

DEDICATORIA.

VILGA MARTINA PEREZ SALAS

A Dios

Gracias Dios por a verme ayudado durante estos años, el sacrificio fue grande pero siempre me diste la fuerza necesaria para continuar y lograrlo, este triunfo también es tuyo mi Dios, gracias haberme dado la vida y a ver llegado hasta este momento importante de formación como personal de salud por a verme guiado, porque nunca me ha abandonado, por permitirme conocer a excelentes profesores y amigos y llegar en el momento de cumplir la meta.

A mis padres

Por ser los principales motores de mis sueños gracias a ellos porque cada día confían en mí y en mis expectativas, quiénes han sido la guía y el camino para poder llegar a este punto de la carrera con su dedicación y palabras de aliento nunca bajaron los brazos para que yo tampoco lo haga. Me formaron con reglas, pero al mismo tiempo con ciertas libertades y siempre me motivaron para alcanzar mis sueños gracias por todo, los amo.

A mis hermanos

Por ser mi compañía en este largo camino, mi apoyo y mi fuerza para poder salir adelante son tan increíbles y únicos lo mejor que la vida me ha dado, sin duda el mejor ejemplo de amor y trabajo duro, gracias por estar conmigo, lo mejor de lo mejor son ustedes, los amo gracias por apoyarme desde el principio y hasta estos momentos y sobre todo por darme tanto amor.

LUIS FABIAN MARTINEZ ROBLERO

A Dios

Gracias a Dios en primera por haberme brindado la vida y salud, en segunda por mantener a mis familiares con vida, en tercera por persistir a los momentos difíciles del trayecto de mi vida y en la formación de la carrera, en cuarta por la capacidad brindada para resolver mis actividades escolares, y en quinto lugar porque existe una y mil razones por la cual agradecer el inmensurable amor y paciencia para la humanidad

A mis padres

Por ser aquellos seres que me vieron crecer, aportándome valiosos valores de formación para mi vida que sin duda alguna sus enormes esfuerzos y contribución hacia mi preparación profesional me motivaron (y lo seguirán haciendo), por los buenos consejos, por creer en mis sueños, en mis propósitos y metas, por ser mis mejores amigos de vida. “siempre habrá una y mil razones para seguir adelante sabiendo que un padre no es el que engendra sino quien está para ti durante tu crecimiento” de todo corazón.

A mis profesores

Por su noble labor de compartir de sus conocimientos para mi preparación profesional siendo este el objetivo principal, así como también por la buena vibra que comparten dentro de clases sin excluir las metáforas constructivistas. De detalles a detalles existen muchos el impartir conocimiento será su mejor legado.

MALLERLIN YOKI CRUZ

Primeramente, gracias a Dios, que estoy muy segura de que sin su ayuda nada de esto hubiese sido posible, gracias a Él por estar presente estos espectaculares nueve cuatrimestres y por guiarme en cada uno de ellos.

A MIS PADRES:

Hermelinda Cruz Sánchez por darme la vida y que sin duda alguna ha sido un ejemplo a seguir, por su amor tan incondicional y sus constantes consejos, a mi padre Armando Yoki Rodríguez quien desde pequeña me enseñó a esforzarme y gracias a ello eh llegado a este punto tan hermoso de mi vida. Gracias mami, gracias papi los amo tanto.

A MIS HERMANOS:

Gracias mis amores, gracias por sus consejos y hasta relajos, todo ello fue parte de mi crecimiento, gracias por estar conmigo en esta hermosa etapa de mi vida, los amo mis amores.

A MI AMIGA:

Dicen que sin motivación no hay esfuerzo y es por ello que también te agradezco a ti, por que fuiste quien impulso a hacer esto posible y viviré agradecida, gracias por siempre animarme aun cuando las cosas parecían difíciles, muchas gracias amada amiga.

A MI PROFESORA Y COMPAÑEROS DE TESIS:

Muchas gracias Lic. Elisa por su dedicación y motivación en este proyecto, valoramos su esfuerzo y paciencia, sabemos que nos es fácil pero aun así estuvo para nosotros, muchas gracias licenciada, la queremos.

Gracias a mis amigos y compañeritos de tesis por el enorme esfuerzo que se puso en el trabajo, aunque con altas y bajas, pero todo sin duda alguna valió la pena. Gracias por todos compañeritos me llevo lo mejor de ustedes. Los quiero.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO I	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3 OBJETIVOS.....	16
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.4 HIPÓTESIS	17
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	17
1.6 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	21
CAPÍTULO II	22
2. MARCO DE REFERENCIA	22
2.1 MARCO HISTÓRICO.....	22
2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
2.3 MARCO TEÓRICO	44
2.3.1 DEFINICIÓN DE DIABTES MELLITUS	44
2.3.1 .1 TIPOS DE DIABETES.....	44
2.3.2 EPIDEMIOLOGIA.....	45
2.3.3. FISIOPATOLOGÍA.....	50
2.3.3.1 EL PÁNCREAS.....	51
2.3.3.1.1 ETIOLOGÍA	52
2.3.3.1.2 CIBRADO Y LA DETENCIÓN DE LA DIABETES TIPO II	54
2.3.4 PROMOCIÓN.....	55
2.3.5 OBESIDAD Y SOBREPESO	59
2.3.6 PREVENCIÓN	60
2.3.7 DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	61
2.3.7.1 PROMOCIÓN DE CONDUCTAS SALUDABLES EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO II	65
2.3.7.2 PROMOCIÓN DE CONDUCTAS SALUDABLES EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2	66
2.3.7.3 SEDENTARISMO E INACTIVIDAD FÍSICA NO SON LO MISMO	67
2.4 MARCO CONCEPTUAL	69
CAPÍTULO III	72
3. DISEÑO METODOLÓGICO	72

3.1 FORMAS DE INVESTIGACIÓN	73
3.1.1 INVESTIGACION PURA	73
3.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA	74
3.2 TIPOS DE ESTUDIO	74
3.2.1 ESTUDIO CORRELACIONAL	74
3.2.2 ESTUDIO DESCRIPTIVO	75
3.2.3 ESTUDIO EXPLICATIVO	75
3.2.4 ESTUDIO EXPLORATORIO	76
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	76
3.3.1 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL	76
3.3.2 INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL	77
3.3.2.1 INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL	77
3.3.2.2 INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL	78
3.4 ENFOQUES	78
3.4.1 ENFOQUE CUALITATIVO	78
3.4.2 ENFOQUE CUANTITATIVO	79
3.4.3 ENFOQUE MIXTO	80
3.5 UNIVERSO O POBLACIÓN	80
3.5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL	81
3.6 MUESTRA	82
3.6.1 TIPOS DE MUESTREO	83
3.6.1.1 PROBABILÍSTICO	83
3.6.1.1.1 ALEATORIO SIMPLE	83
3.6.1.1.2 ESTRATIFICADO	84
3.6.1.1.3 SISTEMÁTICO	84
3.6.1.1.4 POR CONGLOMERADO	84
3.6.1.2 NO PROBABILÍSTICO	85
3.6.1.2.1 MUESTREO POR CONVENIENCIA	85
3.6.1.2.2 MUESTREO POR CUOTAS	85
3.6.1.2.3 ACCIDENTAL O BOLA DE NIEVE	86
3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	86
3.7.1 OBSERVACIÓN	86
3.7.2 ENCUESTA	87
3.8 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	87
3.8.1 CUESTIONARIO	87
CAPÍTULO IV	88
4. RESULTADOS	88
4.1 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO METODOLÓGICO	88

4.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	89
SUGERENCIAS	116
PROPUESTAS	117
CONCLUSIONES	118
BIBLIOGRAFÍA	121
ANEXOS	124

INTRODUCCION

México se enfrenta a un grave problema hoy en día con la diabetes mellitus y en especial la de tipo II presentándose con mayor prevalencia en personas adultas, tomando en cuenta que influyen las múltiples causas que conllevan a presentar su manifestación en las personas que la padecen. Aunque hay elementos comunes, las características, necesidades y problemas de las personas que integran cada uno son distintas y suelen agravarse por alguna otra condición de vulnerabilidad, como la edad, la situación económica y, en particular las causas hereditarias las cuales se hacen presentes durante el desarrollo de la vida.

Considerando que la diabetes ha sido una de las principales causas de muertes en México y así también a nivel mundial. Debido a que hoy en día se han estado presentando más personas en mal estado de salud en especial padeciendo la enfermedad de la diabetes mellitus tipo II descuidado las acciones y atenciones esenciales para la prevención de la diabetes se nos es gratificante llevar a cabo el estudio para ondar más sobre la manera de promoción de la salud en especial en comunidades en las cuales los personales de la salud no hacen presencia. Por la falta de acceso a servicios básicos a la atención medica las personas no pueden llevar a cabo el control o manejo de la diabetes, así como también la situación económica que las personas afrontan para realizar consultas médicas, la mala alimentación por el consumo excesivo en calorías, carbohidratos, grasas, también una vida sedentaria implica principal causa que conlleva a presentar diabetes derivado a la poca información que poseen.

El presente trabajo de investigación ha sido elaborado en el marco del Plan de Estudios de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la Universidad del Sureste, específicamente Campus de la Frontera, en

Frontera Comalapa, Chiapas; con la finalidad de conocer con mayor profundidad el problema de la DM II principalmente en la colonia Benito Juárez, puntualmente en este municipio de Frontera Comalapa, para que derivado de los resultados obtenidos, sea posible la construcción de alternativas de acción orientadas a la educación social para disminuir y/o prevenir este problema.

El trabajo se presenta en cuatro grandes capítulos, independientemente la información general relacionada a las dedicatorias, índice, introducción, sugerencias y/o propuestas, conclusión, anexos y bibliografía.

Los cuatro capítulos antes referidos comprenden:

Capítulo I. Planteamiento del problema. En este apartado se exponen los datos relevantes que existen sobre el problema en distintos niveles, se definen las interrogantes que han de guiar la investigación, la idea central, el objetivo general, los objetivos específicos, la hipótesis, la justificación de la necesidad de investigar el tema en cuestión, así como la delimitación del estudio.

Capítulo II. Marco de referencia. Acá se presenta información del tema a partir de un marco antropológico que ilustra los antecedentes del problema desde tiempos remotos; también encontramos un marco teórico donde podemos conocer las bases teóricas que sustentan nuestra tesis a partir de diversos autores; un marco legal que brinda los sustentos jurídicos y finalmente un marco conceptual que nos da luz en los distintos términos técnicos relacionados al tema y a nuestra profesión.

Capítulo III. Metodología. En este capítulo se habla del tipo de estudio y metodología aplicada en el proceso de investigación y de manera más concreta se muestran los instrumentos, características y procedimientos utilizados para obtener nuestra información documental y de campo.

Capítulo IV. Finalmente, en este capítulo se muestran los resultados de la investigación, los análisis e interpretación de los datos en función a los cuadros y gráficas resultantes.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“PROMOCIÓN DE HÁBITOS ALIMENTICIOS PARA LA PREVENCIÓN DE DM II EN LA COL. BENITO JUÁREZ FRONTERA COMALAPA, CHIAPAS”

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus II o diabetes senil es una enfermedad metabólica y es muy común en todo el mundo, es un problema epidemiológico nacional poco tratado en los estudios de género. La obesidad, la inadecuada alimentación y el sedentarismo son factores de riesgo de esta patología que se diagnostica con mayor frecuencia a edades más tempranas, impactando en el equilibrio de las familias. Aunque esta enfermedad se presenta en ambos géneros, la prevalencia es más elevada en mujeres y no pasando por desapercibido que esta puede ser genético.

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (o azúcar en sangre). Se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina. Con el tiempo, la diabetes conduce a daños graves en el corazón, vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, S/F.) menciona:

Hay tres tipos principales de diabetes. La más común es la diabetes tipo 2, representa el 85% de los casos y se manifiesta generalmente en adultos, cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no

produce suficiente insulina. Se relaciona con factores de riesgo modificables como la obesidad o el sobrepeso, la inactividad física, y las dietas con alto contenido calórico de bajo valor nutricional.

El Síndrome Metabólico se caracteriza por la presencia de prediabetes en conjunto con otro factor de riesgo para enfermedad cardiovascular (CVD), como hipertensión, la obesidad parte superior del cuerpo dislipidemia. Se estima que 62 millones de personas en las Américas tienen diabetes tipo 2 Tanto el número de casos como la prevalencia de diabetes han aumentado de manera constante durante las últimas décadas. Existe un objetivo acordado a nivel mundial para detener el aumento de la diabetes para 2025.

Los adultos con diabetes tienen riesgo de dos a tres veces superior de infarto de miocardio y accidentes cerebrovasculares. La neuropatía de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementa el riesgo de úlceras en los pies, infección y en última instancia, amputación. La retinopatía diabética es una causa importante de ceguera y es la consecuencia del daño de los vasos capilares de la retina acumulado a lo largo del tiempo. El 2,6% de los casos mundiales de ceguera es consecuencia de la diabetes. La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016,) menciona:

Según las estimaciones, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial (normalizada por edades) de la diabetes casi se ha duplicado desde ese año, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta.

. Ello supone también un incremento en los factores de riesgo conexos, como el sobrepeso o la obesidad. En la última década, la prevalencia de la diabetes ha aumentado más deprisa en los países

de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos. En 2012, la diabetes provocó 1,5 millones de muertes. Un nivel de glucosa en la sangre superior al deseable provocó otros 2,2 millones de muertes, al incrementar los riesgos de enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. Un 43% de estos 3,7 millones de muertes ocurren en personas con menos de 70 años. El porcentaje de muertes atribuibles a una glucemia elevada o la diabetes en menores de 70 años de edad es superior en los países de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos. Puesto que se requieren sofisticadas pruebas de laboratorio para distinguir entre la diabetes de tipo 1 (que exige inyecciones de insulina para la supervivencia del paciente) y la diabetes de tipo 2 (en la que el organismo no puede utilizar adecuadamente la insulina que produce), no se dispone de estimaciones mundiales separadas sobre la prevalencia de la diabetes de tipo 1 y de tipo 2. La mayoría de las personas afectadas tienen diabetes de tipo 2, que solía ser exclusiva de adultos, pero que ahora también se da en niños.

(Cruz, Vizcarra, & Kaufer, 2014)

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) afecta a más de 347 millones de personas en el mundo. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, para el año 2030 esta cifra podría duplicarse (OMS, 2010). México llama particularmente la atención por ser uno de los países con mayor incidencia de este padecimiento a nivel mundial. De hecho, la DM2 ocupa un lugar importante en la agenda de salud por ser considerado un problema de salud pública debido a las altas tasas de morbilidad y mortalidad y por sus elevados costos socioeconómicos. Diversos estudios dan muestra de que la DM2 es una enfermedad de etiología multifactorial entre los que se encuentran la obesidad, la vida sedentaria, el estrés, el tabaquismo, ser hijo de padres diabéticos tener intolerancia a la glucosa, entre otros factores de riesgo.

(Zheng, Ley, & Hu, 2018)

A nivel mundial, el número de personas con diabetes mellitus se ha cuadruplicado en las últimas tres décadas, y la diabetes mellitus es la novena causa principal de muerte. Aproximadamente 1 de cada 11 adultos en todo el mundo ahora tiene diabetes mellitus, el 90% de los cuales tiene diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Asia es un área importante de la epidemia global de DM 2 que está emergiendo rápidamente, con China e India como los dos principales epicentros. Aunque la predisposición genética determina en parte la susceptibilidad individual a la DM2, una dieta poco saludable y un estilo de vida sedentario son importantes impulsores de la epidemia mundial actual. Los factores de desarrollo tempranos (como las exposiciones intrauterinas) también tienen un papel en la susceptibilidad a la DM2 más adelante en la vida. Muchos casos de DM2 podrían prevenirse con cambios en el estilo de vida, que incluyen mantener un peso corporal saludable, consumir una dieta saludable, mantenerse físicamente activo, no fumar y beber alcohol con moderación. La mayoría de los pacientes con DM2 tienen al menos una complicación, y las complicaciones cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad en estos pacientes. Esta revisión proporciona una visión actualizada de la epidemiología global de la DM2, así como de la dieta, el estilo de vida y otros factores de riesgo para la DM2 y sus complicaciones.

(Mendoza, Aldanely, Cossio, & Manuel, 2018)

Los grandes cambios sociales y económicos han modificado la morbilidad y mortalidad de los países y explican que ahora afronten el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). La DM2 es una enfermedad crónica multifactorial, que discapacita y mata a un gran porcentaje de la población a nivel mundial. La DM2 empobrece a las personas y a sus familias, y a ellas y a los sistemas de salud de los países les impone

una enorme carga económica. Los gastos totales anuales de esta enfermedad oscilan entre \$US 141,6 millones y 174 mil millones, y se estima que las personas con DM2 gastan al menos el doble de dinero en salud que quienes no la padecen. Anteriormente, la DM2 se consideraba una enfermedad de ricos y ancianos. En cambio, hoy en día se ha arraigado en los países en desarrollo, puesto que en los últimos años más de 80% de las muertes causadas por esta enfermedad se han registrado en países de ingresos bajos y medios y se calcula que su carga de morbilidad aumentará en todo el mundo y en particular en países en desarrollo. En la actualidad, la prevalencia mundial de la DM2 en personas mayores de 18 años ha aumentado de 4,7% (108 millones de personas) en 1980 a 8,5% (422 millones de personas) en 2014 y este aumento ha sido más rápido en los países de ingresos medianos y bajos. Al investigar las causas del aumento de la prevalencia de la DM2 y de otras enfermedades crónicas como la tuberculosis, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, el asma, la depresión o el cáncer, se ha comprobado que la contribución de los factores biológicos y genéticos no es suficiente para explicarlo y que, en cambio, se han encontrado asociaciones con determinantes sociales, como el nivel socioeconómico, los ingresos, la educación, así como con el índice de desarrollo humano (IDH). En este sentido, se ha observado que a menor ingreso y educación el riesgo de desarrollar DM2 es de 2 a 4 veces más alto que en las personas con ingresos y educación más altos. Además, la pobreza se ha asociado con una esperanza de vida más corta y un aumento de la mortalidad, sobre todo la relacionada con enfermedades crónicas como la DM2. Por otro lado, diversos estudios sugieren que el nivel educativo es clave para adoptar comportamientos relacionados con la salud, como la nutrición adecuada y la adopción de estilos de vida saludables y, por lo tanto, que es posible que el nivel educativo actúe como causa fundamental de la enfermedad mediante la utilización de recursos como el conocimiento, porque influye en la capacidad de las

personas para reducir los riesgos, prevenir o retrasar la aparición de la DM2.

Por su parte, un IDH bajo se ha asociado con un aumento de la incidencia de mortalidad de enfermedades crónicas, lo que refleja la presencia de desigualdades en los factores de riesgo como el acceso, la calidad, la infraestructura y la cobertura de los servicios de salud. Teniendo en cuenta lo anterior, cuando se trata de explicar las condiciones en que viven todos los individuos de un país y cómo éstas se relacionan con la prevalencia de una enfermedad, como la DM2, el IDH, por su composición, se puede considerar como primer indicador a nivel macro de los determinantes sociales de la salud. El IDH se utiliza como una propuesta de aproximación multifacética que permite comparar el desarrollo entre países del mundo. Este índice consta de tres componentes: i) educación, considerado como un importante elemento que ayuda a la población a tener más oportunidades de empleo y desarrollo profesional, ii) salud, representado por la esperanza de vida al nacer, y iii) el producto interior bruto (PIB), representado por el ingreso per cápita.

Un IDH alto indica que los habitantes de un país tienen una vida larga y saludable, acceso a educación y un estándar de vida satisfactorio, lo cual se reflejaría en un país con baja morbilidad por DM2. No obstante, una mejora de la economía o de los bienes materiales puede no traducirse en valores humanos, buena calidad de vida o bienestar en personas con alguna enfermedad crónica como la diabetes. Para corroborar lo anterior, el objetivo de este estudio fue evaluar la relación de la prevalencia de la DM2 y el IDH por región del mundo de acuerdo con la información proporcionada por la Federación Internacional de Diabetes (FID) y por país, a fin de conocer su comportamiento a nivel global en el periodo comprendido entre 2010 y 2015.

(Basto & Rojas, 2020)

En México, la DM2 es la segunda causa de muerte y la primera causa de años de vida saludables perdidos; en 2011, el costo de atención a la diabetes se estimó en 7.7 mil millones de dólares. Por estas razones, en 2016 la diabetes fue declarada emergencia epidemiológica en el país. Un reto fundamental en el control de la epidemia de diabetes es la detección oportuna de la enfermedad. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2006, la mitad de la población mexicana con diabetes no había sido diagnosticada al momento de la encuesta. La progresión de la diabetes es lenta y puede permanecer sin detectarse hasta que aparecen las primeras complicaciones, lo que aumenta la carga de la enfermedad y el costo de tratamiento. En México, 5.3% de las personas que habían sido diagnosticadas con diabetes por un médico en 2006 tenía un control adecuado de la enfermedad; el porcentaje aumentó a 25.6% en 2012, la prevalencia de descontrol fue mayor entre las personas que tenían más tiempo de diagnóstico y entre quienes recurrían a consultas en el medio privado, que incluye consultorios asociados a farmacias. Generar estimaciones actualizadas sobre el descontrol de la diabetes y sus factores asociados en la población mexicana es fundamental para mejorar el tratamiento de esta enfermedad.

(Ojeda, 2020)

La diabetes mellitus es una enfermedad que padecen alrededor de ocho millones 600 mil personas en México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi); asimismo, la diabetes fue la

segunda causa de muerte a nivel nacional en 2019, pues cobró la vida de 104 mil 354 personas. El 14 de noviembre se conmemora el Día Mundial de la Diabetes para conocer los riesgos de la enfermedad, se tomen medidas para prevenirla y las personas afectadas busquen atención médica. En 2018, el 10.3 por ciento de la población, unos ocho millones 600 mil personas, reportaron que tenían la enfermedad; 11.4 por ciento eran mujeres y 9.1 por ciento eran hombres.

La diabetes mellitus es una enfermedad que padecen alrededor de ocho millones 600 mil personas en México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi); asimismo, la diabetes fue la segunda causa de muerte a nivel nacional en 2019, pues cobró la vida de 104 mil 354 personas. El 14 de noviembre se conmemora el Día Mundial de la Diabetes para conocer los riesgos de la enfermedad, se tomen medidas para prevenirla y las personas afectadas busquen atención médica. En 2018, el 10.3 por ciento de la población, unos ocho millones 600 mil personas, reportaron que tenían la enfermedad; 11.4 por ciento eran mujeres y 9.1 por ciento eran hombres. Las entidades con mayor cantidad de población con diabetes fueron, con 14 por ciento; Tamaulipas e Hidalgo con 12.8 por ciento; Ciudad de México, con 12.7 por ciento y Nuevo León con 12.6 por ciento. La Federación Internacional de Diabetes (FID) estimó que hay alrededor de 26 mil 578 niños de 0 a 19 años con diabetes tipo 1 en México, mientras que 4 millones 949 mil adultos en el país tienen diabetes sin diagnosticar. La diabetes ocasionó la muerte de 51 mil 711 hombres y 52 mil 643 mujeres en el país, de acuerdo con el documento Características de las defunciones registradas en México durante 2019, publicado por el Inegi. La diabetes es la principal causa de muerte entre las personas de 55 y 64 años, pues en 2019 fallecieron 23 mil 793 personas, le sigue el grupo entre 45 y 54 años, que registró 11 mil 703 muertes. Por su parte, las personas con 65 años o más contabilizaron 63 mil 925 decesos, los cinco estados con la mayor tasa

de defunciones por cada 10 mil habitantes son: Tabasco, con 11.2 casos; Veracruz, con 10.9; Ciudad de México, con 10.2; Puebla, con 10.1 y Morelos con 10 casos. Mientras que las entidades con una menor tasa de defunciones por cada 10 mil habitantes son: Aguascalientes, con 5.2 casos; Sonora, con 5.3; Nuevo León, Baja California Sur y Quintana Roo con 5.4. Para 2019, la FID ubicó a México en el sexto lugar con más casos de diabetes a nivel mundial, pues estimó 12 millones 800 mil casos; los cinco primeros lugares los ocupan: China, Indonesia, Estados Unidos, Pakistán y Brasil. En promedio, cada persona con diabetes en México debe destinar un gasto sanitario anual de 27 mil 108 pesos, de acuerdo con el atlas de la diabetes de la FID.

(Mauricio & Pablo, 2013)

Los estilos de vida poco saludables son altamente prevalentes entre niños, adolescentes y adultos mexicanos, propiciando un aumento importante de la obesidad y sobrepeso, principal factor de riesgo modificable de la diabetes. Así, la prevalencia de la diabetes en esta población ha incrementado sustancialmente en las últimas décadas: en 1993 la prevalencia de los diabéticos con diagnóstico conocido en población mayor de 20 años fue de 4.0%, mientras que en 2000 y 2007 se describió una prevalencia del 5.8 y 7%, respectivamente. Por otro lado, de acuerdo con las encuestas nacionales de esos mismos años, se ha demostrado la alta prevalencia de condiciones comórbidas en la población diabética y problemas en la calidad de la atención, lo cual contribuye de manera importante a la mayor incidencia de complicaciones macro y microvasculares. Las estrategias de prevención implementadas a escala poblacional en países con elevado riesgo que logren modificar estilos de vida en particular en la dieta, actividad física y tabaquismo pueden ser altamente costo efectivas al reducir la aparición de la diabetes y retrasar la progresión de la misma. México tiene condiciones de alto riesgo, por lo que recientemente se han impulsado políticas

intersectoriales relacionadas con la salud alimentaria y con ello combatir uno de los más importantes factores de riesgo, la obesidad.

(Eugenio, 2013)

Al cierre 2013, en Chiapas, registró 19,688 pacientes con Diabetes en tratamiento de los cuales 6,119 están en control, correspondiente al 31.07 % del total de los pacientes. La cifra de personas con diabetes va en aumento y el panorama es poco alentador, pues año con año se tiene un repunte de acuerdo con las estadísticas que presenta el Anuario de Morbilidad de la Dirección General de Epidemiología. Y es que los casos de diabetes se han triplicado durante los últimos 23 años, de acuerdo con datos de la Secretaría de Salud. La obesidad y sobrepeso elevan aún más el riesgo de padecer diabetes entre la población chiapaneca. Según la encuesta nacional de salud y nutrición, el sobrepeso y la obesidad en niños menores de 5 años es del 47.1% Estatal y de 28% en zona urbana y del 19.1% en la zona rural.

Los adolescentes de 12 a 19 años de edad presentan un porcentaje de sobrepeso y obesidad de 28.9%. Para los adultos mayores de 20 años fue de 70.9% para hombre y 60.6% para mujeres. Los casos de sobrepeso y obesidad en la población estudiantil en el Estado también se han incrementado, lo que aumenta los riesgos de padecer diabetes en etapa adulta. Un estudio realizado a estudiantes de medicina en Tuxtla Gutiérrez, con el fin de conocer los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2, encontró a alumnos sedentarios, prediabéticos, obesos y con sobrepeso. Se reveló que su dieta principal son proteínas, azúcares y cereales. La mayoría tenían antecedentes heredo- familiares de diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia, evento vascular cerebral e infarto agudo al miocardio; casi la mitad presentó hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. El acceso a alimentos a base de endulzantes y de

altos niveles de grasa, han provocado cambios drásticos entre la población de diversos municipios del Estado, entre ellos las zonas indígenas. Pesé a ello, Chiapas cuenta con una Ley de Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes, sin embargo, falta consolidar estrategias y programas encaminados principalmente a fomentar la cultura de la prevención que permita ser más efectiva la lucha contra esta enfermedad en la entidad. La regulación de bebidas azucaradas en los centros escolares, la promoción de investigación clínica y científica, y el abasto de medicamentos para su control, forman parte de las acciones que se promueven en dicha ley. Aunque no hay una cifra oficial de personas que padecen diabetes en Chiapas, sin embargo, se estima que la población afectada supera las 300 mil. Cómo cada 14 de noviembre, se conmemora el Día mundial de la Diabetes, una fecha en el que las autoridades impulsan campañas de concientización, además de pruebas de detección en diversas clínicas y hospitales de Chiapas.

Chiapas ocupa el primer lugar a nivel nacional en muertes por complicaciones de diabetes. Y es que, si la enfermedad no se atiende a tiempo puede provocar retinopatía diabética, insuficiencia crónica renal y amputaciones, informó la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud del Estado. Según estadísticas, a nivel nacional México tiene una tasa de 413.45 enfermos de diabetes tipo 2 por cada cien mil habitantes; en Chiapas la cifra es de 296.26 aproximadamente. Los chiapanecos de 60 a 64 años son los que padecen más diabetes tipo 2; los adultos de 50 a 59 años son el segundo segmento de la población con mayor incidencia con una tasa de mil 33.96 casos por cada cien mil habitantes. En este rango de edad, la incidencia nacional es de mil 157.7 enfermos. La Dirección General de Epidemiología, dio a conocer que, como medida de prevención, el estado se ha sumado a la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, lo que ha permitido realizar 371 mil 194 pruebas de detección temprana de diabetes mellitus el año pasado. Además, se difunde una cultura de

autocuidado y de detección oportuna para reducir la incidencia de esta enfermedad, se vinculan acciones con asociaciones y sociedades médicas, se incentiva la participación comunitaria y se trabaja para crear conciencia sobre este padecimiento. Asimismo, se impulsan acciones de seguimiento de la calidad de la atención brindada a los pacientes, enfocada a la promoción de estilos de vida saludables, a través de la implementación del Sistema Nominal de Información en Crónicas (SIC). Aunado a esto, sobresale la acreditación de más de 29 grupos en las diferentes jurisdicciones sanitarias en 2015 a través de la Estrategia de Grupos de Ayuda Mutua.

(Trujillo, Lidia, Maria, & Maria, 2014)

El objetivo de determinar la situación de control glucémico y los estilos de vida se realizó un estudio de prevalencia que incluyó a 29 enfermos y 35 familiares en primer grado, residentes de una localidad del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Previo consentimiento informado se tomaron datos somatométricos, se usó el Instrumento de Medición de Estilos de Vida (Imevid) y se determinaron niveles de glucosa sérica y hemoglobina glucosilada. Los resultados indican una prevalencia de 13.2% de dm2 en mayores de 20 años; en los estilos de vida se destaca la escasa frecuencia de consumo de verduras y frutas así como la limitada información sobre el padecimiento para no tener control glucémico. Cinco de cada seis se destaca la escasa frecuencia de consumo de verduras y frutas, así como la limitada información sobre el padecimiento para no tener control glucémico. Cinco de cada seis pacientes y 16% de los familiares, en su mayoría, cursan con hiperglucemia. Niveles de hemoglobina glucosilada indican que sólo una de cada cuatro personas tiene control glucémico. Los familiares, además, muestran valores anormales en colesterol total y triglicéridos. La discusión se orienta a la ineficacia de los tratamientos farmacológicos y la ausencia de autocuidado en enfermos, lo que permite anticipar incremento en la prevalencia de dm2, complicaciones y pérdida de la calidad de vida.

Por todo lo mencionado anteriormente se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué alimentos consumen con mayor frecuencia los habitantes de la colonia Benito Juárez?

¿Qué tanto conocen los habitantes de Benito Juárez acerca de los alimentos y bebidas que consumen?

¿Cuáles son los tipos de actividades físicas que realizan los habitantes de Benito Juárez?

¿Cuáles son las consecuencias a largo plazo que sufrirán los habitantes de Benito Juárez por una mala alimentación?

¿De qué manera podemos concientizar a los habitantes de Benito Juárez para la prevención de la Diabetes Mellitus tipo II?

¿Conocen los habitantes de Benito Juárez los signos y síntomas de la Diabetes Mellitus tipo II?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Prevenir la Diabetes Mellitus tipo II mediante la promoción de hábitos alimenticios saludables.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los alimentos que consumen con mayor frecuencia nuestros habitantes de la colonia Benito Juárez.
- Descubrir que tanto saben los habitantes de Benito Juárez sobre los alimentos que consumen.

- Indagar sobre las actividades físicas que realizan los habitantes de Benito Juárez.
- Identificar las consecuencias a largo plazo que sufrirán los habitantes de Benito Juárez por la mala alimentación
- Asesorar a los habitantes de Benito Juárez acerca de la Diabetes Mellitus tipo II
- Describir los signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo II

1.4 HIPÓTESIS

- Entre más conocimiento de buenos hábitos alimenticios conozcan la población de Benito Juárez, menos será el índice de personas enfermas con DM2.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Hoy en día en la colonia de Benito Juárez, Municipio de Frontera Comalapa, aumentan diferentes factores para poner en mal su estado de salud, los cuales han conllevado a que los habitantes de dicha colonia tengan una mala alimentación y por lo consiguiente diversas patologías. Una de ellas y de gran relevancia es la Diabetes Mellitus tipo 2 o más conocida en la colonia como “Azúcar” de alguna manera parecen conocerla, aunque no por el nombre específico de la patología. De cierta forma parecen conocer dicha enfermedad, pero siguen sin darle importancia y por lo consiguiente teniendo una mala alimentación.

Existen diferentes razones, pero una de las principales es que no tienen el padecimiento e incluso llegan a pensar que nunca les afectara, pero en realidad una mala alimentación y un estilo de vida sedentario provocaría a través del tiempo dicha enfermedad,

entonces enfatizaríamos que el problema es una falta de promoción acerca de una buena alimentación y un estilo de vida no saludable y realmente no está demás enfatizar en este punto ya que con el pasar del tiempo la educación sanitaria y la promoción acerca de buenos hábitos alimenticios se ha ido deteriorando y cada vez más es ignorado que la alimentación influyen mucho, tanto en niños como en adultos, para ello es importante que la sociedad entienda las razones por el cual se realiza la promoción y así tengan una buena salud.

La promoción acerca de una buena alimentación a la personas es fundamental ya que por medio de esta podemos llevar un adecuado control de diversos problemas de salud entre ellos la Diabetes Mellitus tipo 2 que para muchos es algo ya común, mediante la evaluación de los conocimientos motivaciones en salud y demás aspectos psicopedagógicos se puede conseguir el éxito en el proceso educativo ya que muchos desconocen las consecuencias de una vida no saludable, algo que debemos tener en cuenta es que con el pasar de los años la educación sanitaria se ha ido deteriorando trágicamente han sustituido las diversas platicas a jóvenes y adultos en cuanto a la promoción de la salud por programas de apoyo. Muchas personas se quejan de diferentes dolores y síntomas que no saben a qué se debe un ejemplo de ello es; que muchas veces sienten fatiga, visión borrosa, aumento de la sed, aumento o pérdida de peso y no saben a qué se debe, pero no saben que muchas de sus prácticas diarias y estilos de vida pueden generarles este padecimiento y para ello es la primera línea de defensa que es la educación para la colonia de Benito Juárez ya que han perdido enseñanzas de una buena vida saludable.

Es de suma importancia que la colonia de Benito Juárez conozca los riesgos que conlleva el consumir grasas, azúcares en exceso ya que se ha observado el consumo excesivo de refrescos y comidas chatarras, así como su estilo de vida, el cual ha sido muy sedentario lo que convierte a la colonia Benito Juárez a una colonia propensa a

desarrollar diferentes patologías entre ellas la Diabetes Mellitus tipo 2. Hay personas que están ignorando mucho el gran problema que conlleva esta situación, el no tener una buena orientación acerca de esto, en consecuencia está llevando a que muchos padres estén inculcando a los niños a tomar bebidas con exceso calóricas así como diversas comidas chatarras. ¿Cómo hacer frente ante esta situación? ¿No son conscientes del riesgo de seguir practicando malos hábitos alimenticios? ¿Qué tenemos que hacer para orientar a una persona que ya padece esta enfermedad? Como enfermeros tenemos el privilegio y la dicha de fomentar la salud y por lo tanto promocionarla, comprobar que al realizar esto será de gran ayuda para las personas que por lo consiguiente tendrán un estilo de vida mucho más sano. Hablar de un estilo de vida sano abarca una lista de puntos específicos que son necesarios cambiar en las personas y así poder evitar dicha enfermedad. Este tema es de gran relevancia ya que en dicha colonia están perdiendo los buenos hábitos alimentación sin medir las consecuencias de lo que eso provocaría y si hablamos de la consecuencia de la “Diabetes Mellitus Tipo 2” es una enfermedad que causa múltiples problemas en el ser humano entonces se toma como una enfermedad central y entorno a ella gira más problemas como: aumentar el riesgo de cardiopatías incluso accidentes cerebrovasculares uno de ellos es la embolia, así también ceguera esto debido a las lesiones en los vasos sanguíneos de los ojos, insuficiencia renal dañando el riñón, impotencia sexual por el daño al sistema nervioso, amputaciones esto más por las lesiones que provoca en los pies y esto con un buen control en las personas se puede evitar o disminuir en las personas que ya presentan la patología. Como enfermeros tenemos en cuenta que esto se puede prevenir a través de la promoción y existe evidencia de que la educación para la salud grupal resulta eficaz en este proceso. Los talleres de educación para la salud grupal en adolescentes y sus familiares aumentan los conocimientos, haciendo un manejo más eficaz en cuanto tener una buena alimentación y la capacidad de

actuación en situaciones de crisis ya que cuando se está acostumbrado a un mal estilo de vida donde no hay una buena alimentación y mucho sedentarismo hace difícil a que las personas se vayan adaptando a algo nuevo, entonces el poder dar pláticas, promoción para en un futuro evitar dicha enfermedad será de gran ayuda para la colonia de Benito Juárez. Se pretende buscar estrategias para poder manejar todo llegando a reducir la demanda asistencial, además, facilitar la comunicación interpersonal, trabajando la motivación entre participantes, generando así actitudes positivas respecto al autocuidado y reforzando el cambio de comportamiento y la disposición para mejorar.

La educación en autocuidados es un pilar necesario para mejorar la calidad de vida de los adultos, adolescentes, y ésta debe ser continua y reforzada periódicamente. Sabemos que vivimos en una colonia donde los ingresos económicos no son altos y al observar a nuestro entorno donde vemos personas padeciendo dicha patología es mucho más difícil de tratar ya que no se cuenta con una buena economía, ni personal adecuado y a base de ello las personas enfermas no tratan la enfermedad como debería de ser, trágicamente en las colonias se ha perdido la costumbre de alimentarse sanamente. Y ahora se observa una mala alimentación, o como se le conoce en la colonia de Benito Juárez comidas rápidas y eso lleva a obtener una alimentación en alto contenido de carbohidratos, grasas y muchos azúcares. Como conclusión como personales de salud tenemos el deber de hacer lo posible para que la población de la colonia Benito Juárez actúe de manera consiente para el bienestar de su salud, en este caso presentando la Diabetes Mellitus tipo 2, dar a conocer que cuidados se debe de tener, así como también las precauciones ya que eso les será útil con el paso del tiempo. Así como darle a conocer los cuidados que requieren y por lo consiguiente la patología vaya disminuyendo o como es nuestro objetivo hacer que personas no lleguen a dicha

enfermedad ya que de eso se trata, es por eso que se realiza la promoción y prevención de la salud.

1.6 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación que se realizará en esta actividad es con el objetivo de promocionar, brindando información y educación a las personas de la localidad Benito Juárez, ya que dentro de los últimos 8 años los niveles de diagnósticos de diabetes mellitus tipo II van en incremento. Suele ser muy peculiar mismo motivo que la localidad es una zona muy pequeña, en las que prevalecen 2000 habitantes en promedio. Dicha situación es preocupante, porque en teoría deberían ser una población libre o con una mínima tasa de personas con diabetes, sin embargo parece que se está saliendo de control. El diagnóstico tardío es el otro factor que se pone a la orden de las complicaciones de la enfermedad, ya que las personas suelen contar con un diagnóstico médico una vez la enfermedad es demasiado avanzada, o bien fuera de tiempo. Esta causa es derivada por la falta de conocimiento de la patología o bien por la poca importancia que las personas prestan a su salud. Este estudio se llevará a cabo en la Localidad Benito Juárez, Municipio de Frontera Comalapa, Chiapas.

CAPÍTULO II

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO HISTÓRICO

(Rivero, 2007) Menciona:

La diabetes era ya conocida antes de la era cristiana. En el manuscrito descubierto por Ebers en Egipto, en el siglo XV AC, se describen síntomas que parecen corresponder a la Diabetes.

Al final del siglo I y principios del siglo II Ateneo de Atalia funda en Roma la Escuela de los pneumáticos. El concepto griego de pneuma (aire, aliento vital) se remonta a la filosofía de entonces. El neuma se obtiene a través de la respiración y las enfermedades se deben a algún obstáculo que se presente en el proceso.

ARETEO DE CAPADOCIA, un médico griego que posiblemente estudió en Alejandría y residente en Roma describe las enfermedades clásicas como la tuberculosis, la difteria y la epilepsia; para él la Diabetes es una enfermedad fría y húmeda en la que la carne y los músculos se funden para convertirse en orina. Fue él quien le dio el nombre de Diabetes que en griego significa Sifón, refiriéndose el síntoma más llamativo por la exagerada emisión de orina. Él quería

decir que el agua entraba y salía sin quedarse en el individuo. En el siglo II Galeno también se refirió a la diabetes.

En los siglos posteriores no se encuentran en los escritos médicos referencias a esta enfermedad hasta que, en el siglo XI, Avicena habla con clara precisión de esta afección en su famoso Canon de la Medicina. Tras un largo intervalo fue Tomás Willis quien, en 1679, hizo una descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad clínica. Fue él quien, refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de diabetes mellitus (sabor a miel).

RENACIMIENTO Y SIGLO XVI

A partir del siglo XVI comienza a sucederse descubrimientos médicos, principalmente en Europa.

Paracelso (1491-1541) escribió que la orina de los diabéticos contenía una sustancia anormal que quedaba como residuo de color blanco al evaporar la orina, creyendo que se trataba de sal y atribuyendo la diabetes a una deposición de ésta sobre los riñones causando la poliuria y la sed de estos enfermos. Sin embargo, la primera referencia en la literatura occidental de una "orina dulce" en la diabetes se debe a Tomas Willis (1621-1675) autor de "Cerebri anatome", el mejor tratado de anatomía del cerebro realizado hasta la fecha. De esta manera, aparece en la medicina occidental un hecho ya conocido por la medicina oriental más de 1000 años antes. Willis escribió que "antiguamente esta enfermedad era bastante rara, pero en nuestros días, la buena vida y la afición por el vino hacen que encontremos casos a menudo...". La figura más sobresaliente de la medicina clínica del siglo XVII fue Tomas Sydenham (1624-1689), doctorado en Cambridge quien hizo que la Medicina volviera a regirse por los principios hipocráticos. Sydenham especuló que la diabetes era una enfermedad sistémica de la sangre que aparecía por una digestión

defectuosa que hacía que parte del alimento tuviera que ser excretado en la orina.

SIGLO XVI. Unos 100 años más tarde, Mathew Dobson (1725-1784) médico inglés de Liverpool hizo por primera vez estudios en grupos de pacientes. Después de tratar un pequeño grupo de pacientes Dobson informó que estos pacientes tenían azúcar en la sangre y en la orina y describió los síntomas de la diabetes. Dobson pensaba que el azúcar se formaba en la sangre por algún defecto de la digestión limitándose los riñones a eliminar el exceso de azúcar.

En 1775 Dobson identificó la presencia de glucosa en la orina. La primera observación en un diabético fue realizada por Cawley y publicada en el "London Medical Journal" en 1788. Casi en la misma época el inglés Rollo consiguió mejorías notables con un régimen rico en proteínas y grasas y limitado en hidratos de carbono. Los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos fueron realizados por Claude Bernard quien descubrió en 1848, el glucógeno hepático y provocó la aparición de glucosa en la orina excitando los centros bulbares mediante pinchaduras.

Algunos años más tarde otro médico inglés, John Rollo publicó sus observaciones sobre dos casos diabéticos describiendo muchos de los síntomas y olor a acetona (que confundió con olor a manzana) y proponiendo una dieta pobre en hidratos de carbono y rica en carne, con complementos a base de antimonio, opio y digital. Con esta dieta anoréxica Rollo observó que se reducía el azúcar en la sangre y consiguió una mejora de la sintomatología en algunos casos. Fue el primero en acuñar el término de diabetes mellitus para diferenciar la enfermedad de otras formas de poliuria. También es de esta época la observación de Thomas Cawley en 1788 de que la diabetes mellitus tenía su origen en el páncreas, "por ejemplo por la formación de un cálculo".

SIGLO XIX

En la segunda mitad del siglo XIX el gran clínico francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marco las normas para el tratamiento dietético, basándolo en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta. Los trabajos clínicos anatomopatológicos adquirieron gran importancia a fines del siglo pasado, en manos de Frerichs, Cantani, Naunyn, Lanceraux, etc. Y culminaron con las experiencias de pancreatometomía en el perro, realizadas por Mering y Minskowski en 1889.

La búsqueda de la presunta hormona producida, por las células descritas en el páncreas, en 1869, por Langerhans, se inició de inmediato.

Hedon, Gley, Laguesse y Sabolev estuvieron muy cerca del ansiado triunfo, pero éste correspondió, en 1921, a los jóvenes canadienses Banting y Best, quienes consiguieron aislar la insulina y demostrar su efecto hipoglucemiante. Este descubrimiento significó una de las más grandes conquistas médicas del siglo XX, porque transformó el porvenir y la vida de los diabéticos y abrió amplios horizontes en el campo experimental y biológico para el estudio de la diabetes y del metabolismo de los glúcidos.

La era de la racionalidad que se inició en Francia con la revolución francesa y continuó a lo largo del siglo XIX, con el comienzo de una ciencia experimental, permitió que se consiguieran más avances en medicina de los que se habían conseguido en todos los siglos anteriores.

Una de las mayores figuras fue el fisiólogo francés Claude Bernard (1813-1878) que realizó importantes descubrimientos incluyendo la observación de que el azúcar que aparece en la orina de los diabéticos había estado almacenado en el hígado en forma de glucógeno. También demostró que el sistema nervioso central estaba implicado en el control de la glucosa al inducir una glucemia transitoria

en el conejo consciente estimulando la médula. También realizó numerosos experimentos con el páncreas desarrollando el modelo de ligadura del conducto pancreático y aunque él no llegó a atribuir a este órgano un papel endocrino, permitió a otros demostrar que con esta técnica se inducía la degeneración del páncreas exócrino manteniendo intacta la función endocrina.

Las funciones del páncreas como glándula capaz de reducir los niveles de glucosa en sangre comenzaron a aclararse en la segunda mitad del siglo XIX. En 1889, Oskar Minkowski y Josef von Mering, tratando de averiguar si el páncreas era necesario para la vida, pancreatizaron un perro. Después de la operación ambos investigadores observaron que el perro mostraba todos los síntomas de una severa diabetes, con poliuria, sed insaciable e hiperfagia. Minkowski observó, asimismo, hiperglucemia y glucosuria. De esta manera quedó demostrado que el páncreas era necesario para regular los niveles de glucosa y estimuló a muchos investigadores a tratar de aislar del páncreas un principio activo como un posible tratamiento de la enfermedad.

Por otra parte, ya en 1869 un joven médico berlinés, Paul Langerhans mientras trabajaba en su tesis doctoral, había observado unos racimos de células pancreáticas bien diferenciadas de las demás y que podían ser separadas de los tejidos de los alrededores. Langerhans, que entonces tenía 22 años, se limitó a describir estas células sin entrar a tratar de averiguar cuál era su función.

Hubo que esperar hasta 1893, fecha en la que un médico belga, Edouard Laguesse, sugirió que estos racimos de células, que él había llamado, "islotos de Langerhans" constituían la parte exocrina del páncreas. Sus ideas fueron continuadas por Jean de Meyer quien denominó "insulina" a la sustancia procedente de los islotos (en latín islote se denomina "insulia") que debía poseer una actividad hipoglucemiante pero que todavía era.

hipotética.

En los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX, se realizaron grandes esfuerzos para aislar la insulina. Uno de los primeros investigadores en obtener resultados fue el alemán Georg Zuelger quién obtuvo una serie de extractos pancreáticos que eran capaces de reducir los síntomas de diabetes en un perro previamente pancreatectomizado. Zuelger publicó sus resultados en 1907 e incluso patentó su extracto. ("Acomatol"). Sin embargo, los graves efectos tóxicos que producía hicieron que renunciase a seguir sus experimentaciones.

El médico rumano Nicolás Paulesco también preparó un extracto a partir de páncreas congelados de perro y buey y demostró que los mismos eran capaces de revertir la hiperglucemia. De hecho, uno de los extractos preparados por Paulesco era tan potente, que uno de los perros tratados murió debido a la hipoglucemia. Debido a la primera Guerra Mundial, las observaciones de Paulesco sobre los efectos de su "pancreatina" no fueron publicadas hasta 1921. Lo mismo que en el caso de Zuelger, los efectos tóxicos de los extraídos excluían cualquier posibilidad de administración terapéutica.

En el año 1909 los doctores Pi Suñer y Ramón Turró publicaron los primeros trabajos experimentales de diabetes que no difieren uno del otro de las investigaciones que en el momento se hacían sobre la enfermedad; el trabajo se refiere a dos escritos: "La diabetes experimental" y "La dieta de los diabéticos" que aparecen en el año 1909 en las revistas de Ciencias Médicas de Cataluña, los autores ponen de manifiesto los mecanismos de regulación de la glicemia, que en determinadas condiciones, el simpático y las catecolaminas de la médula suprarrenal entran en juego. Según los autores, la elevación de la glicemia se debe a la actuación de las hormonas de la médula suprarrenal y a la ejercida por las catecolaminas de la terminal sináptica.

A pesar de que teóricamente estaba próximo a resolver el problema

de la diabetes, la verdad es que hasta la década de los 20, los diabéticos tenían pocas posibilidades de sobrevivir. Las dietas anoréxicas promovidas por el diabetólogo bostoniano Frederick M. Allen, solo conseguían prolongar pocos meses de vida. Los tratamientos existentes en poco diferían de los propuestos por Arateus, casi 200 años antes.

Otros descubrimientos relacionados con la diabetes también tuvieron lugar en la mitad del siglo, XIX. William Prout (1785-1859), asoció el coma a la diabetes; el oftalmólogo americano H.D. Noyes, observó que los diabéticos padecían de una forma de retinitis y Kussmaul (1822-1902), descubrió la cetoacidosis.

Sanger utilizó tres herramientas para conseguir armar el rompecabezas: la utilización de un marcador especial que se une a los grupos NH₂ libres; la hidrólisis fraccionada y la cromatografía en capa fina. El marcador empleado por Sanger fue el DNP (dinitrofenol) que se une al NH₂ terminal y resiste la hidrólisis. De esta manera, fraccionando la molécula de insulina en diferentes péptidos, marcando estos con DNP y produciendo la hidrólisis fraccionado y total de estos péptidos para identificar los aminoácidos.

En primer lugar, Sanger consiguió fraccionar la molécula de insulina en sus dos cadenas. Para ello, aprovechó el hecho de que los puentes disulfuro entre las mismas se pueden romper selectivamente por oxidación con ácido perbórico. Después Sanger separó ambas cadenas por electroforesis. Demostró que una cadena se iniciaba con glicocola, mientras que la segunda se iniciaba por fenilalanina.

Sanger se concentró inicialmente sobre la cadena de glicocola. Sometiendo la cadena a hidrólisis parcial, marcando los fragmentos peptídicos con DNP, separando los mismos y analizándolos en busca de secuencia iguales en los diferentes fragmentos, Sanger y sus ayudantes demostraron que la secuencia inicial de la cadena de glicocola era: Glicocola- isoleucina-valina-ácido glutámico-ácido glutámico procediendo de esta manera, Sanger llegó a conocer las

secuencias completas de la cadena de glicocola. La cadena de fenilalanina, con 30 aminoácidos era, con gran diferencia, el polipéptido más completo cuyo análisis no se había intentado jamás. Sanger abordó el problema empleando la misma técnica que la utilizaba para la cadena de glicocola, pero, además, empleó enzimas proteolíticas que cortan los polipéptidos de forma selectiva.

En un año de trabajo, Sanger consiguió identificar y situar los aminoácidos de la cadena de fenilalanina. Tampoco fue fácil averiguar cómo se situaban los puentes disulfuro entre las dos cadenas. Sin embargo, Sanger y sus colaboradores encontraron la forma de hidrolizar las cadenas manteniendo intactos estos puentes. El análisis de los aminoácidos unidos a los puentes permitió, en último término llegar a la estructura de la insulina. Por esta magnífica proeza, Sanger recibió el premio Nobel de medicina en 1955. Se necesitaron 12 años más para descubrir que la insulina se excreta y se almacena como proinsulina, inactiva, que se escinde a insulina activa con sus cadenas y a un resto llamado péptido C y hasta la década de los 70 no se conoció con exactitud su estructura tridimensional.

Simultáneamente a los avances obtenidos en la dilucidación de la estructura 3 D de la insulina y de su biosíntesis en los mamíferos, los biólogos moleculares aislaban los genes responsables de la producción de la proinsulina (Villa Komaroff, L. Y col. 1978) y pronto la industria farmacéutica vislumbró la posibilidad de obtener insulina humana por clonación de genes en bacterias. La insulina humana ha sido el primer producto comercial de la clonación de genes y su éxito ha sido debido al pequeño tamaño de la molécula que hizo posible la síntesis de un gen. La estrategia seguida para la producción de insulina humana recombinante fue la siguiente: En primer lugar, se sintetizaron químicamente las cadenas de ADN con las secuencias correspondientes a las cadenas de glicocola y fenilalanina, siendo necesarios 63 nucleótidos para la primera y 90 para la segunda más un triplete para señalar el fin de la traducción. Además, para facilitar

la separación de los productos sintetizados, se añadió a cada gen el triplete correspondiente a la metionina.

Los genes sintéticos A y B se insertaron por separado en el gen bacteriano responsable de la p-galactosidasa y presente en un plásmido. Los plásmidos recombinantes se introdujeron en *E. coli* donde se multiplicaron, fabricando un ARNm que tradujo una proteína quimérica, en la que una parte de la secuencia de la b-galactosidasa estaba unida por una metionina a la cadena de glicocola o de fenilalanina de la insulina. Como ninguna de las cadenas de insulina contiene metionina, esto se aprovechó para separar las cadenas de la insulina del resto de proteína quimérica rompiéndola con bromuro de cianógeno que destruye la metionina. Después de purificadas, las cadenas se unieron mediante una reacción que forma puentes disulfuro.

DESCUBRIMIENTO DE LA INSULINA

La insulina fue descubierta en el verano 1921 por Sir Frederick Grant Banting como consecuencia de una serie de experimentos realizados en la cátedra del Prof. Jhon J.R. MacLeod, profesor de fisiología de la Universidad de Toronto.

Banting había mostrado ya mucho interés por la diabetes y había seguido de cerca los trabajos de Sahfer y otros, quienes habían observado que la diabetes estaba ocasionada por la carencia de una proteína originada en las células de los islotes de Langerhans y que habían denominado insulina. Shafer suponía que la insulina controlaba el metabolismo del azúcar en la sangre y su eliminación por la orina, de tal forma que su carencia ocasionaba una excreción urinaria aumentada. Sin embargo, sus intentos por suplir esta deficiencia de insulina administrando a los pacientes diabéticos extractos de páncreas habían fracasado, probablemente debido a la presencia de enzimas proteolíticas en los extractos pancreáticos.

Dándole vueltas al problema, en 1921, Banting leyó una publicación de un tal Moses Barón en la que se demostraba que la ligadura del conducto pancreático ocasionaba la degeneración de las células productoras de la tripsina, mientras que los islotes de Langerhans permanecían intactos.

Banting consiguió convencer a MacLeod para que, durante las vacaciones de éste le asignara un ayudante y le permitiera utilizar sus laboratorios. Charles Best, estudiante de Química fue el encargado de aislar la presunta proteína. En tan solo 9 semanas, luchando contra reloj, Banting y Best ligaron el conducto pancreático de varios perros y obtuvieron un extracto de páncreas libre de tripsina. Después, provocaron una diabetes experimental en otros perros, y, una vez desarrollada la enfermedad, comprobaron que la administración del extracto de páncreas de los primeros reducía o anulaba la glucosuria de los segundos. Habían descubierto la insulina.

LA ESTRUCTURA DE LA INSULINA

El siguiente hito en la historia de la insulina fue la dilucidación de su estructura, proeza realizada en 1954 por Frederick Sanger y sus colaboradores de la Universidad de Cambridge. Sanger estaba interesado por la estructura de las proteínas, eligiendo la insulina por ser una de las pocas que podía ser conseguida en estado razonablemente puro, por conocerse ya su composición química y peso molecular y porque la actividad de la misma debía estar ligada a algún componente estructural.

La insulina es una molécula muy pequeña: sólo contiene 254 átomos de carbono, 337 de hidrógeno, 65 de nitrógeno, 75 de oxígeno y 6 de azufre. Además, desde los trabajos de Fisher se sabía que de los 24 aminoácidos posibles, 17 están presentes en la insulina.

El trabajo realizado por Sanger consistió en dilucidar no solo la estructura total de la molécula de insulina, sino también el orden en el que se alinean las distintas subunidades de aminoácidos. Esta

secuencia es crucial: un solo cambio en la posición de un aminoácido dentro de la molécula puede hacer cambiar la funcionalidad de la proteína. Para conseguir esto, Sanger utilizó el método tradicional empleado por los químicos para estudiar las grandes moléculas romperlas en fragmentos y colocarlas nuevamente juntas como las piezas de un rompecabezas. La rotura de la molécula sirve para identificar los aminoácidos, pero no dice nada acerca de cómo están ordenados.

Desarrollo del cerdo transgénico con páncreas biocompatibles

Los desarrollos de la ingeniería genética hacen posible la obtención de cerdos transgénicos en los que se ha insertado la información genética necesaria para crear un páncreas biocompatible. La técnica es la siguiente:

Aislamiento de los genes que codifican los tejidos pancreáticos y sus productos de secreción.

Corrección de errores genéticos.

Inserción de los genes corregidos en un óocito de cerdo. Implantación del oocito en el útero de una cerda gestante. Sacrificio del cerdo transgénico al año del nacimiento.

Trasplante de páncreas.

DESARROLLO DE CULTIVOS AUTO-LOGOS DE ÓRGANOS

Los factores de diferenciación y crecimiento que regulan la organogénesis son conocidos en su totalidad. Se desarrollan medios y técnicas de cultivo de órganos en laboratorios situados en órbitas para conseguir gravedad 0. La técnica seguida es la siguiente: después de corregir los errores genéticos del diabético, su DNA es insertado en un ovocito humano. Mediante la adición de factores específicos de diferenciación y crecimiento, el oocito evoluciona a un páncreas que es posteriormente trasplantado.

Alternativamente, el páncreas completo puede ser sustituido de islotes puros procedentes de cultivos de células pancreáticas manipuladas para corregir los errores. El trasplante se lleva a cabo según la técnica seguida por Shapiro y col en 2000 sin la necesidad de tratar los pacientes trasplantados con inmunosupresores.

Asociación Balenciana de Diabetes(abd). Señala:

La primera referencia por escrito, que comúnmente se acepta, corresponde al papiro encontrado por el egiptólogo alemán Ebers en 1873, cerca de las ruinas de Luxor, fechado hacia el 1.500 antes de la era Cristiana. Este papiro se conserva hoy en día en la biblioteca de la Universidad de Leipzig (Alemania). Es un rollo de papiro que al desenrollarlo medía 20 m de largo por 25 cm de ancho y en él está escrito todo lo que se sabía o se creía saber sobre medicina. Un párrafo está dedicado a la extraña enfermedad, a la que siglos después los griegos llamarían diabetes.

Su autor fue un sacerdote del templo de Imhotep, un médico eminente en su época. En su escrito nos habla de enfermos que adelgazan, tienen hambre continuamente, que orinan en abundancia y se sienten atormentados por una enorme sed. Sin duda está describiendo los síntomas más graves de la diabetes infanto-juvenil.

En la Medicina Ayurveda, la diabetes se mencionó hace más de 3.000 años por primera vez como Prameha (clasificada dentro del grupo de desórdenes urinarios). En el texto clásico de Caraka Samhita también se conoce como Madhumeha, “madhu” significa dulce o miel, y “meha” es exceso de orina. Según el médico Caraka, es una enfermedad en la que el paciente excreta orina astringente, especialmente dulce y concentrada. El médico Ayurveda Vagbhata quien escribió el tercero de los tres más importantes tratados de esta ciencia milenaria (el Ashtanga Hridaya), estaba de acuerdo con Caraka, pero agregó, que lo dulce está presente en todo el cuerpo y

no solo en la orina. El médico Sushruta, quien escribió el texto de cirugía más importante (Sushruta Samhita), usaba el término de Kshaudrameha para la diabetes y para los estados en el que la orina imitaba a la miel y adquiría el gusto dulce. Se explica también que esta enfermedad habitualmente afectaba a varios miembros dentro de una misma familia. Posiblemente ésta sea la primera descripción de otra de las formas de presentación de la diabetes, la diabetes tipo II, asociada en gran medida a la obesidad.

El nombre diabetes es griego y significa “pasada a través de”, pero no se está de acuerdo en quién la bautizó de esta manera. Unos piensan que fue Apolonio de Menfis mientras que otros señalan a Areteo de Capadocia, médico turco (81-138 d. C). Sí está claro que este último señaló la fatal evolución y desenlace de la enfermedad. Areteo interpretó así los síntomas de la enfermedad: a estos enfermos se les deshace su cuerpo poco a poco y como los productos de deshecho tienen que eliminarse disueltos en agua necesitan orinar mucho. Esta agua perdida tenía que ser repuesta bebiendo mucho. Como la grasa se funde poco a poco se pierde peso y como los músculos también van deshaciéndose el enfermo se queda sin fuerza. A pesar de sus grandes conocimientos, durante el Imperio Romano sólo merecen destacarse a Celso, que hizo una detallada descripción de la enfermedad y fue el primero en aconsejar el ejercicio físico, y a Galeno, que interpretó que la enfermedad era consecuencia del fallo del riñón, que no era capaz de retener la orina. Esta idea permaneció en la mente de los médicos durante siglos.

La Edad Media sufre un importante vacío en cuestiones de ciencia y algunos aspectos de la cultura, aunque podríamos citar a: Avicena, Feliche y Paracelso.

Avicena (Ibn-Sina) evaporó la orina de un diabético y vio que dejaba residuos con sabor a miel. También hizo una descripción de las complicaciones de la diabetes.

En el siglo XIII Felice descubrió que el páncreas no era un trozo de carne como hasta entonces se había pensado, sino una víscera.

Saliendo ya de la Edad Media, en el año 1493 nació en un pueblecito cercano a Zúrich, Theophrastus Bombastus von Hohenheim. Este niño es Paracelso (nombre que adoptó en memoria del médico romano Celso). Este hombre revolucionó la Universidad y se enfrentó a los maestros de entonces y a muchas de las ideas que ya estaban fuertemente establecidas. En lo que a la diabetes respecta Paracelso afirmó que el riñón era inocente (al contrario de lo que Galeno dijo y era mayoritariamente aceptado) y que la diabetes se debía a una enfermedad de la sangre. Se cuenta que le irritaba la palabra incurable y que decía “jamás ha creado Dios ninguna enfermedad para la que, al mismo tiempo, no haya creado también la medicina apropiada y el remedio adecuado”.

En 1679 un médico llamado Tomás Willis, humedeció su dedo en la orina de un paciente diabético, comprobando así su sabor dulce; por otro lado, encontró otros pacientes cuya orina no tenía ningún sabor y estableció entonces los términos de Diabetes Mellitus y Diabetes Insípida para diferenciarlos, que actualmente sabemos son dos entidades distintas. Aunque la palabra mellitus, otros opinan que la inventó Rollo en el siglo XVIII. John Rollo fue un militar escocés conocido por ser el primer médico en aplicar una dieta alimentaria a un paciente con diabetes.

Parece que sí hay acuerdo en que fue Frank en 1752 el que diferenció definitivamente las diabetes mellitus de la diabetes insípida. Son dos enfermedades distintas, la Mellitus tiene azúcar mientras que la insípida no. En la diabetes mellitus no tratada se orina mucho, pero en la insípida se orina mucho más, pudiéndose llegar a los 20 litros diarios.

Mathew Dobson en 1775 descubrió que el sabor dulce era por la presencia de azúcar en la orina, lo que le permitió desarrollar después métodos de análisis para medir esta presencia.

En 1778, Thomas Cawley realizó la autopsia a un paciente con diabetes y observó que tenía un páncreas atrófico y múltiples cálculos implantados en el tejido pancreático, esta es la primera referencia fundamentada que relaciona la Diabetes Mellitus y el páncreas.

En el siglo XIX se hacen muchísimas disecciones de animales. En 1867, Langerhans 220px-Paul_Langerhans_1878 descubre en el páncreas de un mono unos islotes dispersos de células, con una estructura distinta de las células que producen los fermentos digestivos, cuya función es desconocida.

En 1889 Joseph Von Mering y Oscar Minkowsky extirpan totalmente el páncreas de un mono (con la intención de ver los efectos de la ausencia de los jugos pancreáticos en la digestión del animal) y observan como el animal se va hinchando, manifestando sed y frecuente emisión de orina. Investigada esta orina, se dan cuenta de que contiene azúcar, por lo que llegan a la conclusión de que la extirpación del páncreas produce una diabetes de curso grave que termina con el fallecimiento en pocas semanas. A partir de este punto, centran sus investigaciones en una sustancia que producen los islotes de Langerhans, que llamarán Insulina o Isletina, sin obtener resultados.

Un momento determinante en la historia de la diabetes.

Insulina AÑO 1921...

Frederick G. Banting y su ayudante Charles H. Best tuvieron la idea de ligar el conducto excretor pancreático de un mono, provocando la autodigestión de la glándula. Después, exprimiendo lo que quedaba de este páncreas, obtuvieron un líquido que, inyectado en una cachorra con diabetes, conseguía reducir en dos horas una glucemia: habían descubierto la insulina. Esta cachorra es la famosa "Marjorie",

primer animal que después de haberle quitado el páncreas pudo vivir varias semanas con la inyección del extracto de Banting y Best, hasta que tuvo que ser sacrificada al acabarse el extracto.

Estos dos investigadores ganaron el premio Nobel de medicina en 1923 y renunciaron a todos los derechos que les correspondían por su descubrimiento, vendiéndola a la Universidad de Toronto por un precio simbólico “un dólar”.

El primer ensayo en humanos fue realizado poco tiempo después. El 11 de enero de 1922, Leonard Thompson, paciente con diabetes, de 14 años y con sólo 29 kilos de peso, recibió la primera dosis de insulina que provocó una mejora espectacular en su estado general; el paciente falleció 13 años después, como causa de una bronconeumonía, observándose en su autopsia avanzadas complicaciones diabéticas.

El uso de la insulina se fue extendiendo, aunque los métodos usados para su extracción eran costosísimos y la cantidad no era suficiente para toda la demanda. En esas fechas muchos pacientes y algunos médicos consideraron que la insulina sería curativa de manera que, con alguna inyección ocasional y sin seguir dieta alguna sería suficiente para encontrarse bien. Pero pronto se dieron cuenta que la insulina no era la curación sino sólo un sustituto para evitar la muerte de los diabéticos. Los pacientes con diabetes empezaron a aprender a inyectarse ellos mismos. Había dos vías, una era subcutánea y la segunda, que era intravenosa, quedaba reservada para los casos de coma.

En España, el doctor Rossend Carrasco (1922), emprende la tarea de la obtención de la insulina a través de la extirpación del páncreas de los cerdos sacrificados en el matadero municipal de Barcelona. De esta forma, consigue tratar a Francisco Pons, de 20 años, que fue el primer paciente con diabetes tratado con insulina en toda Europa. Esta primera insulina obtenida de animales generaba

peligrosas hipoglucemias y grandes reacciones locales, debido en gran medida a sus impurezas. Hasta 1923 no se extendió en uso de la insulina en Europa.

Surgió la cuestión de internacionalizar el nombre de la hormona del páncreas. Lilly le dio el nombre de Insulin, insulina en español, como se la conoce desde septiembre de 1923, abandonando todo el mundo el primitivo nombre de isletin. Desde estas fechas tanto los métodos de conseguir la insulina como el tratamiento de la diabetes han avanzado y han llegado a unos niveles que seguramente nadie se imaginaba. La vida de la persona con diabetes hoy en día no tiene nada que ver con la de hace años, tal y como se ha ido exponiendo en todo este texto. La gestión de la salud se puede realizar de una manera más eficiente, pero queda camino por recorrer en la historia de esta patología.

Por otro lado, los trabajos de Augusto Loubatières, en Montpellier, proporcionaron el paso definitivo para que los hipoglucemiantes orales se constituyeran en el otro de los grandes pilares del tratamiento de la diabetes, en este caso del tipo II.

(Facmed, 2020) Indica:

La palabra “diabetes” es un término acuñado por primera vez en el siglo II d.C. por el médico griego Areteo de Capadocia y significa, en el griego clásico, sifón, haciendo referencia a la exagerada emisión de orina o poliruria, secundaria al efecto osmótico de la glucosa a nivel urinario. Por otro lado, la palabra “mellitus”, que significa “sabor miel”, fue descrita por primera vez por el médico inglés Thomas Willis, gracias a las catas que hacía de la orina de sus pacientes (1621-1675), aunque estas descripciones en su sabor ya habían sido

descritas en la antigüedad por los griegos clásicos, los egipcios, los chinos, los indios y los persas.

Orígenes de la enfermedad

Paracelso (1491-1541) describió que la orina de los pacientes con diabetes contenía una sustancia de color blanco que quedaba como residuo al evaporar la orina, creyendo que se trataba de sal, por lo que pensó que se trataba de una enfermedad causada por la deposición de ésta sobre los riñones, causando poliuria y sed. El doctor Tomas Syderham (1624-1689), especuló que la diabetes era una enfermedad sistémica de la sangre que aparecía por una digestión defectuosa que hacía que parte del alimento tuviera que ser excretado en la orina.

El médico inglés Mathew Dobson (1725-1784) hizo por primera vez estudios en grupos de pacientes e informó que estos pacientes tenían azúcar en la sangre y en la orina y describió los síntomas de la diabetes. Además, en 1775 identificó la presencia de glucosa en la orina.

En 1788 Thomas Cawley señaló que la diabetes mellitus tenía su origen en el páncreas.

Cien años después, los científicos Josef von Mering y Oskar Minkowsky descubrieron en 1889 que los perros cuyo páncreas fue quitado desarrollaron todos los signos y síntomas de la diabetes y murieron poco tiempo después.

En 1910, sir Edward Albert Sharpey-Schafer teorizó que la diabetes resultaba de la falta de insulina, término acuñado por él y que viene del latín ínsula, que significa “isla” y hace referencia a los islotes de Langerhans en el páncreas.

Descubrimiento de la insulina

La insulina fue descubierta en el verano de 1921 por Sir Frederick Grant Banting, como consecuencia de una serie de experimentos

realizados en la cátedra del profesor John MacLeod, profesor de fisiología de la Universidad de Toronto. Charles Best, estudiante de química, fue el encargado de aislar la presunta proteína y en solamente nueve semanas Banting y Best ligaron los conductos pancreáticos de varios perros y lograron un extracto de páncreas libre de tripsina. Después provocaron una diabetes experimental en otros perros y una vez desarrollada la enfermedad, comprobaron que la administración del extracto de páncreas de los primeros perros reducía o anulaba la glucosuria en los segundos. Como consecuencia de este importante descubrimiento, MacLeod y Banting recibieron en 1923 el Premio Nobel de Medicina, aunque Banting compartió con Best su parte del Nobel. Además, Banting hizo la patente disponible gratuitamente de modo que millones de diabéticos por todo el mundo pudieran conseguir el acceso a la insulina.

En enero de 1922, el paciente Leonard Thompson del Hospital General de Toronto, se convirtió en la primera persona a recibir una inyección de insulina para tratar la diabetes. Thompson vivió otros 13 años antes de morir a la edad de 27 años.

En 1936, el científico Sir Harold Percival Himsworth publicó un relato de un ensayo que había llevado a cabo en el University College Hospital en pacientes con diabetes, en los resultados de este estudio pudo distinguir a la diabetes en dos tipos principales.

En 1954, Federico Sanger y sus colaboradores de la Universidad de Cambridge, publicaron la fórmula estructural de la insulina bovina.

En 1973 Cohen y Boyer habían creado la primera bacteria transgénica que era capaz de expresar un gen foráneo. Esta técnica permitió pensar en la producción de proteínas o péptidos de interés médico.

La sintetización de las dos cadenas por separado y la posterior unión por métodos químicos, fue conseguida por primera vez en 1977 por Riggs, Itaura y Boyer.

El primer ensayo clínico se llevó a cabo en 17 voluntarios en julio de 1980 en el Guy's Hospital de Londres y la comercialización se llevó a cabo por Eli Lilly en consorcio con el propio Boyer y Genetech en 1982 con el nombre comercial de Humulin. Así, en 1982 la primera insulina humana biosintética, fue aprobada para comercializarse en varios países.

Actualmente toda la insulina que se encuentra en el mercado se sintetiza por técnicas de ingeniería genética, lo que permite que ya no sea un tratamiento para unos pocos sino al alcance de la mayoría de la gente.

El síndrome metabólico surgió en 1988, cuando Gerald Reaven llamó síndrome "X" a la agrupación de resistencia a la insulina-hiperinsulinemia, dislipidemia e hipertensión; una "nueva" entidad nosológica que en 1999 la Organización Mundial de la Salud denominó "síndrome metabólico".

2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La Diabetes es una patología altamente prevalente, crónica y muy compleja, que genera un gran número de respuestas humanas que pueden alterar necesidades básicas y deteriorar la calidad de vida del individuo.

Un trabajo de (Preciado & Sotomayor, 2015)

Para esta investigación se llevaron a cabo dos tipos de estudio: Investigación Exploratoria, Tiene como objetivo primordial proporcionar conocimiento y comprensión del problema que se enfrenta, de una forma cualitativa, por medio de las entrevistas a expertos, la cual ayuda ampliar la búsqueda de datos e información que se requiere. Investigación Descriptiva-estadística Proporciona datos cuantitativos donde se analizarán las variables, su comportamiento histórico. La finalidad de esta investigación es

conocer si el producto que se importará tendrá acogida en el mercado para la evaluación de la factibilidad del proyecto.

Método de investigación Las características particulares del estudio hacen que analicemos el trabajo de manera deductiva, partiendo de lo general a lo particular para encontrar el comportamiento deductivo de las variables. En definitiva, el análisis y la síntesis van a ser los métodos complementarios utilizados en la investigación. Análisis de la cultura de prevención y tratamiento de pacientes diabéticos.

De acuerdo a lo anterior la visión de la investigación es para fomentar la prevención, sin embargo, para poder contar con más información para abordar el estudio se retomará el punto de la recolección de datos para lo cual proporcionará datos más relevantes y contemplar las medidas de suma importancia para el trato y la mejora de la prevención de la diabetes mellitus.

La importancia de la participación de la ciudadanía en la colaboración de las encuestas para obtener más información sobre los casos encontrados de la diabetes y así, mejorar en el conocimiento de las personas hacia los cuidados que se debería de tener en cuenta para una buena atención o cuidado de la enfermedad.

El presente trabajo consta en la investigación en cuanto a la recolección de datos que nos será útil para poder interpretar la situación que los ciudadanos afrontan en la localidad lo que será necesario estudiarlos de manera más cercana para obtener información más concreta del caso abordado, considerando en esta ocasión los factores de la diabetes en especial los hábitos de alimentación.

La semejanza que coexiste de esta investigación a la nuestra es que se llevan a cabo planteamientos de cuestiones relevante a la recopilación de datos que propiciaran información siendo estas de manera cualitativa y cuantitativa mediante las representaciones gráficas y descriptivas de los resultados obtenidos.

Un segundo trabajo de (Angie, 2018) menciona:

La investigación fue de enfoque cuantitativo debido a que los datos obtenidos son susceptibles de cuantificación, analizando los datos cuantitativos de las variables usando magnitudes numéricas que fueron tratadas mediante herramientas del campo de la estadística inferencial; de nivel aplicativo porque busco describir los conocimientos y actitudes hacia la prevención de diabetes mellitus tipo II.

Según Guerrero G, el enfoque cuantitativo consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio dado.

Diseño de la Investigación. El diseño de la investigación es de tipo descriptivo porque describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés, de corte transversal, ya que ha permitido presentar la variable de estudio, en un tiempo y espacio determinado. Según Guerrero G, los estudios descriptivos o exploratorios, son usados cuando se sabe poco sobre un fenómeno en particular. El investigador observa, describe y fundamenta varios aspectos del fenómeno. No existe la manipulación de variables o la intención de búsqueda de la causa-efecto con relación al fenómeno.

La conclusión de las tesis se refleja en la descripción de la situación mediante las observaciones de la enfermedad desde distintos ángulos de partida lo cual propiciara a un mejor resultado de investigación para dirigir una mejor presentación del problema ante la población.

La tesis tiene una relación a la mía en cuanto al sentido que durante la investigación se tendrán que llevar a cabo el análisis e interpretación de los resultados obtenidos durante la encuesta para

verificar la prevalencia de la diabetes mellitus tipo II que se ha presentado durante los últimos años.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 DEFINICIÓN DE DIABTES MELLITUS

La (NOM, 2018) menciona:

Diabetes mellitus (DM): a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. La hiperglucemia sostenida con el tiempo se asocia a daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

2.3.1 .1 TIPOS DE DIABETES

Clasificación de diabetes

(NOM, Clasificación, 2018) señala:

La clasificación de la DM se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente incluye la posibilidad de describir la etapa de la historia natural en la cual se encuentra cada individuo, es Considerar cuatro grupos:

- DMT-1: es debida a la destrucción de las células β , que suele provocar una deficiencia absoluta de insulina
- DMT-2: resulta de un déficit progresivo de la secreción de insulina, que se superpone a una situación basal de resistencia a la insulina.
- Diabetes gestacional: diagnosticada durante el embarazo.

- otros tipos de diabetes: por otras causas, como alteraciones genéticas en la función de las células β , defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino (como la fibrosis quística) y diabetes inducida por fármacos o productos químicos.

Durante este estudio nos vamos centrar únicamente en la diabetes mellitus tipo 2. Cabe señalar que existen tres situaciones metabólicas previas a la diabetes mellitus tipo 2 que suponen un alto riesgo de desarrollarla.

- Glucosa alterada en ayunas: los valores de glucosa plasmática en ayunas son de 100-125 mg/dL (5,6-6,9 mmol/L).
- Intolerancia a la glucosa: los valores de glucosa plasmática son de 140-199 mg/dL (7,8-11,0 mmol/L) a las 2 horas de haber realizado el test de Sobrecarga Oral a la Glucosa.
- HbA1c: los valores de hemoglobina glicosilada son de 5,7-6,4%. Aquellos individuos con HbA1c > 6% deben ser considerados de muy alto riesgo, precisando un seguimiento continuado.

2.3.2 EPIDEMIOLOGIA.

Según la (Guía Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019) menciona:

Epidemiología de la diabetes tipo 2 en Latinoamérica

La diabetes tipo 2 es uno de los mayores problemas para los sistemas de salud de Latinoamérica, región que abarca 21 países y más de 569 millones de habitantes. La Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) estimó en el 2017 que la prevalencia ajustada de diabetes en la región era de 9.2% entre los adultos de 20 a 79 años, solo Norteamérica (11.1%) y el Sur de Asia (10.8%) tenían tasas mayores. De los 371 millones de adultos que viven con diabetes, 34 millones (9%) residen en nuestra región. El crecimiento en el número

de casos esperado (62%) para el año 2045 es mayor en nuestros países que lo pronosticado para otras áreas. La expectativa de crecimiento se basa en la prevalencia alta de las condiciones que preceden a la diabetes como la obesidad y la intolerancia a la glucosa. Aún más grave es que el 40% de los pacientes con diabetes ignoran su condición. Las prevalencias informadas por la IDF para los países de la región. Dos de los diez países con mayor número de casos se encuentran en la región (Brasil y México). Doce países latinoamericanos tienen una prevalencia mayor al valor promedio mundial (8.3%). En algunos casos, existe divergencia entre la información de encuestas nacionales con lo publicado en del Atlas de la IDF (como en el caso de Argentina en que la 4.^a encuesta nacional informó una prevalencia de 12.7%) El número creciente de casos y la complejidad del tratamiento de las enfermedades crónicas han determinado un mayor número de muertes e incapacidades resultantes de la enfermedad. El número de muertes atribuibles a la diabetes en la región en 2017 fue 209,717 (sin considerar a México). La enfermedad explica el 12.3% de las muertes totales en los adultos. El 58% de los decesos ocurrieron en menores de 60 años. En la mayoría de los países de la región, la diabetes se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad. Las causas más frecuentes de muerte entre las personas con diabetes son la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales. Además, la diabetes es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, amputaciones no debidas a traumas e incapacidad prematura y se encuentra entre las diez primeras causas de hospitalización y solicitud de atención médica. En contraste con su alto costo social, el gasto asignado a la atención de la enfermedad en la región es uno de los menores (20.8 billones de dólares por año, 4.5% del gasto mundial). El 13% del gasto total en salud de la región es asignado a la atención de la diabetes. La diabetes es el resultado de un proceso fisiopatológico iniciado muchos años atrás de su aparición clínica. Las condiciones que determinan la aparición de la

diabetes tipo 2 y sus comorbilidades están presentes desde los primeros años de vida.

La desnutrición en la vida intrauterina y/o en los primeros años de vida persiste como un problema de salud (y un factor de riesgo para tener diabetes) en muchas regiones de Latinoamérica. La prevalencia de desnutrición en menores de 5 años es 13% en Guatemala, 3-5% en América del Sur³) y 2.8% en México. Sin embargo, la obesidad ha desplazado a la desnutrición como el principal reto a resolver. La prevalencia ha aumentado en niños, adolescentes y en especial en adultos jóvenes. Factores ambientales como los cambios en los patrones de alimentación, el incremento en el acceso y consumo de alimentos y bebidas con alta densidad calórica, la disminución del tiempo dedicado a la actividad física y el incremento de los periodos asignados a labores sedentarias son las causas mayores del incremento en la prevalencia de la obesidad. Cambios en la dinámica de las familias, la depresión, las alteraciones de la conducta alimentaria y el consumo de alcohol son otras condiciones involucradas. La prevalencia de la obesidad en adultos varía desde 13.3% en la Habana, Cuba hasta 37.6% en Montevideo, Uruguay⁴). En la mayoría de los países latinoamericanos (con excepción de las mujeres en Argentina y de los hombres en Costa Rica), más del 40% de los adultos tienen un índice de masa corporal mayor de 25 kg/ m² . La población afectada es heterogénea en edad y características sociodemográficas, lo que impide que el mismo programa preventivo o terapéutico sea útil para todos los estratos de la población. Pese a ello, el crecimiento mayor ocurre en las mujeres entre 20-29 años y los grupos con menor ingreso. El crecimiento en el número de personas con peso mayor al saludable resulta en un incremento en la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles y de diversos factores de riesgo cardiovascular. Ejemplo de ello es el síndrome metabólico, condición definida por la coexistencia de 3 o más de las siguientes condiciones: obesidad abdominal, colesterol HDL bajo, hipertrigliceridemia, valores anormales de presión arterial o

de la glucemia. En las personas con ancestría amerindia, las comorbilidades de la obesidad ocurren en presencia de valores menores del índice de masa corporal que lo reportado en caucásicos. El síndrome metabólico es un constructo clínico que permite la detección de casos con alto riesgo de tener diabetes incidente a mediano plazo. Su prevalencia es alta en Latinoamérica⁵, pero el valor exacto depende del tipo de muestreo empleado o del criterio usado para el diagnóstico. La prevalencia ha sido reportada desde 18.8% en Perú (usando el criterio del “Programa Nacional de Educación en Colesterol 2005”), hasta 35% en Colombia⁶ y 49.8% en México (en ambos casos empleando los criterios de la IDF) (1.7). El estudio Carmela comparó la prevalencia del síndrome metabólico (usando la definición del “Programa Nacional de Educación en Colesterol 2001”) en 7 centros urbanos (Barquisimeto, Bogotá, Ciudad de México, Buenos Aires, Lima, Quito y Santiago). La prevalencia informada osciló entre 18% en Lima hasta 27% en la Ciudad de México. Por lo anterior, el estudio epidemiológico de las condiciones que anteceden a la diabetes es indispensable para desarrollar programas de prevención con una relación costo efectividad aceptable.

Las comorbilidades son comunes entre las personas con diabetes. Cerca de la mitad de los pacientes con DM2 tienen hipertensión arterial. Un alto porcentaje de ellos tiene al menos una condición reconocida como un factor de riesgo cardiovascular (86.7%). Si se incluyen solo a los factores de riesgo modificables (hipercolesterolemia, hipertensión arterial y tabaquismo), el 65% de los casos tiene una o más condiciones que podrían tratarse a fin de reducir su riesgo cardiovascular. La dislipidemia es una de las comorbilidades más comunes en la diabetes tipo 2. El valor promedio de triglicéridos y colesterol no HDL es mayor en los pacientes con diabetes al compararlo con el resto de la población (aún al controlar por variables de confusión). Valores de colesterol LDL mayores de 100 mg/dL son encontrados en el 74.8% (IC 95%: 72.5-76.9%) de los

casos de DM2 previamente diagnosticados⁷. El envejecimiento de la población y la redistribución de los grupos etarios ocurridos en las décadas recientes aumentan la heterogeneidad de las características clínicas de las personas que viven con diabetes. La aparición temprana de la enfermedad que ocurre en poblaciones mestizas aumenta el impacto social y económico de la diabetes, ya que incrementa la probabilidad de sufrir complicaciones crónicas e incapacidad prematura, las cuales ocurren en etapas productivas de la vida. Por ejemplo, en México, la prevalencia en menores de 40 años fue 5.8% en 2006⁸. Sin embargo, al estimar el número total de casos, el 22.7% de las personas con diabetes tiene menos de 40 años. Este fenómeno se debe a que los adultos jóvenes son el grupo etario predominante. En promedio, los jóvenes con diabetes tienen una educación mayor, sin embargo, su condición socioeconómica es menor. Su consumo de alcohol y tabaco es notablemente mayor. Los casos jóvenes tienen una prevalencia menor de hipertensión arterial e hipercolesterolemia. En contraste, el colesterol HDL bajo es más común entre ellos. En el otro extremo, se encuentran las personas ancianas, en quienes se encuentran dos expresiones fenotípicas. La primera corresponde a los casos con diabetes de inicio temprano. Al convertirse en adultos mayores, se habrán expuesto por décadas a la diabetes y muchos de ellos tendrán complicaciones crónicas. Por ende, un alto porcentaje será dependiente de terceros y su tratamiento será complejo. El segundo grupo se compone de los casos identificados después de los 70 años, ellos tienen una prevalencia baja de complicaciones micro vasculares y su glucemia se mantiene estable con dosis bajas de uno o dos medicamentos antidiabéticos. Los dos grupos están representados en proporciones similares. La diabetes aumenta la prevalencia de los problemas geriátricos como las caídas, las limitaciones funcionales o cognitivas y el empleo de múltiples fármacos.

2.3.3. FISIOPATOLOGÍA

(Cervantes & Presno, 2013) refiere que:

La obesidad mórbida se asocia con el desarrollo de diferentes enfermedades, entre las que destacan la diabetes y la hipertensión. La obesidad es una consecuencia de la ingesta continua y desregulada de alimentorico en contenido energético que no es aprovechado como consecuencia de una baja actividad metabólica y/o sedentarismo, por lo tanto, se almacena y acumula en tejido graso. Durante 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 glucemia en niveles normales. Las causas que desencadenan la diabetes tipo 2 se desconocen en el 70-85% de los pacientes; al parecer, influyen diversos factores como la herencia poligénica (en la que participa un número indeterminado de genes), junto con factores de riesgo que incluyen la obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, historia familiar de diabetes, dieta rica en carbohidratos, factores hormonales y una vida sedentaria. Los pacientes presentan niveles elevados de glucosa y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos.²⁴ Del 80 al 90% de las personas tienen células β sanas con capacidad de adaptarse a altas demandas de insulina (obesidad, embarazo y cortisol) mediante el incremento en su función secretora²³ y en la masa celular.²⁶ Sin embargo, en el 10 al 20% de las personas se presenta una deficiencia de las células β en adaptarse, lo cual produce un agotamiento celular, con reducción en la liberación y almacenamiento de insulina.²³ La diabetes tipo 2 se asocia con una falta de adaptación al incremento en la demanda de insulina, además de pérdida de la masa celular por la glucotoxicidad. Sin embargo, el receptor a insulina presenta alteraciones en su función. Cuando la insulina se une a su receptor en células del músculo, inicia las vías de señalización complejas que permiten la translocación del transportador GLUT4 localizado en vesículas hacia la membrana plasmática para llevar a cabo su función de transportar

la glucosa de la sangre al interior de la célula.²⁷ La señalización del receptor termina cuando es fosforilado en los residuos de serina/treonina en la región intracelular para su desensibilización, y finalmente esto permite la internalización del receptor.

2.3.3.1 EL PÁNCREAS

El páncreas es una glándula accesoria del tubo digestivo que está conectada al duodeno por dos conductos secretores, manteniendo con él una estrecha relación anatómica. Es una glándula mixta, exocrina y endocrina. Glándula exocrina porque segrega jugo digestivo que llega a la cavidad del duodeno. Tiene una estructura similar a la de las glándulas salivares, ya que tiene células secretoras agrupadas (los acini o acinos) que vierten sus secreciones a conductos que se van haciendo mayores hasta formar los conductos pancreáticos. Glándula endocrina porque segrega 2 hormonas principales: el glucagón y la insulina que pasan a la sangre. Las células endocrinas se disponen en los islotes de Langerhans que están separados del tejido exocrino. El páncreas tiene una forma alargada y aplanada y se localiza en la parte izquierda del abdomen, en posición transversal con respecto a los cuerpos de las vértebras lumbares superiores. Tiene una longitud de 12-15 cm y pesa unos 100 gr. Con propósitos descriptivos se distinguen 4 partes: cabeza, cuello, cuerpo y cola. La cabeza está colocada dentro del marco duodenal y se relaciona por detrás con la arteria aorta, la vena cava inferior, la vena porta y el colédoco. El cuerpo y la cola se relacionan, respectivamente, con el riñón izquierdo y el bazo. Por delante se interpone peritoneo entre el páncreas y la cara posterior del estómago. El páncreas es, pues, un órgano retroperitoneal. En su interior se encuentra el conducto pancreático principal de Wirsung, que comienza en la cola del páncreas y viaja a lo largo del parénquima de la glándula. Al llegar a la cabeza se ramifica y da lugar al conducto de la cabeza que desemboca en el duodeno, en solitario. En cambio,

el conducto de Wirsung se une con el colédoco y ambos desembocan juntos en la segunda porción del duodeno, en la ampolla de Vater o papila duodenal, en donde existe el esfínter de Oddi que está relacionado, sobre todo, con el control del flujo del jugo pancreático al duodeno. Por su parte, el flujo de bilis hacia el duodeno está controlado por el esfínter del colédoco situado en el extremo distal de este conducto biliar.

2.3.3.1.1 ETIOLOGÍA

.(Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades CEVECE, 2012) señala:

La etiología de la Diabetes Para lograr entender las bases moleculares de este padecimiento no es suficiente conocer solo las alteraciones estructurales o funcionales a nivel molecular, sino también las interacciones del individuo con el medio ambiente ya que ello conduce a la alteración o al aumento de la expresión de uno o de varios genes (Panduro y cols., 2001). En la diabetes participan diversos genes y sus productos por lo cual se considera poli-genética (Honeyman y cols., 1995). Dedoussis y cols. (2007) sugirieron que los genes/proteínas que se expresan y regulan el funcionamiento de las células pancreáticas pueden ser genes candidatos para desarrollar la diabetes; sin embargo, estos genes pueden ser utilizados como marcadores para el diagnóstico temprano de esta. Se creía que los principales generadores de riesgo genético para desarrollar diabetes se encuentran en los genes HLA; los cuales se localizan en el cromosoma 6 y presentan varios polimorfismos 7 (HLA-A2, Cw1, B56, DR4, DQw8) (Honeyman y cols., 1995; Permutt y cols., 2005). Al respecto, Florez y cols. (2008) buscaron polimorfismos de un simple nucleótido (SNP por sus siglas en inglés) en el gen WFS1, este se localiza en el cromosoma 4p16, codifica para una proteína transmembrana de 100 kilodaltones (KDa) y se expresa en neuronas y células β pancreáticas. Los resultados indicaron que este gen puede

estar asociado a la diabetes insípida, mellitus y atrofia óptica (síndrome de Wolfram). Los genes ABCC8 y KCNJ11 (Kir6.2) se localizan en el cromosoma 11p15.1, presentan SNPs como 74(3p+215), 76(A190) y 77(E23K), estos se asocian a desordenes en la secreción de insulina. El gen CAPN10, conocido como el gen común de la diabetes, se localiza en el cromosoma 2 y codifica para la calpaina-10, una cisteína-proteasa. Ciertos polimorfismos en este gen están relacionados con la diabetes. Otro gen relacionado con la diabetes es el gen PPAR, este presenta varios subtipos conocidos como PPAR β , PPAR β/β y PPAR β . Este último es codificado por 3 genes diferentes; PPAR β 1, PPAR β 2 y PPAR β 3. Existe una variante de este gen conocido como PPAR β 2 que se expresa solo en tejido adiposo, donde regula la diferenciación adipogénica. En ratones knockout se demostró que mutaciones en PPAR β 2 provocan variación en la sensibilidad a la insulina (Lyssenko y cols., 2005; Permutt y cols., 2005; Dedoussis y cols., 2007; Florez y col., 2007). Otros productos de los genes que pudieran estar relacionados con la diabetes son los derivados de las citosinas del tejido adiposo, Factor de necrosis tumoral β (TNF β) e interleucina 6 (IL6). En la mayoría de los casos de diabetes más de un gen esta desregulado; sin embargo, también existe la diabetes considerada como monogénica, en donde existen una o más mutaciones en un sólo gen, es la principal causa de la diabetes juvenil (Slingerland, 2006). El incremento de personas con diabetes en años recientes no solo se debe a los factores genéticos si no al incremento de personas obesas (Dedoussis y cols., 2007). Previa investigación sugieren que la resistencia a la insulina se debe al incremento de los ácidos grasos en la célula provocando la inhibición de las vías implicadas en el catabolismo de la glucosa, además de la deficiencia en el metabolismo de los ácidos grasos en los adipocitos y deficiencia en la oxidación de estos en las mitocondrias. Sin embargo, la relación molecular y fisiológica entre la diabetes y la obesidad no está bien documentada. En África se observó que el incremento de la mancha

urbana provocó el aumento de personas con diabetes, además, este hecho también se observó en personas que migraron de África a los Estados Unidos de América (Permutt y cols., 2005; Dedoussis y cols., 2007).

3 Factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2

1. Edad mayor de 45 años,
2. Tener familiares de primer grado con diabetes (papá, mamá, hermanos, hijos),
3. Diámetro de cintura abdominal > 90 cm en hombres, > 80 cm en mujeres, o bien índice de masa corporal (IMC) > 25 kg/m²,
4. Haber tenido hijos que hayan pesado más de 3 800 gramos al nacer

Haber presentado diabetes gestacional,

5. Poca o nula actividad física cotidiana,
6. Tener niveles de presión arterial alta: por encima de 140/90 mm Hg,
7. Tener niveles bajos de colesterol HDL en sangre, < 40 mg/dL, y/o niveles de triglicéridos en sangre iguales o > 150 mg/dL,
8. Mujeres con síndrome de ovario poliquístico,
- 8 9. Presentar alteración de la glucosa en ayuno (entre 100 y 125 mg/dL),
10. Presencia de otras condiciones clínicas asociadas con insulinoresistencia, como obesidad importante (IMC > 30) o acantosis nigricans.

2.3.3.1.2 CIBRADO Y LA DETECCIÓN DE LA DIABETES TIPO II

(Serrano, 2018) señala:

Los métodos de detección tanto para el cribado como para el diagnóstico de la diabetes en el centro de salud es la medición de la glucemia basal (en ayunas) en plasma venoso, considerándose que los valores iguales o mayores a 126 mg/dl obtenidos en días diferentes corresponden al diagnóstico de diabetes. Además, se emplea la determinación mediante analítica de sangre de la hemoglobina glicosilada cuyo punto de corte es 6,5%. La HbA1c fue incluida por la ADA en el 2009 para el diagnóstico de diabetes y prediabetes y ha mostrado algunas ventajas, como es que no precisa de ayuno previo, tiene una mayor estabilidad preanalítica y ausencia de alteraciones día a día en periodos de enfermedad o estrés. La

HbA1c además es mejor predictor de eventos cardiovasculares que la glucemia basal. Entre sus desventajas se encuentra su coste, el difícil acceso a la prueba en determinadas áreas del mundo y la correlación inadecuada con la glucemia media en algunos individuos que presentan alteraciones.

2.3.4 PROMOCIÓN.

(CEVECE, 2012) infiere que:

Educación en Diabetes

“La educación sobre la diabetes se ha vuelto no solo un elemento de tratamiento, sino el propio tratamiento”. Dr. Elliot P. Joslin.

Definición: La educación en diabetes en términos simples es un proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene como objetivo incorporar activamente a la persona que vive con diabetes y sus familiares en el manejo cotidiano de la enfermedad. De hecho, la educación en diabetes ha tomado en la actualidad la connotación de educación en el automanejo, que pretende minimizar la dependencia médica en la solución de problemas y en la toma de decisiones y acciones en la terapéutica y cuidado general de la enfermedad. La educación de la persona con diabetes es importante porque mejora su calidad de vida y mediante una buena educación en diabetes, las personas aprenden a:

- Mantenerse sanas y prevenir el desarrollo de una enfermedad,
- Mejorar su condición de salud.
- Hacerse más independientes y desarrollar el sentido de autocontrol,
- Prepararse para una operación o un análisis y por lo tanto obtener mejores resultados
- Controlar la ansiedad.

La educación del paciente consiste en algo más que en enseñar o aprender. Consiste en una combinación de técnicas y métodos, todos los cuales tienen como objetivo aumentar los conocimientos, destrezas y confianza, a fin de realizar las decisiones adecuadas para

la salud y establecer nuevos hábitos. En la educación en el adulto se deben observar ciertos elementos:

- Los adultos se autodirigen, aprenden lo que necesitan o quieren aprender. Los pacientes son orientados hacia una tarea o un problema. Los adultos aprenden a fin de poder realizar tareas o resolver problemas. Es importante reconocer y explorar cómo la persona percibe un problema, su percepción podría diferir de la del facilitador.

- Los pacientes aportan experiencia a la situación de aprendizaje. Los adultos aportan sus propias experiencias al entorno del aprendizaje. El facilitador, por lo tanto, debería:

- » Basarse en las experiencias previas de la persona: la mayoría de ellas sabe algo sobre la diabetes o ha tenido alguna experiencia con enfermedades crónicas

- » Partir de dicha experiencia y reconocerla, ya que es un posible recurso»No subestimar el aprendizaje anterior de la persona; si es negativo o incorrecto, intentaremos encontrar algún aspecto positivo.

- » Relacionar la nueva información con la información anterior. Cuando damos nueva información (que posiblemente venga a corregir un aprendizaje previo) la vincularemos a los conocimientos pasados e intentaremos destacar cualquier razón por la que la nueva información pueda representar una mejora respecto a los conocimientos anteriores.

- » La importancia de respetar los conocimientos previos de la persona que se está entrenando.

- Los pacientes adultos basan el nuevo aprendizaje en los conocimientos adquiridos previamente; toman la nueva información y modifican lo que ya saben.

- Más probabilidades de aprender cuando el aprendizaje tiene relevancia personal: Los adultos tienen más probabilidades de aprender cuando los contenidos y los materiales de la enseñanza tienen relevancia personal para los alumnos y sus papeles y responsabilidades. Por ejemplo, el enfoque para una mujer de

negocios que come todos los días en restaurantes debería ser distinto que el necesario para un conductor de un transporte de carga de larga distancia.

Barreras de educación en diabetes

Existen diversas barreras por las cuales los programas de educación no han sido exitosos en América Latina; entre algunas de éstas se encuentran:

- Hay pocos incentivos para su desarrollo. Las acciones en educación de la persona que vive con diabetes se conceptualizan como costos y no como inversión en la calidad de vida y en la reducción del gasto público y privado. Adicionalmente, la falta de adaptación a las necesidades de los pacientes y a su entorno social, a sus características psicológicas y socioculturales.
- El equipo multidisciplinario de salud que participa en los programas no ha sido adiestrado ni educado para homogeneizar los conceptos, por lo que se necesita de una preparación y aprendizaje formal y estructurado en la enseñanza de las personas con diabetes.
- Los profesionales de la salud frecuentemente señalan demasiados hechos teóricos sobre la enfermedad, pero no se ocupan de las tareas prácticas para afrontarla y tratarla.
- El profesional de la salud debe entender que el aprendizaje y el cambio de la conducta de los pacientes deben ser paulatinos y se les debe dar seguimiento para evitar que se pierdan los conocimientos y cambios obtenidos.

Grupos de autoayuda

Una estrategia que ha venido implantándose en los últimos años es la de conformar Grupos de Autoayuda (GAA), mediante la cual se estimula la adopción de estilos de vida saludables. Los GAA surgen como respuesta ante la creciente necesidad de ubicar la actividad física y la alimentación de las personas que viven con diabetes en el centro del manejo integral. Un punto importante a destacar de los GAA es que, dado que son impulsados por las personas mismas, se

generan redes sociales de apoyo donde se refuerza el apego al tratamiento y al cumplimiento de las distintas recomendaciones del equipo de salud. De esta manera se intercambian experiencias entre los pacientes, donde la retroalimentación recibida facilita la adopción de los cambios conductuales requeridos para el control de la enfermedad. Un GAA es dirigido por un profesional de la salud, el cual debe coordinar un equipo interdisciplinario de profesionales que participarán e interactuarán activamente con las personas y sus familiares. El indicador de éxito más claro de un GAA es que cada uno de los miembros cuente con conocimientos claros de la diabetes y logre un control de su enfermedad. Las actividades que se organizan dentro de los GAA son: 1. Organización de cursos y talleres de capacitación para las personas que viven con diabetes. 2. Generación de indicadores para el automonitoreo y cumplimiento de las metas de tratamiento. 3. Aprendizaje práctico de estilos de vida saludables. 4. Prevención y detección de diabetes e hipertensión arterial en familiares y a nivel comunitario. En las personas con diabetes se debe tener especial atención en las emociones que afloran desde el momento del diagnóstico hasta el control y manejo de la enfermedad en todas las esferas y etapas de la vida, ya que las emociones mal manejadas pueden ser una barrera para la adherencia al tratamiento, desmotivación, descontrol y complicaciones a corto, mediano y largo plazo. El tema de diabetes, debe ser tratado con detalle y pasión por el profesional de Salud Pública, tomar en cuenta que al comunicar un diagnóstico, esa persona recibirá una noticia que puede impactarle negativamente. La persona que vive con diabetes, debe ser tratada de una manera cordial y con certeza, ofreciéndole las opciones alimentarias, de ejercicio y tratamiento adecuados a su situación y contexto. Un tema central es motivarle a ser muy disciplinado; recordándole que todo se puede hacer, se puede comer sano y rico, comenzar un nuevo estilo de vida, buscar información y orientación profesional en nutrición, con ayuda terapéutica y participar en grupos de autoayuda para manejar su emoción y sentimiento, así como

aprender a conocer su cuerpo y las posibilidades de llevar una vida digna y aceptable durante muchos años.

2.3.5 OBESIDAD Y SOBREPESO

(OMS, 2020) señala:

Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo.

En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos.

En 2016, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas.

La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.

En 2016, 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos.

En 2016 había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad.

4.1.3 La obesidad puede prevenirse.

¿Qué son el sobrepeso y la obesidad?

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

Adultos

En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación:

sobrepeso: IMC igual o superior a 25.

obesidad: IMC igual o superior a 30.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla como un valor aproximado porque puede no corresponderse con el mismo nivel de grosor en diferentes personas.

(OMS, Diabetes Mellitus tipo II, 2020) menciona:

La diabetes de tipo 2 (denominada anteriormente diabetes no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) se debe a una utilización ineficaz de la insulina por el organismo. La mayoría de las personas con diabetes tienen la de tipo 2, que se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero son a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede que se diagnostique varios años después de manifestarse los primeros síntomas, cuando ya han aparecido complicaciones.

Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad ocurre cada vez más en niños.

2.3.6 PREVENCIÓN

Se ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe:

- alcanzar y mantener un peso corporal saludable;

- realizar actividad física: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada la mayoría de los días. Para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa;
- consumir una dieta saludable, que evite el azúcar y las grasas saturadas; y
- evitar el consumo de tabaco, puesto que fumar aumenta el riesgo de sufrir diabetes y enfermedades cardiovasculares.

2.3.7 DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Se puede obtener un diagnóstico temprano con análisis de sangre relativamente baratos.

El tratamiento de la diabetes consiste en una dieta saludable y actividad física, junto con la reducción de la glucemia y de otros factores de riesgo conocidos que dañan los vasos sanguíneos. Para evitar las complicaciones también es importante dejar de fumar.

Entre las intervenciones que son factibles y económicas en los países de ingresos bajos y medianos cabe citar:

- el control de la glucemia, en particular en las personas con diabetes de tipo 1. Las personas con diabetes de tipo 1 necesitan insulina, mientras que las que tienen diabetes de tipo 2 pueden tratarse con medicamentos orales, aunque también pueden necesitar insulina;
- el control de la tensión arterial; y
- los cuidados podológicos (el paciente puede cuidarse manteniendo una buena higiene en los pies, con calzado adecuado y buscando atención profesional para el tratamiento de las úlceras y un examen periódico de los pies).

Otras intervenciones económicas son:

- las pruebas de detección de retinopatía (causa de ceguera).

- el control de los lípidos de la sangre (regulación de la concentración de colesterol).
- la detección de los signos tempranos de nefropatía relacionada con la diabetes.

El objetivo de la OMS consiste en estimular y apoyar la adopción de medidas eficaces de vigilancia, prevención y control de la diabetes y sus complicaciones, especialmente en países de ingresos bajos y medios. Con este fin, la Organización:

- Formula directrices científicas sobre la prevención de las enfermedades no transmisibles principales, incluida la diabetes.
- Elabora normas y criterios sobre el diagnóstico y la atención a la diabetes.
- Fomenta la toma de conciencia sobre la epidemia mundial de diabetes, en particular mediante la conmemoración del Día Mundial de la Diabetes (14 de noviembre).
- Realiza tareas de vigilancia de la diabetes y sus factores de riesgo.

El Informe mundial sobre la diabetes de la OMS ofrece una visión general de la carga de la enfermedad y de las intervenciones disponibles para prevenirla y tratarla, así como recomendaciones para los gobiernos, las personas, la sociedad civil y el sector privado.

La labor de la Organización sobre la diabetes se complementa con la Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, que se centra en las medidas poblacionales para fomentar la dieta saludable y la actividad física periódica, con el fin de reducir así el creciente problema del sobrepeso y la obesidad a escala mundial.

El módulo de la OMS sobre el diagnóstico y el tratamiento de la diabetes de tipo 2 aúna orientaciones sobre diagnóstico, clasificación y tratamiento de la diabetes de tipo 2 en un único documento. El

módulo será útil para los responsables de formular políticas encargados de planificar la prestación de servicios para el cuidado de la diabetes, los gestores de programas nacionales responsables de la formación, planificación y seguimiento de la prestación de los servicios, y los gestores de los establecimientos y el personal de atención primaria que intervienen en la atención clínica y en la supervisión de los procesos y resultados de la atención de la diabetes.

(Pike, 2020) Menciona;

¿Quién está en riesgo de tener diabetes tipo 2?

Muchas personas están en riesgo de diabetes tipo 2. Sus posibilidades de desarrollarla dependen de una combinación de factores de riesgo, como sus genes y estilo de vida. Los factores de riesgo incluyen:

- Tener prediabetes: Significa que tiene niveles de azúcar en la sangre más altos de lo normal, pero no lo suficientemente altos como para llamarse diabetes
- Tener sobrepeso u obesidad
- Tener 45 años o más
- Tener familiares con diabetes
- Ser afroamericano, nativo de Alaska, indio americano, asiático americano, hispano o latino, nativo de Hawái o isleño del Pacífico
- Tener presión arterial alta
- Tener un bajo nivel de colesterol bueno (HDL) o un alto nivel de triglicéridos
- Haber tenido diabetes en el embarazo.

- Haber dado a luz a un bebé que pesa nueve libras o más
- Tener un estilo de vida inactivo

- Tener alguna enfermedad del corazón o haber sufrido un accidente cerebrovascular
- Tener depresión
- Tener síndrome de ovario poliquístico
- Tener acantosis nigricans, una afección de la piel que la vuelve oscura y gruesa, especialmente alrededor de su cuello o axilas
- Fumar

¿Cómo puedo prevenir o retrasar la aparición de la diabetes tipo 2?

Si está en riesgo de desarrollar diabetes, es posible que pueda evitarla o retrasarla. La mayoría de las cosas que debe hacer implican un estilo de vida más saludable. Si realiza estos cambios, obtendrá además otros beneficios de salud. Puede reducir el riesgo de otras enfermedades y probablemente se sienta mejor y tenga más energía. Los cambios son:

- Perder peso y mantenerlo. El control del peso es una parte importante de la prevención de la diabetes. Es posible que pueda prevenir o retrasar la diabetes al perder entre el cinco y el 10 por ciento de su peso actual. Por ejemplo, si pesa 200 libras (90.7 kilos), su objetivo sería perder entre 10 y 20 libras (4.5 y 9 kilos). Y una vez que pierde el peso, es importante que no lo recupere
- Seguir un plan de alimentación saludable. Es importante reducir la cantidad de calorías que consume y bebe cada día, para que pueda perder peso y no recuperarlo. Para lograrlo, su dieta debe incluir porciones más pequeñas y menos grasa y azúcar. También debe consumir alimentos de cada grupo alimenticio, incluyendo muchos granos integrales, frutas y verduras. También es una buena idea limitar la carne roja y evitar las carnes procesadas
- Haga ejercicio regularmente. El ejercicio tiene muchos beneficios para la salud, incluyendo ayudarlo a perder peso y bajar sus niveles de azúcar en la sangre. Ambos disminuyen el riesgo de diabetes tipo 2. Intente hacer al menos 30 minutos de actividad física cinco días a la semana. Si no ha estado activo, hable con su

proveedor de salud para determinar qué tipos de ejercicios son los mejores para usted. Puede comenzar lentamente hasta alcanzar su objetivo

- No fume. Fumar puede contribuir a la resistencia a la insulina, lo que puede llevar a tener diabetes tipo 2. Si ya fuma, intente dejarlo
- Hable con su proveedor de atención médica para ver si hay algo más que pueda hacer para retrasar o prevenir la diabetes tipo 2. Si tiene un alto riesgo, su proveedor puede sugerirle tomar algún medicamento para la diabetes.

(Galicia, Najera, & Morales, 2009) mencionan:

2.3.7.1 PROMOCIÓN DE CONDUCTAS SALUDABLES EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO II

Las personas que padecen DMt2, deben modificar su forma de vida, sus hábitos alimenticios, realizar actividad física, identificar signos y síntomas de alarma y llevar un control de su glucosa, para evitar complicaciones y mejorar su calidad de vida; sin embargo, algunos autores que han estudiado este problema de salud reportan que a las personas les resulta difícil practicar conductas saludables. La magnitud y gravedad del problema demandan del profesional de Enfermería intervenciones que involucren a la persona a modificar sus estilos de vida, lo que contribuya a tener adecuado control glucémico y por ende las complicaciones.

Objetivo: promover la práctica de conductas saludables e implementar intervenciones de enfermería bajo el sustento teórico del Modelo de Promoción a la Salud de J. Nola Pender, y el proceso enfermero como herramienta.

Valoración de la Persona con Diabetes Mellitus tipo 2 Para la valoración se retoman tres constructos del Modelo de Promoción a la Salud, del primer constructo denominado Características y

Experiencias Individuales se miden los conceptos factores personales biológicos: (edad, sexo, antecedentes de la enfermedad y cifra de glucosa capilar) mediante una cédula de Factores Personales, del segundo de Cogniciones y Afectos Específicos de la Conducta se valora la Auto eficacia Percibida con el instrumento de Shwarzer & Basseler y el tercer constructo de Conducta Promotora se mide mediante el instrumento de Perfil de Estilo de Vida (PEPS I). Este instrumento mide el estilo de vida con 48 items divididos en seis subescalas con una escala de likert.

Intervenciones de Enfermería Las intervenciones de enfermería se implementan mediante 7 sesiones educativas con el propósito de potenciar la autoeficacia de la persona con DMT2 para lograr la conducta promotora. Dichas sesiones tuvieron como base la revisión de la literatura científica, la clasificación internacional de intervenciones y resultados en enfermería (NIC, NOC) y con lo propuesto en el Modelo de Promoción a la Salud de J. Nola, Pender. Las sesiones se abordaron en modalidad de taller y exposiciones plenarias para propiciar la participación activa y el compromiso personal para llevar a cabo el plan de acción haciendo énfasis en los beneficios en el cambio de conducta. La diabetes y mi salud" Resultados Esperados: Las personas con DMT2 reconozcan los síntomas de su padecimiento para disminuir el riesgo de desarrollar complicaciones y fomentar la conducta promotora de salud.

Las intervenciones educativas que se implementan bajo un marco referencial tienen impacto importante en el estilo de vida de las personas con Diabetes Mellitus T2, cuando son abordadas considerando las características particulares, su potencial y preferencias para comprometerse con un plan de acción.

2.3.7.2 PROMOCIÓN DE CONDUCTAS SALUDABLES EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

(Galicia A. R., Najera, Morales, & Villegas, 2009) Describen:

Valoración de la Persona con Diabetes Mellitus tipo 2 Para la valoración se retomaron tres constructos del Modelo de Promoción a la Salud, del primer constructo denominado Características y Experiencias Individuales se midieron los conceptos factores personales biológicos: (edad, sexo, antecedentes de la enfermedad y cifra de glucosa capilar) mediante una cédula de Factores Personales, del segundo de Cogniciones y Afectos Específicos de la Conducta se valoró la Auto eficacia Percibida con el instrumento de Shwarzer & Basseler 7. Las intervenciones de enfermería se implementaron mediante 7 sesiones educativas con el propósito de potenciar la autoeficacia de la persona con DMT2 para lograr la conducta promotora. Dichas sesiones tuvieron como base la revisión de la literatura científica, la clasificación internacional de intervenciones y resultados en enfermería (NIC, NOC) y con lo propuesto en el Modelo de Promoción a la Salud de J. Nola, Pender. El objetivo es que las personas con DMT2 reconozcan los síntomas de su padecimiento para disminuir el riesgo de desarrollar complicaciones y fomentar la conducta promotora de salud. Las intervenciones educativas que se implementan bajo un marco referencial tienen impacto importante en el estilo de vida de las personas con Diabetes Mellitus T2, cuando son abordadas considerando las características particulares, su potencial y preferencias para comprometerse con un plan de acción.

2.3.7.3 SEDENTARISMO E INACTIVIDAD FÍSICA NO SON LO MISMO

(OMS, Sedentarismo e Inactividad física, 2010) indica:

Salud estimó que 3,2 millones de personas mueren cada año en el mundo debido a “inactividad física”, convirtiéndose en el cuarto factor de riesgo más importante asociado a mortalidad. No obstante, durante la última década el “sedentarismo” se ha convertido en otro potente factor de riesgo asociado a enfermedades crónicas no

transmisibles y mortalidad. Si bien ambos conceptos (“inactividad física” y “sedentarismo”) se relacionan, es crucial entender que no son lo mismo¹, y que ambos actúan de forma independiente sobre nuestra salud⁵. La conducta sedentaria es definida como la carencia de movimiento durante las horas de vigilia a lo largo del día¹, y es caracterizada por actividades que sobrepasan levemente el gasto energético basal (~1 MET), como: ver televisión, estar acostado o sentado^{3,4}. Las actividades sedentarias son la primera categoría de un continuum de clasificación de actividad física (AF) basado en la intensidad de esta: 1) Actividades de tipo sedentarias (1 a 1,5 MET); 2) AF ligera (1,5 a 2,9 MET); 3) AF moderada (3 a 5,9 MET); y 4) AF vigorosa (≥ 6 MET). A su vez, la inactividad física se define como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de AF para la salud de la población (≥ 150 min de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o bien, lograr un gasto energético ≥ 600 MET/min/ semana) Personas cuya AF esté por debajo de estas recomendaciones se consideran “inactivas físicamente”. Algunos ejemplos de actividades de intensidad moderada o vigorosa son: subir escaleras, correr, andar en bicicleta, nadar, etc. No obstante, estas recomendaciones de AF no incluyen actividades de intensidad ligera, como: ordenar o limpiar la casa, lavar los platos, planchar, cocinar, algunas tareas de oficina, etc., las cuales se realizan cotidianamente y también contribuirían a la salud de las personas⁴. Por ende, es importante que el sedentarismo no se confunda con la inactividad física, ya que una persona puede cumplir con las recomendaciones de AF, pero al mismo tiempo puede destinar la mayor parte del día a actividades de tipo sedentarias²⁻⁵. Un claro ejemplo de esto es el trabajador que realiza 40 min de actividad física moderada-vigorosa diariamente, pero acumula cerca de 15 h diarias entre estar sentado frente al computador, conduciendo al trabajo, descansando viendo televisión, etc.

*El modelo de promoción de la salud de Nola Pender

(Pender, 2011) describe:

que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano. Se interesó en la creación de un modelo enfermero que diera respuestas a la forma cómo las personas adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud.

El MPS pretende ilustrar la naturaleza multifacética de las personas en su interacción con el entorno cuando intentan alcanzar el estado deseado de salud; enfatiza el nexo entre características personales y experiencias, conocimientos, creencias y aspectos situacionales vinculados con los comportamientos o conductas de salud que se pretenden lograr. La exploración del MPS puede ayudar a profesionales de la salud a entender el proceso salud-enfermedad, así como a apoyar la práctica de enfermería. En las investigaciones se explora el diagrama propuesto en el modelo, con el fin de comprender su utilidad en el cuidado de las personas.

2.4 MARCO CONCEPTUAL

Adipocitos: lipocitos o células grasas son las células que forman el tejido adiposo. Son células redondeadas, de 10 a 200 micras, con un contenido lipídico que representa el 95 % de la masa celular y que forma el elemento constitutivo del tejido graso.

Antidiabéticos: medicamento usado para reducir los niveles de glucosa en sangre, por lo que se indica en el tratamiento de la diabetes mellitus. Con la excepción de la insulina, exenatida, liraglutida, lixisenatida y dulaglutida.

Cogniciones: es la facultad de un ser vivo para procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido (experiencia) y características subjetivas que permiten valorar la información.

Colédoco: Tubo que transporta la bilis desde el hígado y la vesícula biliar a través del páncreas y hasta el duodeno (la parte superior del intestino delgado). Se forma donde se unen los conductos que vienen del hígado y la vesícula biliar.

Comorbilidades: también conocida como "morbilidad asociada", es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro.

Cromosoma: Los cromosomas son estructuras con apariencia de hilo ubicadas dentro del núcleo de las células de animales y plantas.

Destrezas: capacidad de una persona para realizar de manera satisfactoria una tarea o un trabajo.

Diafragma: es un tejido músculo-tendinoso encargado de la respiración. Cuando se inhala, el diafragma se contrae y el espacio disponible en la cavidad torácica se agranda.

Dislipidemia: es un término que empleamos para definir el aumento de la concentración plasmática de colesterol y lípidos en la sangre, y es una condición que se encuentra asociado al desarrollo de una gran cantidad de padecimientos crónicos degenerativos como obesidad, hipertensión, diabetes mellitus

Duodenal: Es la primera parte del intestino delgado y se localiza entre el estómago y la parte media del intestino delgado o yeyuno.

Glucagón: es una hormona que, igual que la insulina, también se produce en el páncreas. La principal diferencia la encontramos en el efecto que produce, siendo contrario precisamente al de la insulina: aumentar los niveles de glucosa en sangre.

Glucosa: es un tipo de azúcar. Es la principal fuente de energía del cuerpo. Una hormona llamada insulina ayuda a que la glucosa pase del torrente sanguíneo a las células

Heterogeneidad: se refiere a un grupo o mezcla compuesto por varios elementos diferentes y distinguibles a simple vista.

Hipercolesterdemia: se produce cuando la presencia de colesterol en sangre está por encima de los niveles considerados normales.

Hiperglucemia: significa cantidad excesiva de glucosa en la sangre. Es el hallazgo básico en todos los tipos de diabetes mellitus, cuando no está controlada o en sus inicios.

Inhibición: Suspender transitoriamente una función o actividad del organismo mediante la acción de un estímulo adecuado.

Insulina: es una hormona polipeptídica formada por 51 aminoácidos, producida y secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas.

Mestizas: Que es hijo de padres de diferente raza.

Multifacética: dispone de múltiples habilidades o destrezas.

Prevalencia: proporción de individuos de un grupo o una población (en medicina, persona), que presentan una característica o evento determinado (en medicina, enfermedades).

Retinopatía: es la conocida como retinopatía diabética proliferativa, en la que los vasos sanguíneos se cierran causando la aparición de nuevos vasos anormales que pueden perder sangre en el vítreo.

Sociodemográfico: refiere a las características generales y al tamaño de un grupo poblacional.

Tejido: son aquellos materiales biológicos constituidos por un conjunto complejo y organizado de células, de uno o de varios tipos, distribuidas regularmente con un comportamiento fisiológico coordinado y un origen embrionario común.

CAPÍTULO III

3. DISEÑO METODOLÓGICO

(Ponce & Jiménez, 2015) argumentan:

Para diseñar una investigación es importante especificar las características del diseño metodológico (tradicionalmente se conoce como la sección de material y métodos o metodología de un proyecto de investigación). El diseño metodológico le dará identidad propia, única y muy particular a la investigación que se desea realizar y ayudará al lector a comprender adecuadamente en qué consistirá la investigación.

El diseño metodológico es la descripción detallada y precisa de las estrategias y procedimientos de cómo se va a realizar la investigación. Los elementos que deben incluirse en el diseño metodológico deben estar relacionados de forma lógica, congruente, presentados y ordenados de manera coherente y sencilla. (p. 1).

(Peña, 2009) señala que: El Diseño metodológico, es una relación clara y concisa de cada una de las etapas de la intervención. El diseño metodológico es la descripción de cómo se va a realizar la propuesta de intervención.

El diseño metodológico son los pasos a seguir para generar una información que mi proyecto de investigación requiere, a la luz de una temática y unos objetivos que se problematizan.

Un diseño metodológico es la forma particular de cómo cada interventor/a organiza su propuesta de intervención. Lo metodológico debe estar soportado por la postura epistemológica, conceptual y ontológica del interventor/a; es decir, cada diseño metodológico ha de responder con coherencia interna a la concepción de ser humano, a la concepción de educación y a los principios pedagógicos que orientan a cada interventor/a en su quehacer. Por lo tanto, la estrategia de intervención depende del tipo de estudio que se elija (el enfoque), ya que éste determina el diseño, el proceso propuesto a la comunidad, la información generada, la forma como se trabajará con la comunidad y el lugar del profesional interventor. (p.1)

3.1 FORMAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación sobre la “Promoción de hábitos alimenticios para la prevención de DM II en la Col. Benito Juárez Frontera Comalapa Chiapas”, es aplicada debido a que la investigación se llevará a la práctica con nuestra muestra que son los habitantes de la Col. Benito Juárez por medio de encuestas para la comprobación de hipótesis.

3.1.1 INVESTIGACION PURA

(Tamayo, 1999) menciona:

Recibe también el nombre de pura y fundamental, tiene como fin la búsqueda del progreso científico, mediante el acrecentamiento de los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es de orden formal y busca

las generalizaciones con vista al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes (p.129).

3.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA

(Bunge, 1969) afirma:

La investigación aplicada busca o perfecciona recursos de aplicación del conocimiento ya obtenido mediante la investigación pura, y, por tanto, no busca la verdad, como la investigación pura, sino la utilidad. En otras palabras, se trata aquí de investigar las maneras en que el saber científico producido por la investigación pura puede implementarse o aplicarse en la realidad para obtener un resultado práctico (p.683).

3.2 TIPOS DE ESTUDIO

(Cazau, 2006) señala:

La investigación es un proceso por el cual se enfrentan y se resuelven problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad.

Esta investigación es de tipo explicativa y descriptiva, es explicativa porque expondremos uno de los principales factores de riesgo de la diabetes mellitus que son los hábitos alimenticios.

Es descriptiva porque explicaremos los factores de riesgo, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, prevención y complicaciones.

3.2.1 ESTUDIO CORRELACIONAL

Cortés e Iglesias (2004) menciona:

Los estudios correlacionales tienen como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables. La utilidad principal de los estudios correlacionales cuantitativos es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.

3.2.2 ESTUDIO DESCRIPTIVO

Cortés e Iglesias (2004) señalan:

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describen situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

3.2.3 ESTUDIO EXPLICATIVO

Sampieri, Fernández y Baptista (2006) reafirman:

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o porque se relacionan dos o más variables.

3.2.4 ESTUDIO EXPLORATORIO

Sampieri, Fernández y Baptista (2006) explican:

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente tema “Promoción de hábito alimenticio para la prevención de DM II en la col. Benito Juárez Frontera Comalapa, Chiapas”, es una investigación de tipo no experimental, específicamente de corte transversal, debido a que solo se estudiará el fenómeno una sola ocasión sin modificar conductas, solo se observará la situación actual tal y como está sucediendo en su contexto natural.

3.3.1 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

Malagar, (2008) Considera:

En este método los tratamientos de la variable independiente han sido manipulados por el investigador-X- por lo que se tiene el mayor control y evidencia de la causa y efecto. (p. 149).

Sampieri (2006) señala: En los experimentos se diseñan pruebas en las cuales se inducen cambios es decir se manipulan las variables que intervienen en un proceso o sistema deliberadamente (supuestas

causas), de manera que sea posible observar, identificar y analizar las causas en la respuesta obtenida. En un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para después analizar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se ‘construye’ una realidad.

3.3.2 INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL

Malagar, (2008) refiere:

En este método, existe un grupo de sujetos a los cuales se realiza una prueba-O- de medición de la variable dependiente, pero los tratamientos de la variable independiente-X- no fueron manipulados o controlados por el investigador. También se denomina investigación ex - post - facto. (p.149).

Sampieri (2006) indica: La investigación no experimental es la que no manipula deliberadamente las variables a estudiar. Lo que hace este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto actual, para después analizarlo. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes.

3.3.2.1 INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL

(Sampieri, 2010), menciona:

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. (p.151)

3.3.2.2 INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL

(Sampieri, 2010), señala que:

Son estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución, sus causas y sus efectos. (p.158)

3.4 ENFOQUES

Toda investigación necesita contar con enfoques que orienten su realización, que permitan diseñar y/o elegir los instrumentos que nos servirán para la recolección de los datos y las características que éstos deben tener.

La investigación es de enfoque mixto debido a que combinamos el enfoque cuantitativo con el cualitativo.

3.4.1 ENFOQUE CUALITATIVO

(Patton 1980,1990), menciona que:

Los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. Por lo expresado en los párrafos anteriores, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias

personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupos o comunidades. (P. 326)

A su vez Fernández y Pertegás (2004), reafirman que:

La investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales. La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica.

3.4.2 ENFOQUE CUANTITATIVO

(Sampieri 2006), menciona que:

Cuando hablamos de una investigación cuantitativa damos por aludido al ámbito estadístico, es en esto en lo que se fundamenta dicho enfoque, en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado. Este enfoque utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis, que es importante señalar, se han planteado con antelación al proceso metodológico; con un enfoque cuantitativo se plantea un problema y preguntas concretas de lo cual se derivan las hipótesis. (p.326)

3.4.3 ENFOQUE MIXTO

(Sampieri s/f), menciona:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

(Cortés e Iglesias, 2004), afirman que:

La investigación es mixta porque se utilizará tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo, en el cualitativo se observará las reacciones de la gente a la hora de responder la encuesta; es cuantitativo porque realizaremos encuestas para cuantificar el problema.

En un enfoque mixto el investigador utiliza las técnicas de cada uno por separado, se hacen observaciones, entrevistas, se realizan encuestas para saber las opiniones de cada cual sobre el tema en cuestión, se trazan lineamientos sobre las políticas a seguir según las personas que intervengan, además esas encuestas pueden ser valoradas en escalas medibles y se hacen valoraciones numéricas de las mismas, se obtienen rangos de valores de las respuestas, se observan las tendencias obtenidas, las frecuencias, se hacen histogramas, se formulan hipótesis que se corroboran posteriormente.
(p.11)

3.5 UNIVERSO O POBLACIÓN

La población de estudio será la colonia Benito Juárez Frontera Comalapa, Chiapas.

El interés que tenemos como profesionistas para abordar este problema en este municipio es porque la incidencia esta problemática de salud es debido a la falta de conocimientos y a la irresponsabilidad de los comerciantes en el ámbito higiénico.

(Leon, 2007) Menciona:

La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. La población tiene la característica de ser estudiada medida y cuantificada. (p.2)

(Selltiz, 1980), recalca:

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (p.238).

3.5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL

Frontera, es un adjetivo refiriéndose al límite que hace con la República de Guatemala y el término Comalapa proviene de la voz náhuatl: Comalapan, "en el agua de los comales", que deriva de las voces: Comalli, comal; Atl, agua; y Pan, adverbio de lugar. Pero también se considera que su nombre se debe al recuerdo de la extinta San Juan Comalapa, y está sobre el paraje Cushú, que se encontraba cerca de Tecpan, Guatemala; es decir en la frontera. El Municipio de Frontera Comalapa es uno de los 122 municipios que conforman el estado mexicano de Chiapas. Se encuentra ubicado en la zona fronteriza del estado. Su cabecera, la localidad de Frontera Comalapa, recientemente fue catalogada como "ciudad". Se localiza en los límites de la Sierra Madre de Chiapas y la depresión central.

Frontera Comalapa se encuentra ubicado en la zona fronteriza del Estado de Chiapas, limita al norte con el municipio de La Trinitaria, al oeste con el municipio de Chicomuselo, al sur con los municipios de Amatenango de la Frontera y Bella Vista, al este limita con Guatemala, en particular con el Departamento de Huehuetenango. Tiene una extensión territorial del 717.90 km² que representan el 5.62% de la superficie de la región Fronteriza y el 0.94% a nivel estatal.

Se encuentra ubicado en la transición entre la Sierra Madre de Chiapas y la Depresión Central de Chiapas, por lo que su relieve es diverso, siendo montañoso al sur y desciende en medida que se avanza hacia el norte. El municipio tiene una población de 57,580 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2005 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, de ese total, 27,349 son hombres y 30,231 son mujeres.

La colonia Benito Juárez una comunidad poblada por personas nativas de El Male, Municipio del Porvenir, al limite que hace con el Ejido, Nicalos bravo. Su nombre se debe a la fecha de la población siendo un 21 de marzo del año 1968 y en Honor al Licenciado Benito Juárez García, Años mas tarde en 1975 los habitantes decidieron mudarse por la falta de agua a otro lugar, manteniendo el mismo nombre (Benito Juárez García) sin embargo la comunidad también se le conocía como “ La laguna del encanto” por su belleza natural del manantial de agua que se situaba impresionando a los propios habitantes así como a los que provenían de fuera.

La localidad de Benito Juárez está situada en el Municipio de Frontera Comalapa (en el Estado de Chiapas). Hay 908 habitantes. **Benito Juárez** con una altitud de 537 metros nivel sobre el mar.

3.6 MUESTRA

(M. I. Ortego, s/f), afirma que:

Se denomina muestra a un subconjunto de unidades estadísticas extraído del universo del cual se quiere conocer ciertas características. Es a partir de los resultados observados sobre la muestra que se va a extrapolar para producir estimaciones de dicho universo. (p.2)

La muestra son doce personas de la Col. "Benito Juárez" Frontera Comalapa.

3.6.1 TIPOS DE MUESTREO

La investigación que se presenta es probabilística de tipo aleatoria simple.

3.6.1.1 PROBABILÍSTICO

(Salvadó, 2013), define que:

Es requisito que todos y cada uno de los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados (azar). Se debe tener disponible un listado completo de todos los elementos de la población, a esto se le llama Marco de Muestreo. (s/p).

3.6.1.1.1 ALEATORIO SIMPLE

(Velázquez A. P.) señala:

El muestreo aleatorio es una técnica que permite obtener una muestra representativa de la población. Ésta se basa en el concepto de probabilidad, el cual marca que cualquier elemento de la población

tiene la misma probabilidad de ser elegido y que la elección de cada elemento es independiente de cualquier selección previa. Los muestreos probabilísticos son de varios tipos.

3.6.1.1.2 ESTRATIFICADO

(Otzen, 2017) define:

Aleatorio estratificado: Se determina los estratos que conforman la población blanco para seleccionar y extraer de ellos la muestra (se define como estrato a los subgrupos de unidades de análisis que difieren en las características que van a ser analizadas).

3.6.1.1.3 SISTEMÁTICO

(Velázquez M. e., s/f), menciona que:

En este caso se elige de manera aleatoria el sitio de muestreo para un estrato determinado, mientras que en los estratos restantes el sitio de muestreo se determina a partir de la misma posición relativa. Un caso típico de esto consiste en elegir el centro de cada estrato como sitio de la muestra. (s/p)

3.6.1.1.4 POR CONGLOMERADO

(Otzen T. , 2017) menciona:

Consiste en elegir de forma aleatoria ciertos barrios o conglomerados dentro de una región, ciudad, comunidad etc., para luego elegir unidades más pequeñas como cuadras, calles, etc. y finalmente otras más pequeñas, como escuelas, consultorios, hogares (una vez

elegido esta unidad, se aplica el instrumento de medición a todos sus integrantes).

3.6.1.2 NO PROBABILÍSTICO

(Sampieri, 2010), menciona que:

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. (p.176)

3.6.1.2.1 MUESTREO POR CONVENIENCIA

(Casal, 2003) menciona:

Consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo. En este tipo de muestreos la “representatividad” la determina el investigador de modo subjetivo, siendo este el mayor inconveniente del método ya que no podemos cuantificar la representatividad de la muestra (p.5).

3.6.1.2.2 MUESTREO POR CUOTAS

(Salvadó, 2013) señala:

Todos los elementos conocidos de la población tienen que aparecer en la muestra. Se debe asegurar que estos aparezcan en la misma proporción que en la población. El investigador entrevista a todas las personas de cada categoría que pueda encontrar hasta que haya llenado la cuota.

3.6.1.2.3 ACCIDENTAL O BOLA DE NIEVE

Espinoza (s/f) señala: Se aprovecha o utiliza personas disponibles en un momento dado que se corresponda con el propósito del estudio (p.20).

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas que principalmente se aplicarán en esta investigación son, la observación y la encuesta, ésta última a partir de la aplicación de un cuestionario de 20 preguntas, de las cuales todas son cerradas con la finalidad de obtener por parte del encuestado, opiniones más precisas.

Las técnicas que se usaron en la investigación son la observación directa en la que observaremos las actitudes de las personas a la hora de encuestarlas, así como la técnica de la encuesta para recopilar datos indispensables para comprobar hipótesis.

3.7.1 OBSERVACIÓN

(POSTGRADO, 2009), da a conocer:

Tradicionalmente el acto de "observar" se asocia con el proceso de mirar con cierta atención una cosa, actividad o fenómeno, o sea concentrar toda su capacidad sensitiva en algo por lo cual estamos particularmente interesados.

En la investigación se hará uso de esta técnica, apoyándose del instrumento ficha de observación.

3.7.2 ENCUESTA

(POSTGRADO, 2009), manifiesta que:

Para algunos investigadores no es otra cosa que la recolección sistemática de datos en una población o en una muestra de la población, mediante el uso de entrevistas personales y otros instrumentos para obtener datos. Habitualmente a este tipo de estudio se le denomina así, cuando se ocupa de grupos de personas, numerosas y dispersas. Para otros, la encuesta es solo una pluralidad de técnicas que se utilizan a nivel masivo.

En la investigación se utilizará la encuesta para recopilar datos de la muestra apoyándose del instrumento cuestionario, el cual consta de cuatro apartados con un total de 20 preguntas, dicho cuestionario se aplicará a quince personas que se encuentren disponibles en la Col. Benito Juárez de Frontera Comalapa.

3.8 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.8.1 CUESTIONARIO

A continuación, se presenta el modelo de cuestionario que se aplicará a nuestra muestra, el cual se llevará a cabo en la colonia Benito Juárez Frontera Comalapa a 12 personas que se encuentren disponibles en ese momento. La encuesta se llevará a cabo el día 27 de mayo de 2021 a las 6:00 pm.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO METODOLÓGICO

El día jueves veinticuatro de mayo del año 2021 se realizó la aplicación de las encuestas a las personas previstas de acuerdo a la muestra establecida consistente en doce personas que se encontraban en la colonia Benito Juárez, en ese momento, la encuesta se llevó a cabo en un promedio de dos horas, por parte de las tesistas profesionistas de enfermería del 9° cuatrimestre grupo “B” semiescolarizado del campus de la Frontera.

Cabe destacar que este proceso de investigación se llevó a cabo de manera satisfactoria obteniendo los resultados de participación deseados.

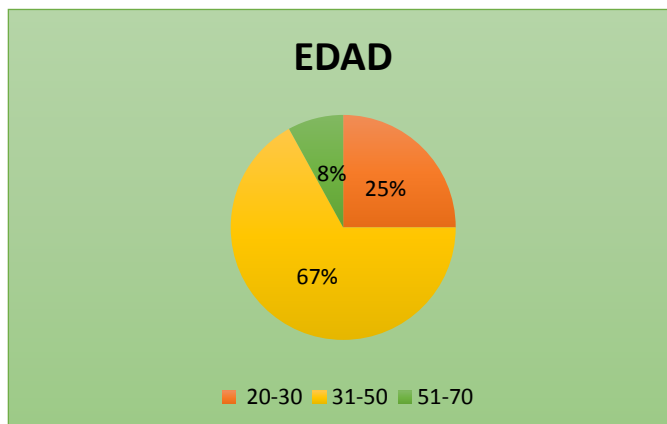
En el siguiente apartado se presentan los resultados a través de tablas y gráficas, que nos permitieron realizar un análisis e interpretación de la información para conocer la situación que prevalece respecto al fenómeno de promoción de hábitos alimenticios para la prevención de DM II, que a su vez fue la base para la construcción de las recomendaciones y propuestas.

4.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

TABLA I. DATOS PERSONALES

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
EDAD	20-30	3	25
	31-50	8	67
	51-70	1	8
	TOTAL	12	100%
SEXO	M	6	50
	F	6	50
	TOTAL	12	100%
ESCOLARIDAD	PRIMARIA	4	33
	SECUNDARIA	5	42
	NINGUNA	3	25
	TOTAL	12	100%
RELIGIÓN	PRESBITERIANA	3	25
	EVANGÉLICA	5	42
	PENTECOSTES	2	17
	CATOLICA	1	8
	NINGUNA	1	8
	TOTAL	12	100%

GRÁFICA 1



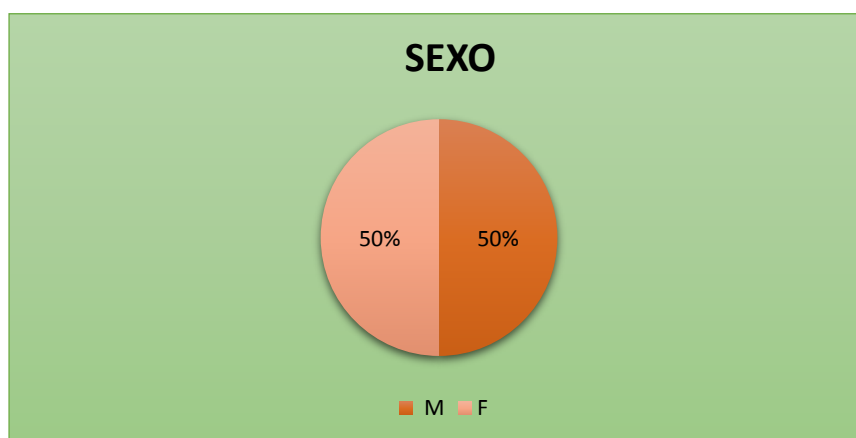
Análisis:

Esta grafica nos muestra que la población en dicha comunidad hay variedad en cuanto a los tres grupos en cuanto a las edades nos encontramos más con personas de 31-50 años sobre saliendo así con 67% y los grupos de 20 a 30 con un 8% mientras el grupo de 51-70 con un 25% de esa manera queda graficada.

Interpretación:

La información arrojada en la gráfica nos permite conocer o tener una idea general de la población sobre el tema DM II ya que nos encontramos con personas de diferentes edades.

GRÁFICA 2



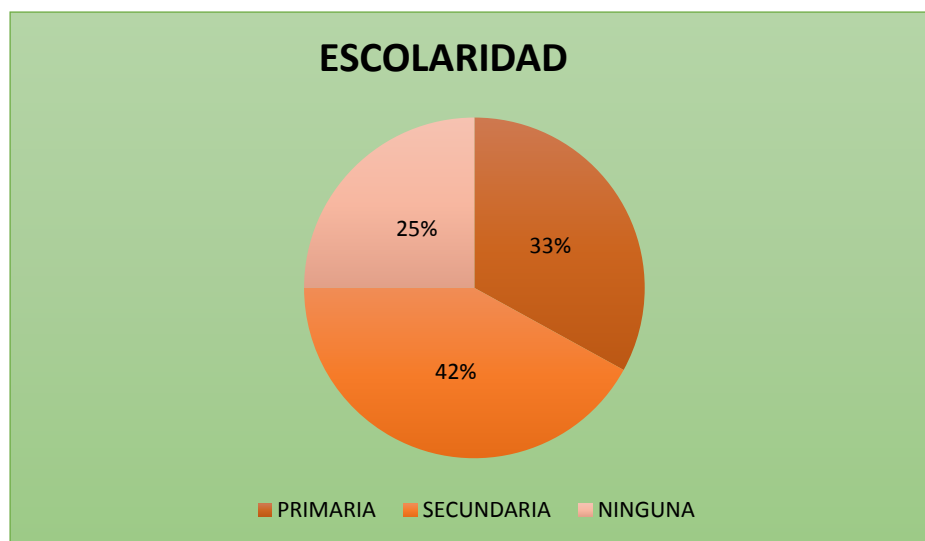
Análisis:

Esta grafica nos permite observar que nos encontramos con el mismo porcentaje en cuanto al sexo tanto femenino con el 50% igualmente con el sexo masculino con el 50%.

Interpretación:

Este resultado nos refleja que obtuvimos la participación equilibrada de hombres y mujeres con diferentes opiniones.

GRÁFICA 3



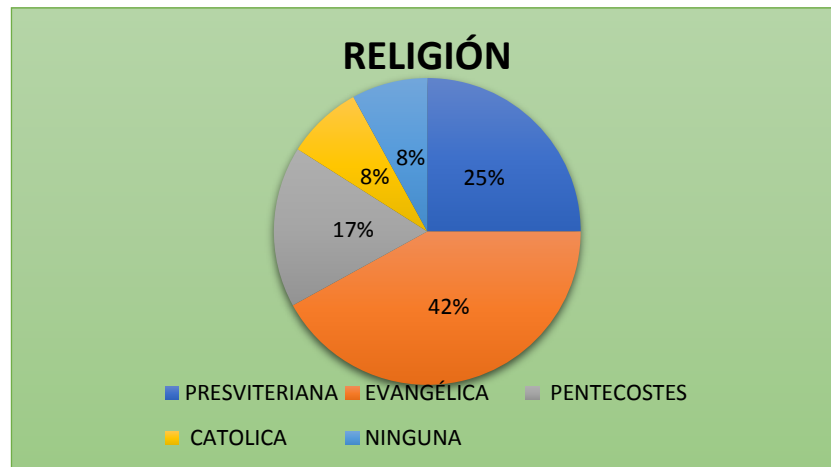
Análisis:

Esta grafica nos permite observar que la población encuestada se encuentra con diferente porcentaje con la escolaridad algunos con primaria, secundaria incluso unos no estudiaron sobresaliendo con secundaria con el 42% mientras los que estudiaron primaria con 33% y el 25 % aun no contaba con los recursos para poder estudiar.

Interpretación:

La información arrojada en esta grafica nos permite tener una idea general de cómo está la población en dicha comunidad en cuanto a la escolaridad se obtuvo tres grupos de los que estudiaron secundaria, primaria, ninguno.

GRÁFICA 4



Análisis:

La grafica nos muestra que la población encuestada nos encontramos con cinco grupos que son el 42% que son evangélicos, siguiendo así con el 25% que son presbiteriana y con el 17 % pentecostés, encontrándonos también con católicos en 8% y con el 8% que no va a ninguna.

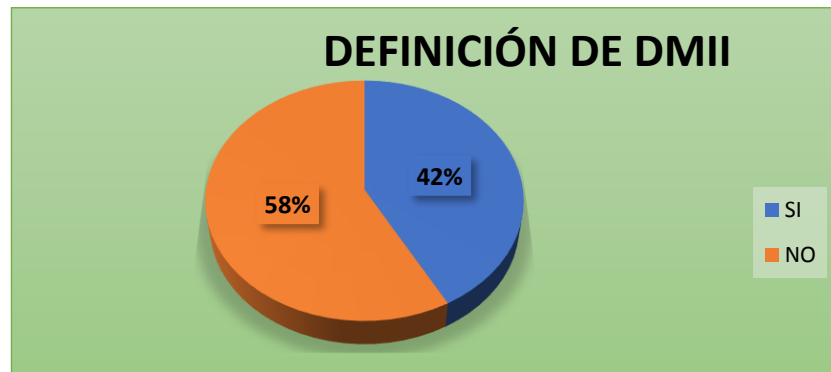
Interpretación:

Este resultado nos refleja que gran parte de las personas de dicha población encuestada son personas cristianas y nos permite dar una idea general, obteniendo cinco grupos en los cuales la mayoría cristiana como lo muestra en la gráfica.

TABLA II. CONOCIMIENTOS DE LA DIABETES MELLITUS II

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
DEFINICION DE DM II	SI	5	42
	NO	7	58
	TOTAL	12	100%
INFORMACION SOBRE DM II	SI	3	25
	NO	9	75
	TOTAL	12	100%
VALORES DE GLUCOSA	SI	3	25
	NO	9	75
	TOTAL	12	100%
SIGNOS Y SINTOMAS	SI	7	58
	NO	5	42
	TOTAL	12	100%
PREDISPONIBILIDAD A LA DM II	SI	8	67
	NO	4	34
	TOTAL	12	100%
ATENCION DM II	SI	7	58
	NO	5	42
	TOTAL	12	100%
PERSONAS MAS PREDISPONIBLES A LA DM II	SI	8	67
	NO	4	34
	TOTAL	12	100%
ESTUDIOS GLUCOSA	SI	9	75
	NO	3	25
	TOTAL	12	100%

GRÁFICA 5



Análisis:

En esta grafica se puede denotar que la población encuestada se encuentra en una fracción descompensada en los dos grupos de personas quienes emiten como respuesta un si en la prevalencia del 42% de las personas encuestadas y el 58% de las personas que no cuentan con los conocimientos sobre la enfermedad.

Interpretación:

La información arrojada en esta grafica nos permite tener una idea general de la población sobre este caso de la diabetes Mellitus tipo II ya que los datos proporcionados demuestran una mayor información que nos da conocer que existen un mayor número de personas que no conocen a la enfermedad.

GRÁFICA 6



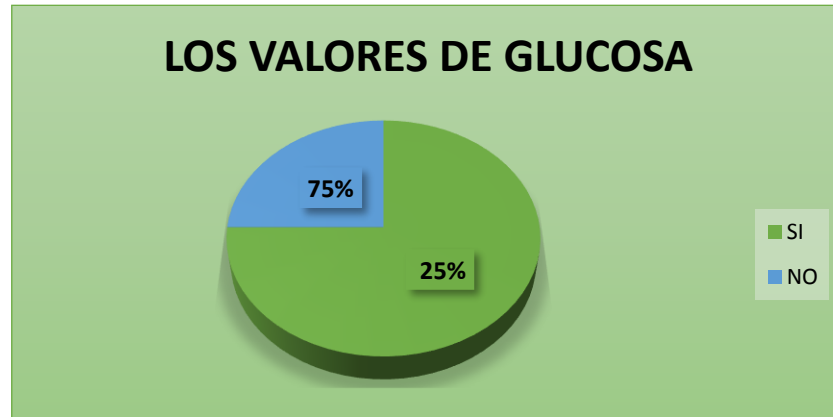
Análisis:

Esta grafica nos brinda la información sobre la cantidad de personas quienes cuentan con información sobre la enfermedad. Durante la encuesta un total del 75% de las personas no han contado con información, solo el 25% cuenta con información acerca de la diabetes.

Interpretación:

La información que brinda la gráfica nos permite tener una idea más amplia del o conocimiento que las personas cuentan sobre la diabetes mellitus lo cual nos hace ver que es una población que requiere de un trato más continuo.

GRÁFICA 7



Análisis:

En la representación anterior de la gráfica muestra que la población muestra un gran desbalance sobre el conocimiento sobre cuáles son los valores normales de la glucosa. Esto es con la gran diferencia ya que el 75% de las personas mencionaron que no cuentan con conocimiento de la información, siendo el 25% quienes hicieron mención que si conocen sobre los valores de la glucosa.

Interpretación:

La información proporcionada por la gráfica demuestra la cantidad de personas quienes cuentan con conocimientos sobre los niveles de glucosa lo cual es sumamente importante para el abordaje del tema “promoción de hábitos alimenticios para la prevención de DM II en la col. Benito Juárez frontera Comalapa, Chiapas” por ello es que aunque las personas conozcan sus valores de glucosa no le brindan importancia.

GRÁFICA 8



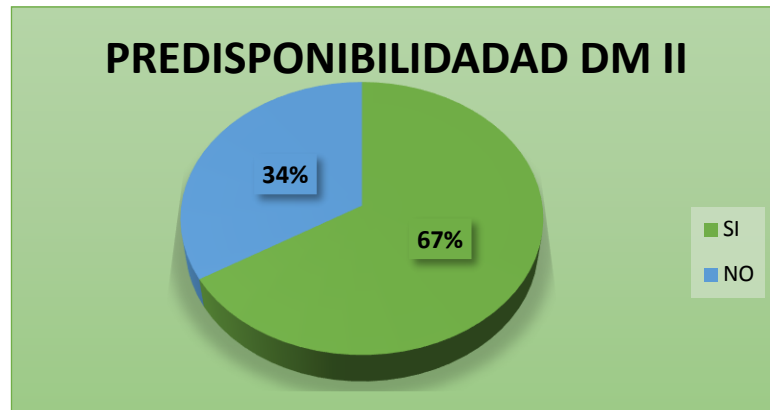
Análisis:

Los resultados obtenidos en la gráfica muestran que la población encuestada se encuentra en cantidades muy variadas por los dos grupos, sobresaliendo el grupo "No" con una cantidad de 58%, y los grupos de "No".

Interpretación:

La información arrojada en esta gráfica nos permite tener una idea general de la población sobre este tema de "promoción de hábitos alimenticios para la prevención de DM II en la col. Benito Juárez Frontera Comalapa, Chiapas" ya que se obtuvieron cantidades de diferentes intervalos, lo cual hace una diferencia de opiniones de ambos grupos. Y así poder tomar más medidas de atención al respecto.

GRÁFICA 9



Análisis:

Esta grafica nos muestra que la población encuestada se encuentra en cantidades muy variadas por ambos grupos sobresaliendo las opiniones de las personas que mencionaron como respuesta “si” con un 67% y en un 34% las personas que mencionaron como respuesta “no”.

Interpretación:

La información arrojada en esta grafica nos permite tener una idea general de la población sobre este tema “promoción de hábitos alimenticios para la prevención de DM II en la col. Benito Juárez Frontera Comalapa, Chiapas” que como resultado brinda cantidades diferentes lo cual nos permite adentrarnos al campo para por proporcionar más información sobre la enfermedad a la población.

GRÁFICA 1



Análisis:

Esta grafica nos brinda información sobre los conocimientos de atención que cuentan las personas en caso que un familiar porte la enfermedad o bien por el hecho de contar con la información. Lo cual, el 58% de los encuestados opinaron que no conocían información sobre la forma de atención, el 42% de la población mencionó que si cuenta con conocimientos básicos.

Interpretación:

La información arrojada en la gráfica nos hace ver que existe mucha carencia del conocimiento básico de la atención de las personas que cuentan con diabetes lo cual se hace evidente que se requiere de mejor atención a la población.

GRÁFICA 11



Análisis:

La representación de valores que presenta la gráfica nos brinda información sobre la predisponibilidad que tienen las personas a poseer la enfermedad de la diabetes. Un grupo de personas con valor del 67% mencionan que si son propensos y en un 34% de las personas encuestadas mencionaron que no. Una diferencia muy desconcertante.

Interpretación:

La información que proporciona la gráfica demuestra de manera clara las diferencias de porcentaje que existe y varias de las personas hicieron mención que si cuentan con la predisponibilidad de estar propensos por sus múltiples factores.

GRÁFICA 12



Análisis:

La información proporcionada en esta grafica muestra que la población encuestada se encuentra en cantidades muy variadas en ambos grupos existiendo diferencias en porcentajes en las opiniones sobre el conocimiento del estudio que se realiza para conocer los valores de la glucosa. En un 75 % las personas mencionaron que si conocen al menos un tipo de estudio y en un 25% las personas mencionaron que no conocen.

Interpretación:

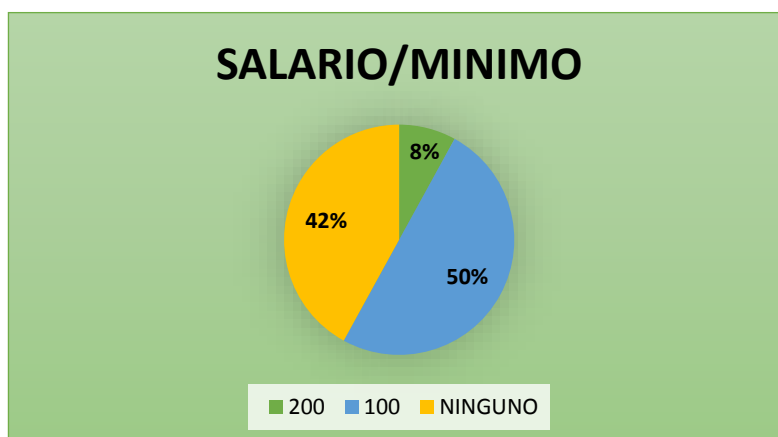
En la gráfica nos arroja información lo que permite contar con una idea general del conocimiento que las persona cuenta respecto al tema de la diabetes en cuanto a los estudios que se pueden realizar para conocer los niveles de glucosa.

Economía

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
SALARIO/MINIMO	200	1	8
	100	6	50

	NINGUNO	5	42
	TOTAL	12	100%
ECONOMIA/AFECTA/NO TENER /BUENA ALIMENTACION.	SI	9	75
	NO	3	25
	TOTAL	12	100%

GRÁFICA 13



Análisis:

Esta grafica nos muestra que la población de dicha comunidad hay variedad en tres grupos en cuanto al salario mínimo, nos encontramos más personas con un salario de \$100 que equivale al 50.50% seguido de ninguno equivalente al 42.42% y por ultimo nos encontramos con \$200 que es equivalente al 8.8 %, de esa manera queda graficada.

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos en esta grafica podemos decir que la mayoría de las personas de dicha comunidad encuestada tiene un salarío de \$100 al día.

GRÁFICA 14



Análisis:

Esta grafica nos permite observar que la población encuestada se encuentra con diferente porcentaje en cuanto la afección de la economía en la alimentación el mayor porcentaje fue de 75.75% a quienes, si afecta, mientras que al 25% no le afecta en su economía.

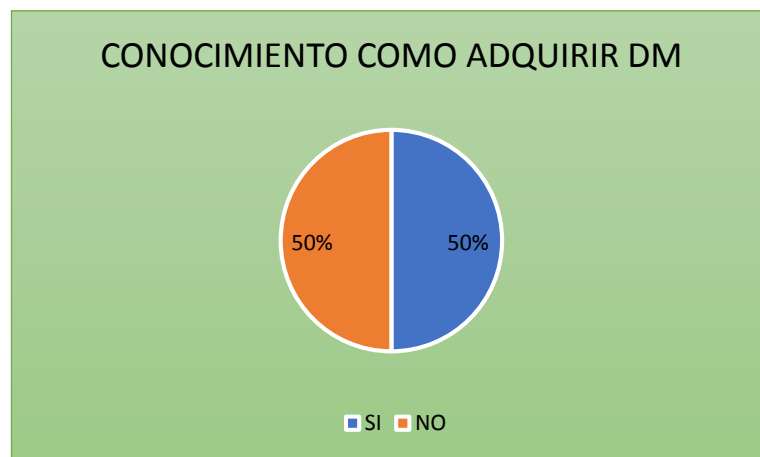
Interpretación:

De acuerdo a la información obtenida en la gráfica podemos decir que a la mayoría de las personas encuestadas la economía si afecta de manera considerable en su alimentación.

ALIMENTACIÓN

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
CONOCIMIENTO COMO ADQUIRIR DM	SI	6	50
	NO	6	50
	TOTAL	12	100%
AFECTA LA MALA ALIMENTACION EN LA DM.	SI	9	75
	NO	3	25
	TOTAL	12	100%
OBESIDAD/FACTOR DE RIESGO	SI	11	92
	NO	1	8
	TOTAL	12	100%
COMIDA CHATARRA FAVORECE A LA DM.	SI	11	92
	NO	1	8
	TOTAL	12	100%
BEBIDAS A EVITAR	AGUA	0	0
	REFRESCO	10	83
	OTROS	2	17
	TOTAL	12	100%
FRECUENCIA/CONSUMO DE REFRESCO	POCO FRECUENTE	2	17
	MODERADAMENTE	3	25
	FRECUENTE	7	58
	TOTAL	12	100%

GRÁFICA 15



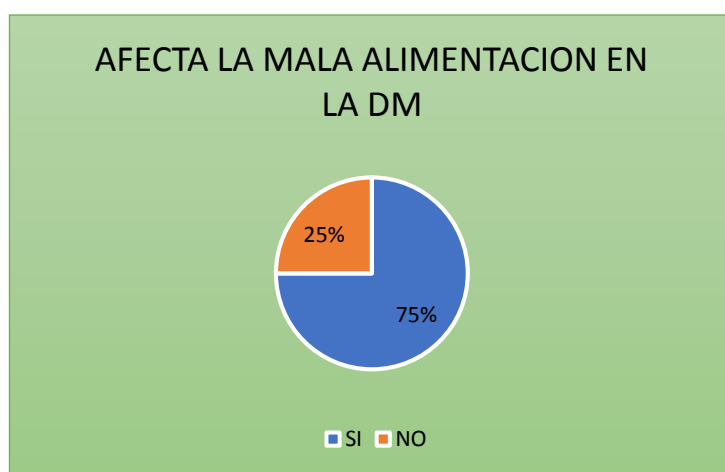
Análisis:

Esta grafica nos muestra que la población encuestada se encuentra en una proporción equivalente ya que un grupo de personas mantiene un 50% de cómo adquirir la DM al igual que el otro 50% menciona que no cuenta con esa información.

Interpretación:

La información arrojada en esta grafica nos permite tener idea general de la población sobre el abordaje de la diabetes ya que se obtuvo una cantidad proporcional a las opiniones de los dos grupos representativos de la muestra.

GRÁFICA 16



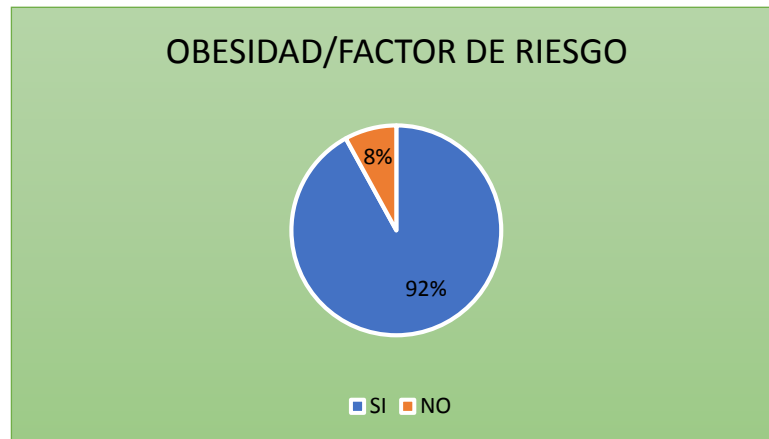
Análisis:

En la gráfica muestra que la población encuestada se encuentra en proporciones diferentes, sobresaliendo el grupo con mayor porcentaje de 75% que menciona que la mala alimentación afecta para ser partícipe de dicha enfermedad y el 25% menciona que la mala alimentación no afecta en nada.

Interpretación:

La información arrojada en esta grafica nos permite tener una idea general de la población sobre la diabetes ya que las cantidades obtenidas fueron en gran parte diferentes uno del otro.

GRÁFICA 17



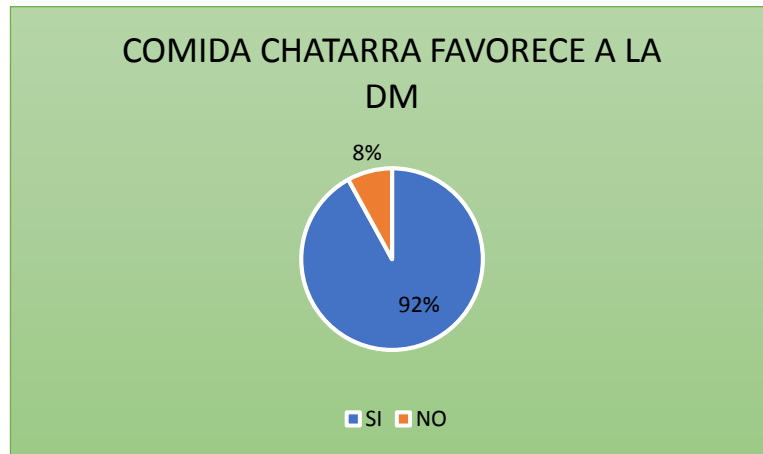
Análisis:

En esta gráfica podemos observar dos opciones en la cual el mayor porcentaje se considera que la obesidad es un factor de riesgo para padecer la diabetes Mellitus II con el 92% mientras que el 8% de la población opinó lo contrario.

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos en la gráfica podemos argumentar que el mayor porcentaje de las personas encuestadas se considera que la obesidad sí es un factor de riesgo para desarrollar la Diabetes Mellitus II.

GRÁFICA 18



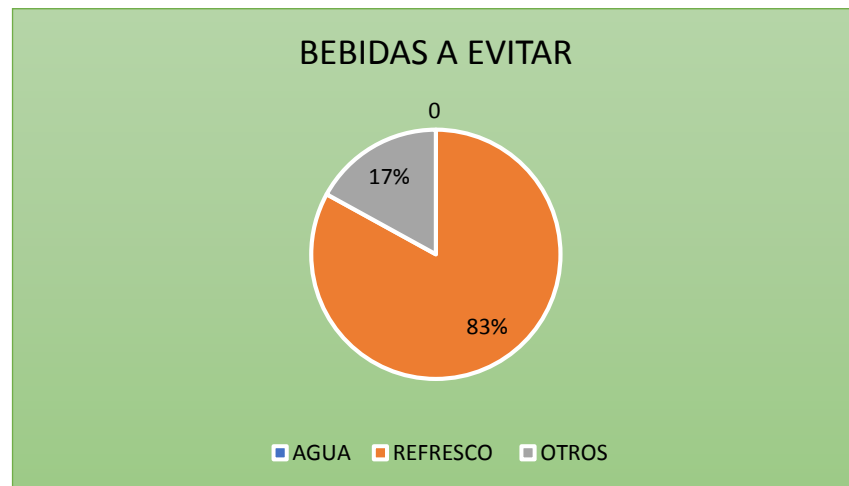
Análisis:

en esta grafica nos indica que el 90% que la población encuestada menciona que la comida chatarra favorece la diabetes mellitus mientras que el 10% menciona que no es favorable comer comida chatarra con diabetes mellitus.

Interpretación:

El resultado de esta grafica nos refleja un dato muy preocupante ya que la mayor parte de la población encuestada sobre el tema diabetes mellitus responde que la comida chatarra favorece o ayuda a la diabetes mellitus para tener un buen control, sabiendo que la comida chatarra puede generar consecuencias más haya teniendo la diabetes mellitus II

GRÁFICA 19



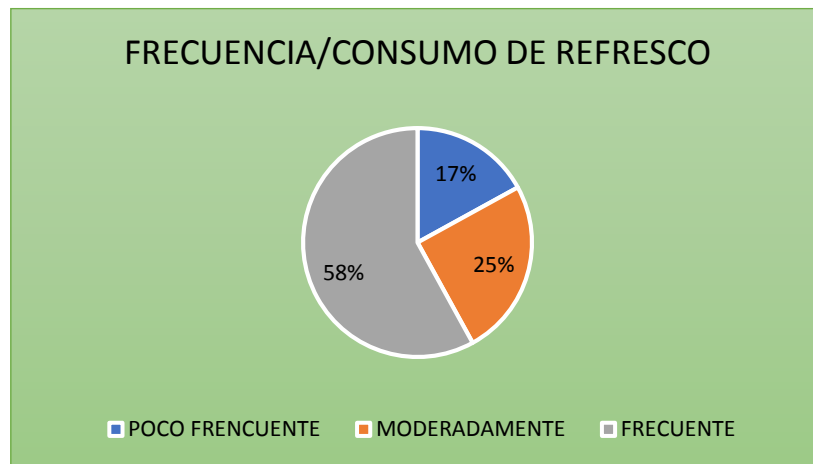
Análisis:

Esta grafica muestra tres apartados en los cuales nos menciona que alimentos se deben de evitar como se observa donde el 83% menciona que son los refrescos a evitar, mientras el 17 % dice que otros alimentos que contenga muchos azucars.

Interpretación:

La grafica indica que la mayoría de las personas evita el consumo de refresco os la cual ase que disminuya en dicha población en riesgo de que sean diabéticos.

GRÁFICA 20



Análisis:

Esta grafica nos brinda la información sobre qué frecuencia del consumo de refrescos, viéndose así en tres apartados donde el 58 % lo consume frecuentemente y el 25% de manera moderada y el 17 % muy poco

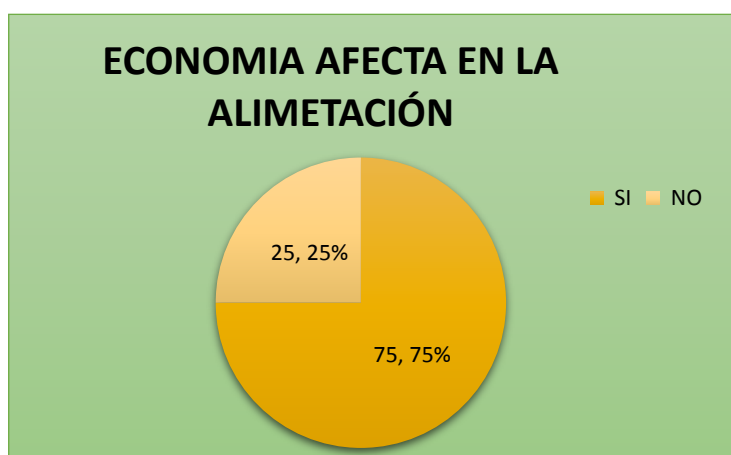
Interpretación:

La información arrojada en esta grafica nos permite tener una idea general de la población con qué frecuencia es el consumo de refrescos.

V.DATOS SALUD Y BIENESTAR.

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	%
CONOCE/ALIMENTO/ DE MEJORA/SALUD/PACINTE/ DM II	SI	9	75
	NO	3	25
	TOTAL	12	100%
INFLUYE/EJERCIO/EN LA VIDA/PACINTE/CON DM II	SI	11	92
	NO	1	8
	TOTAL	12	100%
COMO/CONSIDERA/SU ALIMTEACION.	BUENA	4	33
	REGULAR	8	67
	MALA	0	0
	TOTAL	12	100%

GRÁFICA 21



Análisis:

De acuerdo a los resultados de esta grafica observamos que el 75.75 % de la población encuestada, está de acuerdo que en que la economía afecta en la alimentación y solo el 25.25 % está en desacuerdo.

Interpretación:

Los resultados de esta grafica nos refleja que gran parte de las personas de dicha población encuestada consideran que la economía si afecta en la alimentación.

GRÁFICA 22



Análisis:

De acuerdo a los resultados de esta grafica observamos que el 92.92% de la población encuestada, está de acuerdo con que el ejercicio si influye en un paciente con diabetes mellitus tipo II y mientras que solo el 8.8% está en desacuerdo.

Interpretación:

Con los resultados obtenidos podemos darnos cuenta que en su mayoría las personas encuestadas creen que el ejercicio influye en gran manera en un paciente con diabetes tipo II y es muy poca la población que piensa de manera contraria.

GRÁFICA 23



Análisis:

En esta grafica podemos observar dos opciones de acuerdo a como la población de dicha comunidad considera su alimentación. De acuerdo a esto podemos decir que la mayoría con 67.67% su alimentación es buena mientras que el 33.33% tiene una alimentación regular.

Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la gráfica nos damos cuenta de que a la mayoría de las personas encuestadas refiere tener una alimentación buena.

SUGERENCIAS

A la población en general:

- Ser más conscientes en cuanto a la alimentación.
- Seguir un plan de alimentación saludable como el plato de buen comer como también el vaso del buen beber.
- Flexionar acerca de los problemas que nos puede ocasionar a futuro el mal hábito alimenticio.

A los adultos

- tener un estilo de vida activo.
- Mantener un peso equilibrado.
- Que el agua sea la bebida principal.

A los jóvenes

- Realizar ejercicio regularmente.
- Comer porciones pequeñas de alimentos saludables y nutritivos.
- Limitar el tiempo que pasan frente al televisor o computadora.

PROPUESTAS

El problema de la diabetes mellitus tipo II es un problema a nivel mundial como hemos identificado en nuestra investigación y se hace mención en cuanto al tema por lo que queremos como personales de salud contribuir a disminuir e incluso prevenir dicha patología. por lo tanto, en el ámbito de la prevención es donde más déficits se aprecia y donde según expertos en la diabetes las medidas resultarían más eficaces. Es por ello que las mejoras en atención de la diabetes deben comenzar desde la prevención, tanto en el fomento del ejercicio a todas las edades, así como la promoción de una alimentación saludable desde la infancia y por una educación sanitaria continuada.

Es por lo anterior que nuestras propuestas se basan en la promoción de hábitos alimenticios debido a que se requiere a los personales de salud llevar a cabo múltiples acciones para que la población pueda tener un conocimiento más amplio acerca de Diabetes Mellitus tipo II debido a los resultados de la encuesta existen personas que son analfabetos a lo que conlleva falta de conocimiento.

Las acciones a desarrollar son:

- ❖ Consolidar el equipo de trabajo de centros de atención primaria.
- ❖ Identificar instituciones claves que respalden la propuesta y sumen su participación.
- ❖ Realizar de manera conjunta pláticas, talleres, trípticos, volantes, carteles, spots por radiofusión sobre la prevención y promoción de la Diabetes Mellitus tipo II todos ellos dirigidos a la población en general de Benito Juárez.

Estas acciones deberán ser realizadas de manera continua, aunque con una prueba piloto de por lo menos de 3 meses en una primera etapa.

CONCLUSIONES

La siguiente investigación se realizó por la necesidad de conocer con más profundidad el problema de Promoción de hábitos para la prevención de DM II, debido a que no se contaba con el antecedente de intervención profesional desde el servicio social durante la carrera de enfermería y; donde se tuvo la oportunidad de tener vivencias muy cercanas con personas del ejido Benito Juárez que han brindado información acerca de los tipos de hábitos en cuanto a la alimentación en su vida cotidiana y como estas influyen en su estado de salud

muchos casos en nuestro país y particularmente en este municipio de Frontera Comalapa enfocado en la colonia Benito Juárez, como vivencias que nos impactaron la manera de alimentación de las personas por lo trascendente en la vida de cada uno de ellos, ya que han presentado muchos cambios en los últimos años de sus vidas.

Como bien sabemos, la diabetes es un fenómeno que en todo momento es concomitante a las personas y su atención ha estado supeditada generalmente a la atención del personal de salud con la falta de intervenciones, la cual muchas veces no es vista con

prioridad, por lo que atenderla ha quedado en muchos casos en segundo plano.

Es por ello, que atender este problema demanda de grandes y continuos procesos que conlleven a un cambio de consciencia y sensibilidad que concluya en nuevos paradigmas sociales, por lo que la educación reviste un papel muy importante.

Por tal motivo, esta investigación tuvo como objetivo generar una propuesta de educación social para contribuir en la disminución de los malos hábitos de alimentación hacia los habitantes de Benito Juárez Municipio de Frontera Comalapa. Dicha propuesta se estructuró después de la investigación de campo, debido a que los resultados arrojaron que en la población de Benito Juárez Frontera Comalapa sí existe casos de diabetes y al igual que los malos hábitos de alimentación al igual que en otras poblaciones. .

La hipótesis fue “Entre más conocimiento de buenos hábitos alimenticios conozcan la población de Benito Juárez, menos será el índice de personas enfermas con DM II”

- Los resultados concluyentes más sobresalientes, son: Los resultados obtenidos en nuestra investigación provienen de personas mayores de 18 años, por lo que las respuestas reflejan puntos de vista y posturas con mucho mayor madurez que si lo obtuviéramos de personas adolescentes.
- Las personas encuestadas en su totalidad son alfabetizadas con por lo menos algún grado de primaria, secundaria o preparatoria y de bajos recursos, por lo que sus opiniones no solo se producen desde una educación informal o no formal, sino también formal institucionalizada en algún grado brindando poca información. Sin embargo, aunque poco más de la mitad de las personas encuestadas reconoció haber

escuchado la palabra diabetes, aceptan que lo han escuchado muy frecuente mente, pero con el nombre de “azúcar” bien sea en la calle u otros lugares. La mayoría sostiene no haber recibido información del tema, por lo que tampoco conocen los múltiples daños que la enfermedad ocasiona, los malos hábitos de alimentación.

- Ante los motivos que generan una mala alimentación mencionan las personas que es por mantener poco conocimiento sobre el tema, al igual que la falta de visitas de personales de la salud a la colonia para realizar acciones de prevención impartiendo conocimiento sobre los buenos hábitos de la salud.
- Los resultados muestran que más de la mitad de las personas encuestadas creen que la ingerir comida chatarra y en concentraciones altas de calorías al igual que de carbohidratos ayudan a las personas a contraer la enfermedad de la diabetes.
- Durante la encuesta las personas mencionan que las personas que ahora son diabéticas tendrían un mayor índice de vida siempre y cuando mantuviesen un acercamiento precoz al médico para realizarse una dextrosa o los estudios de HbA1C y llevar a cabo los cuidados necesarios para el manejo de la diabetes.
- Finalmente se comprende que la población en los últimos años a comenzado a cambiar hábitos alimenticios saludables por aquellos que son nocivos, tales como beber mas refresco que el “atol” (bebida hecha de maíz), lo que consolida parte de la investigación.

Los resultados globales de nuestra investigación nos indican que de manera consciente hay un mediano nivel de atención a la población sobre la promoción de hábitos alimenticios que, sin embargo compromete a la población ya que considerando otros factores

diferentes a la mala alimentación afectando la salud de las personas por lo tanto es una consideración muy nuestra el erradicar con mayor insistencia sobre la promoción, prevención y atención a personas con diabetes cabe mencionar que las personas cuentan con pocos conocimientos lo que implica mayor compromiso a la población, mientras tanto es necesario que sean atendidas siempre y cuando queramos crear mejores condiciones de actuación en la población.

BIBLIOGRAFÍA

OMS. (2016,). Diabetes. *Headlines*, pp, 4.

OPS, S. (S/F.). Diabetes. *Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud*, pp,1.

Centro Estatal de Vigilancia Epidemiologica y Control de Enfermedades CEVECE. (2012). Diabetes Mellitus. *CEVECE*, pp, 1-43. .

Cervantes, & Presno. (2013). Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos. *Endocrinología y Nutricion.* , pp, 98-106.

CEVECE. (2012). Diabetes Mellitus. *CEVECE.*, pp, 1-43.

Diabetes, G. A. (2019). Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. *ALADA.*, pp, 1-6.

E, C. (s.f.).

Galicia, A. R., Najera, G. G., & Morales, N. A. (2009). Promoción de Conductas saludables en ersonas con diabetes mellitus tipo II. *Index*, Pp 356-357.

- Galicia, A. R., Najera, G. G., Morales, N. A., & Villegas, V. M. (2009). Promocion de conductas saludables en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Desarrollo científico enfermería vol. 17*, pp 356-357.
- Guia Asociacion Lationamericana de Diabetes. (2019). Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus. . *ALADA*, pp, 1-6.
- NOM. (2018). Clasificacion. *Diario oficial de la federacion*, pp 4.
- NOM. (2018). Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. *Diario Oficial de la Federacion*, , pp,1-31.
- OMS. (2010). Sedentarismo e Inactividad fisica. *Letter To The Editor*, pp 1089.
- OMS. (2020). Diabes . *Detali*, Pp 1-3.
- OMS. (2020). Diabtes Mellitus tipo II. *Detali*, pp 1-3.
- OMS. (2020). Obesidad y Sobrepeso. *WHO*, pp 1-2.
- Pender, N. (2011). Promocion de la salud . *scielo*, pp 1.
- Pike, R. B. (2020). Prevencion de Diabetes. *Medlineplus*, Pp 1.
- Serrano, S. F. (2018). Cibrado y la detencion de la diabetes. *El medico interactivo*, pp 1.
- University of California, S. F. (s.f.). Diagnostico de la diabetes . pp 1.
-
- Basto, A. A., & Rojas, M. R. (2020). Prevalencia de la Diabetes y descontrol gliusemico en mexico. *medigraphic*, pp 50-52.
- Centro Estatal de Vigilancia Epidemiologica y Control de Enfemedades CEVECE. (2012). Diabetes Mellitus. *CEVECE*, pp, 1-43. .
- Cervantes, & Presno. (2013). Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos. *Endocrinologia y Nutricion.* , pp, 98-106.
- CEVECE. (2012). Diabetes Mellitus. *CEVECE.*, pp, 1-43.
- Cruz, B. P., Vizcarra, B. I., & Kaufer, H. M. (2014). Genero y autocuidado de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el estado de México . *Scielo*, pp 1.
- Diabetes, G. A. (2019). Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. *ALADA.*, pp, 1-6.
- E, C. (s.f.).

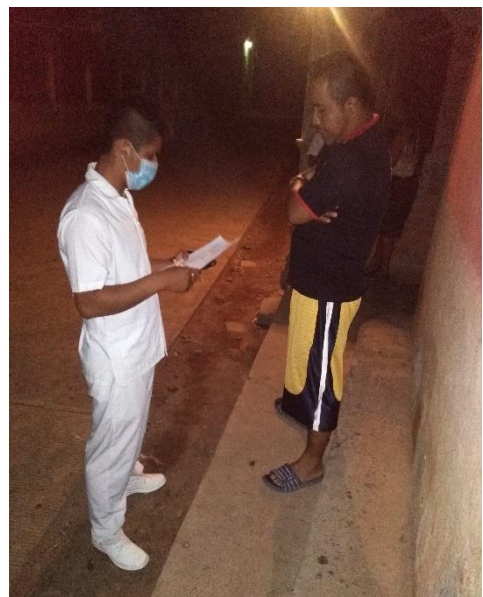
- Eugenio, R. H. (2013). Estrategia estatal para la prevención y control de sobrepeso, la obesidad y la Diabetes Mellitus. *Cenaprece*, pp 1-4.
- Galicia, A. R., Najera, G. G., & Morales, N. A. (2009). Promoción de Conductas saludables en personas con diabetes mellitus tipo II. *Index*, Pp 356-357.
- Galicia, A. R., Najera, G. G., Morales, N. A., & Villegas, V. M. (2009). Promoción de conductas saludables en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Desarrollo científico enfermería vol. 17*, pp 356-357.
- Guía Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus. *ALADA*, pp, 1-6.
- Mauricio, H. A., & Pablo, G. J. (2013). Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *scielo*, pp1-7.
- Mendoza, R. M., Aldanely, P. S., Cossio, T. P., & Manuel, S. O. (2018). Prevalencia mundial de la Diabetes Mellitus tipo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano. *scielo*, pp1-6.
- NOM. (2018). Clasificación. *Diario oficial de la federación*, pp 4.
- NOM. (2018). Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. *Diario Oficial de la Federación*, pp,1-31.
- Ojeda, R. (2020). Diabetes en México. *Milenio*, pp1.
- OMS. (2010). Sedentarismo e Inactividad física. *Letter To The Editor*, pp 1089.
- OMS. (2016.). Diabetes. *Headlines*, 4.
- OMS. (2020). Diabetes. *Detali*, Pp 1-3.
- OMS. (2020). Diabetes Mellitus tipo II. *Detali*, pp 1-3.
- OMS. (2020). Obesidad y Sobrepeso. *WHO*, pp 1-2.
- OPS, S. (S/F.). Diabetes. *Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud*, 1.
- Pender, N. (2011). Promoción de la salud. *scielo*, pp 1.
- Pike, R. B. (2020). Prevención de Diabetes. *Medlineplus*, Pp 1.
- Serrano, S. F. (2018). Ciberdiabetes y la detención de la diabetes. *El médico interactivo*, pp 1.
- Trujillo, O. L., Lidia, C. O., María, R., & María, V. M. (2014). Salud en Chiapas. *Imbiomed*, pp 1-4.

University of California, S. F. (s.f.). Diagnostico de la diabetes . pp 1.

Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Epidemiologia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. *IntraMed*, pp 1.

ANEXOS

FOTOS TOMADOS POR LOS TESISISTAS DEL DIA 27 DE MAYO
DEL 2021





CUESTIONARIO

Fecha: 23/05/21

No. de cuestionario: 04

Instrucciones: Te pedimos cordialmente que nos apoyes a contestar las siguientes preguntas con toda sinceridad. Hacemos de tu conocimiento que la información obtenida será tratada con respeto y confidencialidad.

Lee detenidamente y señala con una X la respuesta que consideres correcta o completa el dato que se te pide.

I.- DATOS PERSONALES

1.- Edad: 31

2.- Sexo: a) femenino b) masculino

3.- Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria d) otro

4.- ¿Religión?

a) Católica

b) Evangélica

c) Adventista

d) Otra: Especifique: Presbiteriana

e) Ninguna

II.- CONOCIMIENTOS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II

5.- ¿Sabe qué es la enfermedad Diabetes mellitus II?

a) Si b) No

Si respondió que sí, ¿Qué es Diabetes mellitus II?

6.- ¿Has recibido información acerca de la enfermedad Diabetes Mellitus?

a) Si b) No

7.- ¿Usted conoce los valores normales de la glucosa en sangre?

a) 100 b) 110 c) 140 Otro

especifique: Desconoce

8. ¿Conoce los signos y los síntomas de la DM?

a) Si b) No

9.- ¿Usted cree que puede ser una persona predisponente a la Diabetes Mellitus tipo II?

a) Si b) No Por qué: por herencia

10.- ¿Usted sabe cómo se trata la Diabetes Mellitus tipo II?

a) Si b) No c) otros (especifica):

11.- ¿Usted conoce quienes son la persona más predisponente a padecer la Diabetes Mellitus tipo II?

a) Si b) No c) otros (especifica):

12.- ¿Usted sabe que prueba se realiza para determinar los valores normales de glucosa?

a) Si b) No ¿Cuál es? Muestra de Sangre.

III.- ECONOMIA

13.- ¿Cuál es su salario mínimo?

a) 100

b) 120

c) 150

d) Otra: especifique :

14.- ¿Cree usted que la economía afecta en cuanto a no tener una buena alimentación? a) Si

b) No

c) otra: especifique

IV.- ALIMENTACION

15.- ¿usted sabe cómo podemos enfermarnos de Diabetes Mellitus tipo II?

a) Si b) No

¿Por qué?

16.- ¿Cómo afecta la alimentación en la Diabetes Mellitus?

Desbalance

17.- ¿usted cree que la obesidad es un factor pre disponible a la Diabetes Mellitus tipo II?

a) Si

b) No ¿Por qué?

18.- ¿Considera usted que la comida chatarra favorezca el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo II?

a) Si

b) No

¿Por qué? No es un buen alimento que llega al cuerpo.

19.- ¿Que bebidas debo evitar si tengo diabetes mellitus tipo II?

a) Agua b) refrescos c) otros (especifique):

20.- ¿Cuáles cree usted que sean los motivos por el cual las personas salen afectadas en cuanto a la enfermedad de Diabetes Mellitus II?

a) Mala alimentación

b) Consumo de coca

c) Falta de frutas y verduras en el mercado

d) Otro, (especifique): _____

V.-DATOS DE SALUD Y BIENESTAR

21.- ¿conoce algún alimento que contribuya a la mejora de la salud de un Px con Diabetes Mellitus tipo II?

a) Si b) No ¿Por

qué? *es importante comer frutas y verduras*

22.- ¿Cómo influye el ejercicio en la vida de un px con Diabetes Mellitus tipo II?

a) Si b) No

23 ¿Cómo considera usted su alimentación?

A) Buena B) Regular C) Mala

¡Gracias por su cooperación!

DIABETES MELLITUS



Niveles de glucosa

- Un nivel de glucosa sanguínea en ayunas por debajo de 100 miligramos por decilitro (mg/dl) (5,6 milimoles por litro [mmol/l]) se considera normal.
- Un nivel de glucosa sanguínea en ayunas entre 100 y 125 mg/dL (5,6 a 7,0 mmol/L) se considera prediabetes. Este resultado se denomina a veces glucosa en ayunas alterada.
- Un nivel de glucosa sanguínea en ayunas de 126 mg/dL (7,0 mmol/L) o superior indica diabetes tipo 2.



HABITOS ALIMENTICIOS

- Limitar alimentos con altos contenidos de azúcar.
- Comer porciones pequeñas a lo largo del día.
- Prestar atención a cuándo y cuánta cantidad de carbohidratos consume.
- Consumir una gran variedad de alimentos integrales, frutas y vegetales.
- Comer menos grasas.
- Limitar el consumo del alcohol.
- Usar menos sal.

¿QUE ES LA DIABETES?

- aumento de la sed y de las ganas de orinar
- aumento del apetito
- fatiga
- visión borrosa
- entumecimiento u hormigueo en las manos o los pies
- úlceras que no cicatrizan
- pérdida de peso sin razón aparente

- Peso
- Inactividad.
- Antecedentes familiares
- Raza o grupo étnico
- Edad

FICHA DE REGISTRO DE OBSERVACION

CUESTIONARIO NÚM. 01

FECHA DE APLICACIÓN: 27 DE MAYO DEL 2021.

OBSERVACIONES

ACTITUD.

A la sociedad de responder a la encuesta: todas las personas a las que fueron encuestados presentaron una actitud de amabilidad hacia el trato a los tesisas brindando el tiempo y espacio para la encuesta.

EXPRESIÓN VERBAL:

Respuesta a la solicitud de responder la encuesta: en algunos casos las personas brindaron comentarios congruentes al tema y otros que carecían de información lo que impedía brindar una buena expresión sobre el tema.

EXPRESION NO VERBAL

Expresión corporal: movimiento por nerviosismo.

GESTOS

Manifestación de sonrisas de amabilidad