día?

9. Entre semana

Hora

Con quién

- | | | | | |
|----------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 2. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 3. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 4. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 5. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 6. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 7. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |

10. El fin de semana

Hora

Con quién

- | | | | | |
|----------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 3. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 4. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 5. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 6. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |
| 7. _____ | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Amigo (a) | <input type="checkbox"/> Solo (a) | <input type="checkbox"/> Compañero de escuela |

Marca la opción correspondiente de acuerdo a tu agrado para comer los siguientes alimentos:

a. Me agrada	b. Me agrada mucho	c. Ni me agrada ni me desagrada	d. Me desagrada	e. Me desagrada mucho
--------------	--------------------	---------------------------------	-----------------	-----------------------

11. Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Verduras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Carnes y pollo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Pescados y mariscos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Lácteos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Pan, tortillas, papa, pasta, cereales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Frijoles, garbanzos, lentejas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Alimentos dulces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Huevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Almendras, nueces, pistaches, semillas, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Bebidas alcohólicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Alimentos empaquetados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) De acuerdo, (4) Muy de acuerdo

23. ¿Qué sueles beber en mayor cantidad durante el día?	1	2	3	4
1. Agua fresca				
2. Agua natural				
3. Refresco, jugos o tés industrializados				
4. Leche				
5. Otro: _____				
24. ¿Qué sueles ingerir habitualmente entre comidas?	1	2	3	4
1. Dulces				
2. Fruta o verdura				
3. Galletas o pan dulce (gansitos, pinguinos)				
4. Yogurt				
5. Papitas, churritos, tostitos, frituras, etc.				
6. Cacahuates u otras semillas				
7. Barritas de fruta				
8. Nada				
25. ¿Qué incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día?	1	2	3	4
1. Botana (aperitivo)				
2. Sopa o caldo u otro entrante				
3. Carne, pescado, pollo o mariscos				
4. Arroz, pasta o frijoles				
5. Verduras o ensalada				
6. Tortillas, pan de barra, bolillo, tostadas				
7. Postre				

8. Fruta				
9. Bebida				
10. Bebida endulzada				
11. Bebida sin endulzar				
12. Agua				
26. ¿Con que frecuencia comes alimentos fuera de casa?	1	2	3	4
1. Todos los días				
2. De 5 a 6 veces a la semana				
3. De 3 4 veces a la semana				
4. De 1 a 2 veces a la semana				
5. Una vez cada 15 días				
6. Una vez al mes				
7. Menos de una vez al mes				
27. ¿Con qué frecuencia crees que comes alimentos en exceso?	1	2	3	4
1. Todos los días				
2. De 5 a 6 veces a la semana				
3. De 3 4 veces a la semana				
4. De 1 a 2 veces a la semana				
5. Una vez cada 15 días				
6. Una vez al mes				
7. Menos de una vez al mes				
28. ¿Qué haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo?	1	2	3	4
1. Cuidar mi alimentación				
2. Seguir un régimen dietético temporal				
3. Hacer ejercicio				
4. Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio				
5. Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios				
6. Nada				
29. ¿Qué consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación?	1	2	3	4
1. Más información				
2. Apoyo social				
3. Dinero				
4. Compromiso o motivación personal				
5. Tiempo				
6. Nada, creo que mi alimentación es saludable				
7. No me interesa mejorar mi alimentación				
30. Consideras que tu dieta es:	1	2	3	4
1. Diferente cada día				
2. Diferente solo algunas veces durante la semana				
3. Diferente solo durante los fines de semana				
4. Muy monótona				

31. ¿Crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tu estado de salud?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

- a. Días por semana (indique el número)
- b. Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)

2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

- a. Indique cuántas horas por día: _____
- b. Indique cuántos minutos por día: _____
- c. No sabe/no está seguro

3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar

- a. Días por semana (indicar el número): _____
- b. Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)

4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

- a. Indique cuántas horas por día: _____
- b. Indique cuántos minutos por día: _____
- c. No sabe/no está seguro

5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

- a. Días por semana (indique el número): _____
- b. Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)

6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

- a. Indique cuántas horas por día: _____
- b. Indique cuántos minutos por día: _____
- c. No sabe/no está seguro

7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? (Incluir el tiempo sentado (a) en la escuela, estudiando, transporte, viendo TV, navegando en redes, etc.)

- a. Indique cuántas horas por día: _____
- b. Indique cuántos minutos por día: _____
- c. No sabe/no está seguro

VALOR DEL TEST:

1. **Caminatas:** 3'3 MET x minutos de caminata x días por semana (Ej. 3'3 x 30 minutos 5 días = 495 MET)
2. **Actividad Física Moderada:** 4 MET x minutos x días por semana.
3. **Actividad Física Vigorosa:** 8 MET x minutos x días por semana.

A continuación sume los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:

Actividad Física Moderada:

1. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET*.

Actividad Física Vigorosa:

1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET.
2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET.

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada: Relación entre la obesidad, comportamiento alimentario, circunferencia de cintura de riesgo cardiovascular y actividad física en estudiantes de la carrera de Licenciado en Enfermería de la UABC campus Mexicali.

Habiendo sido informado del propósito de la misma, así como de los objetivos, y teniendo la confianza plena de que por la información que se vierte en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confío en que la investigadora utilizará adecuadamente dicha información asegurándome la máxima confidencialidad.

A T E N T A M E N T E

ESTUDIANTE

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Estimado estudiante, la investigadora del estudio para el cual Usted ha manifestado su deseo de participar, habiendo dado su consentimiento informado, se compromete con usted a guardar la máxima confidencialidad de la información, así como también le asegura que los hallazgos serán utilizados solo con fines de investigación y no le perjudicarán en lo absoluto.

A T E N T A M E N T E

PSSP. YOLANDA GARCIA RIVERA