



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD

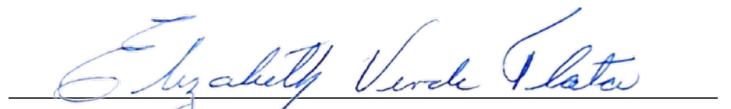
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

**AUTOCAUIDADO DEL UNIVERSITARIO EN LAS ENFERMEDADES  
CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES Y SU RELACIÓN EN LA PREVENCIÓN  
DE LAS COMPLICACIONES POR COVID-19**

PRESENTA

P.S.S GERARDO PADILLA NAVA  
P.S.S CASANDRA RESENDIZ CARPIO  
P.S.S CRUZ ALEJANDRA SÁNCHEZ REYES

ASESOR INTERNO

  
MTRA. ELSY ELIZABETH VERDE FLOTA

MÉXICO, CDMX  
ENERO, 2021

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	3
<b>Marco de referencia</b> .....	4
➤ Panorama epidemiológico de morbilidad y mortalidad en los jóvenes .....	4
➤ Panorama epidemiológico de Coronavirus (COVID-19) .....	15
➤ Autocuidado en jóvenes .....	20
<b>Marco Teórico</b> .....	25
➤ Teoría de Dorothea Orem .....	25
➤ Obesidad.....	28
Fisiopatología de la obesidad .....	30
Acciones de prevención en la obesidad .....	34
➤ Hipertensión .....	38
Fisiopatología de la hipertensión .....	39
Acciones de prevención en la hipertensión.....	42
➤ Diabetes mellitus .....	43
Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2.....	43
Acciones de prevención en la diabetes mellitus tipo 2 .....	45
➤ Coronavirus (COVID-19).....	47
Fisiopatología del COVID-19.....	48
Acciones de prevención en el COVID-19 .....	50
➤ COVID-19 y su relación con las enfermedades crónicas no transmisibles .....	52
<b>Formulación del problema</b> .....	56
<b>Objetivos</b> .....	56
<b>Objetivo general</b> .....	56
<b>Objetivos específicos</b> .....	56
<b>Metodología</b> .....	57
<b>Operacionalización de variables</b> .....	57
<b>Tipo de estudio</b> .....	63
<b>Población</b> .....	63

<b>Muestra</b> .....	63
<b>Criterios de inclusión</b> .....	63
<b>Criterios de exclusión</b> .....	63
<b>Criterios de eliminación</b> .....	63
<b>Instrumento de recolección</b> .....	63
<b>Validación del instrumento</b> .....	64
<b>Factibilidad</b> .....	64
<b>Consideraciones éticas</b> .....	64
<b>Cronograma de actividades</b> .....	64
<b>Conclusión</b> .....	65
<b>Bibliografía</b> .....	66
<b>Anexos</b> .....	72
Anexo 1 .....	72
Anexo 2 .....	77
Anexo 3 .....	82
Anexo 4 .....	83

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud define las enfermedades crónicas no transmisibles como enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta, estas son la principal causa de mortalidad en el mundo siendo responsables de 63% de las muertes. En el 2008, 36 millones de personas murieron de una enfermedad crónica no transmisible de las cuales la mitad era de sexo femenino y el 29% era menor de 60 años de edad (OMS, 2013). En relación a ello la obesidad, el sobrepeso y la diabetes se han triplicado en todo el mundo; en 2016, el 39% de las personas mayores a 18 años ya las padecían demostrando que dichas comorbilidades se presentan en edades muy activas de la vida (OMS, 2013).

Por otra parte, los cambios sociodemográficos, económicos y culturales, han ido transformando las características de México y han influenciado el comportamiento epidemiológico de las enfermedades crónicas no transmisibles. En tal sentido, la promoción, la prevención y el control, no lograron concientizar a los jóvenes sobre la importancia de cambiar sus estilos de vida y promover el autocuidado (Soto y Moreno, 2016).

En diferentes estudios se ha demostrado que el autocuidado previene el desarrollo y la progresión de las enfermedades crónicas en los jóvenes de 18 a 25 años; por esta razón se toma como referencia la teoría déficit de autocuidado de Dorothea E. Orem, ésta concibe al paciente como una persona capaz de aprender, de desarrollar actitudes y de auto reconocerse, para cuidar de sí mismo. A pesar de ello en los estudios revisados se encontró que los jóvenes de este grupo etario no realizan medidas de autocuidado (Naranjo y Rodríguez, 2017).

Desde otro punto de vista el autocuidado sigue representando un aspecto importante y más aun con la aparición de una nueva enfermedad de panorama complejo, propagación rápida y un nivel de gravedad alto, como es el caso de la pandemia por COVID-19, en donde además es posible señalar que existe evidencia estadística de la asociación del COVID-19 con las comorbilidades mencionadas que desencadenan complicaciones en el estado de salud e incluso la muerte y donde no sólo los adultos mayores son los más vulnerables, sino también aquellas personas de edades más tempranas (Villerías y Juárez,2020).

Por lo anterior, la siguiente investigación es una rama del proyecto universitario “Consultoría de enfermería para el autocuidado del alumno” y tiene como objetivo identificar los diferentes factores que originan la falta de autocuidado en las enfermedades crónicas no transmisibles: Hipertensión, Diabetes Mellitus tipo 2 y Obesidad de los universitarios de la licenciatura en enfermería de la UAM-Xochimilco, así como las posibles complicaciones que se presentan con el COVID-19. Además de plantear una intervención educativa a cerca del COVID-19 que permita interactuar con el universitario.

## **Autocuidado del universitario en las enfermedades crónicas no transmisibles y su relación en la prevención de las complicaciones por COVID-19**

### **Marco de referencia**

A continuación, se presenta el panorama epidemiológico de morbilidad y mortalidad en los jóvenes a nivel Internacional y Nacional.

A nivel internacional la Organización Mundial de la Salud OMS reporta que, tras analizar las últimas tendencias sanitarias mundiales, se ha registrado un incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos jóvenes lo que exacerba aún más las dificultades que encaran numerosos países en desarrollo.

Las tasas de mortalidad adulta han disminuido en los últimos decenios en la mayoría de las regiones del mundo, se estima que en los últimos 20 años la esperanza de vida aumente entre 2 y 3 años. Entre las excepciones más destacadas figuran los países con niveles de mortalidad alta de África, donde la esperanza de vida disminuyó aproximadamente 7 años, mientras que en Europa Oriental se registró una disminución de 4.2 años para los hombres y de 1.6 años para las mujeres (OMS, 2015).

De los 45 millones de muertes de adultos mayores de 15 años registradas en 2015, 32 millones se debieron a enfermedades no transmisibles. Por otra parte, los traumatismos provocaron la muerte de 4.5 millones de jóvenes, es decir una de cada 10 defunciones. Más de 3 millones de esas muertes corresponden a los hombres quienes son más susceptibles a sufrir accidentes de tráfico y ser víctimas de actos violentos o de guerra (OMS,2015).

En el siguiente cuadro se indican las 10 principales causas de morbilidad para hombres y mujeres mayores de 15 años (OMS, 2015).

*Figura 1*

Causas principales de la carga de morbilidad (AVAD) para hombres y mujeres  $\geq 15$  años, en todo el mundo, 2002

<b>Hombres</b>	<b>%AVAD</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%AVAD</b>
1. VIH/SIDA	7.4	1.Trastorno depresivo unipolar	8.4
2.Cardíopatía isquémica	6.8	2. VIH/SIDA	7.2
3.Enfermedades cerebrovasculares	5.0	3. Cardíopatía isquémica	5.3

4. Trastornos depresivos unipolares	4.8	4. Enfermedades cerebrovasculares	5.2
5. Traumatismo por accidente de tráfico	4.3	5. Catarata	3.1
6. Tuberculosis	4.2	6. Pérdida de oído, comienzo de adulto	2.8
7. Trastorno por consumo de alcohol	3.4	7. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	2.7
8. Violencia	3.3	8. Tuberculosis	2.6
9. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	3.1	9. Osteoporosis	2.0
10. Pérdida de oído, comienzo en el adulto	2.7	10. Diabetes Mellitus	1.9

Fuente: PLISA Plataforma de Información en Salud de las Américas

La importancia relativa de estas causas varía considerablemente de una región a otra. Por ejemplo en África solo 1 de cada 3 muertes es provocada por enfermedades no transmisibles, mientras que en los países desarrollados esa proporción es 9 de cada 10. Sin embargo, resulta preocupante que en América Latina y países en desarrollo de Asia y el Pacífico Occidental 3 de cada 4 muertes se deben a enfermedades crónicas no transmisibles (OMS, 2015).

De igual manera, el siguiente recuadro indica las principales causas de morbilidad y mortalidad en adultos de entre 15 – 59 años a nivel mundial, en donde ambos acontecimientos son atribuibles al VIH/SIDA a pesar de las diversas medidas preventivas que cada región del mundo ha incorporado en los sistemas de salud (OMS, 2015).

Figura 2

Causas de morbilidad y mortalidad en adultos de entre 15-59 años a nivel mundial

Mortalidad- adultos de 15 a 59 años		Morbilidad- adultos de 15 a 59 años	
Posición/Causa	AVAD (miles)	Posición/Causa	AVAD (miles)
1. VIH/SIDA	2279	1. VIH/SIDA	68661
2. Cardiopatía isquémica	1332	2. Trastornos depresivos unipolares	57843
3. Tuberculosis	1036	3. Tuberculosis	28380
4. Traumatismos por accidentes de tráfico	814	4. Traumatismos por accidente de tráfico	27264
5. Enfermedades cerebrovasculares	783	5. Cardiopatía isquémica	26155

6. Autolesiones	672	6. Trastornos por consumo de alcohol	19567
7. Violencia	473	7. Pérdida de oído, comienzo en el adulto	19486
8. Cirrosis hepática	382	8. Violencia	18962
9. Infecciones de vías respiratorias	352	9. Enfermedades cerebrovasculares	18749
10. Enfermedades pulmonar obstructiva Crónica	343	10. Autolesiones	18522

Fuente: PLISA Plataforma de Información en Salud de las Américas

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en su último informe denominado “Salud en las Américas” menciona que en el 2015 la población de las Américas era de 1000,0 millones de habitantes, lo que representa el 13% de la población mundial, esta población se distribuye entre América Latina, América del Norte y el Caribe e incluye seis de las megalópolis del mundo (Ciudad de México, Nueva York y Sao Paulo) cada una con aproximadamente 20 millones de habitantes, de los cuales los jóvenes de entre 15 – 25 años de edad representan el 17% de la población ( OPS, 2017).

En el siguiente recuadro se muestran las principales causas de muerte por grupo de edad en los jóvenes de entre 15 – 29 años de edad, en donde se puede observar una concordancia en cuanto a las agresiones u homicidios con un incremento en los jóvenes de 25-29 años, mientras que los accidentes de transporte terrestre cobran más vidas en el grupo de 20-24 años, así como también las lesiones auto infligidas.

Figura 3

Causas de morbilidad y mortalidad en adultos de entre 15-59 años a nivel mundial

Grupo de edad	Principales Causas de Muerte para los países y territorios de las Américas								
15-19 años	Agresiones homicidios <b>Muertes: 14402, 34.2%</b>	Accidentes de transporte terrestre <b>Muertes: 8995, 21.3%</b>	Lesiones Autoinfligidas <b>Muertes: 4262, 10.1%</b>	Ahogamiento o accidental <b>Muertes: 1479, 3.5%</b>	Eventos no determinados <b>Muertes: 1479, 3.5%</b>	Tumor maligno <b>Muertes: 1357, 3.2%</b>	Envenenamiento accidental <b>Muertes: 932, 2.2%</b>	Influenza y Neumonía <b>Muertes: 764, 1.8%</b>	Enfermedades del sistema Urinario <b>Muertes: 493, 1.2%</b>

<b>20-24 años</b>	Agresiones homicidios <b>Muertes:</b> 19599, 31.4%	Accidentes de transporte terrestre <b>Muertes:</b> 13737, 22%	Lesiones autoinflingidas <b>Muertes:</b> 6579, 10.2%	Envenenamiento accidental <b>Muertes:</b> 3338, 5.3%	Eventos no determinados <b>Muertes:</b> 2042, 3.3%	Tumor maligno <b>Muertes:</b> 1353, 2.2%	Ahogamiento o accidental <b>Muertes:</b> 1180, 1.9%	Enfermedad por VIH <b>Muertes:</b> 1149, 1.8%	Influenza y Neumonía <b>Muertes:</b> 1043, 1.7%
<b>25-29 años</b>	Agresiones homicidios <b>Muertes:</b> 16584, 25.5%	Accidentes de transporte terrestre <b>Muertes:</b> 12041, 18.5%	Lesiones autoinflingidas <b>Muertes:</b> 6139, 9.5%	Envenenamiento accidental <b>Muertes:</b> 4737, 7.3%	Enfermedad por VIH <b>Muertes:</b> 2581, 4.0%	Eventos no determinados <b>Muertes:</b> 1894, 2.9%	Influenza y neumonía <b>Muertes:</b> 1294, 2.0%	Enfermedades isquémicas del corazón <b>Muertes:</b> 1261, 1.9%	Tumor maligno <b>Muertes:</b> 1248, 1.9%

*Fuente:* PLISA Plataforma de Información en Salud de las Américas.

En cuanto a las tendencias epidemiológicas, varios países soportan la carga doble de las enfermedades tanto transmisibles como no transmisibles. Las enfermedades no transmisibles como, cáncer, diabetes, enfermedades mentales y cardiovasculares, trastornos neurológicos, violencia y accidentes son considerados las principales causas de enfermedad, discapacidad y muerte en la mayor parte de los países (OPS, 2017).

Sin embargo, las enfermedades crónicas no transmisibles son responsables de 4 de cada 5 muertes anuales en las Américas, previendo que las cifras aumentaran en las próximas décadas, debido al crecimiento poblacional, al envejecimiento, la urbanización, la exposición al medio ambiente y los factores de riesgo de cada patología. De todas las muertes causadas por estas enfermedades 35% se registraron prematuramente en personas de 30 a 70 años de edad, entre quienes las enfermedades cardiovasculares totalizaron el 65% de las defunciones (OPS, 2017).

En relación con los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles se estima que en las Américas el 15% de la población mayor de 18 años vive con diabetes, sin embargo, las cifras se han triplicado en los últimos años; así mismo la prevalencia de hiperglucemias aumentó 8.6% en hombres y 8.4% en mujeres. La tasa de obesidad tuvo una prevalencia de 29.6% en mujeres y 24% en hombres. En el 2015 la tasa de mortalidad por edad de diabetes tipo 2 muestra una diferencia entre los hombres (35.6%) y las mujeres (31.6%) por 100 000 habitantes (OPS, 2017).

En la siguiente tabla, se muestra que la Diabetes Mellitus ha tenido un aumento considerable en los últimos años en el grupo de edad de 15 – 29 años en los países de América Latina y América del Norte, en donde se puede observar que



México es el país con el mayor número de muertes por esta patología. En cuanto a las muertes reportadas por enfermedades hipertensivas durante el 2017 México sigue siendo el país con más casos reportados, en el grupo de edad de 15-29 años (OPS, 2017).

Figura4. Perfil epidemiológico de diabetes mellitus y enfermedades hipertensivas

Perfil epidemiológico de Diabetes Mellitus y Enfermedades Hipertensivas de América Latina y América del Norte en el grupo de edad de 15-29 años

<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>Muertes</b>
1. México	516
2. Brasil	452
3. Estado Unidos	389
4. Colombia	53
5. Argentina	34
<b>Enfermedades Hipertensivas</b>	<b>Muertes</b>
1. México	1560
2. Estados Unidos	1177
3. Brasil	1071
4. Perú	118
5. Colombia	76

Fuente: PLISA Plataforma de Información en Salud de las Américas

A nivel nacional desde principios del siglo XX se han manifestado cambios trascendentes en el comportamiento epidemiológico de las enfermedades ya que en la primera mitad del siglo la población mexicana estaba expuesta a los riesgos propios de un país en desarrollo. Con el avance del país, se modificaron también las formas de vida surgiendo riesgos de vida sedentaria, estrés, consumo de drogas

y malos patrones alimenticios. Como resultado de ello surgieron problemas de salud como la obesidad, hipertensión y otras enfermedades crónicas no transmisibles a edades cada vez más tempranas (Soto, Moreno y Pahua, 2016).

Asumiendo que, al patrón de enfermedades infecciosas y deficiencias de la nutrición se empezaron a agregar enfermedades crónicas no transmisibles y desórdenes mentales; las causas de muerte se han modificado y actualmente las enfermedades crónicas no transmisibles ocupan los primeros lugares. Esto representa un reto importante para las autoridades de salud del país, siendo la población joven la de mayor relevancia (Soto, et al. 2016). Es por ello que, el 12 de agosto ha sido determinado por la ONU como el Día Internacional de la Juventud.

En México, el INEGI clasifica a la población joven a aquella entre 15 a 29 años y ha publicado un diagnóstico cuantitativo que, a su decir, busca “garantizar la satisfacción de sus necesidades y demandas, así como el pleno desarrollo de sus capacidades y potencialidades particulares” (Piedras, 2019).

Según datos de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2018, hay 30.7 millones de personas entre 15 y 29 años; es decir, uno de cada cuatro habitantes del país es joven (25.7%), siendo un poco mayor la proporción de mujeres (50.9%) que de hombres (49.2%). En cuanto a su estructura por edad, 35.1% son adolescentes de 15 a 19 años, 34.8% son jóvenes de 20 a 24 años y 30.1% tiene de 25 a 29 años (INEGI, 2019).

Figura 5. Porcentaje de la población por grupos de edad y sexo

15-19 años		20-24 años		25 a 29 años	
Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
4.5 %	4.5 %	4.5 %	4.4 %	4.0 %	3.7 %

Fuente: INEGI 2018. Tomada de:  
<https://www.eleconomista.com.mx/politica/Jovenes-en-Mexico-en-numeros-20190129-0077.html>

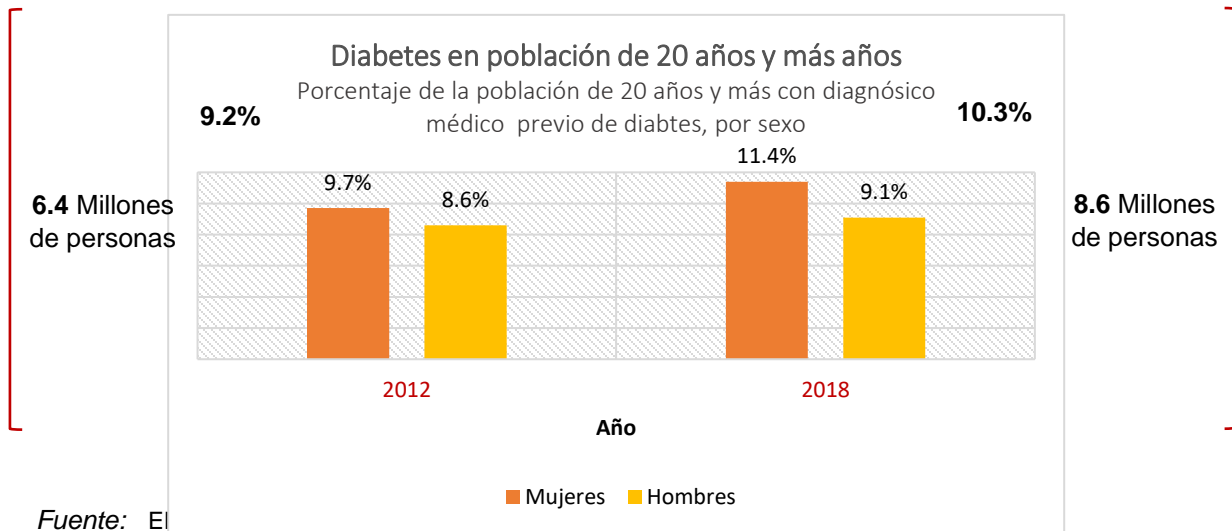
Las cifras de pacientes diagnosticados con las enfermedades crónicas no transmisibles han ido en aumento según estadísticas de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). En 2016, se reportó 71.2% en la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población mayor de 20 años. El 44% de los casos de diabetes mellitus (DM) tipo 2 son atribuibles al sobrepeso y la obesidad; la incidencia mundial asciende actualmente a 347 millones de casos diagnosticados, y particularmente en México, se estima una prevalencia de 11.7% entre la población de 20 a 79 años. La DM, se presenta como la principal causa de decesos en población activa de 45 a 64 años (Rivas, 2018).

➤ Morbilidad

Actualmente la ENSANUT, registra nuevamente un aumento en los casos de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos de 20 años y más. Del total de la población que son 82.7 millones de habitantes en este rango de edad y que corresponden a un 65.4% de la población total en México, en 2018 el 10.3% están registrados con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, que equivale a 8.6 millones de habitantes, cabe mencionar que la mayor parte de esta población son adultos mayores, por lo que de la población joven el registro de este padecimiento es menor; sin embargo, con el paso del tiempo también ha ido en aumento. En 2003 el INEGI, no registra casos de diabetes en el grupo quinquenal de 20 a 24 años, y en el grupo de 25 a 44 años, la señala en el número 14 de las 20 principales causas de morbilidad con un total de 78,452 casos en el país, para 2018 este panorama cambio, ya que, en el primer grupo sigue sin estar en las listas, pero en el segundo se ubica en el número 11 con 91,533 casos, lo que indica una prevalencia y una incidencia continua de esta enfermedad en el país (Figura 6, 7) (ENSANUT, 2018., INEGI, 2018).

Figura 6

Porcentaje de población de 20 años y más con diagnóstico previo de diabetes mellitus, por sexo



Fuente: El

[https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)

Figura 7

Porcentaje de población de 20 años y más con diagnóstico previo de diabetes mellitus, por entidad federativa

Las cinco entidades con más alto porcentaje de diabetes

Entidades	Porcentaje (%)
Campeche	14.0
Hidalgo	12.8
Tamaulipas	12.8
CDMX	12.7
Nuevo León	12.6

Fuente: ENSANUT, 2018. Tomada de:

[https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)

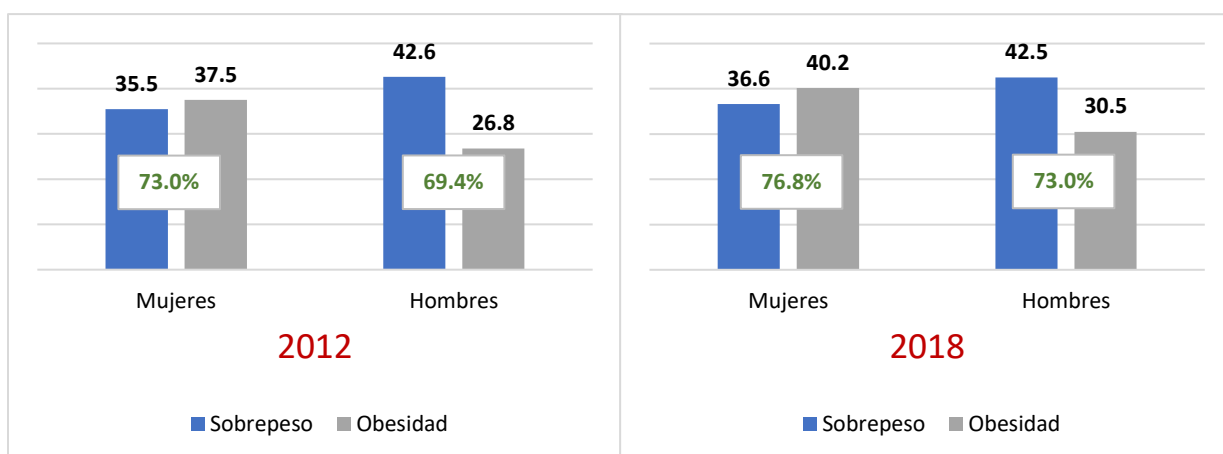
En cuanto al tema de obesidad a nivel nacional, en 2018, el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad es de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), que supera el porcentaje de 2012 que fue de 71.3% (ENSANUT, 2018).

En la comparación del 2012 vs 2018 se puede observar que de igual manera las cifras aumentaron, para el 2012, en ninguno de los grupos quinquenales ya mencionados la obesidad se centraba dentro de las listas de morbilidad, mientras que para 2018 en el grupo quinquenal de 20 a 24 años ya está en noveno lugar con un total de 54,532 casos y en el grupo de 25 a 44 años se localiza en el séptimo lugar con 266,602 registros (Figura 8) (INEGI, 2018).

Figura 8

Porcentaje de población de 20 años y más con sobrepeso y obesidad, por sexo

Porcentaje de población de 20 años y más de edad con sobrepeso y obesidad, por sexo



Fuente: ENSANUT, 2018. Tomada de:

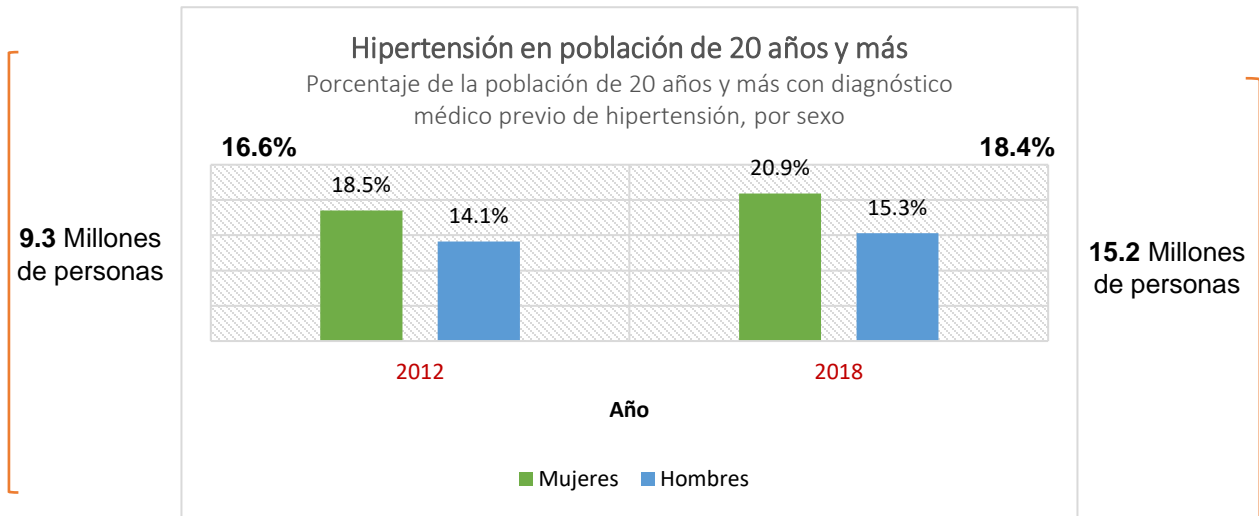
[https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)

Dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, se encuentra también la Hipertensión Arterial (HTA), que es un padecimiento específico del sistema cardiovascular (OMS, 2020).

La ENSANUT en el 2018, menciona que conforme aumenta la edad crece el porcentaje de la población con diagnóstico previo de hipertensión, principalmente a partir de los 50 años. Para este año se registraron 15.2 millones de personas con diagnóstico de HTA en el grupo de 20 años y más en el país, que representa un 18.4% de la población total, las entidades federativas con mayor índice de morbilidad de esta enfermedad son: Campeche, Sonora, Veracruz, Chihuahua y Coahuila (Figura 9, 10) (ENSANUT, 2018).

Figura 9

Porcentaje de población de 20 años y más con diagnóstico previo de hipertensión arterial, por sexo



Fuente: ENSANUT, 2018. Tomada de:

[https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)

Figura 10

Porcentaje de población de 20 años y más con diagnóstico previo de hipertensión arterial, por entidad federativa

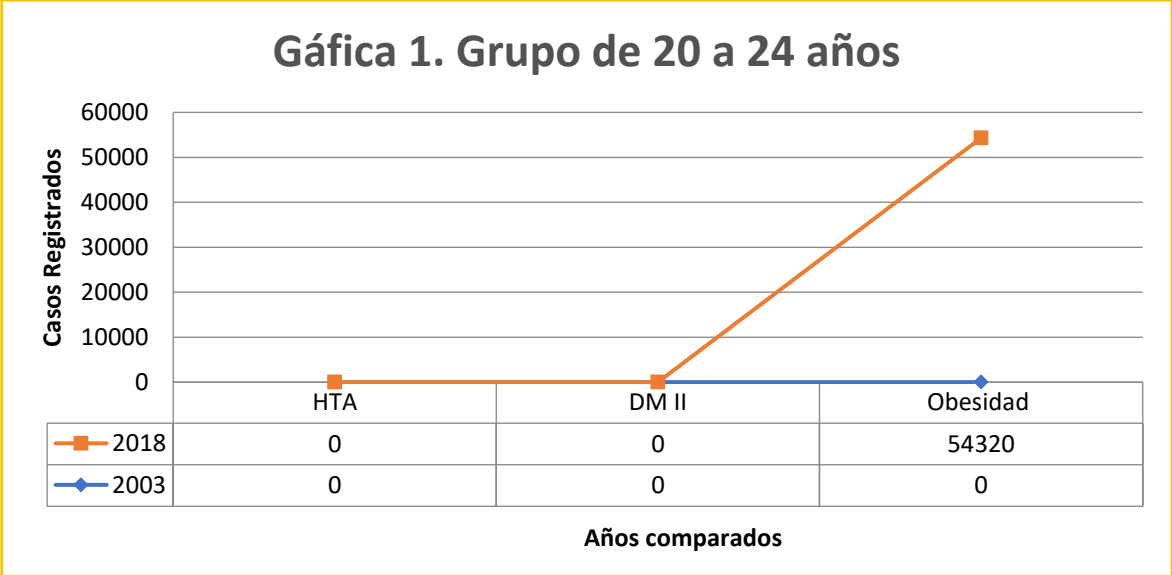
Las cinco entidades con más alto porcentaje de hipertensión arterial sistémica (HAS)

Entidades	Porcentaje (%)
Campeche	26.1
Sonora	24.6
Veracruz	23.6
Chihuahua	22.6
Coahuila	22.4

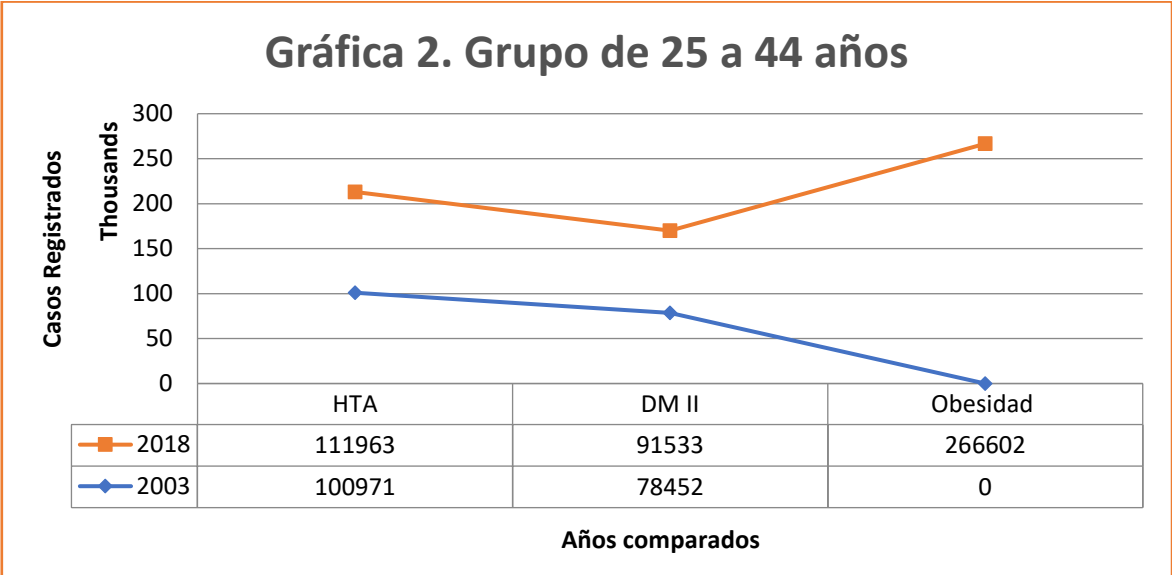
Fuente: ENSANUT, 2018. Tomada de:

[https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)

En 2003 en el grupo quinquenal de 20 a 24 años tampoco se presentaba esta enfermedad dentro de las listas de morbilidad, mientras que, en el grupo de 25 a 44 años se mostraba en el onceavo lugar de la lista con 100,971 casos, para 2018 sigue sin estar presente en el primer grupo de edad, y en el segundo grupo se localiza en el décimo lugar con 111,963 casos registrados (Gráfica 1, 2) (INEGI, 2018) (Secretaria de Salud, 2020).



Gráfica 1. Comparación del año 2003 vs 2018 del comportamiento de las ECNT en México, del grupo de 20 a 24 años. Fuente: INEGI, 2018.



Gráfica 2. Comparación del año 2003 vs 2018 del comportamiento de las ECNT en México, del grupo de 25 a 44 años. Fuente: INEGI, 2018.

## ➤ Mortalidad

La mortalidad general en México descendió casi diez veces entre 1900 y 1997, pasando de 35 a 4.9 defunciones por cada mil habitantes. Estos cambios en los patrones de mortalidad coinciden, además, con el período de crecimiento económico del país, con el incremento del salario mínimo y con la mejoría en las condiciones sanitarias de la población (Soto, 2016).

En 1922 las primeras causas de mortalidad correspondían a enfermedades infecciosas o transmisibles y este patrón se conservó hasta los años cincuenta, es a partir de esta fecha que se comenzó a observar una transición en las causas de muerte, ya que las enfermedades crónicas no transmisibles comenzaron a posicionarse en los primeros lugares, entre el año 2000- 2013 y esta situación ocurre hasta la fecha.

Tomando en cuenta causas generales de muerte, las enfermedades del corazón continúan en primer lugar y se les atribuye 18.6% de las muertes registradas en 2014. Sin embargo, al desglosar en causas más específicas, la diabetes mellitus ocupa este primer lugar ya que por sí sola fue responsable del 14.8% de las muertes registradas en 2014; en segundo lugar, se encontraron las enfermedades isquémicas del corazón con 12.7%; y, en tercer lugar, los tumores malignos que comprenden 12.1% del total de muertes (Soto, 2016).

Esto quiere decir, que en México hay tres tipos de enfermedades que concentran el 32% de las muertes; la Diabetes Mellitus tipo 2, las enfermedades isquémicas del corazón y las enfermedades cerebro-vasculares. Estas comparten algunos factores de riesgo que es esencial atender, destacan dentro de ellos el sobrepeso y la obesidad que afecta a por lo menos 70% de la población de 20 años o más. El tabaquismo, el colesterol elevado y la hipertensión arterial también influyen en el desarrollo de las enfermedades isquémicas del corazón y las enfermedades cerebro-vasculares.

La diabetes es una enfermedad de muy alta prevalencia en el país y es, sin duda alguna, el mayor reto que enfrenta el Sistema Nacional de Salud. Además de ser la primera causa de muerte en México, es la principal causa de demanda de atención médica en consulta externa, una de las principales causas de hospitalización y la enfermedad que consume el mayor porcentaje del gasto de las instituciones públicas (entre 15% y 20%) (Soto, 2016). En relación con la mortalidad en México, el INEGI estimó que para el año 2017 la diabetes constituirá la 2ª causa de muerte en el país con el 15.2% (N=106,525) del total, únicamente por debajo de las

enfermedades cardiovasculares que ocasionaron un total de 141,619 defunciones (20.1%) (Secretaría de Salud, 2018).

➤ Panorama epidemiológico de Coronavirus (COVID-19)

Al igual que las enfermedades crónicas no transmisibles van alcanzando mayor escala en los motivos de morbimortalidad; es inevitable que las enfermedades infecciosas se queden atrás, tal es el caso de la nueva enfermedad que ha cobrado vidas alrededor de todo el mundo y es que los coronavirus (CoV) son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV); y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV). Un nuevo coronavirus es una nueva cepa de coronavirus que no se había encontrado antes en el ser humano. Suelen causar fiebre y síntomas respiratorios (tos y disnea); y en casos más graves, pueden causar neumonía, síndrome respiratorio agudo severo, insuficiencia renal e incluso la muerte (OMS, 2020).

Los Coronavirus humanos (hCoV) también son globalmente endémicos y causan de 10% a 30% de las infecciones respiratorias agudas en adultos. Las infecciones por hCoV se consideraron generalmente leves, hasta las epidemias del SARS (Síndrome Respiratorio Agudo y Grave) en 2002 y de MERS (Síndrome Respiratorio del Medio Oriente) en 2012, aunque causaron alta mortalidad en los países afectados. Sin embargo, no fue hasta el 2017 que la Organización Mundial de la Salud (OMS) los colocó en su lista de patógenos prioritarios (Secretaría de Salud, 2020).

El 31 de diciembre de 2019 la provincia de Hubei, Wuhan China dio la notificación de un conglomerado de casos de neumonía en la ciudad. Más tarde se determinó que dichos casos estaban causados por un nuevo coronavirus (OMS, 2020). De forma que el 1 de enero de 2020 la OMS establece al correspondiente equipo de apoyo a la gestión de incidentes en los tres niveles de la organización y pone un estado de emergencia para abordar el brote. En los siguientes días la OMS se encarga de informar a la población a través de las redes sociales y medios de comunicación la existencia del conglomerado (que hasta ese momento no había causado ningún fallecimiento), una evaluación del riesgo, una serie de recomendaciones para todos los países sobre el modo de detectar casos, realizar pruebas de laboratorio y gestionar los posibles casos. Orientaciones que se basan en los conocimientos sobre el virus que existe en ese momento (OMS, 2020). Así como la información proporcionada por China y la respuesta de salud pública ante el conglomerado de casos de neumonía de Wuhan.



Y no es hasta el 12 de enero de 2020 que China hace pública la secuencia genética del virus causante de la COVID-19, “Nuevo coronavirus”; confirmándose oficialmente un caso de COVID-19 en Tailandia, el primer registrado fuera de China. Entonces, el 14 de enero de 2020 la OMS señala en una conferencia de prensa que se ha producido una transmisión limitada del coronavirus entre seres humanos (en los 41 casos confirmados hasta ese momento), fundamentalmente a través de familiares, y que existe el riesgo de un posible brote más amplio. Dándose a conocer el 30 de enero de 2020, por el Comité de Emergencias que el nuevo coronavirus (SARS-Cov-2) constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional con la existencia de un total de 7818 casos confirmados en todo el mundo, la mayoría de ellos en China y 82 en otros 18 países. Como era de esperarse el COVID- 19 termino de llegar a los diferentes países del mundo y México no fue la excepción (OMS, 2020).

El 27 de febrero de 2020 se registró el primer caso de coronavirus en la Ciudad de México, seguido de dos casos más; y el 11 de marzo de 2020 la OMS realizó la declaratoria del COVID-19 como una pandemia debido a que había más de 118.000 casos en 114 países, y 4.291 personas habían perdido la vida (Suarez, Valdés, Galindo, et al., 2020).

Para el 18 de marzo de 2020 se habían confirmado 118 casos positivos en 24 estados, además, ese día se dio a conocer la primera muerte por COVID-19, aunque se establecieron recomendaciones y medidas de seguridad con el fin de disminuir la velocidad de contagios y reducir la carga del ya saturado sistema de salud pública, fue inevitable la propagación en todo el país (Suarez, et al., 2020). En la población mexicana existe una gran vulnerabilidad demográfica, de salud y socioeconómica, por ello es importante tener en cuenta que el grado de vulnerabilidad en cada estado representa la infraestructura de salud y la capacidad económica para afrontar dicha enfermedad.

Es decir, la mayor vulnerabilidad se concentra en los municipios más marginados del país, en los estados de Oaxaca, Guerrero y Chiapas, donde el acceso a servicios de salud es limitado, además de la Huasteca Veracruzana y Poblana; así como al sur de Durango, Sierra Tarahumara y en Yucatán (Suarez, et al., 2020). Y aunque en la actualidad los números de contagio y de decesos han ido aumentando día tras día, en la siguiente tabla se muestran los 20 estados en donde se han presentado mayor número de casos de COVID-19 en México hasta el momento (30 de junio de 2020) (DGE, 2020).

*Figura 11*  
Casos confirmados de COVID- 19 por estado en México

Ubicación	Casos confirmados
CDMX	47047
EDOMEX	33480
Tabasco	10221
Puebla	9934
Veracruz	9812
Baja California	8722
Sinaloa	7895
Sonora	7064
Guanajuato	6785
Jalisco	6386
Tamaulipas	5712
Michoacán	5506
Guerrero	5183
Nuevo León	5090
Oaxaca	5081
Chiapas	4339
Yucatán	4138
Coahuila	3999
Hidalgo	3762
Quintana Roo	3437

*Fuente:* Dirección General de Epidemiología (DGE). Covid-19 en México, 2020. Información nacional general. [En línea]. Datos tomados de: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>

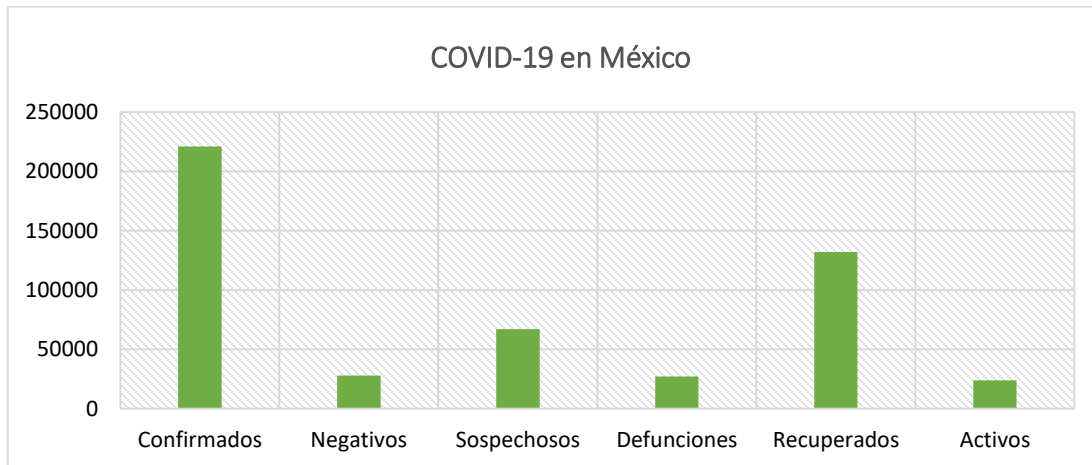
En dicho contexto, es importante reconocer que el COVID-19 tiene efectos diferentes en cada lugar y que éstos variarán de acuerdo a una serie de características sociales, económicas y de salud en la población (Suarez, et al., 2020).

Ejemplo de ello es que en un inicio se comunicó que las personas más vulnerables son los adultos mayores por su evidente depresión en el sistema inmune y las comorbilidades que este tipo de pacientes manejan; sin embargo, en México se ha manejado un fenómeno que a nivel mundial no se había visto de

manera común. Las personas jóvenes de entre 20 a 40 años se han visto afectadas de una manera muy parecida a los adultos mayores (DGE, 2020).

En México, hay un aproximado de 221,000 casos confirmados, 280,000 negativos, 67,000 sospechosos, 27,000 defunciones, 132,000 casos recuperados y cerca de 24,000 activos, como se puede observar en la siguiente gráfica (DGE, 2020).

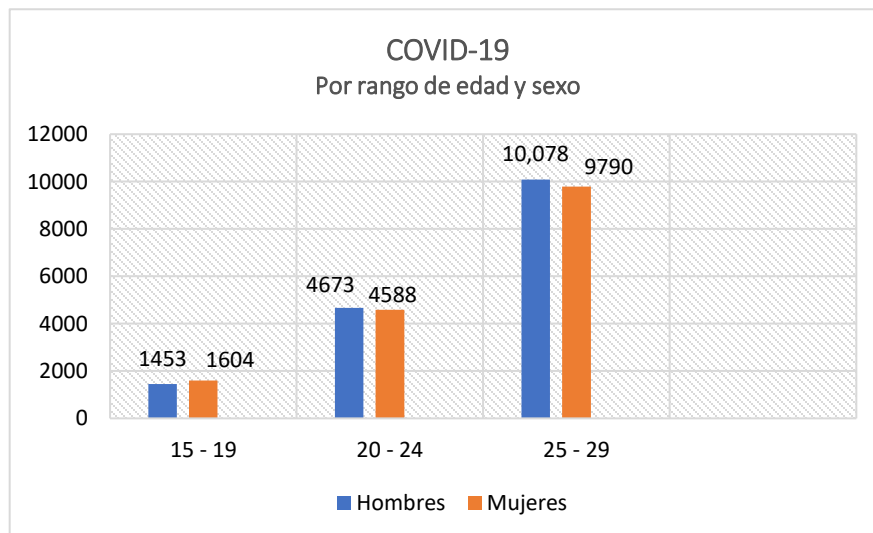
Figura 12  
COVID- 19 en México



Fuente: Dirección General de Epidemiología (DGE). Covid-19 en México, 2020. Información nacional general. [En línea] (Consultado el 30 de junio de 2020). Datos tomados de: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>

De los casos confirmados, la secretaría de salud reporta que el mayor número de casos en jóvenes de 15 a 29 años se encuentra entre el grupo de 25-29 años en donde se puede observar un incremento significativo en el género masculino, mientras que el menor número de casos se presentó en hombres de 15-19 años de edad (DGE, 2020).

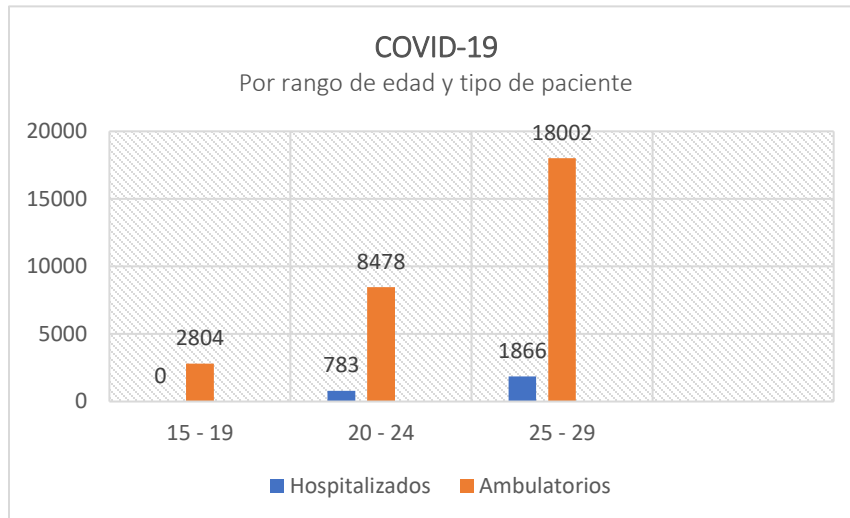
Figura 13  
COVID- 19 en jóvenes de 15 a 29 años



Fuente: Coronavirus, 2020. [En línea] (Consultado el 30 de junio de 2020). Datos tomados de: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>

De los jóvenes que adquirieron COVID-19, el grupo de 25-29 años ha tenido un manejo ambulatorio, mientras que solamente 783 jóvenes de entre 20-24 años ha requerido hospitalización (DGE, 2020).

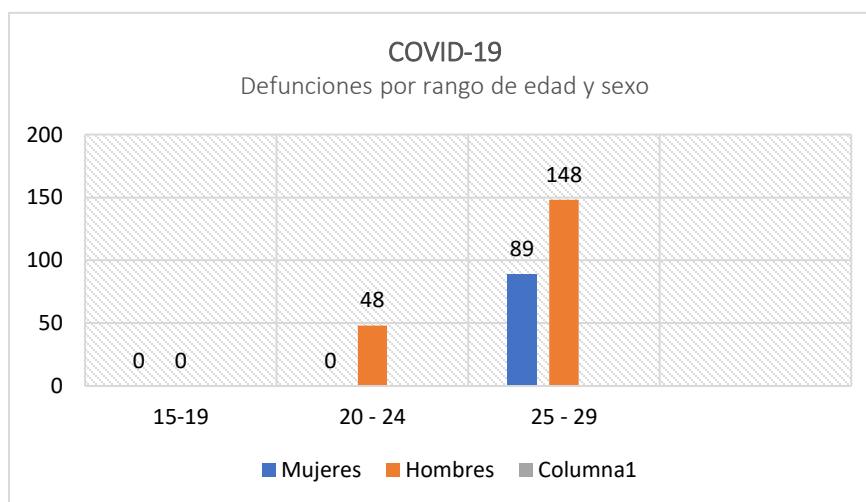
Figura 14  
COVID- 19 en jóvenes de 15 a 29 años y tipo de paciente



Fuente: Coronavirus, 2020. [En línea] (Consultado el 30 de junio de 2020). Datos tomados de: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>

Por otra parte, se puede observar que, de las defunciones totales reportadas, la mayor cantidad de bajas se presentó en el género masculino en jóvenes de entre 25-29 años, mientras que en el grupo de 20-24 años no se reportó ninguna pérdida en el género femenino y finalmente, es importante resaltar que en el grupo de 15-19 años de edad no se ha reportado ninguna defunción (DGE, 2020).

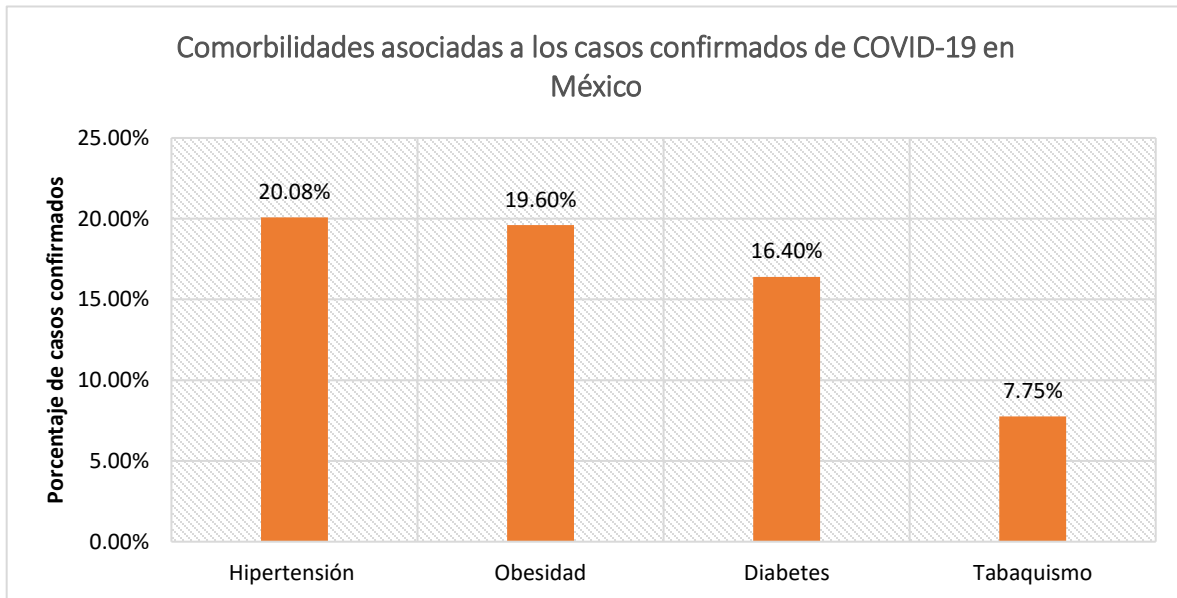
Figura 15  
Defunciones por COVID- 19 en jóvenes de 15 a 29 años



Fuente: Coronavirus, 2020. [En línea] (Consultado el 30 de junio de 2020). Datos tomados de: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>

A modo de cierre, es importante mencionar que un factor de riesgo para contraer COVID-19 es tener una o más comorbilidades, haciendo énfasis en las enfermedades crónicas no transmisibles y algunas adicciones. Dentro de los casos confirmados se ha ido descubriendo que aproximadamente un 20.08% padece hipertensión, 19.60% obesidad, 16.40% diabetes y 7.75% tiene consumo frecuente de tabaco (DGE, 2020).

Figura 16  
Comorbilidades asociadas a los casos confirmados de COVID-19



Fuente: Dirección General de Epidemiología (DGE). Covid-19 en México, 2020. Información nacional general. [En línea] (Consultado el 30 de junio de 2020). Datos tomados de: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>  
Creada por los investigadores

### ➤ Autocuidado en jóvenes

Teniendo en cuenta que las enfermedades crónicas no transmisibles han alcanzado gran importancia en las causas de morbilidad y mortalidad en la población joven de las últimas décadas en México; es importante brindar consejos o asesoramientos que permitan a los jóvenes conocer un estilo de vida saludable, de manera que se puedan disminuir los factores de riesgo que originan dichas comorbilidades. El autocuidado es una parte fundamental de dicho proceso, en él las personas realizan determinadas actividades u acciones para mantener la salud (Yulán Gómez, 2016). Es un aspecto inherente a la vida del ser humano y cobra mayor relevancia en aquellas personas que padecen enfermedades crónicas no transmisibles.

Las personas diagnosticadas con enfermedades crónicas no transmisibles tienen que afrontar y manejar su enfermedad, adquirir cuidados especiales e información relevante de la patología que les ayude a evitar las posibles complicaciones (Esquivel, 2017).

Por ello, Flores y Guzmán (2018) realizaron un estudio, que tuvo como objetivo identificar los factores condicionantes básicos que se asocian al autocuidado en personas con hipertensión, en donde se aplicó un cuestionario a 51 personas con hipertensión arterial que permitió aplicar la escala “Evaluación de la capacidad de agencia de autocuidado en el paciente hipertenso”; basado en el modelo teórico de Dorothea Orem. Determinando que más del 50% de la población en estudio tiene baja capacidad global de autocuidado, encontrando deficiencias en el consumo de alimentos ricos en nutrientes, consumo excesivo de sal y bajo nivel de actividad física (Flores y Guzmán, 2018).

Ofman, Pereyra y Stefani (2013), analizaron que la hipertensión arterial era una patología considerada históricamente como una “enfermedad del varón”; por lo que decidieron realizar un estudio para comparar los comportamientos de autocuidado en pacientes hipertensos según el género. Para dicho estudio participaron 200 pacientes (100 varones y 100 mujeres) argentinos a los cuales se les aplicó el instrumento HPLP II para evaluar los comportamientos de autocuidado, este mide la frecuencia en que los sujetos mantuvieron hábitos saludables (Alimentación, actividad física, responsabilidad con la salud, nivel de estrés, autorrealización y relaciones interpersonales). Además, se tomaron en cuenta datos clínicos (presión arterial, tiempo de evolución de la HTA, tratamiento farmacológico, antecedentes familiares de HTA, consumo de alcohol y tabaco) y sociodemográficos (edad, nivel de educación y estado civil), demostrando que en las dimensiones de responsabilidad son la salud y nutrición las mujeres puntuaron más alto que los varones y en las dimensiones de actividad física y autorrealización los varones puntuaron más alto que las mujeres. Finalmente, en las dimensiones de relaciones interpersonales y manejo del estrés no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres (Ofman, et al., 2013).

En el estudio realizado en Lima, Perú por Aguado, Arias, Sarminero y Danjoy (2014), que tuvo como objetivo determinar la asociación entre el nivel de conocimiento sobre hipertensión y autocuidado en 86 pacientes con hipertensión arterial que asisten a consulta externa en un Hospital Nacional. A los cuales se les aplicó la técnica de entrevista para medir el conocimiento sobre la hipertensión y para medir el autocuidado se utilizó un cuestionario que consta de seis dimensiones: Alimentación, ejercicios físicos, hábitos nocivos, tratamiento, descanso y estado emocional. Encontrando que el 40.0% de los pacientes tenían un nivel de

conocimiento y autocuidado alto; el 38.1% presentaron un nivel de conocimiento y autocuidado bajo (Aguado, et al., 2014).

De igual forma, en Lima, Perú Espinoza y Flores (2016), realizaron una investigación con 179 participantes diagnosticados con hipertensión, con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre el autocuidado de los pacientes que acuden a consulta externa en el hospital nacional Arzobispo Loayza. Se aplicó un cuestionario que permitió conocer los hábitos de alimentación, de actividad/reposo, la interacción social y el consumo de tabaco y alcohol de cada uno de los participantes. Encontrando en los datos tabulados que el 25% tiene un alto conocimiento de autocuidado, el 40 % tiene un conocimiento medio de autocuidado y solo el 35 % tiene un bajo conocimiento de autocuidado (Espinoza y Flores, 2016).

En otro estudio realizado en Colombia por Contreras, Hernández, Castro y Navarro (2013), que tuvo como objetivo determinar la capacidad de autocuidado de los pacientes diabéticos que asisten a la consulta externa de una institución de servicios de salud. Se encontró que el 88.8% de los pacientes presentan regular capacidad de autocuidado, encontrando deficiencias en los aspectos de actividad, bienestar personal y modificación de hábitos alimenticios, mientras que el 11.1% restante corresponde a pacientes que presentan buena capacidad de autocuidado (Contreras, et al., 2013).

En relación a ello Cruz, Vizcarra, Benítez y Valdés (2014), realizaron un estudio en el Estado de México, para analizar el género como factor de riesgo para el autocuidado en diabetes mellitus tipo 2. Se aplicó un cuestionario a 239 personas mayores de 18 años, que asistieron a centros de salud en comunidades del Estado de México, en el cual se encontró que las mujeres (179) tienen mayor información para el manejo de su enfermedad, perciben a la diabetes como una patología que controla su vida e identifican poco éxito en seguir una dieta que favorezca su autocuidado debido a que ingieren más alimentos cuando se sienten estresadas. Con respecto a la actividad física, ninguno de los géneros la realiza de manera planificada para favorecer su salud. Por otra parte, los hombres percibieron mayores barreras psicosociales e interpersonales que les impiden tener un cuidado adecuado de su enfermedad (Cruz, et al., 2014).

Así como también Sánchez y Pérez (2016), realizaron un estudio transversal en Cuba, titulado conocimientos y autocuidado en pacientes con diabetes mellitus. Se aplicó una encuesta a 87 pacientes de los que se analizaron variables, como el nivel de conocimientos sobre la enfermedad, autocuidado y vías de información sobre la diabetes, de las cuales obtuvieron que el 45% de los encuestados presenta un conocimientos bajo sobre la patología, el 91% presenta ausencia de autocuidado, mientras que las vías de obtención de la información que predominaron son los

medios de comunicación masiva con un 81%, seguido por el personal de salud con un 26% (Sánchez y Pérez, 2016).

Navarro y Moctezuma (2000), también realizaron un estudio para determinar el nivel de información que reciben los pacientes con diabetes, acerca de cómo cuidarse, la actitud que muestran sobre su enfermedad y su asociación con el nivel de control glucémico. Se aplicaron dos instrumentos a un total de 200 pacientes, obteniendo que 42% de ellos refirió recibir información del médico familiar y 10% por parte del equipo de salud. En cuanto al análisis sobre la actitud, los pacientes mostraron una mejoría cuando la información es proporcionada por otras fuentes, mientras que el control glicémico mejoro cuando la información fue proporcionada por el equipo de salud (Navarro y Moctezuma, 2000).

En un artículo de revisión realizado en México por Gallardo y Monroy (2017), titulado El autocuidado y las apps, agentes de cambio en enfermedades como sobrepeso, obesidad y diabetes, que indaga acerca de la gama de aplicaciones clasificando a aquellas que ayudan en el autocuidado para evitar y controlar el sobrepeso, la obesidad y la diabetes. Esta clasificación está basada en dos aspectos: 1) propósito de la aplicación, y 2) funcionalidades principales. En cuanto al propósito de la aplicación encontramos: nutrición y dieta, medición de parámetros fisiológicos, actividad física, toma de medicamentos, citas médicas y actividad social (Gallardo y Monroy, 2017).

En relación a ello se realizó un estudio en Cuba por Alarcó y colaboradores, titulado Autocuidado en mujeres de mediana edad con obesidad, que tiene como objetivo caracterizar la dimensión física, psicológica y social del autocuidado en mujeres de mediana edad con obesidad que se atienden en el Instituto Nacional de Endocrinología, para lo cual se realizó un estudio exploratorio-descriptivo con una metodología cualitativa, haciendo uso del método de estudio de casos múltiples y la integración de diferentes técnicas. Se realizó un análisis de contenido que permitió identificar regularidades y rupturas entre los casos de estudio. Fueron considerados y aplicados los aspectos éticos; como resultados relevantes se encontró que el conocimiento de la enfermedad, la ausencia de hábitos nocivos y el buen control de la salud, fueron los aspectos del autocuidado físico más promovidos (Alarcó, 2019).

A partir de los datos y lecturas realizadas podemos observar que en los años 90 las principales causas de muerte en jóvenes de entre 15 y 29 años de edad se debían a homicidios, accidentes y lesiones autoinflingidas, principalmente en el género masculino; sin embargo, a partir del año 2000 hubo un aumento en las enfermedades crónicas no trasmisibles. Evidencia de ello es que México ocupa el primer lugar en el perfil epidemiológico de diabetes mellitus e hipertensión, en este mismo grupo de edad.



Cabe mencionar que también existió un aumento en la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y tumores malignos, debido al envejecimiento y a los factores de riesgo de cada enfermedad. De igual manera, es importante mencionar que la Ciudad de México se encuentra entre las primeras cinco entidades con mayor porcentaje de diabetes mellitus.

En cuanto a la nueva pandemia por COVID-19 y de acuerdo a los últimos datos reportados podemos decir que no solo la población adulta ha sido afectada por esta enfermedad, sino que también el grupo de jóvenes de entre 25 a 29 años de edad ha reportado mayor número de casos nuevos y defunciones, en donde el género masculino ha sido el más afectado, es preciso señalar que el grupo de 15 a 29 años de edad ha tenido un manejo ambulatorio por esta patología.

Finalmente, en los artículos encontrados se puede observar que los jóvenes que padecen obesidad, diabetes mellitus e hipertensión no desarrollan prácticas de autocuidado en estas patologías, tienen poco conocimiento sobre el autocuidado de las enfermedades que padecen y no conocen sus antecedentes familiares, aunado a la poca información que reciben de las comorbilidades por parte de los sistemas de salud. Datos que son muy alarmantes, ya que se ha demostrado que éstas aumentan las complicaciones por COVID-19. Es necesario resaltar que este grupo de edad recibe poca atención, ya que el grupo más estudiado corresponde a los adultos mayores que ya presentan alguna de estas enfermedades.

## Marco Teórico

A continuación, se presenta la información más relevante sobre el autocuidado fisiopatología y acciones de prevención sobre la obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, COVID-19 y su relación con las comorbilidades antes mencionadas.

### ➤ Teoría de Dorothea Orem

El cuidado es la base de la ciencia de enfermería y puede conceptualizarse como todas las acciones que ayudan a preservar y mantener la vida. Se origina en la necesidad de supervivencia humana en circunstancias adversas y es inherente a la especie. La enfermería moderna tomó desde sus orígenes la práctica del cuidado como la base de su disciplina, siendo abordada desde varios aspectos, en los que se incluye: atención, investigación, docencia y gestión. El cuidado es una parte específica de la cultura, los valores y las creencias de las personas, poniendo a la preocupación por los demás como el pilar de la existencia humana. Cuidar es una forma de vivir y de estar en relación con otros, de habitar en el mundo, que es esencial para cualquier adaptación (Figueredo, 2019).

La enfermería desde sus inicios se ha considerado como un producto social vinculado al arte de cuidar, por lo que responde a la necesidad de ayudar a las personas, cuando estas no tienen capacidad suficiente para proporcionarse a sí misma o a las personas, que dependen de ellas, la calidad y cantidad de cuidados para mantener la vida, identificando los problemas de salud y las necesidades reales y/o potenciales de la persona, familia y comunidad que demandan cuidados, generando autonomía o dependencia como consecuencia de las actividades que asuma el enfermero. El modelo de Dorothea Elizabeth Orem consiste en actuar de modo complementario con las personas, familias y comunidades en la realización de los autocuidados, cuando está alterado el equilibrio entre las habilidades de cuidarse y las necesidades del autocuidado. Los motivos del desequilibrio serán una enfermedad o lesión que requieran unas necesidades adicionales de autocuidado (debidos a la desviación de salud) (Naranjo, 2017).

Dorothea E. Orem presenta su teoría del déficit de autocuidado como una teoría general compuesta por tres subteorías relacionadas entre sí: subteoría de autocuidado, subteoría del déficit autocuidado y la subteoría de los sistemas de enfermería, que a continuación se describen (Cuadro 1) (Naranjo, 2017).

Figura 17

Subteorías que conforman la teoría de déficit de autocuidado de Dorothea Orem

Subteoría	Descripción
Autocuidado	<p>Es un concepto introducido por Dorothea E Orem en 1969, el autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar.</p> <p>La teoría establece los requisitos de autocuidado, que además de ser un componente principal del modelo forma parte de la valoración del paciente, el término requisito es utilizado en la teoría y es definido como la actividad que el individuo debe realizar para cuidar de sí mismo, Dorothea E Orem propone a este respecto tres tipos de requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Requisito de autocuidado universal.</li> <li>▪ Requisito de autocuidado del desarrollo.</li> <li>▪ Requisito de autocuidado de desviación de la salud.</li> </ul>
Déficit de autocuidado	<p>Es una relación entre la demanda de autocuidado terapéutico y la acción de autocuidado de las propiedades humanas en las que las aptitudes desarrolladas para el autocuidado que constituyen la acción, no son operativas o adecuadas para conocer e identificar algunos o todos los componentes de la demanda de autocuidado terapéutico existente o previsto. La agencia de autocuidado es la capacidad de los individuos para participar en su propio cuidado. Los individuos que saben satisfacer sus propias necesidades de salud tienen una agencia de autocuidado desarrollada capaz de satisfacer sus necesidades de autocuidado. En otros, la agencia de autocuidado está aún desarrollándose, como en los niños. Otros individuos pueden tener una agencia de autocuidado desarrollada que no funciona. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuidar de uno mismo.</li> <li>▪ Limitaciones del cuidado.</li> <li>▪ Aprendizaje del cuidado.</li> </ul>
Teoría de los sistemas de enfermería	<p>Cuando existe el déficit de autocuidado, los enfermeros (as) pueden compensarlo por medio del Sistema de Enfermería, que puede ser:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente compensatorio: sistema requerido cuando la enfermera realiza el principal papel compensatorio para el paciente. Se trata de que la enfermera se haga cargo de satisfacer los requisitos de autocuidado universal del paciente hasta que este pueda reanudar su propio cuidado.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Parcialmente compensatorio: La enfermera actúa con un papel compensatorio, pero el paciente está mucho más implicado en su propio cuidado en término de toma de decisiones y acción.</li> <li>3. Apoyo educativo: es el apropiado para el paciente que es capaz de realizar las acciones necesarias para el autocuidado y puede aprender a adaptarse a las nuevas situaciones, pero actualmente necesita ayuda de enfermería, a veces esto puede significar simplemente alertarlo. El papel de la enfermera se limita a ayudar a tomar decisiones y a comunicar conocimientos y habilidades.</li> </ol> <p>Los elementos básicos que constituyen un sistema de enfermería son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Enfermera.</li> <li>2. El paciente o grupo de personas.</li> <li>3. Los acontecimientos ocurridos incluyendo, entre ellos, las interacciones con familiares y amigos.</li> </ol>
--	--

Fuente: Realizado por los investigadores. Tomada de:  
<http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1129/html>

Factores condicionantes básicos: son los factores internos o externos a los individuos que afectan a sus capacidades para ocuparse de su autocuidado. También afectan al tipo y cantidad de autocuidado requerido, se denominan factores condicionantes básicos Dorothea E. Orem en 1993 identifica diez variables agrupadas dentro de este concepto: edad, sexo, estado redesarrollo estado de salud, orientación sociocultural, factores del sistema de cuidados de salud, factores del sistema familiar, patrón de vida, factores ambientales, disponibilidad y adecuación de los recursos. Salcedo-Álvarez y colaboradores plantean que el eje fundamental de la enfermería es identificar el déficit entre la capacidad potencial de autocuidado y las demandas de autocuidado de los pacientes. La meta es eliminar este, de tal forma que se cubran los requerimientos/necesidades universales del desarrollo y se limiten las desviaciones en la salud (Naranjo, 2019).

Las acciones de autocuidado interna y externamente orientadas proporcionan un índice general sobre la validez de los métodos de ayuda. Las 4 acciones de autocuidado orientadas externamente son:

1. Secuencia de acción de búsqueda de conocimientos.
2. Secuencia de acción de búsqueda de ayuda y de recursos.
3. Acciones expresivas interpersonales.
4. Secuencia de acción para controlar factores externos.

Los dos tipos de acciones de autocuidado orientadas internamente son:

1. Secuencia de acción de recursos para controlar los factores internos.
2. Secuencia de acción para controlarse uno mismo (pensamientos, sentimientos, orientación) y por tanto regular los factores internos o las orientaciones externas de uno mismo (Naranjo, 2017).

Un punto importante a considerar en la teoría de Dorothea E Orem es la promoción y el mantenimiento de la salud a través de acciones educativas, además de la capacidad que debe tener el profesional de enfermería de definir en qué momento el paciente puede realizar su propio autocuidado y cuando debe intervenir para que el mismo lo logre, además de ofrecer un cuerpo teórico para que estos profesionales expliquen los diferentes fenómenos que pueden presentarse en el campo de la salud, también sirve como referente teórico, metodológico y práctico para los profesionales que se dedican a la investigación (Figueredo, 2019).

#### ➤ Obesidad

La obesidad y el 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. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso (OMS, 2020).

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica, progresiva y multifactorial que se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa. En su etiología se involucran alteraciones en el gasto energético, desequilibrio en el balance entre aporte y utilización de las grasas, causas de carácter neuroendocrino, metabólicas, genéticas, factores del medio ambiente y psicógenas. La obesidad se clasifica fundamentalmente con base en el índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet, que se define como el peso en kg dividido por la talla expresada en metros y elevada al cuadrado, en el adulto un  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$  determina obesidad (Consejo de salubridad general, 2011).

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y la mayor vida urbana (Moreno, 2012).

Figura 18  
Clasificación del sobrepeso y la obesidad

Clasificación del sobrepeso y la obesidad

Clasificación	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Rango normal	18.50 – 24.99
Sobrepeso	25 – 29.99
Obesidad	≥30.00
Clase I	30.00 – 34.99
Clase II	35.00 – 39.99
Clase III	≥40.00

Fuente: GPC Prevención, diagnóstico y tx de la obesidad, México, 2011. Tomada de: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046\\_GPC\\_ObesidadAdulto/IMSS\\_046\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf)

- **Sobrepeso o pre-obesidad:** Se considera que pertenecen a esta categoría todas aquellas personas con IMC entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup>. Son personas en riesgo de desarrollar obesidad. Se consideran en fase estática cuando se mantienen en un peso estable con un balance energético neutro. Por el contrario, se considera que están en una fase dinámica de aumento de peso, cuando se está incrementando el peso corporal producto de un balance energético positivo, es decir, la ingesta calórica es superior al gasto energético (Moreno, 2012).
- **Obesidad:** Se considera que pertenecen a esta categoría las personas que tienen un IMC mayor a 30, en este sentido las personas con obesidad tienen mayor riesgo de presentar enfermedades metabólicas relacionadas al consumo excesivo de grasas y carbohidratos. En esta categoría se pueden distinguir tres subcategorías que se dividen por clases I, II y III, éstas también dependen del IMC, pero entre mayor sea la clase de obesidad mayor riesgo hay de comorbilidades de tipo crónicas no transmisibles como: diabetes, hipertensión arterial, cardiopatías, etc (Moreno, 2012).

En el año 2005, la Federación Internacional de Diabetes (IDF) realizó una propuesta diferente para la definición de obesidad abdominal, reduciendo los puntos de corte a 94 cm. para los hombres y 80 cm. para las mujeres para la circunferencia abdominal. Esta propuesta entregó diferentes puntos de corte para diferentes

etnias. Sin embargo, se recomienda que los puntos de corte de circunferencia de cintura asociados a mayor riesgo sean establecidos localmente. En México, los puntos de corte para obesidad abdominal son para mujeres 80 cm. y para hombres 90 cm. (Moreno, 2012).

*Figura 19*  
Combinación del IMC y medición de la cintura

Combinación del IMC y medición de la cintura para evaluar el riesgo de enfermedad en adultos con sobrepeso y obesidad

Duración	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo de enfermedad (mediciones relativas a normal)	
		Circunferencia de la cintura:	
		Hombres <90 cm	>90 cm
		Mujeres <80 cm	>80 cm
Normal	18.5-24.9	-	Alto
Sobrepeso	25-29.9	Aumentado	Alto
Obesidad	30-39.9	Alto a muy alto	Muy alto
Obesidad severa	>40	Extremadamente alto	Extremadamente alto

Fuente: GPC Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad, México, 2011. Tomada de: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046\\_GPC\\_ObesidadAdulto/IMSS\\_046\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf)

## Fisiopatología de la obesidad

### Etiología

Los conocimientos actuales sobre genética y biología molecular permiten plantear la etiopatogenia de la obesidad, ya que se considera como un fenómeno complejo. En este sentido, la teoría de una ingesta excesiva de alimentos en relación a un deficiente gasto energético resulta una teoría excesivamente simplista, debido a que el peso corporal podrá variar en relación con la ingestión y el gasto energético total (GET), que es igual al gasto energético en reposo o basal (GEB) más el gasto energético durante la actividad física (GEA) y el gasto energético derivado del proceso de termogénesis (GET), ya que la obesidad es un trastorno heterogéneo, estando implicados diversidad de factores, como dietéticos, genéticos, neuroendocrinos, conductuales-sociales y por sedentarismo (González, 2013).

## Factores genéticos

Resientes investigaciones basadas en la comparación de gemelos idénticos expuestos a diferentes condiciones ambientales, establecieron que el impacto de la genética como factor causal de la obesidad era de aproximadamente 30-40%, mientras que al ambiente se le atribuía 60-70%. En algunas otras series, la influencia genética de la obesidad ha variado de 20 a 80%, dependiendo de algunas características particulares de la obesidad (Hernández, 2004).

Por otra parte, algunos síndromes como el síndrome de Alström-Hallgren, caracterizado por la aparición de ceguera por distrofia retiniana, sordera nerviosa, miocardiopatía, diabetes mellitus e insuficiencia renal, aunque sin polidactilia ni retraso mental. En dicho síndrome, la obesidad suele aparecer a partir de los 2 años de edad, destacando un incremento en las cifras de peso que a menudo superan en un 100% los valores normales para la edad y sexo del niño. Otro rasgo característico de dicho cuadro es la presencia de alteraciones cutáneas, entre las que predomina la acantosis nigricans, cuyo origen estriba en la asociación crónica entre diabetes mellitus y una marcada resistencia a la insulina. Su transmisión hereditaria es de tipo autosómico recesiva, y es causada por una mutación en el gen ALMS1 situado en el cromosoma 2 (González, 2013).

## Factores dietéticos

La acumulación de grasa corporal requiere del aumento en la relación aporte/gasto energético durante un largo período debido a que el peso corporal podrá variar en relación con la ingestión y el gasto energético total (GET), que es igual al gasto energético en reposo o basal (GEB) más el gasto energético durante la actividad física (GEA) y el gasto energético derivado del proceso de termogénesis (GET); sin embargo, esta premisa se desvanece al incluir el efecto modulador de otras variables fisiológicas como son las influencias del desarrollo intrauterino, la función hormonal (hormona de crecimiento y hormonas reproductivas) y la fina regulación de los sistemas de retroalimentación que tratan de mantener un constante balance energético (Carmona, 2017).

En un estudio en sujetos obesos y no obesos que fueron sometidos a períodos de restricción calórica y de exceso de calorías, al perder 10-20% de peso corporal, se observó disminución del gasto energético total y de reposo, situación adaptativa a la privación calórica. Con el aumento de peso se observó incremento en el gasto energético, situación que retrasaba la ganancia ponderal. Estos hallazgos sugieren la existencia de un mecanismo compensador que tienden a mantener el peso corporal (Hernández, 2004) (González, 2013).



## Factores Neuroendocrinos

En la obesidad no sólo cambia el aspecto corporal. El hambre (fisiológico), el apetito (hedónico), la saciedad y el balance energético se regulan por un sistema neuroendocrino redundante que se integra a nivel del hipotálamo. Una densa y compleja red de circuitos neuro-hormonales componen un sistema donde se cruzan señales moleculares tanto centrales como periféricas, de corta y de larga duración, que a su vez se integran junto a señales del entorno mecánico, cognitivo y sensorial (Carmona, 2017).

Fisiológicamente, existen muchas hormonas y péptidos que actúan en un sistema de retroalimentación integrado por el sistema gastrointestinal, los adipocitos, el hipotálamo y el eje hipotálamo-hipofisario-adrenal. Los principales inhibidores del apetito a nivel gastrointestinal son el péptido glucagonoide-1, el segmento de aminoácidos 6-29 del glucagón, la colecistoquinina, la enterostatina, el polipéptido Y 3-36 y la GHrelina. Además, la distensión y las contracciones gástricas producen señales de saciedad y de disminución del apetito. Este sistema de gran precisión se ve influido además por las concentraciones de glucosa en suero. Cuando la glucemia se reduce en un 10%, se producen aumento del apetito (Hernández, 2004) (González, 2013).

## Factores psicosociales

Han surgido descripciones de algunos trastornos psiquiátricos relacionados a la obesidad. El síndrome del “comer nocturno” se define como el consumo de al menos 25% (generalmente más de 50%) de la energía entre la cena y el desayuno del siguiente día. Es un trastorno de la alimentación del obeso que se acompaña de alteraciones del sueño y ha sido considerado como un componente de la apnea del sueño. Ocurre en 10-64% de los sujetos obesos. El trastorno alimentario por atracón es una enfermedad psiquiátrica caracterizada por el consumo de grandes cantidades de comida en un periodo relativamente corto, con la sensación subjetiva de pérdida de control y sin una conducta compensatoria. Su prevalencia es de 7.6 a 30% en distintos grupos de obesos (Hernández, 2004).

## Fisiopatología

El adipocito es la principal célula del tejido adiposo y está especializada en almacenar el exceso de energía en forma de triglicéridos en sus cuerpos lipídicos (siendo la única célula que no puede sufrir lipotoxicidad), y liberarlos en situaciones de necesidad energética. Además, desde su descubrimiento como célula endocrina sabemos que el adipocito desempeña un rol activo tanto en el equilibrio energético como en numerosos procesos fisiológicos y metabólicos (Carmona, 2017).

El tejido adiposo se compone de adipocitos y estroma (tejido conectivo reticular que confiere soporte a los adipocitos y a la vascularización e inervación), junto a numerosas células (macrófagos, células T, fibroblastos, preadipocitos, células mesenquimales, pericitos, entre otras.) que conforman el microambiente celular. (Hernández, 2004)

Por otra parte, leptina y adiponectina siguen siendo las adipoquinas más estudiadas actualmente, intentando avanzar en una comprensión más profunda de su desempeño a nivel general y en la obesidad. La obesidad ha sido asociada con una perturbación en el perfil secretador, tanto del tejido adiposo como del adipocito, observando así, una alteración en la ratio leptina/adiponectina. Por tanto, en un contexto de lipo-inflamación se observa un aumento de los niveles séricos de leptina acompañados de una disminución de adiponectina que no se corresponde con los niveles de tejido graso (González, 2013) (Carmona, 2017).

El adipocito puede desarrollarse mediante dos procesos: por hipertrofia y por hiperplasia. Se ha considerado que un momento determinado en la hipertrofia del adipocito, al ir aumentando su volumen de grasa, alcanzará un umbral de tamaño crítico en el que se dará un proceso de hiperplasia, estimulando a una célula precursora y generando así, una nueva célula adiposa (Carmona, 2017).

De esta manera observamos que, la hipertrofia en grandes adipocitos se ha relacionado con un aumento de la emisión de factores inflamatorios o alteración de la sensibilidad a la insulina, este sistema de gran precisión se ve influido además por las concentraciones de glucosa en suero, ya que cuando la glucemia se reduce en un 10%, se producen aumento del apetito, tanto en modelos animales como humanos. A su vez la grasa visceral se ha relacionado con mayor fuerza con efectos adversos que la periférica o subcutánea (Hernández, 2004).

En la edad adulta el número de adipocitos permanece prácticamente estable con respecto al total alcanzado durante la adolescencia, y por eso es tan importante la prevención en la edad infanto-juvenil, ya que una pérdida significativa de peso disminuye el volumen y no el número de adipocitos (Carmona, 2017).

El problema surge al perpetuarse esta situación, ya que comprometería la integridad del adipocito, hipertrofiado en exceso, modificando tanto su comportamiento metabólico como generando adaptaciones en el tejido, e incluso, en última instancia, llevándolo a la apoptosis. En este momento se daría una infiltración de células inmunes de perfil pro-inflamatorio, alterando el microambiente celular, y generando un estado de inflamación tisular conocido como lipo-inflamación (Carmona, 2017) (González, 2013).

El mayor tamaño del adipocito, unido a un estado inflamatorio concomitante al mismo, condiciona su funcionamiento: primero, alterando su perfil secretor con una

mayor producción de leptina y menor de adiponectina (inhibe su expresión por factores inflamatorios (TNF $\alpha$ ), causando una menor sensibilidad a la insulina, dando lugar a una peor función mitocondrial y una mayor estrés del retículo endoplasmático, produciendo una mayor lipólisis basal, e) alterando el citoesqueleto celular, y ocasionando una menor lipogénesis de Novo. Este aumento del lipólisis basal se conoce como “hipótesis del sobre flujo”; es decir, el adipocito ha saturado su capacidad para depositar triglicéridos y, éstos se dirigen a otros tejidos depositándose ectópicamente en los mismos, generando, lipotoxicidad y resistencia a la insulina (Carmona, 2017).

### Acciones de prevención en la obesidad

A continuación, se muestra un cuadro con los puntos más importantes sobre la prevención primaria de la obesidad y sobrepeso y su nivel y grado de evidencia:

- **Lactancia Materna:** Tiene un efecto protector pequeño pero consistente sobre la obesidad infantil. Por cada mes de lactancia materna habría una disminución del 4% en el riesgo de obesidad. Este efecto se produce hasta los 9 meses de lactancia materna
- **Cereales Integrales:** El consumo de cereales integrales durante la etapa adulta puede disminuir la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y la prevalencia de síndrome metabólico, así como de menor riesgo de enfermedad coronaria.  
Consumir al menos 85g/día causa el efecto de disminución de riesgo de obesidad/sobrepeso. Se recomienda ingerir granos enteros de avena, arroz integral, tipo integral, etc. Y sustituir los cereales refinados por los integrales.
- **Frutas:** Una dieta rica en frutas y verduras asociados al cambio en el estilo de vida (aumento de ejercicio, limitar el consumo de alcohol), pueden aumentar la saciedad y disminuyen la ingestión, por lo que se recomienda para programas en pérdida o mantenimiento de peso.
- **Carne Roja:** Se debe limitar y reducir el consumo de carnes rojas, ya que se ha asociado a ganancia del índice de masa corporal (IMC) y de cintura/cadera.
- **Dieta Mediterránea:**  
Contiene: Frutas, verduras, aceite de oliva, vino tinto (100ml), muy poca carne roja, pescado. Debido a la carga de antioxidantes y los beneficios del

aceite de oliva extra virgen se hace útil para la reducción de peso corporal, reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular y síndrome metabólico, especialmente cuando se asocia a actividad física una duración mayor a 6 meses y se restringe de calorías

- **Bebidas Azucaradas:** Disminución de bebidas azucaradas en jóvenes de 13 a 18 años permite disminuciones discretas del IMC. En población mexicana un comité recomienda el consumo de agua como bebida de primera elección para una vida saludable, seguido de bebidas bajas o sin calorías y leche descremada.
- **Dietas Hipoglucémicas:** El consumo de dietas con bajo índice glucémico reduce la glucosa plasmática en ayuno y las proteínas glicosiladas, independientemente del consumo de hidratos de carbono, pero sólo como prevención, ya que como tratamiento de la obesidad no existe evidencia científica que compruebe que haya un efecto persistente para la pérdida de peso.
- **Comidas Rápidas:** El consumo regular de alimentos con alta densidad energética y las “comidas rápidas” se asocian con un incremento en riesgo de ganancia de peso, sobrepeso u obesidad. Hay mayor probabilidad que un adulto mantenga un peso saludable si reduce el consumo de alimentos de alta densidad energética, selecciona alimentos bajos en grasa, consumen frutas, cereales enteros y vegetales, disminuye la ingestión de alcohol y bebidas azucaradas.
- **Ácidos Grasos:** Se recomienda mantener el consumo de ácidos grasos trans lo más bajo posible (<1% de las calorías totales), consumir menos de 300mg de colesterol por día, reducir la ingestión de calorías provenientes de grasas sólidas y azúcares agregados.
- **Programas Multidisciplinarios:** Se ha demostrado que los programas multidisciplinarios para la reducción y control de peso en el que intervienen las instituciones de salud, la familia y los educadores producen cambios en el IMC. En los niños y adolescentes estos programas deben incluir actividad física (AF) fuera del horario escolar, adaptados a la edad y sus preferencias que conste de al menos 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa idealmente de tipo aeróbica.  
En personas adultas, AF deberá llevarse de 75 a 150 min por semana, en sesiones mínimas de 10 min al día como profilaxis para sobrepeso.

- **La Triada Saludable:** La triada saludable en cualquier individuo y/o patología, será el consumo de agua dependiendo de las necesidades de cada persona, la alimentación balanceada y una rutina de ejercicios para la actividad física, esto reduce el riesgo de padecer la mayoría de las enfermedades crónicas no transmisibles.
- **Profesionales de la Salud:** Se ha comprobado que visitar la unidad de salud una vez por cada 6 meses en un individuo aparentemente sano, lleva a tener mejor calidad de vida y al diagnóstico y tratamiento precoz de diversas enfermedades.  
En cada visita el profesional de la salud debe recomendar y promover hábitos alimentarios saludables y ejercicio en toda la población. Es importante individualizar el tipo e intensidad de actividad física, considerando: la edad, género, factores de riesgo, comorbilidades o alteraciones neurológicas.
- **Apoyo Audiovisual:** Para apoyar la educación de la población es importante que el profesional de la salud, al realizar las recomendaciones, disponga de material escrito o audiovisual de apoyo con contenidos no discriminativos, y adaptados culturalmente a distintos colectivos sociales y recursos económicos

#### Autocuidado y tratamiento en sobrepeso y obesidad

Las personas que han sido diagnosticadas con sobrepeso y obesidad deben seguir los mismos puntos que se han mencionado en el cuadro anterior; sin embargo, se deben de tomar de una manera más estricta e individualizada y algunos puntos más específicos como el tipo de dieta. Para ello se recomienda el trabajo multidisciplinar de los profesionales de la salud, como: enfermeros, médicos, nutriólogos, etc.

- **Equilibrio Calórico:** El gasto calórico debe exceder la ingesta calórica. Una reducción energética en la dieta de 500-1000 Kcal diarias puede producir una pérdida de peso de entre 0.5-1kg/ semana, equivalentes a 8% de pérdida ponderal en un periodo promedio de 6 meses.
- **Dietas Hipocalóricas:** En adultos, las dietas bajas en calorías (800-1800) y las dietas muy bajas en calorías (<800 Kcal/día) se asocian con una pérdida de peso modesta (5-6%) a doce meses de seguimiento. Las intervenciones dietéticas para la pérdida de peso deben ser calculadas por un profesional de la salud de tal forma que produzcan un déficit de 600 Kcal.

- Dietas Bajas en Hidratos de Carbono: Las dietas bajas en hidratos de carbono (20g/día los primeros 3 meses) en comparación con las dietas bajas en grasas (1200 a 1800 Kcal/día; ≤30% calorías procedentes de grasa), administradas durante 6 meses producen un incremento de las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Cuando se emplean dietas bajas en hidratos de carbono se recomienda revisar el perfil lipídico, la función renal y la ingestión de proteínas.

- Recomendación: Para prevenir la ganancia de peso en adultos con obesidad resulta de mayor importancia el control de la ingesta energética total que el de la ingesta de grasas totales.
- Dieta Hiperproteica: Puede producir a corto plazo (menos de 6 meses) mayor pérdida de peso que una dieta convencional rica en hidratos de carbono. A largo plazo (más de 12 meses) no induce una mayor pérdida de peso, pueden incrementar el riesgo de mortalidad total y cardiovascular, fundamentalmente cuando la proteína es de origen animal.

En el tratamiento de la obesidad no se recomienda modificar cambios en la proporción de proteínas de la dieta.

- Ejercicio: Al igual que como prevención el ejercicio promueve y mantiene la pérdida de peso, pero en el tratamiento de la obesidad debe ser ejercicio aeróbico de moderada-alta intensidad (155-180 min/semana) para reducir la grasa en niños, adolescentes y adultos jóvenes.  
En adultos debe realizarse actividad física (mínimo 45 min tres veces a la semana) en combinación de la dieta baja en grasa produce pérdida de peso a los doce meses.
- Estilo de Vida Saludable: Existe evidencia sólida que el cambio hacia un estilo de vida saludable es efectivo en la pérdida de peso de individuos con obesidad.  
Se recomienda llevar a cabo intervenciones combinadas con dieta, ejercicio físico y modificación conductual para la pérdida de peso con implicación de la familia.

## ➤ Hipertensión

La hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es una enfermedad crónica no trasmisible, multifactorial, en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos (OMS, 2015). La tensión es la fuerza que ejerce la sangre en la pared de las arterias al ser bombeada por el corazón. Cuando más alta es la tensión, más esfuerzo realiza el corazón para bombear (OMS, 2015).

Se caracteriza por niveles elevados y sostenidos de presión arterial (PA), teniendo como criterio clínico a los individuos con más de 18 años que no reciben tratamiento farmacológico y que tienen niveles de presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg o una presión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg (GPC: Hipertensión Arterial, 2015).

*Figura 20*  
Clasificación de la PA

Clasificación de la PA en adultos

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica</b>	<b>Diastólica</b>
Optima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión arterial grado 1	140-159	90-99
Hipertensión arterial grado 2	160-179	100-109
Hipertensión arterial grado 3	$\geq 180$	$\geq 110$
Hipertensión sistólica aislada	$\geq 140$	<90

*Fuente:* Guía de Práctica Clínica: Hipertensión Arterial, 2015. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-739-15-IntervencionesEnfHAS/739GRR.pdf>  
Creada por los investigadores

Cuando un paciente tiene PA elevada se debe confirmar la hipertensión realizando el promedio de por lo menos tres mediciones realizadas en intervalos de tres a cinco minutos dos semanas después de la detección inicial. Cuando la presión sistólica y la presión diastólica, se ubiquen en diferentes etapas se utilizará el valor más alto para clasificarlo (NOM, 2017).

## Fisiopatología de la hipertensión

Wagner (2018), considera que la fisiopatología de la hipertensión es compleja. En ella intervienen múltiples factores, sin embargo, entre todos estos factores se ha podido demostrar que el Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA) tiene mayor importancia.

### **Sistema Renina-Angiotensina–Aldosterona**

La renina es una enzima peptídica que se forma a partir de la prorenina, almacenada en el interior de las células yuxtaglomerulares, de donde puede salir a la circulación en forma intacta o procesada como renina, secretada de manera regulada. La prorenina circulante permanece intacta y sirve como reservorio para la generación de renina en los tejidos periféricos (Wagner, 2018).

La primera producción, a partir del angiotensinógeno o sustrato de la renina es la angiotensina I (AI). La AI se convierte en el octapéptido angiotensina II (A II), pero también puede formarse una angiotensina 1–7 (A1-7) de actividad vaso depresora (Wagner, 2018).

La AII es convertida luego en el heptapéptido angiotensina III (AIII) que interviene principalmente en la liberación de aldosterona a partir de las células de la capa glomerulosa de la corteza suprarrenal. También ha sido detectado un hexapéptido, angiotensina IV (AIV), cuyo receptor AT<sub>4</sub> ha sido identificado en los túbulos renales interviniendo en el transporte tubular de sodio y de agua (Wagner, 2018).

La reacción de AI a AII es catalizada por una enzima, la enzima convertidora de angiotensina (ECA), localizada en los capilares pulmonares, en la membrana luminal de las células endoteliales, en el glomérulo y otros órganos (Wagner, 2018).

El sitio más importante de expresión del gen de la renina está constituido por las células yuxtaglomerulares del riñón, aunque es también expresado, en menor cantidad, en otros tejidos tales como las suprarrenales, el músculo liso vascular, los testículos y los ovarios. La secreción de renina por las células yuxtaglomerulares está controlada por señales intrarrenales; debido a los cambios en la ingesta de sodio, potasio o calcio y por el sistema nervioso simpático. Las células yuxtaglomerulares están localizadas en la arteriola aferente del glomérulo y captan los cambios o variaciones de la presión de perfusión: ante una presión reducida se aumenta la secreción y ante un aumento de la presión de perfusión se inhibe la secreción de la renina (Wagner, 2018).

Existen otros factores que modifican la secreción de renina; por ejemplo, la AII inhibe la secreción de renina independientemente de sus efectos constrictores sobre los vasos renales. Cuando se reducen los niveles circulantes de AII, la



secreción de renina aumenta en forma importante. La hormona adrenocorticotropa estimula su secreción, lo que explica la variación diurna del nivel de renina, que es mayor en la mañana y disminuye a lo largo del día. Esta variación es susceptible de tener implicaciones clínicas, en el sentido de que el nivel de renina constituye un factor de riesgo para el infarto del miocardio en los pacientes hipertensos, siendo este (el infarto) más frecuente en las horas de la mañana (Wagner, 2018).

### **Angiotensinógeno o sustrato de la renina**

Es un péptido secretado por la célula hepática, que junto con la renina producen AI. La AI es transformada en AII gracias a la actividad de la ECA. Siendo los niveles circulantes de angiotensinógeno mucho menores que los de la renina. Esto significa que cuando el nivel de angiotensinógeno aumenta, se incrementa la conversión tanto a AI como a AII. La producción hepática de angiotensinógeno es estimulada por los glucocorticoides, los estrógenos, la tiroxina y la misma AII. Por este motivo, el aumento de la producción de angiotensinógeno contribuye a la hipertensión observada en el hipertiroidismo, el síndrome de Cushing y en las mujeres que ingieren anticonceptivos orales (Wagner, 2018).

Diversos tejidos expresan el gen de angiotensinógeno: aun cuando el hígado es el mayor sitio de expresión, las suprarrenales, los riñones, el corazón y el tejido vascular son ricos en angiotensinógeno (Wagner, 2018).

### **Angiotensinas**

La AII es el vasoconstrictor más potente de la circulación, después de la endotelina (ET1). Las acciones de la AII incluyen la inducción de la contracción de músculo liso vascular, la estimulación de la síntesis y la secreción de aldosterona en la zona glomerulosa de la corteza suprarrenal, la modulación del transporte de sodio a nivel de las células tubulares renales. Estas acciones dan como resultado la existencia de varios receptores para AII; se han identificado a la fecha por lo menos dos importantes: el receptor 1 (AT1) y el receptor 2 (AT2) (Wagner, 2018).

El receptor AT1 se expresa en los tejidos somático y cerebral, predominando en órganos y tejidos comprometidos en el balance hidroelectrolítico y en la regulación de la presión arterial. Se encuentra principalmente en las suprarrenales, en el músculo liso vascular, en los riñones y el corazón. En el cerebro está localizado en áreas específicas implicadas en la liberación de vasopresina y en el control neurogénico de la presión arterial; posee cinco mecanismos de transferencia de la señal, los de mayor importancia parecen ser la activación de la fosfolipasa C y de los canales de calcio. Estas señales intracelulares llevan a que la AII desempeñe un papel central en el crecimiento y diferenciación de las células del músculo liso vascular. La mayoría de efectos conocidos de AII se hallan mediados por el receptor

AT1: vasoconstricción, liberación de aldosterona y de vasopresina, retención de sodio y agua, activación simpática (Wagner, 2018).

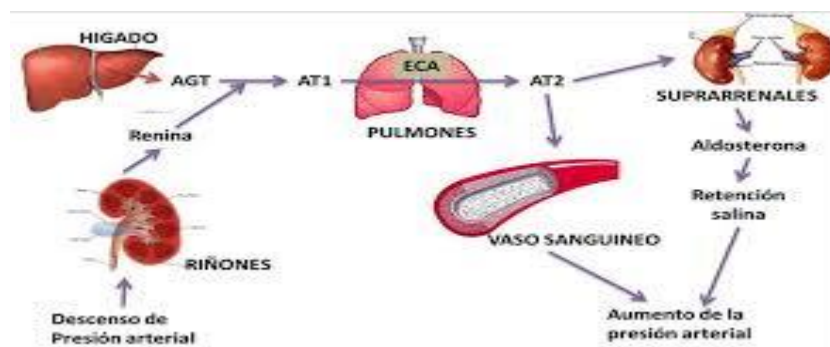
El receptor AT2 es regulado durante el desarrollo. Es abundante en diversos tejidos fetales, donde se expresa en forma transitoria.

La estimulación del receptor AT1 produce vasoconstricción, proliferación y formación de matriz extracelular. En contraste, la estimulación del receptor AT2 causa vasodilatación, antiproliferación y modula la formación de matriz extracelular.

La All produce, pues, vasoconstricción arterial con aumento de la presión arterial sistémica al incrementar la resistencia periférica. Además de su acción vasoconstrictora directa sobre el músculo liso, All facilita la liberación y aumenta la sensibilidad a la noradrenalina. El efecto neto es que All desempeña un importante papel en el mantenimiento de la presión arterial en todas las circunstancias en que hay un aumento de la secreción de renina. Además, afecta la tasa de filtración glomerular al constreñir la arteriola eferente glomerular y en menor grado la aferente. El resultado final es la elevación de la presión intraglomerular, lo que tiende a mantener la tasa de filtración glomerular cuando la presión arterial sistémica cae o existe una reducción en el número de nefronas funcionales (Wagner, 2018).

La concentración de ECA es mayor en los pulmones y se ha creído que la mayor parte de la formación de All tiene lugar en la circulación pulmonar. Resulta ahora claro que All puede ser sintetizada en una amplia variedad de tejidos, incluyendo los riñones, el endotelio vascular y el cerebro (Wagner, 2018).

Figura 21.  
Sistema Renina-Angiotensina Aldosterona



Fuente: En línea Disponible en:  
<https://www.albertosanagustin.com/201/05/sistema-renina-angiotensina-aldosterona.html>

Sin olvidar, que existen también diferentes factores de riesgo que hacen más propensa a una persona para desarrollar hipertensión, como lo son: (GPC: Hipertensión Arterial, 2015).

- Antecedentes heredofamiliares de hipertensión
- Niveles bajos de actividad física (sedentarismo)
- Sobrepeso u obesidad
- Sujetos con cifras de glucosa elevada en ayunas o tolerancia anormal a la glucosa que no cumplen los criterios de diabetes mellitus
- Cifras elevadas de triglicéridos
- Ingesta elevada de sal y grasas
- Insuficiente consumo de frutas y hortalizas
- Ingestión dietética baja de calcio y potasio
- Consumo de alcohol
- Tabaquismo
- Estrés psicoemocional

#### Acciones de prevención en la hipertensión

Las medidas recomendadas fomentan el autocuidado y un cambio en el estilo de vida de la persona hipertensa (GPC: Hipertensión Arterial, 2015).

- Restricción en la ingesta de sal (se recomienda a la población en general tener una ingesta máxima diaria de 5g de sal y reducir a 3 gramos por día, por sus posibles efectos beneficiosos largo plazo)
- Evitar el consumo de alimentos con alto contenido de sal (embutidos, alimentos enlatados y aquellos que contengan conservadores)
- Dieta que incluya (300 a 400 g de fruta, verduras y hortalizas, fibra, cereales, pescado dos veces por semana)
- Disminuir el consumo excesivo de café y otros productos con alto contenido en cafeína
- Evitar o moderar el consumo de alcohol, en un máximo diario de 60ml en hombres (2 copas) y mujeres de 30 ml (1copa)
- Evitar o abandonar el consumo de tabaco
- Mantener peso corporal con IMC alrededor de 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup> y una adecuada circunferencia de cintura (<90 en varones y <80 en mujeres)
- Realizar ejercicio físico aeróbico (caminar, correr, emplear bicicleta o nadar) durante mínimo 30 min. con intensidad moderada 5 a 7 días por semana
- Realizar ejercicios de resistencia cada 2 o 3 días por semana
- Manejar los niveles altos de estrés

- Llevar una adecuada adherencia terapéutica

De igual forma, es importante mencionar que para fomentar el autocuidado en la persona hipertensa se deben considerar las características culturales, laborales y sociales, así como el apoyo o acompañamiento de manera que se pueda fomentar la participación del entorno familiar (GPC: Hipertensión Arterial, 2015).

### ➤ Diabetes mellitus

La Diabetes Mellitus pertenece a un grupo de enfermedades metabólicas y es consecuencia de la deficiencia en el efecto de la insulina, causada por una alteración en la función endocrina del páncreas o en los tejidos efectores, que pierden la sensibilidad a la insulina. Los islotes pancreáticos están constituidos por cuatro células: Beta, Alfa, Delta y F las cuales sintetizan y liberan hormonas como insulina, glucagón, somatostatina y el polipeptido pancreático respectivamente. Durante la diabetes mellitus la glicemia se eleva a valores anormales hasta alcanzar concentraciones que provocan alteraciones en otros órganos como riñón (nefropatía), tejido nervioso (neuropatías), retina (retinopatías). Se acompaña también de modificaciones en el metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas (Cervantes, 2013).

La diabetes mellitus se clasifica de acuerdo a los procesos fisiopatogenicos involucrados en su aparición:

- **DM tipo 1:** se caracteriza por una destrucción de las células B del páncreas, que genera un déficit absoluto de insulina, que a su vez se divide en:
  - Autoinmune
  - Idiopática
- **DM tipo 2:** se presenta una resistencia a la insulina combinada con un déficit progresivo de producción de esta hormona.

### Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2

#### **Diabetes Mellitus Tipo 2**

Dentro de las causas que generan la diabetes se incluyen la herencia poligenica, obesidad, dislipedemia, hipertensión arterial, antecedentes familiares, dieta rica en carbohidratos, factores hormonales y el sedentarismo (Cervantes, 2013).

Sin embargo, la obesidad mórbida se asocia con el desarrollo de diferentes enfermedades, entre las que destacan la diabetes e hipertensión. La obesidad es

consecuencia de la ingesta continua y desregulada de alimentos ricos en alto contenido energético que no es aprovechado debido a una baja actividad metabólica y/o sedentarismo, por lo tanto, se almacena y acumula en tejido graso. Ante esta situación el páncreas tiene una hiperactividad por la concentración alta y constante de glucosa en sangre, con una secreción de insulina elevada para conservar la glicemia en niveles normales (Cervantes, 2013).

En este caso los adipocitos hipertrofiados, se hacen resistentes a la acción antilipolítica de la insulina, lo que provoca un aumento de la concentración plasmática de ácidos grasos, y por tanto de su acceso a diferentes órganos y tejidos. Este exceso de ácidos grasos genera la acumulación de especies lipídicas como los digliceridos y ceramidas que generan lipotoxicidad. En el hígado induce un aumento en la glucogénesis y una disminución del aclaramiento de insulina, en músculo esquelético se traduce en una disminución de la captación de glucosa (Fernández, 2015).

Por otra parte se presentan niveles elevados de glucosa y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos, las células beta son capaces de adaptarse a altas demandas de insulina, mediante el incremento en su función secretora y en la masa celular, sin embargo en algunos casos se presenta una deficiencia de las células beta en adaptarse, lo cual produce un agotamiento celular, con reducción en la liberación y almacenamiento de insulina, sin embargo con el tiempo el páncreas pierde su capacidad para producir insulina, generando hiperglucemia con hipo-insulinemia (Cervantes, 2013).

De manera clásica se ha descrito que la resistencia a la insulina se debe a una alteración situada a cualquier nivel del receptor de insulina. Puede ser en distintos niveles de la cascada de fosforilación, antagonismo en la acción de la insulina por adipocitos derivados del tejido adiposo, aumento del estrés oxidativo asociado a disfunción endotelial y alteraciones del metabolismo de la glucosa (Sanchez, 2010).

Cabe señalar que, en el tejido adiposo hipertrofiado, se genera hipoxia e incremento en la producción de citocinas pro-inflamatorias que contribuyen a la resistencia periférica a la insulina. Así como también se presentan alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono y lípidos con presencia de trigliceridemia, LDL más pequeñas y densas (Fernández, 2015). En una primera fase esta resistencia esta compensada por un aumento de la secreción pancreática de insulina que estimula la utilización periférica de glucosa y disminuyendo la producción de glucosa hepática mantendría la glicemia, sin embargo, con el tiempo este mecanismo fracasa, la función de las células B se deteriora progresivamente, en donde hay un desequilibrio entre apoptosis y regeneración de las células B (Sanchez, 2010).

La lipolisis exagerada, además de provocar pérdida importante de peso corporal es responsable de la producción de cuerpos cetónicos, lo que explica inicialmente la cetosis (presencia de cuerpos cetónicos en plasma) y posteriormente cetoacidosis (Sociedad Internacional Endocrina, 2015).

La hipoglucemia intracelular es responsable de la secreción excesiva de hormonas contra reguladoras, las cuales tienden a elevar aún más la glicemia en el medio extracelular, entre estas el cortisol, glucagón, hormona de crecimiento y catecolaminas, condición que empeoran la hiperglicemia existente, la hiperosmolaridad y el estado de cetoacidosis (Sociedad Internacional Endocrina, 2015).

Por otra parte, la hiperglicemia es responsable de la diuresis osmótica, que va a producir poliuria y pérdida de electrolitos con polidipsia y deshidratación con pérdida de electrolitos como K<sup>+</sup>, Mg<sup>++</sup>, Na<sup>++</sup> y Cl<sup>-</sup> perdidos por el arrastre de la diuresis osmótica (Sociedad Internacional Endocrina, 2015).

El grado de lipolisis y proteólisis junto con la deshidratación y acidosis explica la pérdida de peso, que se agrava con la duración del cuadro clínico y que, de no ser corregida, provocara graves consecuencias a nivel metabólico

### Acciones de prevención en la diabetes mellitus tipo 2

La prevención son un conjunto de acciones fundamentales que deben evitar la aparición de la enfermedad, el desarrollo de las complicaciones agudas y crónicas, para ello se debe llevar a cabo mediante un equipo multidisciplinario que permita obtener impactos en la salud de las personas con factores de riesgo asociados a diabetes mellitus o quienes ya la padecen (NOM-015-SSA2-2010).

Es de suma importancia identificar los factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad:

- Sobrepeso, obesidad, sedentarismo,
- Antecedentes familiares,
- Mujeres con antecedentes de productos macroscópicos y/o antecedentes obstétricos de diabetes gestacional,
- Mujeres con antecedentes de ovario poliquístico,
- Hipertensión arterial >140/90 mmHg
- Dislipedemia HDL<40mg/dl, triglicéridos >250mg/dl
- Enfermedades cardiovasculares
- Antecedentes de enfermedades psiquiátricas con uso de antipsicóticos.

Una vez identificados los factores de riesgo es necesario implementar la prevención primaria, con el fin de evitar el inicio de la enfermedad.

### 1. Control de peso corporal:

- La reducción ideal debe ser entre 5% y 10% del peso total. debe ser una meta anual hasta alcanzar el peso ideal.
- Mantener un IMC  $>18.5 \text{ Kg/m}^2$  y  $<25 \text{ Kg/m}^2$
- Circunferencia abdominal en hombres  $<90 \text{ cm}$
- Circunferencia abdominal en mujeres  $< 80 \text{ cm}$
- Personas con sobrepeso u obesidad requieren un régimen alimentario que los conlleve a una disminución de peso.

### 2. Actividad Física

La actividad física habitual en sus diferentes formas: actividades de la vida diaria, trabajo no sedentario, recreación y ejercicio tienen un efecto protector con la diabetes, por tal motivo se recomienda a la población general, mantenerse físicamente activo a lo largo de la vida, adoptando prácticas que ayuden a evitar el sedentarismo (NOM-015-SSA2-2010).

- Ejercicio Aeróbico: Usa grandes grupos musculares que requieren oxígeno por periodos prolongados.
- Ejercicio anaeróbico (resistencia): Usa músculos largos que no requieren oxígeno por periodos cortos

#### Etapas de la sesión de ejercicio físico

- Calentamiento: Con movimientos suaves de pies a cabeza (10-15 min).
- Etapa principal: Movimientos para fortalecer el sistema cardiovascular, por ejemplo, trotar, caminar, nadar, bailar (30-60 min.)
- Enfriamiento (recuperación): movimientos suaves para finalizar la sesión (10-15min.)

#### Recomendaciones:

- Realizar un total de 150 min. de ejercicio cada semana
- Frecuencia: 3 a 5 veces por semana.
- Intensidad: Inicialmente leve a moderado e ir aumentando con el tiempo.
- Efectuar ejercicios de resistencia 3 veces por semana.

### 3. Alimentación.

Se debe promover un tipo de alimentación balanceada y que contemple todos los grupos de alimentos en las proporciones adecuadas para cada grupo de edad y género, tomando en cuenta las posibilidades y necesidades de cada individuo (NOM-015-SSA2-2010).

- En el aporte energético total deben mantener un peso adecuado, evitando planes de alimentación con <1200 Kcal al día.
- Restringir el consumo de sodio <2gr por día.
- Se recomienda limitar el consumo de alcohol a un máximo de 2 U/día en hombres y 1 U/día en mujeres.
- Se recomienda una distribución de 5 comidas al día.
- El valor calórico total derivado de los macronutrientes debe permitir mantener un peso recomendable.

<30% de grasas

50% - 60% de carbohidratos

<10% de azúcares simples

14gr de fibra por cada 1000 Kcal

<200mg/día de colesterol

### 4. Medidas Básicas: (NOM-015-SSA2-2010)

- Glicemia pre-prandial = 70 - 130 mg/dl
- Glicemia post-prandial = <140 mg/dl
- Colesterol total = <200 mg/dl.
- Triglicéridos = < 150 mg/dl.
- Colesterol HDL en hombres = >40 mg/dl
- Colesterol HDL en mujeres = > 50 mg/dl.
- Presión Arterial = <130 / 80 mmHg

#### ➤ Coronavirus (COVID-19)

Como se mencionó anteriormente los coronavirus son una extensa familia de virus que causan enfermedades tanto en humanos como en animales. Se sabe que en los humanos puede causar desde un resfriado común hasta enfermedades respiratorias más graves.



En este caso se trata del SARS-COV2 que apareció en Wuhan, China causando una enfermedad infecciosa que hoy se conoce como COVID-19, el coronavirus descubierto más recientemente actualmente es declarado pandemia global por la Organización Mundial de la Salud.

Dicho corona virus se transmite de una persona infectada a otras:

- A través de las gotículas que expulsa un enfermo al toser o estornudar
- Al tocar o estrechar la mano de una persona enferma
- Al tocar un objeto o superficie contaminada con el virus y luego llevarse las manos a la boca, nariz u ojos

Siendo los adultos mayores, las embarazadas y las personas con alguna enfermedad crónica no trasmisible las más afectadas. Sin embargo, nadie esta extenso de contagiarse de/por el COVID-19.

Una persona debe sospechar de COVID-19 cuando presenta al menos dos de los siguientes síntomas:

- Tos, estornudos y/o fiebre y/o dolor de cabeza
- Acompañado de al menos uno de los siguientes: dolor o ardor de garganta, escurrimiento nasal, ojos rojos, dolor en músculos o articulaciones (malestar general)
- En casos más graves se tiene dificultad para respirar o falta de aire en los pulmones

### Fisiopatología del COVID-19

La causa de COVID-19 es un coronavirus de reciente aparición, denominado SARS-CoV-2 que se identificó por primera vez en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Su secuencia genética indica que se trata de un betacoronavirus estrechamente relacionado con el causante del síndrome respiratorio agudo severo.

Para infectar las células del huésped, una proteína de la capsida vírica se une a una proteína del receptor de la membrana celular. El genoma del coronavirus tiene una capucha metilada en el extremo 5 y una cola poliadenilada en el extremo 3, dándole un gran parecido al ARN mensajero del hospedador, esto permite que el ARN se adhiera a los ribosomas para su traducción (Ávila, 2020).

También tiene una proteína conocida como replicasa codificada en su genoma de ARN, que permite que el genoma viral de ARN se transcriba en nuevas copias de ARN, usando la maquinaria de la célula huésped (Ávila, 2020).

Una vez que el virus penetra en las vías respiratorias, desciende a los pulmones a través del árbol traque-bronquial, donde infecta el epitelio ciliado y los neumocitos. El receptor principal del virus es la ECA2 localizado en las células epiteliales bronquiales no ciliadas, epiteliales alveolares y las células endoteliales de los vasos pulmonares, miocardio, riñones, hígado y sistema nervioso central. El virus también se une al receptor DPP4 localizado en las células epiteliales del riñón, intestino delgado, páncreas, hígado, próstata y leucocitos activados (Serra, 2020).

Durante la fase aguda de la enfermedad produce la liberación de citoquinas, Quimiocinas, interleucinas y el factor de necrosis tumoral alfa, responsables de provocar la “tormenta de citoquinas”, la cual desencadena:

- La respuesta inflamatoria pulmonar responsable del cuadro de neumonía viral que se reporta desde el inicio de la enfermedad y que posteriormente se complica
- El proceso inflamatorio del endotelio de los vasos sanguíneos produciendo endotelitis, liberación de más citocinas inflamatorias, producción de fibrina a partir de fibrinógeno, agregación plaquetaria, micro trombosis pulmonar y en otros órganos, además de trombosis en grandes vasos

Por otra parte, el aumento de citocinas es la causa de inflamación pulmonar y deterioro en el intercambio gaseoso, que a su vez estimula la fibrinólisis pulmonar e incrementar el dimero D por degradación de fibrina (Serra, 2020).

La activación del endotelio, plaquetas y elementos leucocitarios también producen un desequilibrio en la producción de trombina y depósito de fibrina que produce micro-angiopatía y daño tisular. Aparece la formación de coágulos en grandes vasos, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar y pequeños coágulos en arterias que causan accidentes cerebrovasculares (Serra, 2020).

Con la activación de la cascada del complemento se produce daño endotelial y el reclutamiento de leucocitos a través de la formación de C3a y C5a, responsables de una liberación masiva de interleucinas, ante esta respuesta los linfocitos, macrófagos, monocitos y neutrófilos ejercen funciones pro-inflamatorias, causando lesión de las células epiteliales, endoteliales y alveolares (Serra, 2020).

Aunado a los procesos inflamatorios se incluye un empeoramiento progresivo de la ventilación – perfusión y una pérdida de reflejos de vasoconstricción hipoxica (Serra, 2020).

Por otra parte, se presenta la liberación de hemoglobina con separación del grupo hem y los enlaces capaces de captar el oxígeno, lo que provoca hipoxemia severa sin daño pulmonar, situación que ha sido evidenciada en un gran número de casos,

así como el aumento de hierro libre que causa daño oxidativo en los pulmones (Serra, 2020).

Se afecta la inmunidad innata principalmente los macrófagos que son invadidos por las partículas virales, se reproducen dentro y terminan siendo destruidos. También se afecta la inmunidad adaptativa en donde los anticuerpos se unen a las proteínas del virus para tratar de destruirlo. Se sabe que la IgM aparece entre 7 y 12 días después de la aparición de los primeros síntomas, los IgG se detectan a partir del día 14, por otra parte, los linfocitos T también son afectados e inactivados por el virus (Serra, 2020).

Aunque la mayoría de las personas padecen enfermedad leve o moderada, aproximadamente 15% presentan enfermedad grave que requiere oxigenoterapia y un 5% enfermedad crítica con complicaciones como insuficiencia respiratoria, SDRA, septicemia y choque séptico, tromboembolia o insuficiencias multiorganica, en particular lesiones renales y cardiacas agudas (Avila, 2020).

### Acciones de prevención en el COVID-19

1. Lavado de manos: con agua y jabón con duración de 40-60 segundos o en su caso utilizar gel antibacterial con base de 705 de alcohol, con duración de 20 – 30 segundos.

#### **Lavado de manos...**

- Moja tus manos
- Aplica suficiente jabón.
- Frota las palmas y después el dorso
- Entrelaza los dedos y frótalos
- Talla los pulgares y después los nudillos
- Enjuaga con suficiente agua.
- Seca muy bien con una toalla

#### **Cuando debes lavar tus manos...**

- Después de regresar de la calle, si es que sales
- Antes y después de preparar los alimentos
- Antes de comer
- Antes y después de acudir al sanitario o ayudar a que alguien más lo haga.
- Antes y después de atender a un enfermo
- Después de estornudar o toser
- Después de tocar a un animal o sus heces
- Después de tocar la basura

2. Utilizar la etiqueta respiratoria (estornudar o toser en el ángulo interno del codo) o en su caso utilizar un pañuelo desechable, que deberá ser colocado en la basura en una bolsa de plástico

3. No tocarse la cara, sobre todo ojos, nariz y boca si tus manos no están limpias

4. Utilizar cubrebocas:

- Desechable (triple capa): personas con síntomas o cuidador de personas con síntomas respiratorios
- Tela (triple capa): Comunitario en personas asintomáticas cuando no es posible garantizar una sana distancia

**Colocación:**

- Lave o higienice sus manos con solución alcohol-gel antes de tocar su cubrebocas.
- Revise que el cubrebocas se encuentra íntegro y limpio.
- Identifique la parte que va hacia arriba (ajuste nasal), así como la parte externa (pliegues hacia abajo)
- No tocar la parte interna
- Colocar el ajuste nasal sobre la nariz
- Asegúrese que cubra nariz, boca, barbilla y de que no haya espacios entre su cara y el cubrebocas

**Uso:**

- Verifique que todo el tiempo se encuentra bien colocado
- No toque ni manipule el frente del cubrebocas, si lo hace realice higiene de manos
- Si se humedece reemplace el cubrebocas con uno nuevo

**Retiro:**

- Lave o higienice sus manos con solución alcohol-gel antes de retirar el cubrebocas
- Remueva el cubrebocas a través de las cintillas desde las orejas o cabeza
- No acerque el cubrebocas al cuerpo o superficies

**Finalmente:**

- Cubrebocas desechable: deséchelo en un contenedor cerrado.
- Cubrebocas de tela: en casa lavar con agua y jabón, si se usa lavadora a T° elevada (60-90°C) o bien después hierva por un minuto
- Lave o higienice sus manos con solución alcohol-gel

5. Mantener una distancia de 1.5m entre cada persona

6. No saludar de mano, beso o abrazo
7. Mantener una sana alimentación con verduras, frutas y tomar al menos 8 vasos de agua
8. Mantener la casa ventilada y limpia
9. Desinfectar utensilios y superficies de uso común
10. Lavar vasos y cubiertos con agua, jabón y cloro
11. Acudir al médico solo en caso de urgencia
12. En caso de presentar algún síntoma es importante No auto medicarse

### Recomendaciones para el egreso de pacientes COVID-19

1. Acciones de la persona con COVID-19 para disminuir contagios en el domicilio:
  - Uso de cubrebocas triple capa
  - Limitar deambulación dentro del domicilio.
  - Tener una habitación exclusiva, bien ventilada, con ventanas y portas abiertas.
  - Reducir al mínimo el contacto y espacios compartidos como baño y cocina.
  - Uso individual de utensilios de cocina, toallas y ropa de cama.
2. Acciones del cuidador primario.
  - De preferencia que sea el mismo cuidador.
  - No embarazadas, sin enfermedades crónicas o inmunosupresión.
  - Evitar contacto con artículos contaminados, secreciones orales, orina o heces
  - Usar cubrebocas triple capa.
  - Lavado de manos
  - Reconocer signos y síntomas de complicaciones en vías respiratorias.

### ➤ COVID-19 y su relación con las enfermedades crónicas no transmisibles

Los primeros datos de estudios observacionales, que se han corroborado tanto en revisiones sistemáticas como en varios meta análisis, demuestran que la hipertensión, la diabetes mellitus tipo 2, la obesidad y la enfermedad coronaria, son las principales comorbilidades en la infección por COVID-19. Considerando que

este grupo de pacientes tiene un alto riesgo de desarrollar eventos graves, es decir, ingreso a la UCI, intubación orotraqueal y muerte.

Como vimos, los síntomas del COVID-19 varían desde aquellos que pueden ser imperceptibles hasta los más graves y la evolución sintomatológica de esta enfermedad va a depender del estado de salud en el que se encuentre la persona (Villerías y Juárez,2020).

### **Diabetes Mellitus**

Existen varias hipótesis que pueden explicar porque estos pacientes tienen mayor incidencia y gravedad. Es conocido que estos pacientes presentan mayor riesgo de infección principalmente por un defecto de la inmunidad innata que afecta la fagocitosis, la quimiotaxis de neutrófilos y la inmunidad celular que los hace susceptibles (Pérez, 2020).

Se piensa que el receptor ECA2 puede ser el pionero clave de la gravedad de COVID-19 en individuos diabéticos. Las respuestas de citosinas pro inflamatorias en pacientes diabéticos también podrían ser la causa subyacente de COVID-19 grave (Serra, 2020).

Se sugiere también que la hiperglucemia aguda regula la expresión del receptor de ECA2 facilitando que el virus penetre en la célula, mientras que la hiperglucemia crónica favorece que las células pierdan su mecanismo protector y sean más vulnerables al efecto pro-inflamatorio que provoca el virus (Pérez, 2020).

Por otra parte, también se ha demostrado que la infección afecta tanto al páncreas endocrino como exocrino; la célula Beta pancreática expresa ECA2, que contribuye a que el virus se internalice y provoque una disfunción de la célula B, situación que evidencia que la citotoxicidad causada por el virus va a producir un déficit de insulina, lo cual justifica la existencia de cetoacidosis diabética observada en muchos pacientes a su ingreso (Pérez, 2020).

La infección viral puede causar una fluctuación aguda del nivel de glucosa en sangre de los pacientes con diabetes y esto se demostró porque las dosis de insulina aumentaron después de que los pacientes se infectaron con SARS CoV-2, lo que demuestra que el virus tiene un impacto en el metabolismo de la glucosa. La desregulación del metabolismo de la glucosa agrava la diabetes y luego afecta la gravedad de la neumonía (Serra, 2020).

Por otro lado, el coronavirus puede causar diabetes al dañar seriamente los islotes en pacientes que no lo eran, así como empeorar la diabetes en los ya diagnosticados al disminuir considerablemente las reservas insulínicas, ya que, en

el páncreas, la unión del coronavirus SARS-CoV 2 a su receptor ECA2, daña los islotes y reduce la liberación de insulina (Serra, 2020).

Sin embargo, esta situación también refleja la mayor prevalencia de DM en personas de edad avanzada, aunado a una gran variedad de comorbilidades incluyendo la enfermedad cardiovascular.

## **Hipertensión**

En los estudios post mortem realizados se encontró que en los tejidos del corazón de los pacientes con COVID-19, aproximadamente el 30% tenía un genoma viral detectable y su miocardio se caracterizaba por un aumento de la fibrosis miocárdica, inflamación y una disminución en la expresión de ECA2 (Perez,2020).

Y es que los pacientes con COVID-19 sufren afectación miocárdica y lesión vascular, trastornos de la coagulación con formación de trombos y fenómenos embólicos, lo que empeora el curso en la hipertensión, aumenta la tensión arterial, da arritmias cardíacas, episodios coronarios agudos e insuficiencia cardíaca. Se ha demostrado que el electrocardiograma de un paciente COVID-19 revela supradesnivel del segmento ST, fracción de eyección del ventrículo izquierdo disminuida, poca movilidad de las paredes y en las angiografías tenían signos obstructivos con elevación de troponina y de dímero D. La lesión miocárdica en estos pacientes podría deberse a la ruptura de la placa, a la tormenta de citoquinas, a la lesión hipóxica, al espasmo coronario, a los microtrombos, a la lesión endotelial o a la lesión vascular directa (Serra, 2020).

Se estima también que la lesión cardíaca se debe a una elevación desmesurada de las enzimas cardíacas, mostrando una mayor prevalencia entre los pacientes con mal pronóstico. Otros estudios encontrados sugieren el daño de los pericitos inducido por el virus, que puede provocar disfunción micro vascular.

## **Obesidad**

Los estudios realizados indican la contribución de la obesidad como un factor de riesgo para aumentar la necesidad de ventilación mecánica invasiva en pacientes con un IMC > 35 Kg/m<sup>2</sup>, situación que se asocia con una mayor tasa de mortalidad en la población obesa infectada con COVID-19 (Tamara, 2020).

La obesidad se asocia con una condición de inflamación crónica en donde hay un aumento del nivel de interleucina 6, adipocinas y citocinas pro-inflamatorias, lo que induce un estado inflamatorio crónico que afecta la respuesta del sistema inmune (Tamara, 2020).

Por otra parte, se especula que los posibles mecanismos relacionados con la gravedad de la enfermedad se deben a una mayor concentración de ECA2, inflamación crónica y capacidad funcional restrictiva del pulmón obeso. El receptor ECA2 permite la entrada del virus y se sabe que se expresa en muchas partes del cuerpo: pulmón, corazón, riñón y tracto gastrointestinal. Publicaciones recientes mencionan que, al aumentar la expresión del receptor en tejido adiposo, incrementa la capacidad de estos para captar al virus (Tamara, 2020).

Así como también se ha enfatizado en el impacto de la obesidad para reducir la función pulmonar en personas sedentarias, lo que explica que los pacientes obesos tienden a ser más susceptibles a la infección por COVID-19 y la rápida progresión de la enfermedad, debido a que la capacidad funcional pulmonar basal es más baja que en las personas con peso normal (Tamara, 2020).

En conclusión, la hipertensión, la diabetes y la obesidad son las comorbilidades que demuestran tener un importante vínculo metabólico y endocrino directo con el proceso de la enfermedad viral; ya que, estos pacientes tienen un estado de inflamación metabólica que los predispone a una liberación aumentada de citocinas al ser infectados por la COVID-19. Y aunque, el coronavirus no es principalmente una enfermedad metabólica el control metabólico de la glucosa, los niveles de lípidos y la presión arterial son claves en estos pacientes (Serra, 2020).

A partir de las lecturas realizadas podemos observar la relevancia que tiene la obesidad como factor de riesgo para desarrollar más de 100 enfermedades entre ellas la hipertensión y la diabetes mellitus, patologías que como se mencionó anteriormente incrementan las complicaciones y la mortalidad por COVID-19, a pesar de que se ha demostrado que un alto porcentaje de estas complicaciones pueden prevenirse o retratarse mediante los hábitos de vida saludable.

Hábitos que comúnmente son adquiridos durante la niñez y que son arraigados aún más por adultos jóvenes como lo son una dieta saludable, actividad física, reducción en el consumo de alcohol y tabaco. Los cuales son de vital importancia para que cada individuo desarrolle acciones de autocuidado. Dando respuesta a esta problemática, se desarrolla la teoría de autocuidado de Dorothea Orem, que sirve como sustento para establecer acciones de prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles.



## **Formulación del problema**

El universitario de la licenciatura en enfermería de la UAM-Xochimilco tiene conocimiento de las medidas de autocuidado en las enfermedades crónicas no transmisibles: Hipertensión, Diabetes Mellitus tipo 2 y Obesidad; así como su relación con las complicaciones por COVID-19.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Identificar los diferentes factores que puedan originar la falta de autocuidado para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles: Hipertensión, Diabetes Mellitus tipo 2 y Obesidad en los universitarios de la licenciatura en enfermería de la UAM-Xochimilco, así como las posibles complicaciones que se presentan con el COVID-19.

### **Objetivos específicos**

- Conocer la relación de las enfermedades crónicas no transmisibles: Hipertensión, Diabetes Mellitus tipo 2 y Obesidad con el COVID-19.
- Identificar el conocimiento que tiene el universitario sobre las enfermedades crónicas no trasmisibles y el COVID-19.
- Indagar si los universitarios de la UAM-Xochimilco conocen sus antecedentes heredofamiliares.
- Identificar el conocimiento del universitario con respecto a las medidas de autocuidado para prevenir la Hipertensión, la Diabetes Mellitus tipo 2 y la Obesidad.
- Plantear una intervención educativa a cerca del COVID-19 que permita interactuar con el universitario.

## Metodología

### Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Edad	Tiempo cronológico de vida cumplido por lo jóvenes al momento de aplicarles la encuesta	Identificación que hace el sujeto de su edad cumplida en años	18 a 25 años de edad	Ordinal
Sexo	Conjunto de características no biológicas asignadas a hombres y mujeres	Identificación que hace el sujeto de su sexo, femenino o masculino	Hombre Mujer	Nominal
Estado civil	Condición particular de un individuo de acuerdo a sus vínculos personales con otro individuo	Identificación que realiza el sujeto de su estado civil	1.- Soltero (a) 2.- Casado (a) 3.- Separado (a) 4.- Divorciado (a) 5.- Unión libre 6.- Separado (a)	Nominal
Situación laboral	Situación en la que se encuentra una persona en relación con el mercado de trabajo	Identificación que realiza el sujeto sobre su situación laboral	Si No	Nominal
Antecedentes heredofamiliares	Conjunto de enfermedades que padecen o padecieron familiares cercanos al individuo	Identificación que realiza el sujeto sobre las enfermedades que padecen o padecieron sus familiares cercanos (padre, madre y abuelos)	Si No	Nominal

Enfermedad crónica no transmisible	Enfermedades de larga duración y progresión lenta	Identificación que realiza el sujeto, si padece o no una enfermedad crónica	Si No	Nominal
Ejemplos de enfermedades crónicas no transmisibles	Conjunto de enfermedades de larga duración y progresión lenta	Identificación que realiza el sujeto sobre los ejemplos de enfermedades crónicas	a) VIH, lupus, ébola b) Hipertensión, DM tipo 2, obesidad c) Cáncer, dengue, hepatitis	Nominal
Obesidad	Estado patológico que se caracteriza por una acumulación excesiva de grasa	Identificación correcta que realiza el sujeto sobre la definición de obesidad	a) Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud b) Enfermedad que afecta el hígado c) Enfermedad que se transmite de generación en generación	Nominal
Factores de riesgo para desarrollar obesidad	Situaciones que aumentan la probabilidad de que el individuo desarrolle Obesidad	Identificación que hace el sujeto sobre los factores de riesgo correctos para desarrollar obesidad	a) Consumo de vegetales b) Dieta rica en grasas y azúcares c) Consumo excesivo de tabaco	Nominal
Complicaciones de la hipertensión	Problema médico que se presenta durante el curso de la enfermedad hipertensiva arterial sistémica	Medición que hace el sujeto sobre los problemas que derivan a partir de la hipertensión arterial	a) Infarto agudo al miocardio b) Enfermedad de gota c) Artritis	Nominal
Hipertensión	Explicar en un enunciado de manera acertada y clara del significado de la hipertensión	Identificación correcta que realiza el sujeto sobre la definición de hipertensión	a) Enfermedad que se transmite por contacto b) Enfermedad en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión	Nominal

			<p>persistentemente alta</p> <p>c) Infección que afecta el funcionamiento del corazón</p>	
Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2	Situaciones que aumentan la probabilidad de que el individuo desarrolle diabetes mellitus tipo 2	Identificación que hace el sujeto sobre los factores de riesgo correctos para desarrollar diabetes mellitus 2	<p>a) Infecciones respiratorias recurrentes</p> <p>b) Consumo de alimentos ricos en azúcar</p> <p>c) Realizar ejercicio</p>	Nominal
Complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2	Problema médico agregado que se presenta durante el curso de la enfermedad por el aumento anormal del valor de glucosa en sangre	Medición que hace el sujeto sobre los problemas que derivan a partir de la diabetes mellitus tipo 2	<p>a) Pie diabético</p> <p>b) Dermatitis</p> <p>c) Apnea del sueño</p>	Nominal
Virus causante del COVID-19	Microorganismo compuesto de material genético protegido por un envoltorio proteico, que es capaz de causar la enfermedad infecciosa pulmonar con signos y síntomas clínicos inespecíficos en las vías respiratorias.	Identificar si el individuo, conoce el nombre del microorganismo de la familia de coronavirus, que causa la enfermedad pulmonar de reciente descubrimiento (COVID-19)	<p>a) HCoV-OC43</p> <p>b) SARS-CoV-2</p> <p>c) SARS-CoV</p>	Nominal
El COVID-19 puede afectar a...	Huésped en el cual se	Saber si el individuo es capaz de	<p>a) Humanos</p> <p>b) Animales</p>	Nominal

		desarrolla la enfermedad causada por coronavirus SARS-CoV-2	identificar que huéspedes pueden ser afectados por el coronavirus SARS-CoV-2	c) Ambos	
Vías de transmisión del COVID-19	Es el mecanismo por el que una enfermedad transmisible pasa de un hospedero a otro, del coronavirus SARS-CoV-2	Identificar si el individuo conoce las vías de transmisión sobre COVID-19	a) Tener contacto con objetos o superficies contaminadas por el virus y posteriormente tocarse la boca, ojos o nariz b) Contacto con mascotas c) Toser y/o estornudar sin protección	Nominal	
Medidas preventivas para evitar el contagio por COVID-19	Explicar en un enunciado de manera acertada y clara de las precauciones y procedimientos para evitar contraer enfermedad por SARS-CoV-2	Conocer si el individuo identifica o conoce las medidas de prevención sobre COVID-19	a) Al estornudar o toser cubrirse la boca y nariz con el ángulo interno del codo o con un pañuelo de papel y desecharlo de inmediato b) Lavarse las manos con frecuencia usando un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón, además de evitar tocarse ojos, nariz y boca c) Todas las anteriores, así como mantener una distancia mínima de 1 metro entre usted y cualquier otra persona	Nominal	
Síntomas de COVID-19	Alteraciones que presenta el	Identificar si el individuo, conoce los	a) Fiebre, tos seca, dolor de garganta,	Nominal	

	organismo como respuesta a la enfermedad causada por SARS-CoV-2	síntomas de COVID-19	dolor de cabeza y muscular b) Visión borrosa, tos con flemas c) Sangrado nasal, dolor abdominal	
Consumo de verduras	Cantidad de adquisición alimentaria considerando el grupo de los vegetales	Conocer si el sujeto tiene consumo diario de verduras	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Consumo de frutas	Cantidad de adquisición alimentaria considerando a los frutos	Conocer si el sujeto tiene consumo diario de frutas	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Consumo de cereales y leguminosas	Ingesta de cereales (arroz, avena, trigo) y leguminosas (garbanzo, frijol, lenteja, haba, chícharo, etc.)	Conocer si el sujeto tiene consumo diario de cereales y leguminosas	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Consumo de alimentos de origen animal	Ingesta de alimentos de origen animal (pescado, pollo, res, cerdo, huevo, crema, leche, queso, etc.)	Conocer si el sujeto tiene consumo diario de alimentos de origen animal	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Consumo de bebidas azucaradas	Ingesta de bebidas azucaradas como jugo, refresco o algún otro tipo de bebida procesada	Conocer si el sujeto tiene consumo diario de bebidas azucaradas	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal

Consumo de alimentos ricos en carbohidratos y grasas	Ingesta de alimentos ricos en carbohidratos y grasas como frituras, galletas, pastas, hamburguesa, pizza, etc.	Conocer si el sujeto tiene consumo diario de carbohidratos y grasas	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Consumo de alimentos con contenido de sal	Ingesta de alimentos con alto contenido de sal como embutidos y alimentos enlatados	Conocer si el sujeto tiene consumo diario de alimentos con contenido de sal	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Consumo de café	Ingesta de cafeína	Conocer si el sujeto tiene un consumo diario de más de cinco tazas de café	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Consumo de bebidas alcohólicas	Ingesta de cualquier bebida alcohólica	Conocer si el sujeto tiene consumo de bebidas alcohólicas más de 3 veces por semana	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Consumo de tabaco	Ingesta de tabaco	Conocer si el sujeto tiene consumo de más de cinco cigarrillos por día	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía	Conocer si el sujeto realiza actividad física con duración mínima de 30 minutos diario	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal
Horas diarias sentado frente al televisor, computadora o	Situación en la que el individuo permanece en estado pasivo	Conocer si el individuo pasa más de 5 horas diarias sentado frente al televisor,	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	Ordinal

videojuego; antes de la pandemia	por tiempo prolongado	computadora o videojuego		
----------------------------------	-----------------------	--------------------------	--	--

### **Tipo de estudio**

Se trata de un estudio de diseño transversal debido a que se evalúan diferentes variables respecto a la falta de autocuidado de los universitarios en las enfermedades crónicas no trasmisibles y su relación con el COVID-19, es observacional, no experimental, cuantitativo ya que se utilizarán variables paramétricas, las cuales serán procesadas en un programa estadístico, descriptivo-analítico debido a que los datos que serán recopilados nos darán a conocer el autocuidado de los estudiantes, por último es retrospectivo ya que se ocupó un marco de referencia de otras investigaciones a nivel nacional e internacional .

### **Población**

Alumnos de la UAM Xochimilco del 4º al 12º trimestre inscritos en la licenciatura en enfermería en el trimestre Otoño 2020.

### **Muestra**

La muestra se tomará a conveniencia.

### **Criterios de inclusión**

Alumnos inscritos al trimestre O-20, de 18 a 25 años, inscritos en la licenciatura en enfermería y que se encuentren cursando del 4º al 12º trimestre.

### **Criterios de exclusión**

Alumnos que no pertenezcan a UAM Xochimilco, mayores de 25 años, que no estén inscritos al trimestre O-20, que no pertenezcan a la licenciatura en enfermería y aquellos que estén cursando del 1º al 3º trimestre.

### **Criterios de eliminación**

Si el cuestionario no está contestado correctamente o no esté completo mínimo un 90%.

### **Instrumento de recolección**

Respecto a la recolección de datos, se utilizó un instrumento para identificar el conocimiento de las medidas de autocuidado para prevenir las comorbilidades antes mencionadas, así como el conocimiento acerca de las enfermedades crónicas no trasmisibles, el COVID-19 y los antecedentes heredofamiliares de los universitarios de la licenciatura en enfermería de la UAM-Xochimilco. Dicho instrumento se diseñó en colaboración con un experto en investigación de la UAM Xochimilco para la presente investigación estructurado con un total de 26 ítems (Anexo 1 y 2), a fin de que sea sencillo de resolver y no les quite demasiado tiempo a los participantes.



Está estructurado en cuatro secciones: la primera hace referencia a los datos personales de los participantes, esta serie de datos generales tienen el fin de clasificar los cuestionarios para la investigación; la segunda parte hace referencia al conocimiento que tiene el universitario sobre las enfermedades crónicas no transmisibles, las preguntas empleadas son sencillas de responder y son de opción múltiple, lo cual facilita aún más que el participante responda el instrumento; la tercera parte está estructurada como en la segunda sección, con la diferencia de que en esta se evalúa el conocimiento sobre el COVID-19; finalmente la última parte del instrumento hace referencia al autocuidado del universitario para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles, en esta sección se utilizó la escala de tipo Likert que tiene las opciones “Siempre”, “Casi siempre”, “Algunas veces” y “Nunca”.

### **Validación del instrumento**

Se realizó una prueba piloto a 23 participantes de los cuales 15 son estudiantes de cuarto trimestre de la licenciatura en enfermería de la UAM Xochimilco, cinco pasantes de la licenciatura en enfermería de la UAM Xochimilco y tres licenciados en enfermería que laboran en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

### **Factibilidad**

El propósito de esta investigación es identificar el conocimiento que tienen los alumnos de la licenciatura en enfermería de UAM Xochimilco sobre el autocuidado para prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles y su relación con el COVID-19, por lo que se considera que el proyecto si tiene viabilidad, ya que, la universidad apoya el proyecto, lo que permitirá llevar a cabo la investigación. En cuanto a la factibilidad, los recursos y suministros con los que se cuentan son suficientes para la recolección de datos y procesamiento de los mismos, se cuenta con el tiempo suficiente; sin embargo, se encontró un contratiempo por el cruce de la pandemia por COVID-19, lo cual causó un retraso en la investigación. Los gastos económicos son menores.

### **Consideraciones éticas**

De acuerdo con el reglamento de la Ley General en Materia de investigación para la Salud sustentado en los artículos 3º, y 13º, el presente estudio se cataloga como investigación sin riesgo, debido a que no se realizó ningún proceso experimental, el grupo seleccionado son estudiantes de la UAM Xochimilco por lo que se realizara respetando consideraciones éticas descritas en el artículo 58 y se respetaran los derechos humanos de los participantes a través de la elaboración de un consentimiento informado mencionado en el artículo 22 (Anexo 3), todos los datos recopilados en esta investigación son para fines académicos y respetando la ley de privacidad de datos personales.

### **Cronograma de actividades**

Anexo 4

## Conclusión

Con base en la literatura revisada, se puede concluir que existe una gran problemática en el autocuidado para la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles en el grupo etario de 18 a 29 años, lo que exagera aún más la importancia de una buena educación y promoción por parte del personal de salud a las poblaciones jóvenes; de manera que se puedan disminuir aquellos factores de riesgo modificables y la prevalencia de enfermedades, tales como la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión. En relación a ello, se ha demostrado en las estadísticas actuales la gravedad de dichas comorbilidades con la presencia del nuevo Coronavirus COVID-19, ejemplo de ello es que las personas con diabetes tienen dos veces mayor probabilidad de contraer una enfermedad severa o morir por causa del COVID-19.

Por consiguiente, la siguiente investigación nos permitió identificar la importancia de este tipo de estudios para implementar acciones de autocuidado en el adulto joven para la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles.

Debido al contexto en el que se desarrolló la investigación se necesita la colaboración de otros pasantes para seguir participando en la continuidad de este proyecto que tiene gran relevancia en la problemática actual y de esta manera se puedan cumplir los objetivos, la implementación de la intervención de enfermería y dar respuesta a la situación actual.

## Bibliografía

1. OMS, 2015, Salud Mundial: Retos actuales, Recuperado de: <https://www.who.int/whr/2003/en/Chapter1-es.pdf?ua=1>
2. OPS, 2017, Salud en las Américas, Recuperado de: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/Print-Version-Spanish.pdf>
3. Soto-Estrada, Moreno-Altamirano, Pahuá-Díaz. (2016). Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Vol. 59, n.º 6. Disponible en: [https://scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422016000600008](https://scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000600008)
4. El Economista. (2019). Jóvenes en México, en números. Rev Econom, México. [En línea]. Consultado el 27 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.economista.com.mx/politica/Jovenes-en-Mexico-en-numeros-20190129-0077.html>
5. ENSANUT. (2018). Presentación de resultados. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Instituto Nacional de Estadística y geografía. Secretaría de Salud. México. [En línea]. Consultado el 29 de mayo de 2020. Disponible en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
6. INEGI. (2018). Anuario de epidemiología. Morbilidad en México. Instituto Nacional de Estadística y geografía. México. [En línea]. Consultado el 29 de mayo de 2020. Disponible en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/morbilidad\\_grupo.html](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/morbilidad_grupo.html)
7. INEGI. (2018). Mortalidad en México. Tabulados interactivos. Instituto Nacional de Estadística y geografía. México. [En línea]. Consultado el 29 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/mortalidad/default.html#Tabulados>
8. INEGI. (2019). Estadísticas a propósito del día internacional de la juventud (12 de agosto). Datos nacionales. Comunicado de prensa. Instituto Nacional de geografía. México; 396/19. [En línea]. Consultado el 27 de mayo 2020. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/Juventud2019\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/Juventud2019_Nal.pdf)
9. OMS. (2020). Hipertensión arterial. Enfermedades cardiovasculares. Organización Mundial de la salud. [En línea]. Consultado el 30 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.who.int/topics/hypertension/es/>
10. Piedras E. (2019). Día Internacional de la Juventud 2019: Así son los jóvenes digitales en México. El Economista. [En línea]. Consultado el 27 de mayo

2020. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/dia-internacional-de-la-juventud-2019-los-jovenes-digitales-hoy/>
11. Rivas-Espinosa, G., Feliciano-León, A., Verde-Flota, E., Aguilera-Rivera, M., Cruz-Rojas, L., Correa-Argueta E., Valencia-Oliva, A. (2018). Autopercepción de capacidades de autocuidado para prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes universitarios. *Rev Enferm Univer, México*; 16 (1):4-14. [En línea] Consultado el 29 de mayo de 2020. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.1.575>
  12. Secretaría de Salud. (2018). Sistema de vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes tipo 2. Boletín de cierre anual. Subsecretaría de prevención y promoción. México. [En línea] Consultado en 1 de junio de 2020. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/482235/BolDiabetes\\_cierre\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/482235/BolDiabetes_cierre_2018.pdf)
  13. Secretaría de Salud. (2020). Boletín Epidemiológico del sistema Nacional de vigilancia Epidemiológica, sistema único de información. Dirección general de Epidemiología. México; 37(21): 45,47,55. [En línea] Consultado en 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/555099/sem21.pdf>
  14. Organización Mundial de la Salud. (2020). Coronavirus. Ginebra. [En línea] (Consultado el 30 de junio de 2020). Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>
  15. Secretaría de Salud. (2020). Lineamiento para la atención de pacientes por COVID-19. México. [En línea] (Consultado el 30 de junio de 2020). Disponible en: [http://cvoed.imss.gob.mx/wp\\_content/uploads/2020/02/Linemaineto\\_cl%C3%ADnico-COVID-19-CCINSHAE-14feb2020.pdf.pdf.pdf](http://cvoed.imss.gob.mx/wp_content/uploads/2020/02/Linemaineto_cl%C3%ADnico-COVID-19-CCINSHAE-14feb2020.pdf.pdf.pdf)
  16. Organización Mundial de la Salud. (2020). COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. [En línea]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
  17. Dirección General de Epidemiología (DGE). (2020). Covid-19 en México. Información nacional general. [En línea] (Consultado el 30 de junio de 2020). Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>
  18. Suarez- Lastra, Valdés- González, Galindo- Pérez, et al. (2020). Vulnerabilidad ante el COVID-19 en México

19. Yulán-Gómez. (2016). Autocuidado en la hipertensión arterial. Diseño de un protocolo de autocuidado. Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias médicas.
20. Esquivel-Quiñe. (2017). Factores sociodemográficos y capacidad de autocuidado del paciente adulto con hipertensión y diabetes. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de enfermería
21. Ofman-S.D., Pereyra-C.I., Stefani-D. (2013). Autocuidado en pacientes hipertensos esenciales en tratamiento. Diferencias según género. Boletín de Psicología, No. 108. 91-106
22. Flores-Danitz, Guzmán-Felicia. (2018). Factores condicionantes básicos en el autocuidado en pacientes con hipertensión arterial del hospital de Santa Bárbara. Revista Ciencia, Tecnología e Innovación. Vol.16. No.17
23. Aguado-Fabián, Arias-Guisado, Sarmineto-Almidón, Danjoy-Leon. (2014). Asociación entre conocimiento y autocuidado sobre hipertensión arterial en pacientes hipertensos, consultorio de cardiología, Hospital Nacional. Rev enferm Herediana. 7(2):132-139
24. Espinoza-Fritas, Flores-Alarcón. (2016). Nivel de conocimiento sobre el autocuidado en el paciente con enfermedad hipertensiva del consultorio externo de cardiología en un hospital de nivel III. Universidad Peruana
25. Contreras-Astrid, Contreras-Adriana, Hernández-Candelaria, Castro-María Teresa, Navarro-Lucia. (2013). Capacidad de autocuidado en pacientes diabéticos que asisten a consulta externa. Sincelejo, Colombia. Investigaciones Andina. Vol. 15(26):667-678
26. Sanchez-María, Pérez-Elsa, López-Martha del Carmen, Quezada-Daniel. (2016). Conocimientos y autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista Archivo Medico de Camagüey. (ISSN: 1025-0255). Vol. 20(3)
27. Cruz-Patricia, Vizcarra-Ivonne, Kaufer-Martha, Benítez-Alejandra, Valdés-Roxana. (2014). Género y autocuidado de la diabetes mellitus tipo 2 en el Estado de México. Papeles de Población. (ISSN 2448-7147). Vol. 20(80)
28. Navarro-J, Rodríguez-R, Munguía- C, Hernández-J. (2000). Nivel de información médica sobre diabetes, actitud de los pacientes hacia la enfermedad y su asociación con el nivel de control glucémico. Atención Primaria. Vol. 26(5): 283-286
29. Gallardo-López-L, Monroy-Rodríguez-G. (2017). El autocuidado y las Apps, agentes de cambio en enfermedades como sobrepeso, obesidad y diabetes. Revista Digital Universitaria (RDU). 18(3) consultado 24 de junio 2020. DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2017.v18n8.a3>
30. Alarcó-Estévez-G, Cancio-Bell- Ayes-C, Agramonte-Machado-A, Lorenzo-Ruiz-A. (2019). Autocuidado en mujeres de mediana edad con obesidad. *Revista Cubana de Endocrinología*, 30(3), e138. Epub. Consultado 24 de junio de 2020, de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532019000300003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532019000300003&lng=es&tlng=es).

31. Figueredo, N., Ramírez-Pereira, M., Nurczyk, S., Díaz-Videla, V. (2019). Modelos y Teorías de Enfermería: Sustento Para los Cuidados Paliativos. *Enfermería (Montevideo)*, 8 (2): 22-33. [En línea] (Consultado el 11 de julio de 2020). Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S239366062019000200022](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S239366062019000200022)
32. Naranjo, Y. (2019). Modelos metaparadigmáticos de Dorothea Elizabeth Orem. *Rev Arch Med Camagüey. Cuba*, 23 (6): 814-825. [En línea] (Consultado el 11 de julio de 2020). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2019/amc196m.pdf>
33. Naranjo, Y., Concepción JA., Rodríguez, M. (2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana. Cuba*; 19 (3):1-15. [En línea] (Consultado el 11 de julio 2020). Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1129/html>
34. Carmona- Suárez, W., Sánchez-Oliver J., González-Jurado J. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev Chil Nutr. Chile*; 44(3): 226-233. [En línea] Consultado el 8 julio 2020. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000300226>
35. Consejo de salubridad general. (2011). Guía de práctica clínica: Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena. Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-046-08. México. [En línea] (Consultado el 01 de julio de 2020). Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046\\_GP\\_C\\_ObesidadAdulto/IMSS\\_046\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GP_C_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf)
36. González, E. (2013). Obesidad: análisis etiopatogénico y fisiopatológico. *Endocrinol Nutr. España*; 60 (1): 17-24. [En línea] (Consultado el 11 de julio 2020). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-obesidad-analisis-etipatogenico-fisiopatologico-S1575092212001283>
37. Hernández-Jiménez, S. (2004). Fisiopatología de la obesidad. *Gac Méd México*; 140(2): S27-S32. [En línea] consultado el 8 julio 2020. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gms042d.pdf>
38. Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Med Clin Cond. Chile*. 23 (2): 124 – 128. [En línea] (Consultado el 01 de julio de 2020). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864012702882>
39. Organización Mundial de la Salud. (2020). Definición de obesidad. Ginebra. [En línea] (Consultado el 01 de julio de 2020). Disponible en:

<https://www.who.int/topics/obesity/es/#:~:text=La%20obesidad%20y%20el%20sobrepeso,de%20la%20talla%20en%20metros.>

40. Organización Mundial de la Salud. (2015). Preguntas y respuestas sobre la hipertensión. [En línea] Consultado en 7 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/82/es/>
41. Guía de Práctica Clínica. (2015). CIE-10: I10X Hipertensión arterial GPC: Intervenciones de enfermería para la atención integral del adulto con hipertensión arterial. [En línea] Consultado el 7 de junio de 2020. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-739-15-IntervencionesEnfHAS/739GRR.pdf>
42. PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. [En línea] Consultado el 7 de junio de 2020. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5480159&fecha=19/04/2017](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480159&fecha=19/04/2017)
43. Wagner-Grau. (2018). Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 64(2): 175-183
44. Cervantes-Villagrana-L, Presno-Bernal-J. (2013). Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células B pancreáticas. *Revista de endocrinología y nutrición.* 21(3): 98-106 {En línea}. (Consultado 9 de julio de 2020): <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er133a.pdf>
45. Sociedad Internacional Endocrina. (2015). Diabetes Mellitus Tipo 1: 1-5 {En línea}. (Consultado el 9 de julio de 2020). [https://www.pedsendo.org/education\\_training/international\\_resources/assets/CostaRica3\\_DMT1\\_Final.pdf](https://www.pedsendo.org/education_training/international_resources/assets/CostaRica3_DMT1_Final.pdf)
46. Fernández-Alonso-M, Santiago-Nocito-A, Moreno-Moreno-A, et. al. (2015). Guías Clínicas: Diabetes Mellitus. *SEMERGEN*, 2(1): 9-15. {En Línea} (consultado el 9 de julio de 2020). [http://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia\\_Diabetes\\_Semergen.pdf](http://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf)
47. Sánchez-Rodríguez-A. (2010). Protocolos: Diabetes Mellitus Tipo 2. *Sociedad Española de Medicina Interna* ISBN: 978-84-692-666 {En línea} (consultado el 9 de julio de 2020): <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/protocolos-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf>
48. NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus {En línea} consultado el 9 de julio de 2020. Disponible en: <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4215/salud/salud.htm>
49. Villerías-Alarcón, Juárez-Gutiérrez. (2020). México: las enfermedades crónicas degenerativas (diabetes mellitus e hipertensión) y la vulnerabilidad ante el COVID-19. [En línea] Consultado el 10 de junio de 2020. Disponible



en:

[https://www.researchgate.net/profile/Iliana\\_Alarcon/publication/341625708\\_Mexico\\_las\\_enfermedades\\_cronico\\_degenerativas\\_diabetes\\_mellitus\\_e\\_hipertension\\_arterial\\_y\\_la\\_vulnerabilidad\\_ante\\_el\\_COVID-19/links/5ecc15c9458515626ccc4ca1/Mexico-las-enfermedades-cronico-degenerativas-diabetes-mellitus-e-hipertension-arterial-y-la-vulnerabilidad-ante-el-COVID-19.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Iliana_Alarcon/publication/341625708_Mexico_las_enfermedades_cronico_degenerativas_diabetes_mellitus_e_hipertension_arterial_y_la_vulnerabilidad_ante_el_COVID-19/links/5ecc15c9458515626ccc4ca1/Mexico-las-enfermedades-cronico-degenerativas-diabetes-mellitus-e-hipertension-arterial-y-la-vulnerabilidad-ante-el-COVID-19.pdf)

50. Serra-Valdés. (2020). Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por COVID-19. [En línea] Consultado el 10 de junio de 2020. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/846>
51. Ávila De Tomas J. (2020). Coronavirus COVID-19; Patogenia, prevención y tratamiento. ISBN: 978-84-16861-95-8 {En línea} Consultado el 6 de julio de 2020. Disponible en: [https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19\\_-patogenia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf](https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19_-patogenia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf)
52. Pérez-Martínez-P, Carrasco-Sanchez-J, Carretero-Gómez-J. (2020). Resolviendo una de las piezas del rompecabezas: COVID-19 y diabetes tipo 2. *Revista Clínica Española*. 30(20). {En línea} (Consultado el 5 de julio de 2020). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256520301351>
53. Salazar-M, Barochiner-J, Espeche-W, Ennis-L. (2020). COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. *Investigación Farmacológica*. 15. ISBN. 104906. {En línea} (Consultado el 5 de julio de 2020). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889183720300659>
54. Tamara-A, Tahapary-L. (2020) Obesidad como predictor de mal pronóstico del COVID-19: Una revisión sistemática. *Diabetes y síndromes metabólicos: investigación clínica y revisiones*. 14(4): 655-659. {En línea} (Consultado el 5 de julio de 2020). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871402120301399>





- b) Hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, obesidad
- c) Cáncer, dengue, hepatitis

4. Seleccione la opción que defina la obesidad:

- a) Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud
- b) Enfermedad que afecta el hígado
- c) Enfermedad que se transmite de generación en generación

5. Seleccione la opción que corresponda al factor de riesgo para desarrollar obesidad:

- a) Consumo de vegetales
- b) Dieta rica en grasas y azúcares
- c) Consumo excesivo de tabaco

6. Son complicaciones de la hipertensión:

- a) Infarto agudo al miocardio
- b) Enfermedad de gota
- c) Artritis

7. Seleccione la opción que defina la hipertensión:

- a) Enfermedad que se transmite por contacto
- b) Enfermedad en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta
- c) Infección que afecta el funcionamiento del corazón

8. Seleccione la opción que corresponda al factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2:

- a) Infecciones respiratorias recurrentes
- b) Consumo de alimentos ricos en azúcar
- c) Realizar ejercicio

9. Son complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2:

- a) Pie diabético
- b) Dermatitis
- c) Apnea del sueño

### **Parte III. COVID-19**

10. Virus causante de la enfermedad COVID-19:

- a) HCoV-OC43
- b) SARS-CoV-2
- c) SARS-CoV

11. El COVID-19 puede afectar a:

- a) Humanos
- b) Animales
- c) Ambos

12. Las siguientes vías de transmisión del COVID-19 son correctas, excepto:

- a) Tener contacto con objetos o superficies contaminadas por el virus y posteriormente tocarse la boca, ojos o nariz
- b) Contacto con mascotas
- c) Toser y/o estornudar sin protección

13. Selecciona la respuesta correcta acerca de las medidas preventivas para evitar en lo posible el contagio por COVID-19:

- a) Al estornudar o toser cubrirse la boca y nariz con el ángulo interno del codo o con un pañuelo de papel y desecharlo de inmediato

- b) Lavarse las manos con frecuencia usando un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón, además de evitar tocarse ojos, nariz y boca
- c) Todas las anteriores, así como mantener una distancia mínima de 1 metro entre usted y cualquier otra persona

14. Los siguientes son síntomas de COVID-19:

- a) Fiebre, tos seca, dolor de garganta, dolor de cabeza y muscular
- b) Visión borrosa, tos con flemas
- c) Sangrado nasal, dolor abdominal

**Parte IV. Autocuidado**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
15. ¿Consume verduras diariamente?				
16. ¿Consume frutas diariamente?				
17. ¿Consume cereales como: arroz, avena, trigo, entre otros, y leguminosas como: garbanzo, frijol, lenteja, haba, chícharo, entre otros, diariamente?				
18. ¿Consume alimentos de origen animal como: pescado, pollo, res, cerdo, huevo, crema, leche, queso, entre otros, diariamente?				
19. ¿Consume bebidas azucaradas como jugos procesados, refresco o alguna otra bebida procesadas diariamente?				
20. ¿Consume alimentos ricos en carbohidratos y grasas diariamente como frituras, pan dulce, galletas, pastas, hamburguesa, pizza, quesadillas, entre otros?				
21. ¿Consume alimentos con alto contenido de sal diariamente como embutidos, alimentos enlatados, entre otros?				

22. ¿Consume más de 5 tazas de café al día?				
23. ¿Consume bebidas alcohólicas más de 3 veces por semana?				
24. ¿Consume más de 5 cigarrillos al día?				
25. ¿Realiza como mínimo 30 minutos de actividad física diario? (caminata, correr, fútbol, ciclismo, baloncesto, natación, entre otros)				
26. Antes de la pandemia en su vida cotidiana, ¿Permanecía más de 5 horas diarias sentado frente al televisor, computadora o videojuego?				



c) Cáncer, dengue, hepatitis

4. Seleccione la opción que defina la obesidad:

a) Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud

b) Enfermedad que afecta el hígado

c) Enfermedad que se transmite de generación en generación

5. Seleccione la opción que corresponda al factor de riesgo para desarrollar obesidad:

a) Consumo de vegetales

b) Dieta rica en grasas y azúcares

c) Consumo excesivo de tabaco

6. Son complicaciones de la hipertensión:

a) Infarto agudo al miocardio

b) Enfermedad de gota

c) Artritis

7. Seleccione la opción que defina la hipertensión:

a) Enfermedad que se transmite por contacto

b) Enfermedad en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta

c) Infección que afecta el funcionamiento del corazón

8. Seleccione la opción que corresponda al factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2:

a) Infecciones respiratorias recurrentes

b) Consumo de alimentos ricos en azúcar

c) Realizar ejercicio

9. Son complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2:

- a) Pie diabético
- b) Dermatitis
- c) Apnea del sueño

### Parte III. COVID-19

10. Virus causante de la enfermedad COVID-19:

- a) HCoV-OC43
- b) SARS-CoV-2
- c) SARS-CoV

11. El COVID-19 puede afectar a:

- a) Humanos
- b) Animales
- c) Ambos

12. Las siguientes vías de transmisión del COVID-19 son correctas, excepto:

- a) Tener contacto con objetos o superficies contaminadas por el virus y posteriormente tocarse la boca, ojos o nariz
- b) Contacto con mascotas
- c) Toser y/o estornudar sin protección

13. Selecciona la respuesta correcta acerca de las medidas preventivas para evitar en lo posible el contagio por COVID-19:

- a) Al estornudar o toser cubrirse la boca y nariz con el ángulo interno del codo o con un pañuelo de papel y desecharlo de inmediato
- b) Lavarse las manos con frecuencia usando un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón, además de evitar tocarse ojos, nariz y boca



c) Todas las anteriores, así como mantener una distancia mínima de 1 metro entre usted y cualquier otra persona

14. Los siguientes son síntomas de COVID-19:

a) Fiebre, tos seca, dolor de garganta, dolor de cabeza y muscular

b) Visión borrosa, tos con flemas

c) Sangrado nasal, dolor abdominal

#### Parte IV. Autocuidado

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
15. ¿Consume verduras diariamente?				
16. ¿Consume frutas diariamente?				
17. ¿Consume cereales como: arroz, avena, trigo, entre otros, y leguminosas como: garbanzo, frijol, lenteja, haba, chícharo, entre otros, diariamente?				
18. ¿Consume alimentos de origen animal como: pescado, pollo, res, cerdo, huevo, crema, leche, queso, entre otros, diariamente?				
19. ¿Consume bebidas azucaradas como jugos procesados, refresco o alguna otra bebida procesadas diariamente?				
20. ¿Consume alimentos ricos en carbohidratos y grasas diariamente como frituras, pan dulce, galletas, pastas, hamburguesa, pizza, quesadillas, entre otros?				
21. ¿Consume alimentos con alto contenido de sal diariamente como embutidos, alimentos enlatados, entre otros?				
22. ¿Consume más de 5 tazas de café al día?				

23. ¿Consume bebidas alcohólicas más de 3 veces por semana?				
24. ¿Consume más de 5 cigarrillos al día?				
25. ¿Realiza como mínimo 30 minutos de actividad física diario? (caminata, correr, fútbol, ciclismo, baloncesto, natación, entre otros)				
26. Antes de la pandemia en su vida cotidiana, ¿Permanecía más de 5 horas diarias sentado frente al televisor, computadora o videojuego?				

### **Consentimiento Informado**

El presente trabajo de investigación está dirigido por pasantes de servicio social de la licenciatura en enfermería de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, con el objetivo de identificar los diferentes factores que puedan originar la falta de autocuidado en los universitarios de la licenciatura en enfermería sobre las enfermedades crónicas no transmisibles: Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial y Obesidad, así como su relación con las posibles complicaciones por COVID-19.

La participación en esta investigación es voluntaria. La información que se obtenga será confidencial y será utilizada con fines académicos.

Si usted acepta participar en dicha investigación le pedimos contestar un cuestionario, con la información requerida.

He sido informado sobre el objetivo de la presente investigación, acepto participar en el estudio y que los datos obtenidos sean difundidos o publicados con fines académicos.

---

Firma del participante

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. DIAGRAMA DE GANTT.

ACTIVIDADES.	13 de Mayo	14 -19 de Mayo	20 de Mayo	22 de Mayo - 2 Junio	3 al 18 de Junio	19 de Junio al 4 de Julio	5 de Julio a 12 de Agosto	13 al 27 de Agosto	01 al 13 de Septiembre	14 Septiembre al 20 de Octubre
Reunión para revisión de temas.										
Elección del tema de investigación.										
Propuesta de tema e índice.										
Revisión exhaustiva bibliográfica sobre el tema.										
Elaboración de marco teórico y referencial.										
Corrección de los marcos.										
Creación de metodología y cuadro de variables.										
Elaboración de instrumento de investigación.										
Corrección del instrumento.										
Aplicación de prueba piloto.										