BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ

TITULO:

PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACION ADULTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 11

FEBRERO 2022

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:
DR. LUIS FERNANDO CRUZ BACILIO.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MI
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 11

TITULO:
PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACION ADULTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 11

PRESENTA:

LUIS FERNANDO CRUZ BACILIO
MEDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF 11 DEL IMSS, TAPACHULA
MATRICULA 98077560.
luis_fernando_122@hotmail.com
CEL. 9627075482.

ASESOR Y DIRECTOR:

DR. JULIO CESAR BARRIOS AGUILAR
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
ADSCRITO A LA UMF No. 11, TAPACHULA; CHIAPAS
MATRICULA:10914781
CORREO:barrios1965@yahoo.es

TEL.9621371604

TAPACHULA, CHIAPAS, FEBRERO DEL 2022.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDOÑEZ

TITULO:
PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACION ADULTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 11

IMSS
DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

AUTORIZACIONES
DR. RICARDO RAMOS MARTÍNEZ
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL.

DRA. YUNIS LOURDES RAMÍREZ ALCÁNTARA
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

IMSS
DELEGACIÓN ESTATAL EN CHIAPAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. HÉCTOR ARMANDO RINCÓN LEÓN.
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.

DR. PEDRO SÁNCHEZ AYALA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMF 11

DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPREISS.
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR UMF No 11.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios que sigue permitiendo lograr cada uno de mis resultados con su ayuda, siempre que caigo o pone alguna prueba, se aprender de cada error, entonces se entender que lo que colocas frente a mi es para mejorar como persona y siga creciendo de múltiples maneras. Este proyecto se realizó con su inmensa bendición en todos los sentidos y te agradezco mi Dios, porque cesaran mis agradecimientos en tu nombre y gracias este día cumplo otra meta en mi vida. Agradezco no solo por este meta, sino también estar cada uno de mis pasos de mi vida en todos y cada uno de mis momentos.

A mis Padres.
Se siento bendecido por tener padres tan excelentes a quienes debo realmente lo que soy, siempre me han motivado, a llegar mas allá de mis limites, me han dado todo, siempre sin importar en todos los aspectos, impulsando a visualizar la vida de forma positiva.

A mi Hermana.
Por tu serenidad y apoyo en todos los aspectos.

A mis amigos y compañeros.
Que siempre me han demostrado su afecto, experiencias, conocimientos y han cambiado la perspectiva de las cosas. Muchas gracias.

CONTENIDO

RESUMEN.....1
INTRODUCCIÓN. 3
MARCO TEORICO. 4
FISIOPATOLOGIA. 7
TAMIZAJE.....10
PRUEBAS DIAGNOSTICAS DE DIABETES.....11
TRATAMIENTO. 12
TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO 12
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.....15
TRATAMIENTO CON INSULINA.....22
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....24
JUSTIFICACIÓN.....25
OBJETIVO GENERAL. 26
OBJETIVOS ESPECIFICOS. 26
HIPOTESIS. 27
HIPÓTESIS GENERAL 27
MATERIAL Y MÉTODOS. 28
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 30
PROCEDIMIENTO.....31
ANALISIS ESTADISTICO.....32
ASPECTOS ETICOS.....35
CONSENTIMIENTO INFORMADO. 37
RECURSOS FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD 39
RESULTADOS.....40
CONCLUSIÓN. 47
DISCUSIÓN.....49
RECOMENDACIONES. 50
BIBLIOGRAFIA 51
ANEXOS.....54

RESUMEN.

Titulo: Prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en poblacion adulta en la Unidad de Medicina Familiar 11

Investigador principal e investigadores asociados:
Dr. Luis Fernando Cruz Bacilio. Adscripción médica: UMF 11 Tapachula, Chiapas. residente de la especialidad en medicina familiar. matricula 98077560. Dr. Julio Cesar Barrios Aguilar, medico especialista en medicina familiar adscrito a la UMF no. 11, Tapachula; Chiapas, matricula:10914781.
Número de centros participantes del IMSS: 1; la UMF 11, de Tapachula, Chiapas.

Número de participantes de la unidad, UMF 11: 378 personas.

Marco teórico: México está en la lista de los 10 países con mayor número de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2. Para el 2030 se estima, alcanzaría prevalencia de 12 a 18%, y para 2050, de 14 a 22%. El aumento puede deberse al envejecimiento de la población, al incremento de la obesidad y sobrepeso relacionada con cambios en los estilos de vida y otros factores relacionados con la diabetes.
Objetivo: Conocer la incidencia para Diabetes Mellitus Tipo 2 en la obesidad y sobrepeso.
Material y métodos: Se realizo un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal en pacientes diabéticos tipo 2 para determinar obesidad y sobrepeso con índice de masa corporal en esta población para mejorar su calidad de vida para disminuir sus complicaciones con tratamiento adecuado.
Resultados: La participación en este estudio fue en promedio de edad $\mu = 52 \pm 7$ y una $Mo = 45\ con\ una\ Me = 52$ con una curva de la normalidad leptocúrtica demostrando así que nuestros datos tienen un comportamiento de concentración de los valores entorno de la media teniendo una $Curtosis = -1.07$ ya que se encuentra sesgada hacia la derecha y una $Asimetría = 0.07$ positiva ya que, la $\mu = 52.34 > Mo = 45$, según el Coeficiente de Asimetría de Pearson. Los pacientes asistentes el 54.8% (n=207) son del género masculino y el resto son del género femenino. De acuerdo a la talla y peso del paciente, tomando en cuenta los criterios establecidos por la OMS para obtener el IMC de la persona, el 4.2 % (n=16) de la población muestral se encuentran con índice de masa

corporal normal, mientras que el 95.8 % (n=362) se encuentra por encima de la cifra establecida, marcando sobrepeso 12.7% (n=48) y obesidad 83.1% (n=314).

Conclusión: En este sentido, las instituciones de salud en México como el IMSS necesita realizar promoción a la salud por todos los medios a fin de poder llegar a la parte de la población derechohabiente y así tener una alternativa para disminuir las consecuencias de estas enfermedades debido a que permite llevar un control estrecho en las unidades de medicina familiar de esta institución de salud, lo cual para nosotros es importante el estado de salud de los individuos afectados, orientar las intervenciones terapéuticas y detectar oportunamente el desarrollo de comorbilidades que deterioran la calidad de vida de esta población.

Recursos e Infraestructura. Los proporcionados por la UMF 11 y del investigador principal.

Experiencia del grupo y tiempo a desarrollarse. Tema realizado por primera vez. Tema prioritario del primer nivel de atención. Se desarrolló de 01 marzo – 01 noviembre 2021.

Palabras clave: Diabetes mellitus, sobrepeso, obesidad.

INTRODUCCIÓN.

Sabiendo en la actualidad la situacion acerca de Diabetes Mellitus de Tipo 2 (DM 2) el problema a nivel mundial por la falta de ser diagnosticada a tiempo, tener encuenta todas y cada una de sus complicaciones relacionadas.

Entonces la DM2 es muy amplia y conlleva en interactuar con factores tanto genéticos y hábitos higiénicos dietéticos. Han demostrado que múltiples hábitos higiénicos dietéticos son desencadenantes relevantes en la predisposición de muchas enfermedades, donde se destaca principalmente la Diabetes Mellitus, en especial el consumo elevado de calorias que provoca sobrepeso, obesidad y un estilo de vida sedentario.

Una elevación ponderal de las prevalencias de los principales factores de riesgos (sobrepeso y obesidad) y Diabetes Mellitus tipo 2, en los últimos años siguen llevando a ciertas instituciones a nivel internacional y regional de salud tomen en mucha importancia esta enfermedad considerándola la enfermedad del siglo, esto sucede porque afecta sin distención en grupo de edad, sexo y/o etnia en las poblaciones, tomando en condición social en la característica heredofamiliar en México, entonces su predicción resulta desfavorable en quienes tienen esta patología.

Entonces México, donde la gran mayoría de las hospitalizaciones son debido a DM2, y cada una de sus complicaciones, produciendo en elevado egreso monetario de alrededor de millones de pesos al año. Siendo este uno de los principales motivos para que en nivel nacional se han hayan desarrollado estrategias para concientizar, el control de los costumbres dañinas y así quizá erradicar o minorar la prevalencia de riesgos en apariciones de nuevos casos de Diabetes Mellitus tipo 2, teniendo a modificar todos y y cada uno de las hábitos higiénico dietéticas.

MARCO TEORICO.

Asociando los factores de riesgo importantes para padecer DM 2 se considera importante la prevalencia a nivel mundial de sobrepeso y obesidad ha ido en incremento de forma constante en las últimas décadas hasta situarse como un problema de salud pública de primer impacto. Tanto el sobrepeso como la obesidad se han asociado con un aumento de la morbimortalidad, discapacidad y un déficit de la salud y de la calidad de vida que derivan en un mayor gasto sanitario. Además, son considerados factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades como la diabetes mellitus (DM) tipo 2, las enfermedades cardiovasculares o algunos tipos de cáncer. A nivel mundial, las prevalencias de sobrepeso y obesidad prácticamente se han duplicado desde el año 1980. [1]

Establecido por la OMS (Organización Mundial de la Salud), se determina que la obesidad es el acumulo excesivo y de forma anómala de grasas que son perjudiciales en la salud de las personas. Es de la causa modificables (obesidad)las cual se conoce como dentro de las principales factores de riesgos cardiometabólicos que se consideran tienen interacción y relación con neoplasias, además que con algunas enfermedades cardiovasculares. En años anteriores, ciertas publicaciones epidemiológicas sobre cambios en el estilo de hábitos higiénicos dietéticos (dieta y salud) cambian en su enfoque constantemente; anteriormente se enfocaba hacia únicos nutrientes (grasa dietéticas), ahora se basan en seguir algún patrón dietético en calidad de dieta total y eficiente. [2]

Dentro de los predisponentes para la aparición de la obesidad se cuentan múltiples factores, en su gran mayoria ya conocidos, algunos de estos son protagonistas clásicos y otros mas actualizados, dentro de estos destacan: edad, menopausia, genética, en donde generalmente el sedentarismo y la alta ingesta de alimentos por su amplia gama de alimentos con exceso de azucares, grasas mas un adieta baja en frutas y verduras, esto se traduce a un alto contenido energético e hipercalórico, juntos se asocian mayormente a cambios en la ecuación del balance energético y causan desequilibrio, aunado a esto se calcula que más del 60% de la población no realiza actividad física suficiente, es sedentaria en casi toda su totalidad la población hoy en día.[3,4]

Entonces se tienen que conocer las necesidades en estrategias de implementaciones con programas para así educar en salud basado sobre la población de infantes, en la adolescencia, a nivel familiar y a nivel comunitario, que estimulen el cambio y modificar estos a estilos de hábitos higienicos-dieteticos y eludir el desarrollo de sobrepeso, obesidad y, por ende, DM2. [5]

Son demasiados dichos factores relacionados con la aparición de DM 2, algunos no modificables y los modificables, el conocer los factores, es el punto de importancia para su prevención y tratamiento, en consecuencia, entonces, seria necesario identificar cuáles de estos factores tienen mayor relevancia en el desarrollo de DM 2.[6]

La OMS declaró el 2016 como un año especial para prevenir la DM2, en particular en países en vías de desarrollo y con bajos a medianos ingresos. Esta estrategia consistió en pautas globales y políticas públicas que incluyan la educación para optimizar el estilo de vida, dictaminar la meta de mantener el peso normal, realizar actividad física y ejercicio periódico y consumir una dieta balanceada y saludable, teniendo conciencia de la participación de la familia, para así poder combatir a gran medida reducir riesgo de desarrollar pre obesidad, obesidad, síndrome metabólico y DM2. Así mismo disminuir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles en una tercera parte para 2030.[7]

El diagnóstico de la presencia de obesidad intraabdominal se cualifica mediante las medidas antropométricas de circunferencia de la cintura (CC) o perímetro abdominal. Este cálculo se basa en el índice de masa corporal el cual es el método estandarizado para el diagnóstico de obesidad. El índice de masa corporal (IMC) se calcula a partir del peso (kg) y la talla (m2) mediante la ecuación: IMC = peso [kg]/talla [m]2. Siendo éste, es un indicador de peso corporal general, se clasifico de la siguiente manera: 1) Bajo peso <18,5; 2) Normal 18,5 a 24,9; 3) ssobrepeso 25,0 a 29,9; 4) Obesidad >30,0: Grado I 30,0 a 34,9; Grado II 35,0 a 39,9; Grado III 40,0. Los indicadores antropométricos: circunferencia de la cintura, índice cintura-cadera (ICC) y cintura-talla (ICT) son métodos no invasivos que tienen valor predictivo.[8]

El uso de estos marcadores de riesgos ayudan a disminuir la tendencia a la obesidad infantil y juvenil, así mismo las complicaciones o comorbilidades asociadas. [8]

Nuestro país está entre los diez primeros países con mayores números que viven con diabetes mellitus tipo 2. Los datos Ensanut del año 2000 (Encuesta Nacional de Salud) como también las Ensanut 2006 y 2012, determinan que la DM2 por diagnóstico médico previo (excluyendo los casos que desconocían su condición) elevo cerca del 5.8% en la Ensanut 2000 a 7.0% en la Ensanut 2006 y a 9.2% en la Ensanut 2012.3 Esta última prevalencia representa a poco más de 6.4 millones de personas que se sabían afectadas por la enfermedad en México en 2012. [9]

Para 2030, dicha prevalencia alcanzaría de 12 a 18%, y para 2050, de 14 a 22%. El en la prevalencia de diabetes puede deberse al envejecimiento de la población, al incremento en la prevalencia de la obesidad relacionada con cambios en los estilos de vida (aumento en la densidad calórica de la dieta, reducción en la actividad física), así como a cambios en otros factores relacionados con la diabetes. [9]

Esta enfermedad constituye la 4ta causa de mortalidad en algunos países sumamente desarrollados, 2da en otros países las cuales se encuentran en vía de desarrollo, según la OMS, se cree una suma importante de personas a nivel mundial con Diabetes Mellitus tipo 2 (140 millones aproximadamente) se calcula que esa cifra ira en aumento hasta alcanzar 300 millones en los próximos 25 años. [10]

En la actualidad quedan pocas dudas sin resolver, entonces los riesgos de seguir desarrollando Diabetes Mellitus Tipo 2 puede disminuir en personas con glucemias basales alteradas, así como realizar cambios en los estilos de vida mediante dietas y ejercicio, entonces, la diabetes puede evitarse, todo enfocado a crearse programas para ir identificando a personas con factores de riesgos. [10]

FISIOPATOLOGIA.

Dentro de su fisiopatológica, la Diabetes Mellitus tipo 2 presenta 3 alteraciones principales:

- Resistir el accionar de la insulina en tejido periférico, a nivel de grasas y músculos, así mismo a nivel hepático.
- Liberación anómala de insulina, esto debido a la estimulación de glucosa.
- Elevar las producciones de glucosa en el hígado.

Estas mismas generan destrucción de lípidos (lipólisis) de forma rápida a nivel de grasas, generando carencias y resistencias a la incretina.[11]

En la diabetes Mellitus Tipo 2 la pérdida progresiva de la secreción de insulina bajo un fondo de resistencia a la insulina. Los principales eventos que conllevan a la aparición de DM son la carencia de insulina, por la falla en el funcionamiento o disminución de las células β, junto con un incremento en la resistencia a la insulina manifestada por una mayor producción hepática de glucosa y/o por la menor captación de glucosa en tejidos insulinosensibles, particularmente musculoesquelético y tejido adiposo. En la actualidad se han desarrollado múltiples estudios últimos años y gracias a ellos, se conoce acerca de su fisiopatología, aunque la lista de mecanismos involucrados en ella sigue incrementando. [12]

Liberación y acción de la insulina

La secreción de insulina es producida en respuesta a la elevación de glucosa, la cual es controlada tiempo es controlada por diversas sustancias nutrimentos, hormonas gastrointestinales, hormonas pancreáticas, neurotransmisores del sistema nervioso autónomo, entre otras.

La activación del receptor β2-adrenérgico y la estimulación del nervio vago se genera por la liberación de insulina la cual se obtiene de la glucosa, aminoácidos, ácidos grasos y cuerpos cetónicos entonces los que la detiene son los receptores alfa-adrenérgicos.[13]

La despolarización de la célula β estimula la secreción de insulina; la fructosa y la glucosa ingresan en la célula β a través del transporte facilitado mediado por el transportador de glucosa 2 (GLUT2). El GLUT2 ayuda en la regulación de la secreción de insulina: permitiendo así el transporte de glucosa cuando la concentración plasmática alcanza el umbral de afinidad como sustrato de GLUT2 (>70mg/dL), y en respuesta conduce a la secreción de la cantidad requerida de insulina para mantener la concentración de glucosa. [13]

Después de esto, la ingesta del alimento, el hígado, es capaz de ingresar la glucosa a través del GLUT2 para procesar rápidamente en glucógeno (polímero de carbohidratos como almacén de los mismos). De forma inversa, durante el período postprandial tardío (período comprendido entre 6 y 8 horas de ayuno), el glucógeno se desintegra para crear moléculas de glucosa, que salen de la célula hepática a la circulación sistémica, preservando de esta manera la glucemia en valores fisiológicos; entonces el GLUT2 es un transportador que viaja en ambas direcciones, es decir que puede llevar glucosa desde la sangre al tejido o desde el tejido hacia la sangre, según sea necesario. [13]

El GLUT2 tiene la capacidad de llevar fructosa, por la presencia de un segmento existente en GLUT5 (transportador de fructosa clásico), y sustituye el presente en GLUT de alta afinidad por la glucosa, como el GLUT1. El GLUT5 es un transportador específico para fructosa que se expresa fundamentalmente en las células del ribete en cepillo del intestino delgado, ahí controla el ingreso de fructosa desde el lumen a la célula epitelial intestinal, y no reconoce a la glucosa. [13]

Tras el ingreso de la glucosa (o fructosa) dentro de la célula β mediante el GLUT2, el carbohidrato es fosforilado (glucosa-6-fosfato, G-6-P) por la glucocinasa; este proceso determina la velocidad de glucólisis y de los subsecuentes procesos oxidativos que concluye con la elevación en la relación ATP/ADP del citosol. El ultimo paso, la despolarización de la célula ocurre a causa del cierre de los canales de K+ sensibles a ATP (KATP), incrementando el potencial de membrana hasta alcanzar la apertura de canales de Ca2+ dependientes de voltaje tipo L. El ingreso de Ca2+ citosólico induce la fusión de la vesícula exocítica que contiene insulina con la membrana plasmática.[13]

El canal KATP es un octámero compuesto de cuatro subunidades Kir 6.2 y cuatro SUR1; los dos tipos de subunidades tienen dominios de unión a nucleótidos. La subunidad Kir 6.2 determina la respuesta inhibidora generada por la unión con ATP. La subunidad SUR1 tiene sitios de unión para el ADP y el diazóxido (que ayudan la apertura del conducto), así como para las sulfonilureas y meglitinida (ambas inhiben la apertura conducto); por lo tanto, algunas mutaciones en las subunidades alteran la liberación de insulina. Las proteínas cinasa C y A (PKC y PKA, respectivamente) participan en la fosforilación de proteínas que promueven la exocitosis de insulina; además, pueden fosforilar al canal KATP, facilitando su cierre. [13]

En la obesidad, el páncreas tiene una hiperactividad por la concentración aumentada y constante de glucosa en sangre, con una salida 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, no solo se basan en antecedentes genéticos o hábitos higiénicos dietéticos sino por diversos factores que son desencadenados para dar paso a tener obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial y que pueden influir en su aparición como factores hormonales. [13,14]

Hay pacientes que presentan niveles elevados de glucosa y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos. Se dice que 80 al 90% de las personas tienen células β sanas con capacidad de acoplarse a altas demandas de insulina (obesidad, embarazo y cortisol) mediante el incremento en su función de la salida y en la masa celular. Entonces 10 al 20% de las personas se presenta una disminuida cifra de las células β en adaptarse, lo cual crea un agotamiento celular, con disminución en la salida y almacenamiento de insulina.[13,14]

La diabetes tipo 2 se ve comprometida en la capacidad de adaptación al aumento en la demanda de insulina, además de pérdida de la masa celular por la glucotoxicidad. Por ello 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 así transportar la glucosa de la sangre al interior de la célula. La señalización del receptor tiene como último paso para fosforilar en los residuos de serina-treonina en la región intracelular para su desensibilización, y finalmente esto permite la internalización del receptor. [13,14]

TAMIZAJE.

Se ha estudiado durante mucho tiempo el riesgo de padecer Diabetes Mellitus, los factores genéticos y a estilos de vida se han asociado para su predisposición, los cuales se destacan ingesta incrementada de carbohidratos, circunferencia abdominal, sobrepeso, obesidad, edad, sedentarismo, el identificar de manera oportuna para prevenir y detectar de manera temprana mediante estos factores de riesgos, por lo que han desarrollo y creado desde 1992, en Finlandia (Test de FINDRISC) herramienta fácil reproducible, económica y sobre valida. [15]

El puntaje de riesgo de diabetes como se le denomina al test de FINDRISC se construye de una suma de puntajes individuales en un rango de 0 a 26, mientras más elevado sea el puntaje obtenido mayor será la probabilidad de desarrollar diabetes entre los próximos 10 años: <7 puntos, bajo riesgo; de 7 a 11 puntos, ligeramente elevado; de 12 a 14 puntos, moderado; de 15 a 20 puntos, alto y más de 20 puntos, riesgo muy alto. Los criterios para prediabetes fueron una glicemia con un mínimo de 8 horas de ayuno con valores de ≥ 100 a ≤ 125 mg/dl e IMC con valores menores de 25 kg/m2 para bajo peso, entre 25 y 30 kg/m2 para el sobrepeso y mayor a 30 kg/m2 para la obesidad. [15]

Dicho test debe ser aplicado por personal capacitado o en su caso tenga mayor experiencia en el uso de esta herramienta, se consideran pruebas diagnósticas de DM 2 a todos los pacientes que tengan un puntaje mayor o igual 12 en dicho test. La determinación de la glucemia plasmática en ayunas. Así mismo la glucemia plasmática en ayuno para la tamización y diagnóstico de DM 2. Cuando se cuenta con los puntajes mayores a iguales a 12 se deberá establecer la presencia de categoría con riesgos aumentados de prediabetes, es ahí deben incluirse en el programa de prevenciones de

DM 2, para tener mejor vigilancia así mismo realizar con mas prioridad en determinando tiempo las pruebas antes mencionadas. [15,16]

PRUEBAS DIAGNOSTICAS DE DIABETES.

La diabetes puede ser diagnosticada con base en los niveles de glucosa en plasma, ya sea a través de una prueba rápida de glucosa en plasma o de una prueba de glucosa en plasma 2 horas después de haber administrado 75 gramos de glucosa vía oral o con una prueba de hemoglobina glicosilada (A1C). [15,16]

Criterios diagnósticos para diabetes ADA 2018

Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las ultimas 8 horas).
ó
Glucosa plasmática a las 2 horas ≥200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la
glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra
disuelta en agua.
ó
Hemoglobina glicosilada (A1C) ≥ 6.5%. Esta prueba debe realizarse en laboratorios
certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
ó
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucemica con una glucosa al
azar ≥ 200 mg/dL.

Se recomienda la utilización de hemoglobina glicosilada para el diagnóstico oportuno y precoz de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con glucemias en plasma en ayunas (100 y 125 mg/dL). Un valor ≥ 6,5% confirma el diagnóstico.[15,16]

Se recomienda uso de curva tolerancia oral a la glucosa (CTOG) para el diagnósticos de diabetes mellitus tipo 2 en personas con glucosas plasmáticas en ayuna con valores de

100-125 mg/dL. Valores mayores o iguales a 200 mg/dL a 2 horas tras la administración de 75gramo de glucosa se determinara su validación en el diagnóstico confirmatorio. [15,16]

En caso de que la sospecha clínica de DMT2 sea elevada en la prueba de tamización y la HbA1c se encuentre por abajo del 6,5 %, se deberá hacer PTOG para confirmar el diagnóstico o establecer la presencia de categorías con riesgo elevado de diabetes (prediabetes) y así incluirlos en programas de prevención de DM 2. [16,17]

El uso de CTOG diagnostica múltiples casos de diabetes mellitus tipo 2 en relación a la hemoglobina glicosilada , lo que, resultara menos costosa y más efectiva. En todos los casos en los que se diagnostique Diabetes Mellitus tipo 2, se debe cuantificar la hemoglobina glicosilada al inicio, para ayudar en la toma de decisiones sobre el tratamiento mas apropiado, y para poder examinar despues el efecto del tratamiento. En todos los casos en los que se descarte el diagnostico de Diabetes Mellitus tipo 2 debe hacerse conciencia sobre estilos de vida saludable, con énfasis en el control de los factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 que fueron identificados al principio del tamizaje. [16,17]

TRATAMIENTO.

Tratamiento no farmacológico

Modificación del estilo de vida

El educar a pacientes con cambios es su estilo de vida es determinante para regular su control glicémico, así como las complicaciones. Ahí es donde se incorpora en un conjunto de salud, paciente y tanto su red de apoyo, para mejorar su peso, favorecen a olvidar el tabaquismo y darse cuenta de su patología. Posterior a intervenir en su educación, han encontrado casos donde se aprecian una minoría de tensiones arteriales de hasta 5 mm Hg y una HbA1c de hasta del 0.81 %, lo que minora el uso de tratamientos.[18]

El pertenecer a un grupo donde se base en autocuidar para DM2, es más eficiente educar de forma individualizada para obtener un mejor control de glucosa a mediano y largo plazo. [18]

Recomendaciones

A las pacientes con DM2 se tienen dar educacion de forma continua, ordenados y de forma sistemica, poner puntos concretos con objetivo entendibles al diagnosticar y dar seguimiento a su trayectoria. El participar activamente las personas con dicha enfermedad lograran un mejor resultado produciendo un apego a mantener controlada su glucosa. [18]

Tratamiento médico nutricional

Realizando cambios en los habitos higienicos dieteticos asi como el tener platicas con objetivo conductual ayudaran a perder peso y tener un control glucémico adecuado; su fusion, nos mayor utilidad.[18]

Recomendaciones

El asesorar en su nutricion, se tiene que caracterizar por ser individual, recomendando reducir el ingerir liquidos (menor al 30 % de energía a utilizar en el dia), evitar hidratos de carbono de hasta 55 a 60 % de energía al dia, entonces consumiendo de 20 a 30 g de fibra se obtendra mas beneficios.[18]

Se necesita tener distribucion en la ingesta de hidratos de carbono en el trayecto cotidiano y asi tener de forma controlada los niveles glicemicos y ajustar en el manejo de farmacos para DM2.[18]

Las lipidos son los nutrimentos con elevada cantidad de calorias y producen menor estimulo en la saciedad. Conocemos 3 clases:

Saturadas: incementan de forma notoria el colesterol de cLDL, elevando riesgos cardiovasculares, los encontramos en productos como: res, carne puerco y dericados de la leche.

Monoinsaturadas: minoriza el colesterol LDL y los triglicéridos y elevan el colesterol de cHDL; disminuyendo asi riesgos cardiovasculares, los encuentramos en aceite de oliva, aguacate, maní.[18,19]

Poliinsaturadas:

Poliinsaturadas omega 6: su funcion en forma discreta consiste en reducir el colesterol LDL y su funcion en forma neutra en las grasas; las encontramos en el aceite de maíz, soya y algodón.

Poliinsaturados omega 3: su efecto de mayor importancia es reducir los trigliceridos, estos se deben de consumir en porciones altas y tambien afecta de forma positiva en el colesterol HDL; disminuyendo riesgos cardiovasculares y las encuentramos de forma especial en lipidos de pescado, ejemplos (atún, jurel, sierra, salmón y aceite de canola). [18,19]

Ácidos grasos trans: se caracterizan ácidos grasos como, monopoliinsaturados y/o poliinsaturados, quienes cambian la configuración en los dobles enlaces, consecuencia de calentar o hidrogenar, incrementando el colesterol LDL, produciendo el descenso del colesterol HDL, incrementando asi riesgos cardiovasculares, s las encontramos en productos como margarina vegetal de mesa y cocina. La sobreingesta de comidas chatarras elevan la ingesta de grasas trans.[18,19]

Colesterol: la ingesta de colesterol no se considera que eleva de forma plasmatica el colesterol, si es de forma influyente en su incremento. Los alimentos deben tener aportacion < 200 mg de colesterol diarios. Las personas con diabetes mellitus deberan consumir entre 15% al 20% de volumen de colesterol total en proteínas. El consumo de proteínas no causa de forma aparente efectividad en la elevacion de glucosa y generando asi incremento en la liberacion de insulina, las proteínas que potencian de esta liberación.[18,19]

Los productos de tienen fibra puede dividirse en gomas, pectinas e insoluble en forma de celulosa y hemicelulosas. Todas actuan reduciendo absorviendo el colesterol, donde se evidenciamos una sinergia que no ayuda a disminuir riesgos cardiovasculares para la fibra soluble. Las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 deberian consumir < 30 g de fibra soluble diaria. Se recomienda solo ingerir entre 5-6 porciones de fruta y verdura diarias, estas incluyen las de las comidas.[18,19]

Actividad física

Los programas de ejercicio físico de intensidad aeróbica y anaeróbica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, motivados y sin complicaciones avanzadas, son eficaces para el mejor control glucémico (reducción de la HbA1c de 0.6 %). Las ventajas fisiológicas inmediatas de la actividad física son mejoría de la acción sistémica de la insulina de 2 a 72 horas, mejoría de la presión sistólica más que la diastólica y aumento de la captación de glucosa por el músculo. Además, a mayor intensidad de la actividad física, se utilizan más los carbohidratos. La actividad física de resistencia disminuye la glucosa en las primeras 24 horas.[18,19]

A largo plazo, la actividad física mantiene la acción de la insulina, el control de la glucosa, la oxidación de las grasas, y disminuye el colesterol LDL. Si se acompaña de pérdida de peso, es más efectiva para mejorar la dislipidemia; adicionalmente, mejora la depresión y el ejercicio de resistencia incrementa la masa musculoesquelética.[18,19]

Recomendaciones

Todos los pacientes deben cambiar a corto plazo el hábito sedentario, mediante caminatas diarias, a mediano plazo, la frecuencia mínima deberá ser de 150 minutos a la semana de actividad física aeróbica de moderada intensidad.[18,19]

Tratamiento farmacológico.

Las sulfonilureas

Ácidos en forma debil, fijandose de forma amplia alguna proteína, desdobladas en el tejido hepatico y liberadas desechadas a nivel renal o por productos desecho intestinal. Su funcion principal, se generan elevando la secrecion de insulina en los canales de K+ ATP dependiente, y pueden minorar las resistencias periféricas a la insulina.

Dicho receptor (Sulfonilureas) está en sinergia funcion a un canal de K+ ATP sensible, el inhibir el fluido de K+ condicionara desporarizar en la membrana de las células Beta, por ello, los canales de Ca+ dependiente de voltaje en la membrana de la célula beta, pudiesen abrir, para asi permitir el ingreso Ca+, lo que genera a su vez activar la cinasa de miosina

de cadenas ligeras, para causar la evacuacion de gránulos liberados deteniendo la insulina.[20]

Se conocen algunas sulfonilureas que causan alza de indice de masa corporal, los agentes de 1ra generación (Tolbutamida, acetohexamida, tolazamida y cloropropamida). Caracterizada en la fijacion iónica proteica a nivel plasmatica, causan elevado riesgo en la interaccion y/o efectos, por ejemplo (alcohol, cloranfenicol, acetazolamida, inhibidores de MAO, fenotiazinas, propanolol, rifampicina, salicilatos, sulfonamida entre otros antiinflamatorios no esteroideos). [20]

En 2da generación principales (glibenclamida, giclazida, glipizida, y glimepirida). No se fijan a iónes de proteína, por ende existe menor probabilidad de interaccion con otros medicamentos.[20]

Este tipo de farmacos disminuyen a nivel plasmatico la glicemia en ayuno (entre 50-70mg/dL) bajando tambien la hemoglobina glicosilada (entre 0.8 y 1.7%). Estaando relacionada con el incremento de indice de masa corporal. El daño colateral principal es glucosa por debajo de 70 mg/dL (hipoglicemia).[20]

Indicaciones:

Podrían considerarse como manejo primario de forma electiva en DM2, con poco bajo indice de masa corporal, o que estan debutando como diabeticos en rango de edad entre los 40 años, y menor 5 años de haber sido diagnosticados, o que hayan utilizado en su tratamiento insulina (<40 U/dia).[20]

Su posologia es recomendada trienta minutos, anterior a los alimentos. Su indicacion en las sulfonilureas puede ir en aumento cada 4-8 semanas teniendo que lograr las metas terapéuticas. Otros pueden utlizarse de manera especifica ejemplos (tolbutamida y glipizida) se recomiendan preferentes en paciente con insuficiencia renal (IR) leve.[20]

Efectos adversos:

Alteraciones a nivel hematológico en farmacos especificos estos son: tolbutamida y cloropropamida, causan trombocitopenia, agranulocitosis y anemia hemolítica. Alteracion a nivel gastrointestinal poco vistas (dispepsia, náusea). Cloropropamida únicamente genera datos de disminucion del Na+ y retener de líquido. Su principal efecto, la hipoglicemia prolongada, generando a nivel neurológico daño de forma permanente y muerte en adultos mayores.[20]

Se tiene que utlizar en pacientes especificos por algunas de sus contraindicaciones, por ejemplo DM1, cirugía por eventos agudos, daño cronico a nivel renal en etapa final o daño hepatico. Cloropropamida se contraindica en pacientes que retienen azoados al igual que en adultos mayores.[20]

Si solo se utiliza en forma unica como terapia farmacologica una sulfonilurea falla al alcanzarse de forma deseada la glucosa, se podria hacer sinergia un segundo agente oral, o bien algunos autores proponen el uso insulina nocturna antes de acostarse.[20]

Las biguanidas

Se caracterizan por 2 moléculas de guanidina, los principales buformina, fenformina y metformina. La metformina, es excretado via renal únicamente, siendo de 2 a 4 horas su corta vida media, pobre simpatia en nivel de membrana biológica, no cuentan con impacto en fosforilar de forma oxidada, esta cuenta con menos riesgo hacer sinergia y producir acidos lácticos, siendo esta su impacto secundario más problematico.[20]

En el sistema gastrointestinal disminuye la absorción de glucosa, suprime la gluconeogénesis, generando la captación celular de glucosa, aumentado asi la fijacion de insulina-receptor. Entonces minora la producción hepática de glucosa, mejora la tolerancia a la glucosa oral, aumentando la captación de glucosa en tejido muscular, ejecutando la síntesis de glucógeno (metabolismo no oxidativo), además se ha visto que los transportadores de glucosa GLUT 1 y GLUT 4 incrementan su concentración en varios tejidos.[20]

Efectos secundarios:

En el sistema gastrointestinal, producen ciertas alteraciones como por ejemplo (anorexia, náusea, vómito, malestar abdominal y diarrea). Son sintomas de forma usual y transitoria, llegando a generarse al comienzo del tratamiento de los pacientes tratados con este tipo de farmacos. Otros efectos como sabor metal y anemia (macrocítica).[20]

Indicaciones:

Está indicado en pacientes con diagnostico de obesidad, ya que no genera mas aumento de peso, minora el apetito, y estimula efectos favorables en distintos factores de riesgo cardiovascular.[20]

Contraindicaciones:

El utilizar de estos farmacos están contraindicados en IR, daño hepatico, antecedente de acidos lácticos, en embarazadas, alcoholicos, choque septico, afectaciones gastrointestinales de forma severas, daño cardiaco y/o cualquier condición de falta de oxigenacion en tejidos que aumente la metabolizacion anaerobia.

Los inhibidores de alfa-glucosidasa

Sus farmacos principales (la acarbosa, el miglitol y el vogliobose), se encuentran actuuando al inhibir absorciones de hidratos de carbono en zonas intestinales posterior de los alimentos, bajando los datos de glucosa alta (hiperglucemia) posterior a las comidas (potsprandial).[20]

Al digerir hidratos de carbono van retrasando, asi mismo ejecutando la fijacion a las porciones más lejanas del intestino delgado y grueso. Retardan el ingreso de azucar a la circulamiento sistémico produciendo la ampliacion del periodo en las células Betas para incremetar dicha liberacion de insulina para responder a la cima de glicemia en el plasma. El utilizar acarbosa como manejo unico minora los niveles de glicemia en plasma de ayuno (entre 25 a 30mg/dL y la hemoglobina glicosilada minora a 0.7-1.0%). En sinergia estos, desintegran la glucosa posprandial.

Estos farmacos son de mayor utilidad en pacientes con diabetes tipo 2 con hiperglicemia de ayuno leve recientes y en pacientes diabéticos que toman una sulfonilurea o metformina y requieren una minorizacion adicional de glucosa plasmática de ayuno.[20]

La Acarbosa deberá administrarse en ayunas para aumentar su eficacia. Su posología es de 75-100 mg divididas cada 12 o cada 8 horas, la dosis debe elevarse 25 mg según su respuesta entre 2-4 de forma semanal para disminuir daños secundarios a nivel gastrointestinal, se han reportado que casos en un 35% de los pacientes tratados con dicho fármaco. En manejo alto por ejemplo (200-300 mg cada 8 horas) incrementa el nivel de aminotransferasa, no dañando así el funcionamiento a nivel de higado.[20]

Su contraindicacion es con pacientes con daño intestinal principalmente de característica inflamaría. Dicho fármaco no deberá anexarse creatininas séricas mayores (2.0mg/dL) o con daño hepático crónico (cirrosis).[20]

Daños secundarios ocurren cerca del 25 al 30 % de los personas tratadas con Acarbosa. Su daño colateral principal son flatulencia, dolor abdominal, diarrea, por lo que se recomienda iniciar en posología baja e ir aumentando paulatinamente y lograr su pico maximo.[20]

Meglitinidas

Este tratamiento enfoca en bajar las hiperglicemias postprandiales, la cual demanda demasiada insulina en los alimentos. Esta fijación se produce en forma exclusiva después de las comidas (postprandial), sabiendo que como consecuencia metabólica de DM2 está muy ligada con la digestión de los alimentos después de las comidas. [20]

La supresión de su inicial fase consiste en la liberación de insulina en la DM2, la cual está bien establecida, seguida de los alimentos, produciendo así, un retraso inadecuado en la productividad de glucosa hepática mediada por insulina. [20]

Hay recientes fármacos administrados de forma oral que reparan el defecto del funcionar de las células Betas y al aportar en forma fisiológica a la insulina, dichos fármacos llamados meglitinidas, no son propiamente sulfonilureas, dentro de las funciones es

actuando bloqueando los canales ATP sensible a las membranas de las células betas, fijándose al receptor en las sulfonilureas (SUR1/KIR 6.2). [20]

Este fármaco es procedente del ácido benzoico, siendo la meglitinida de los pioneros salir a la venta, diferentes a otros fármacos (sulfonilureas). Repaglinida no se interioriza en las células betas y entonces no tendría activarse en sus formas biosintéticas, y necesita que haya glucosa para tapar los conductos de potasio ATP e incitar el tránsito de Ca+. [20]

Reportes publicados anteriormente demuestran los altos riesgos glucosa baja (hipoglicemia) en menos de la mitad de lo que se ha estudiado con sulfonilureas. Una publicacion de hace un año, con tipo estudio comparativo con repaglinida y glipizida, señalo ser más efectiva repaglinida, el control de la glucosa sanguínea hubo mejoria posterior de 2 meses de terapia con repaglinida. La dosis principal de repaglinida es de .5mg 30 minutos antes de un alimento. Su presentacion principial se encuentran disponibles en tabletas de 0.5, 1 y 2mg respectivamente. [20]

La nateglinida se obtiene de ciertos esteroisómeros en las d-fenilalaninas, donde su estructura se difiere de la sulfonilurea, biguanida y otros fármacos para la DM2. En ciertos estudios en animales hacen mencion, que la nateglinida suprime el canal rápido de K ATP dependiente. Pudiendo aumentar la liberacion de insulina postprandial sin tener efectos colaterales (insulinemias crónicas). Este fármaco suprime de forma rápida el iniciar liberaciones de insulina (restaurando la fase inicial de liberación), evitando asi la exposición a la insulina que no se necesita. Los efectos insulinotrópicos se esté fármaco se produce en los primeros 12-15 minutos y su dura aproximadamente 4-5 horas respectivamente. [20]

Efectos secundarios a nivel gastrointestinales (nausea, diarrea, dolor abdominal, cefalea, mareo, y fosfenos), cerca del 2% de los pacientes presentan síntomas y signos de hipoglicemia tratados con este fármaco. [20]

Estudios demuestran que una dosis máxima (120mg) es efectiva, además que es bien tolerada. Suministrada anterior a los alimento, resultan optimas en el mejoramiento de los controles metabólicos y disminuyen hiperglicemias postprandiales. [20,21]

Tiazolidinedionas

Se conoce como glitazona (sensibilizador de insulinas) su función eleva las sensibilidades en las insulinas, no dañan las liberaciones de las mismas, actúan fijándose a los receptores activados del factores proliferadores de peroxisomas (PPARs gamma) dañando los factores, como son de transcripciones que ayudan a expresar el gen responsable en la elaboración de proteína determinante en el desboblamiento de carbohidrato y lipoproteína. Causando incremento en transportador de glucosa (GLUT-1 y GLUT-4) . [20,21]

Las tiazolidinedionas estos son fármacos para diabetes en forma oral, su función principal, ayudar en la fijación en el músculo esquelético, tejido adiposo, y en tejidop hepático de la glucosa, por medio del receptor celular nuclear PPARs (receptor gamma proliferador activado del peroxisoma).

En las células este fármaco, ayuda a prevenir glucosas altas (hiperglicemias severas), ya que en el músculo esquelético y cardiaco se produce resistencia a la insulina, en los tejidos adiposos ayudan para conducir glucosa y elevan las GLUT-1. A nivel de tejido hepático, minoran la producción de glucosa al incrementar la sensibilidad a la insulina, siendo desdobladas por el hígado (citocromo P450). [20,21]

Estos fármacos entonces causan cierto efecto en metabolizar de las grasas, en especial las HDL (lipoproteína de alta densidad). Personas con alteración de las grasas, se prefieren el uso de pioglitazonas, ya que sus efectos secundarios son menos a nivel de lipoproteína de baja densidad (LDL) y mejor efecto favorable a nivel de lipoproteína de alta densidad (HDL). El uso de pioglitazona y rosiglitazona tiene efectos secundarios como producir anemia. [20,21]

Pioglitazona, se recomienda en monodosis diaria. Mientras la rosiglitazona se sugiere cada 12 horas para se mas eficaz. Con el tratamiento en monodisis no es eficaz se recomienda administrar otro hipogluceminte a la terapia para DM2. [20,21]

No se necesita ajustar el tratamiento en pacientes adultos mayores, en datos de deficiencia en funcion a nivel de riñon. La eficacia de la terapia se logra entre las 6-12

semanas, dicha posologia podra adaptarse posterior a 6-8 semanas de tratamiento. Sino mejora aecuada posterior en este periodo con dosis maxima de posologia con monodosis, tendra que utilizarse en fusion con otros farmacos hipoglucemiantes. [20,21]

Tratamiento con insulina.

El manejo con insulina debera ajustare justo al diagnosticar o control de la DM2, a principios de esta patologia genera disminucion de IMC, produccion de cetonas abundante o genera poliuri, polifagia y polidipsia (sintomas cardinales), datos encontrados con HbA1c (hemogloginas glicosiladas) mayores a 9 %, entonces debera de forma necesaria iniciar manejo con insulina transitoria o de forma definitiva. [20,21]

Se considera como primera opción en la actualidad, en personas sinn sintomas podria optarse por dosis nocturnas de insulina basal (10 UI o 0.2 U/Kg) en pacientes con datos de obesidad, el control de su posologia se basare en tomas de glucosa basal cada 3er dia.

El uso de metformina en personas con DM2 con terapia con insulina es la de mejor eficacia con respecto a su sinergia con hipoglucemiantes orales, ya que el uso de algunas sulfonilureas o glinidas podrian desarrollar hipoglucemias, por ello se valorara el minorar dosis o retirar dicho tratamiento. [20,21]

Con respectos a publicaciones disponibles y el manejo clinico, donde se basan 3 diferentes estrategias (insulina basal más terapia no insulínica, insulina premezclada e insulina en estrategia basal plus o basal bolo). [20,21]

Mayormente el combinar manejo oral mas insulinizacion sera mas eficaz con biguanidas (metformina), donde se ira ajustando posologia e incrementara sus dosis, donde se lograra buenos controles glicemicos. [21]

El adoptarse e implementarse una decisión para la pesquisa de DM2 por programas sanitarias empleadas por autoridades es complejo de realizar debido a muchos de sus factores, basados principalmente en lo legal, etico y social. [21]

Para el personal médico realizar pesquisas esta mal asimilada y con vaga nocion, creando a en ciertas ocasiones confusiones en el diagnostico temprano, el realizarlode forma activa con accion diagnostica tendente para asi identificar en forma individual los estados de salud en multiples grupos de poblaciones, con la conclusion de establecerse los factores de riesgos existentes y asi detectarse de forma temprana esta patologia, garantizando atenciones y seguimientos de caso. [22,23]

Implicando conceptos en existencias de los sistemas de atenciones en salud sostenibles para desollosar invstigaciones epidemiogicas y clinicas, con personas persons especiaizadas (médico y enfermera de familia). Cabe señalar que el sistema de salud en nuestro país está liderado por el Estado y por lo tanto la disponibilidad de recursos, la regularidad y consistencia de las acciones de pesquisa y prevención en general, y en particular las relacionadas con la DM2 están regidas por el Ministerio de Salud Pública como institución estatal responsable de preservar y elevar cada vez más la salud de la población; contando en todo momento con la Atención Primaria de Salud como la encargada de llevar a cabo todas las acciones de prevención, promoción y pesquisa de las enfermedades que la afectan. [22,23]

La calidad de vida que se esta llevando por cada individuo se caracterizan en comportamientos de formas identificadas pudiendo tenserse efectos tanto de forma positivas asi mismo negativas, relacionandose con comportamientos, valores y actitudes en la salud de cada persona basados en esta misma. Donde influyen condiciones en el inhadecuado estilo de vida, para la aparicion de enfermedades degenerativas y metabolicas siendo la mayor relevancia la Diabetes Mellitus. [24]

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

De forma actual personas con obesidad y sobrepeso, se considera de los principales problemas socio sanitarios de mayor importancia en el mundo, donde se ve implicada con impacto de formas sociales y económicas. Millones de personas contraen enfermedades asociadas, siendo principal la Diabetes Mellitus, la cual es causa de millones de defunciones, impactando en la calidad de vida de las muchas personas que la padecen, convirtiendola en áreas prioritarias en los sectores salud, siendo un enorme desafío, conllevando a la sociedad y al sistema de salud, por el alto costo económico y la deficiencia, no solo en su calidad de vida, sino tambien en la familia de pacientes con diabetes mellitus, a nivel de sector publico de salud donde se requieren sumas increibles de recursos para su control, atencion y seguimiento de esta patologia.

La prevalencia mundial de sobrepeso y obesidad ha aumentado de forma constante en las últimas décadas hasta situarse como un problema de salud pública de primer orden. Tanto el sobrepeso como la obesidad se han asociado en el paciente diabético por un aumento de la morbimortalidad y la discapacidad y un empobrecimiento de la salud y de la calidad de vida que derivan en un mayor gasto sanitario.

Por ello, generalmente se deben de buscar pacientes con sobrepeso y obesidad en población con Diabetes Mellitus tipo 2, para realizar cambios de estilo de vida, como es el sedentarismo y la mala calidad de la alimentación que en la sociedad actualmente predomina.

Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la Prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en población adulta en la Unidad de Medicina Familiar 11?

JUSTIFICACIÓN.

Sabemos que la obesidad y sobrepeso en la Diabetes Mellitus Tipo 2 afecta el sistema cardiovascular, aumentan el riesgo de EVC y promueven la dislipidemia y la hipertensión lo que contribuye al riesgo de mortalidad del individuo.

El propósito del estudio es que identificando obesidad y sobrepeso en pacientes diabéticos nos ayudaría mucho otorgándole una atención médica integral, con calidad y así mismo beneficiándolos en el manejo tanto no terapéutico como terapéutico, evitando complicaciones. Se le proporcionaría en la atención medica una buena terapéutica enfocada al paciente obeso con diabetes, esto con ayuda del equipo multidisciplinario donde se daría seguimiento a ese paciente hasta obtener resultados favorables y con ello disminuimos los riesgos cardiovasculares y micro vasculares

Así mismo estamos contribuyendo a la disminución de gastos por hospitalizaciones al instituto, mejoramos el control metabólico del paciente y a la vez estamos contribuyendo a una mejor calidad de vida.

OBJETIVO GENERAL.

- Estimar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 en la UMF 11.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Conocer los factores sociodemográficos de los pacientes diabéticos con obesidad y sobrepeso que acuden a la consulta externa y nutricion de la UMF 11

- Evaluar el IMC, Circunferencia de cintura e índice de cintura-cadera, para el diagnóstico de sobrepeso, obesidad en pacientes diabéticos

HIPOTESIS.

Hipótesis general

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta externa de medicina familiar y preventiva es alta.

Hipótesis específicas

El género masculino predomina más como sobrepeso y obesidad en el paciente diabético

Más del 60% de la población adulta con diabetes mellitus tipo 2 cuenta con sobrepeso y obesidad en la UMF 11 a través de los IMC, ICC.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Diseño de estudio

Se realizo un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal.

Periodo del estudio

01 Marzo 2021 - 01 Noviembre 2021

Lugar de estudio

El estudio se llevó a cabo en la Consulta Externa de medicina familiar y de nutrición de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del IMSS, Tapachula.

Universo de trabajo

Pacientes diabéticos de 40 a 65 años de edad; 19,678 personas.

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo que se realizo en la investigación es de tipo probabilístico aleatorio simple.

Tamaño de muestra

378 pacientes

Criterios de selección

Criterio de inclusión:

Pacientes diabéticos de 40 a 65 años, que acudan a la consulta externa de medicina familiar y de nutrición de la UMF 11,

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no desean participar en le estudio
- Pacientes que estén fuera de los rangos de edad establecidos para el estudio.

Criterios de eliminación.

- Cuestionarios incompletos

Variables:

Variable dependiente:

- Obesidad
- Sobrepeso

Variable independiente:

- Diabetes Mellitus tipo 2
- Sexo
- Edad
- Escolaridad
- Genero
- Estado civil

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ENE 20	FEB 20	MAR 20	ABR 20	MAY 20	JUN 20	JUL 20	AGO 20	SEP 20	OCT 20	NOV 20	DIC 20	ENE 21	FEB 21	MAR 21	ABR 21	MAY 21	JUN 21	JUL 21	AGO 21	SEP 21	OCT 21	NOV 21	DIC 21
Diseño del protocolo																								
Registro y autorización por SIRELCIS																								
Realización de mediciones																								
Procesamientos estadísticos de los datos.																								
Redacción del escrito																								
Difusión de resultados																								

PROCEDIMIENTO.

Este estudio se sometio a una revisión por el Comité Local de Investigación en Salud Número 703 y por el Comité Local de Ética en Investigación en Salud Número 7038 de la Unidad de Medicina Familiar No. 13 de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Aceptado por el Sistema de Registro Electrónico del Comité de Investigación (SIRELCIS). Previa autorización y registro al SIRELCIS se solicitó autorización al director de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del IMSS Tapachula, Chiapas.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal donde la muestra se obtuvo de forma probabilística dentro de un grupo etario de 20 a 65 años de edad. Estuvieron incluidos todas las personas que padecen Diabetes Mellitus tipo 2.

El instrumento que se utilizó se denomina “Prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF 11”, ell instrumento fue valorado por la nutrióloga y 3 medicos familiares de la unidad de la cual fue analizado y aceptado.

El instrumento consta de 2 partes: la primera parte se identificó las variables sociodemográficas de los pacientes y la segunda parte consta la medición en báscula con estadímetro del peso, talla para sacar IMC y el ICC se medió de la siguiente manera:

▪Se colocó la cinta alrededor de las caderas. El extremo y la caja se colocan en la mano derecha, mientras se ajusta el nivel de la cinta en la parte posterior con la mano izquierda, a nivel de la prominencia máxima de los glúteos.

▪ Se retoma el control del extremo de la cinta con la mano izquierda, empleando la técnica de manos cruzadas, colocando la cinta horizontalmente en el lugar adecuado, antes de tomar la medición.

Se mostro el sobrepeso y obesidad, utilizando el IMC que de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se clasificara de la siguiente manera: 1) Bajo peso <18,5; 2) Normal 18,5 a 24,9; 3) Sobrepeso 25,0 a 29,9; 4) Obesidad >30,0: Grado I 30,0 a 34,9; Grado II 35,0 a 39,9; Grado III 40,0. Mas indice cadera cintura la cual se

expresa como el cociente cintura/cadera tomadas de las circunsferencias cintura y cadera, se clasificara asi: hombres muy bajo < 0.95, bajo 0.96-0.99, alto > 1.00, mujeres muy bajo < 0.80, bajo 0.81-0.84, alto <0.85.

ANALISIS ESTADISTICO

Los datos obtenidos del instrumento de recolección fueron capturados en una hoja de Excell, el análisis se efectuó mediante estadística descriptiva, las variables cualitativas fueron medidas en frecuencias y porcentajes, y para las variables cuantitativas con medidas de tendencia central. se tabularon los datos en el programa de estadística SPSS versión 25.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	MEDICION	ESCALA
DIABETES MELLITUS TIPO 2	Tipo de diabetes en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción.	Cuantitativa Independiente	Mg/dL.	Glucemia plasmática en ayuno 126 mg/dl: una glucemia plasmática casual 200 mg/dl; o bien una glucemia 200 mg/dl a las dos horas después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.
OBESIDAD	Enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo.	Cuantitativo Dependiente	Índice de masa corporal (IMC)	Obesidad >30,0: Grado I 30,0 a 34,9; Grado II 35,0 a 39,9; Grado III 40,0.
SOBREPESO	Condición de aumento de masa corporal a expensas de la acumulación excesiva de grasa, que supone un riesgo para la obesidad.	Cuantitativa Dependiente	Índice de masa corporal (IMC)	Sobrepeso 25,0 a 29,9.

EDAD	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la recolección de la información.	Periodo en años trascurridos desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la entrevista.	Cuantitativa discreta	Años
GÉNERO	Características biológicas que determinan a un hombre de una mujer.	Característica biológica que se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa Nominal	1.- Femenino 2.- Masculino
ESTADO CIVIL	Situación jurídica civil, determinada por la condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o del mismo sexo	Se obtendrá por interrogatorio directo y de acuerdo a la respuesta se categorizará en el grupo que corresponda	Cualitativa Nominal	1.- Casado 2.- Unión libre 3.- Soltero 4.- Divorciado 5.- Viudo
ESCOLARIDAD	Período de tiempo que una persona asiste a la escuela para estudiar y aprender	Grado escolar que el paciente refiera en la encuesta.	Cualitativa Ordinal	1.-Primaria 2.-Secundaria 3.-Bachillerato 4.-Licenciatura 5.-Posgrado
INDICE DE CADERA-CINTURA	Cociente cintura/cadera tomadas de las circunferencias cintura y cadera.	Se obtiene del calculo entre cintura y cadera.	Cuantitativa	Hombres: muy bajo < 0.95, bajo 0.96-0.99, alto > 1.00. Mujeres: muy bajo < 0.80, bajo 0.81-0.84, alto >0.85.

ASPECTOS ETICOS

Declaración de Helsinki (Asamblea en Brasil, octubre 2013): La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

Esta investigación médica está adherida a los lineamientos que promueve la Secretaria del Trabajo y previsión Social, en el Diario Oficial de la Federación con fecha de 13 de noviembre de 2014.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Las investigaciones éticas requieren que los participantes de la investigación, hasta el grado que estén capacitados, tengan la oportunidad de consentir a participar en la investigación.

El proceso de consentimiento incluyo estos tres componentes:

Información: esto incluye informar acerca de los procedimientos de la investigación, su propósito, el riesgo, los beneficios anticipados y una declaración ofreciéndole a la persona la oportunidad de hacer preguntas y de retirarse de la investigación cuando lo desee. El consentimiento incluye también información acerca de la organización o institución que lleva a cabo la investigación.

Comprensión: el investigador es responsable de asegurar que los participantes potenciales en la investigación hayan comprendido la información antes de dar el consentimiento; que se les ha dado tiempo para considerarla o hacer preguntas; se les ha ofrecido la información en el idioma preferido y que no se requiere un nivel alto de habilidades literarias para comprenderla.

Consentimiento voluntario: el consentimiento para participar en la investigación es válido únicamente si se da en forma voluntaria, sin coerción, influencia excesiva o presión.

Este trabajo se fundamenta desde el punto de vista ético apegado a la constitución política de los estados unidos mexicanos, articulo 4 publicado en el diario de la federación el 6 de abril de 1990.

La ley general de salud, publicada en el diario de la federación el 7 de febrero de 1984; en sus artículos 2° fracción VII, fracción VI; 96, fracción I a VII; 97;98;99;100, fracciones I a VII: 101;102, fracción I a V; 103;115; fracción V; 119, fracción I;141;160;164;168; fracción VI;174, fracción I:186;189, fracción I;238;321 y 334.

El acuerdo, por lo que se crea la comisión interinstitucional, de investigación en salud, publicada en el diario oficial de la federación el 19 de octubre de 1983.

El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de coordinaciones de proyectos prioritarios de salud, publicado en el diario oficial de la federación el 24 de octubre de 1984.

La declaración de Helsinki de 1964 y modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983, Hong Kong en 1989 y Escocia en el año 2000. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

Y de las Buenas Prácticas Clínicas del Consejo Internacional de Armonización, anteriormente llamado de Las Conferencias Internacionales de Armonización y el Common Technical Document (CTD).

Así también, el acuerdo por lo que se dispone el establecimiento de coordinadores de proyectos prioritarios de salud Publica en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984, y los acuerdos 5/95 al 55/95 del 1ro de Enero de 1995 del H. Consejo Técnico del IMSS referente a la modernización.

Los acuerdos 5/95 al 55/95 del 1 de enero de 1995 del h. consejo técnico del IMSS referente a la modernización, el manual de la organización del fomento de la investigación médica (FOFOI), 1999.

RECURSOS FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos:

1 médico residente de medicina familiar

Paciente que acude a consulta a la unidad médico familiar número 11.

1 médico especialista en medicina familiar.

Recursos materiales:

1500 hoja de papel blanco

20 lápices y 10 bolígrafos

1 computadora lap top

1 impresora Hp, multifuncional.

1 USB de 8 g

1 engrapadora

2 marcadores

1 calculadora

1 bascula clínica

Recursos financieros:

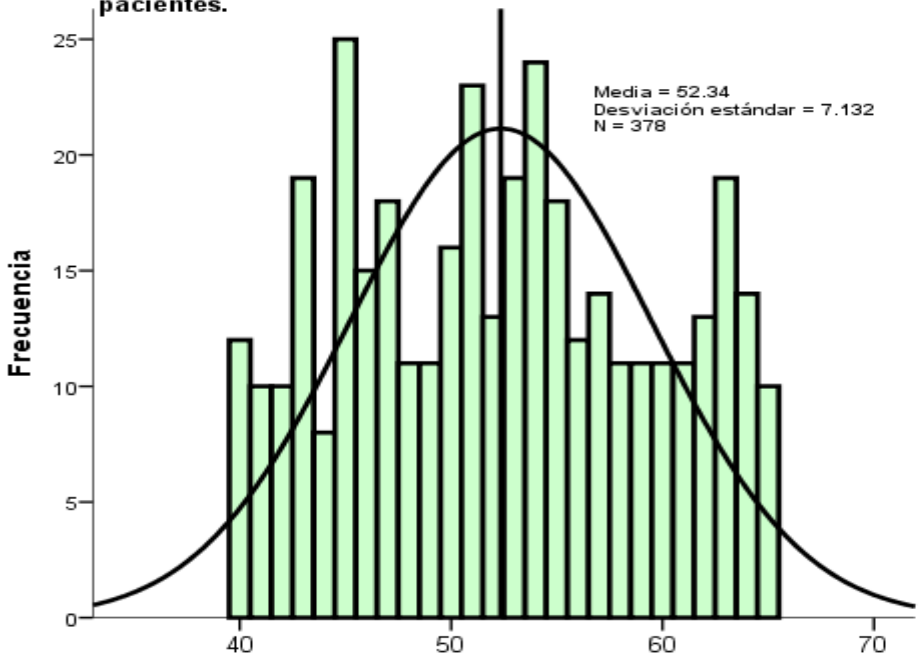
Los propios del investigador y con el apoyo de la infraestructura y recursos disponibles.

RESULTADOS

El presente estudio de investigación llevado a cabo en la consulta externa en la UMF11 de IMSS durante el período del 1 marzo 2021 al 1 de noviembre de 2021, sobre la población en estudio con diagnóstico de diabetes se describe los siguientes hallazgos.

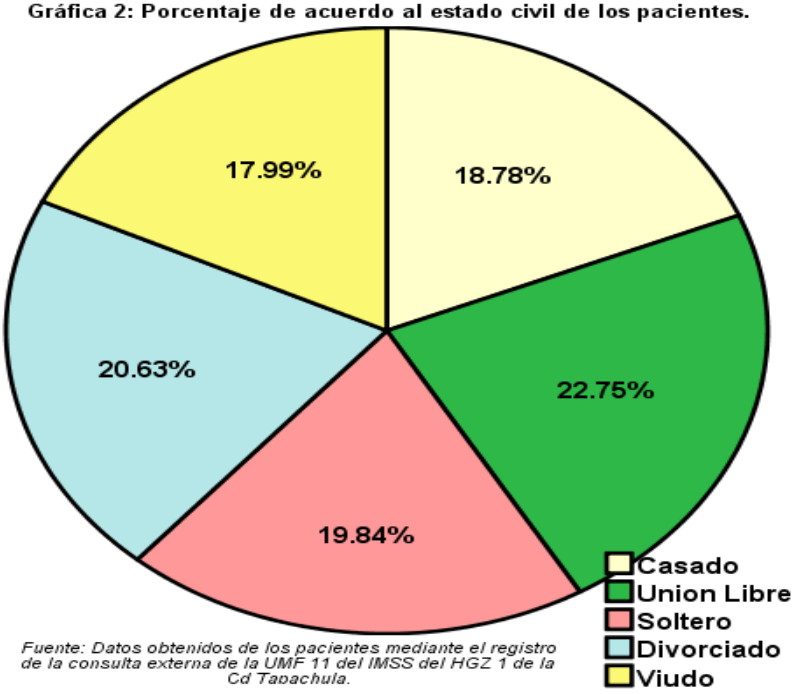
La participación en este estudio fue en promedio de edad $\mu = 52 \pm 7$ y una $Mo = 45\ con\ una\ Me = 52$ con una curva de la normalidad leptocúrtica demostrando así que nuestros datos tienen un comportamiento de concentración de los valores entorno de la media teniendo una $Curtosis = -1.07$ ya que se encuentra sesgada hacia la derecha y una $Asimetría = 0.07$ positiva ya que, la $\mu = 52.34 > Mo = 45$, según el Coeficiente de Asimetría de Pearson, la cual mide la diferencia entre la media y la moda respecto a la dispersión del conjunto de datos obtenidos.(Gráfica1)

Gráfica 1: Histograma según la edad de participación de los pacientes.



Fuente: Datos obtenidos de los pacientes mediante el registro de la consulta externa de la UMF 11 del IMSS de la HGZ 1 de la Cd. Tapachula.

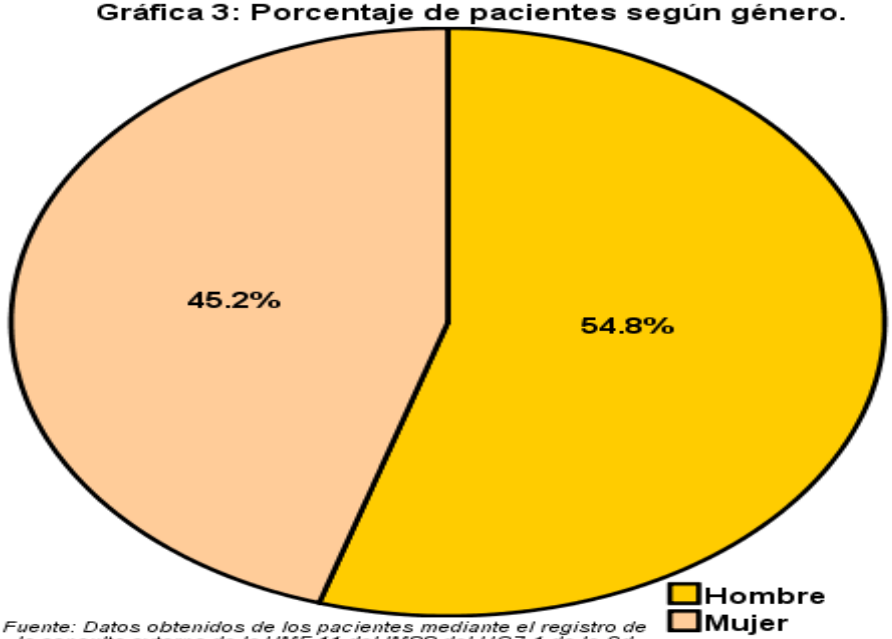
Gráfica 2: Porcentaje de acuerdo al estado civil de los pacientes.



Fuente: Datos obtenidos de los pacientes mediante el registro de la consulta externa de la UMF 11 del IMSS del HGZ 1 de la Cd Tapachula.

En el período del 1 de marzo del 2021 al 01 de noviembre del 2021, hubo una asistencia de más de 19 mil personas a la consulta externa, siendo nuestra muestra de 378 personas para este estudio de los cuales 22.75% (n=86) están en unión libre, 78 pacientes son divorciados (20.6%), el 19.8% (n=75) son solteros, 18.8 % (n=71) están casados y el resto refirió ser viudos o viudas. (Gráfica 2)

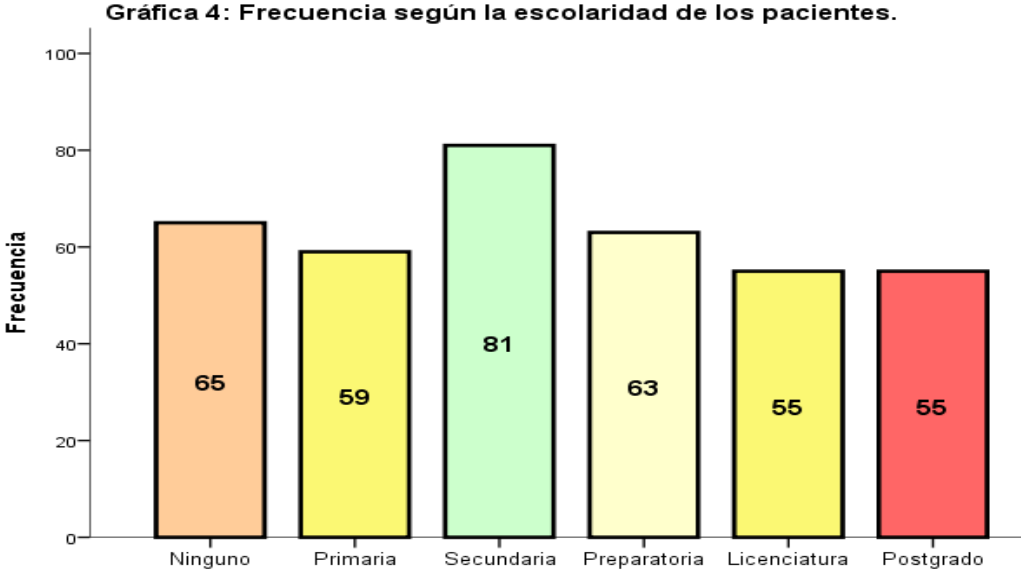
Gráfica 3: Porcentaje de pacientes según género.



Fuente: Datos obtenidos de los pacientes mediante el registro de la consulta externa de la UMF 11 del IMSS del HGZ 1 de la Cd Tapachula.

En el período de estudio en mención, los pacientes asistentes el 54.8% (n=207) son del género masculino y el resto son del género femenino. (Gráfica 3)

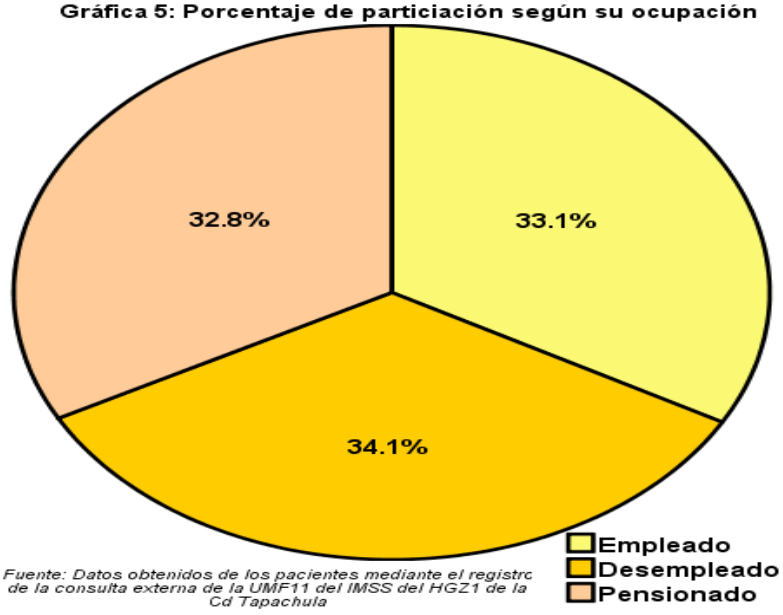
Gráfica 4: Frecuencia según la escolaridad de los pacientes.



Fuente: Datos obtenidos de los paceintes mediante el registro de la consulta externa de la UMF 11 del IMSS del HGZ 1 de la Cd Tapachula.

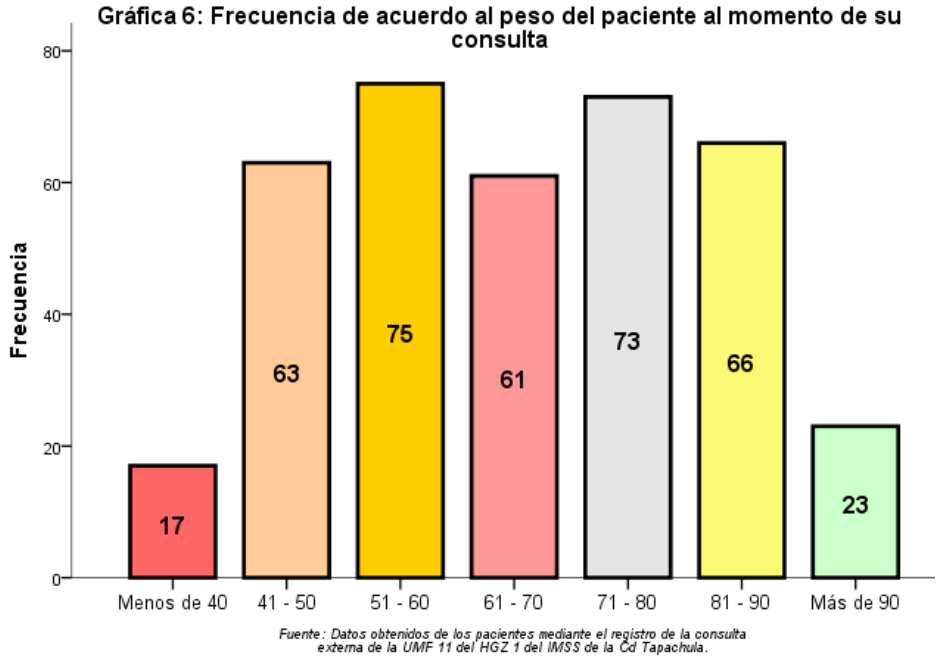
El nivel académico de los asistentes el 82.8% sabe leer y escribir, 15.6% (n=59) cursó la primaria completa, 21.4% (n=81) secundaria terminada, 16.7% (n=63) preparatoria, 14.6% (n=55) tiene licenciatura y el resto un grado académico. La mayor parte de la población estudios básicos y nos ayuda a nosotros como médicos ya que, podemos estrechar una relación médico – paciente de la mejor forma (Gráfica 4)

Gráfica 5: Porcentaje de particiación según su ocupación



Fuente: Datos obtenidos de los pacientes mediante el registro de la consulta externa de la UMF11 del IMSS del HGZ1 de la Cd Tapachula

En la ocupación laboral el 33.1% (n=125) son empleados, 34.1% (n=129) están desempleados al momento que se efectuó el estudio de investigación, y 32.8% (n=124) están pensionados. El 66.9% de la población muestral no tiene una actividad laboral referido por los pacientes en el período de referido por dicho estudio, esta situación puede llevar a un sedentarismo por parte de la persona y puede ser un factor importante que afecte su salud. (Gráfica 5).

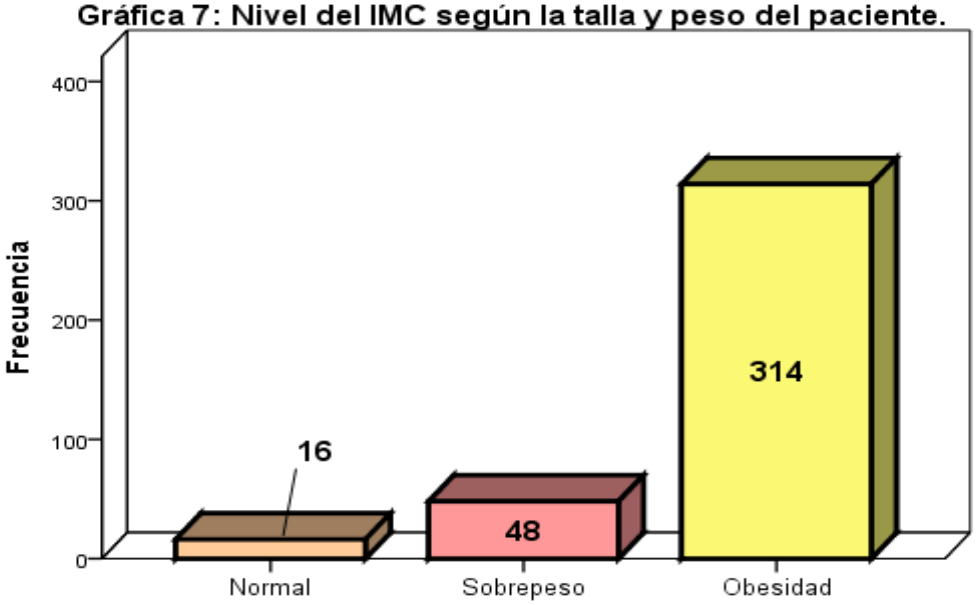


El paciente al llegar a la consulta previamente para su control de su padecimiento en este caso específico diabetes y su revisión de su peso para evitar complicaciones que coadyuven a la diabetes afecte otros órganos.

En este caso pacientes que tienen un peso menor a 40 kg , 4.5% (n=17) de los cuales 12 son hombres y 5 mujeres. De 41 – 50 kg, 63 personas; 33 hombres y 30 mujeres, 51 – 60 kg 43 son hombres y 32 mujeres, 61 – 70 kg 29 mujeres y 32 hombres, en el siguiente grupo 33 mujeres y 40 hombres están de 71 – 80 kg, hay pacientes que superan los 80 kg; 30 mujeres y 36 hombres tienen un peso de 81 – 90 kilos y 23 personas superan los 90 kg. (Gráfica 6)

De acuerdo a los datos obtenidos en el estudio realizado a los pacientes de la consulta externa en el servicio de medicina familiar en la UMF11 y su control en el servicio de nutrición.

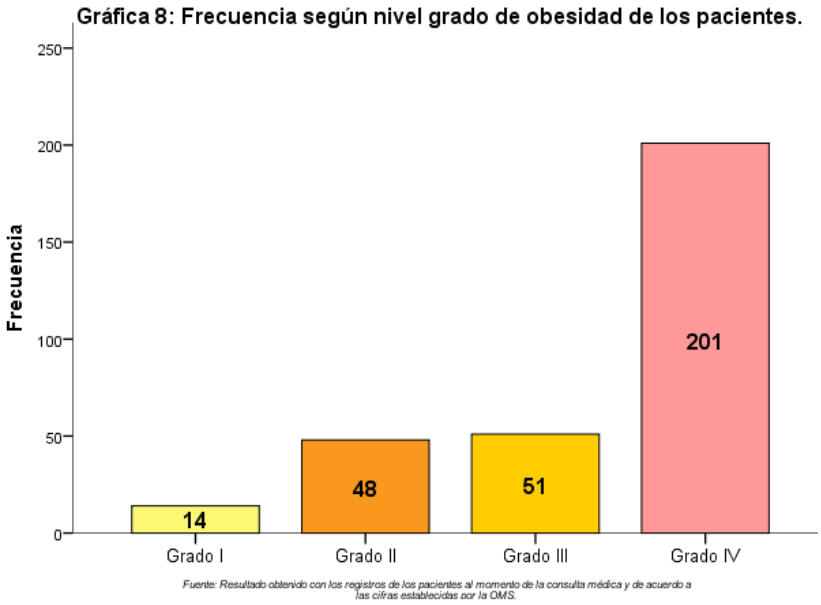
Gráfica 7: Nivel del IMC según la talla y peso del paciente.



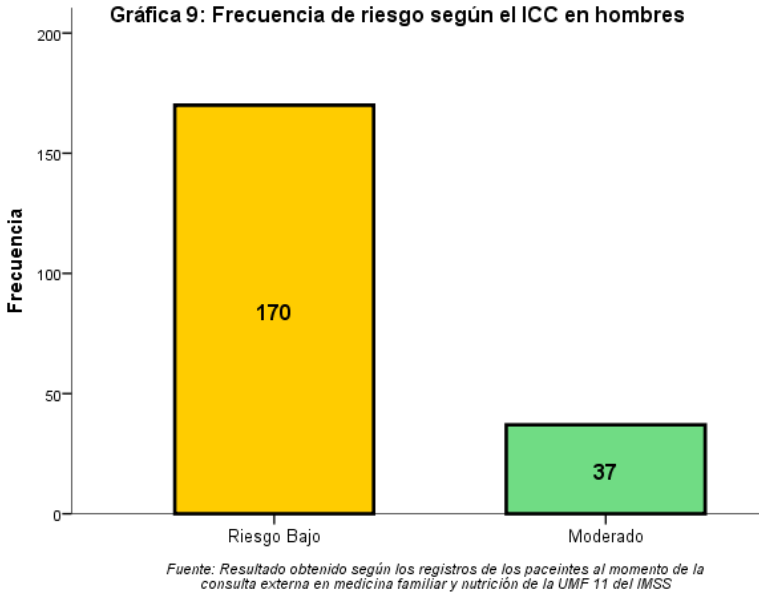
Fuente: Resultado obtenido de acuerdo al peso y talla del paciente al momento de su consulta en medicina familiar y nutrición en la UMF11 del IMSS de la Cd de Tapachula

De acuerdo a la talla y peso del paciente, tomando en cuenta los criterios establecidos por la OMS para obtener el IMC de la persona, el 4.2 % (n=16) de la población muestral se encuentran con índice de masa corporal normal, mientras que el 95.8 % (n=362) se encuentra por encima de la cifra establecida, marcando sobrepeso 12.7% (n=48) y obesidad 83.1% (n=314). (Gráfica 7)

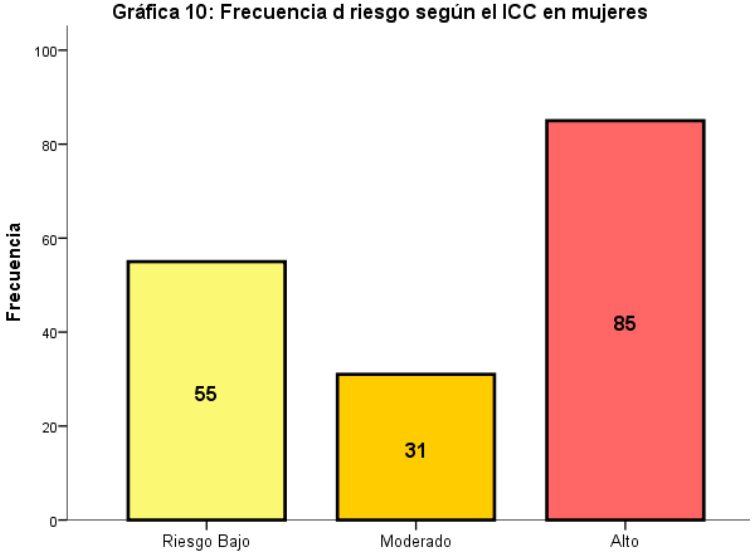
De las personas que tiene sobrepeso 9 son hombres y 7 mujeres, en obesidad 166 del género masculino y 148 del femenino, de acuerdo a los resultados se ve más afectado en sobrepeso y obesidad los hombres que las mujeres. Marcándose más en el rango de edades de 40 – 60 años.



Retomando el 83.1% (n=314) que tiene obesidad de acuerdo a las cifras del IMC, se establece el grado; 4.5% (n=14) tiene grado I, 15.3% (n=48) grado II, 16.2% (n=51) grado III y el resto tiene grado IV en obesidad. Marcándose como se mencionó anteriormente en los hombres que en mujeres; 108 hombres a 93 mujeres en grado IV de obesidad, 28 hombres a 23 mujeres en grado III, en el grado II, 25 mujeres a 23 hombres y por igual con 7 tanto como hombres como mujeres presentan grado I de obesidad. (Gráfica 8)



Gráfica 10: Frecuencia d riesgo según el ICC en mujeres



Fuente: Resultado obtenido según los registros de los pacientes al momento de la consulta externa en medicina familiar y nutrición de la UMF 11 del IMSS

En el ICC tanto del género masculino se estableció solo dos riesgos bajo y moderado, mientras que la mujer se agrupó los tres tipos de riesgos desde el bajo hasta el alto.

En la gráfica 9 se observa que, de los 207 hombres que se encuentran en estudio el 45 % (n=170) según cifras en las medidas de ICC están en bajo riesgo, mientras que los 37 restantes presentan riesgo moderado. De las 171 mujeres en estudio 14.6% (n=55) de ellas tienen bajo riesgo, 8.2% (n=31) moderado y el restante se ubica en riesgo alto. (Gráfica 10).

CONCLUSIÓN.

Unas de las enfermedades que afecta la salud y la calidad de vida de las personas son la diabetes, el sobrepeso y la obesidad los cuales son trastornos de contingente mundial y su impacto no se circunscribe a la salud física, sino que incluye otras influencias como el estado emocional, las relaciones sociales y el dominio escolar.

Cabe señalar que estas son en un problema de salud pública mundial, en este estudio local ponemos una alerta de que existe esta problemática de salud pública y la diabetes llega tener un mayor porcentaje de la población, desafortunadamente los cambios en el estilo de vida favorecen el sedentarismo y dietas no saludables con un incremente en el consumo de calorías, grasas y azucares simples, generando mal habito progresivo en la sociedad actual que favorece la obesidad y sobrepeso, así como la Diabetes Mellitus Tipo 2, disminuyéndoles los años de ser productivos dentro área laboral, la discapacidad anticipada representa en la población involucrada una limitante para las economías familiares y hay mayor probabilidad de desarrollar complicaciones que constituyan una carga para los sistemas sanitarios y la salud pública.

Por lo anterior, deben haber grupos de investigación lo cual deberían abordar esta temática buscando opciones para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad y así disminuir la carga que estas enfermedades generan en sus sistemas de salud.

En este sentido, las instituciones de salud en México como el IMSS necesita realizar promoción a la salud por todos los medios a fin de poder llegar a la parte de la población derechohabiente y así tener una alternativa para disminuir las consecuencias de estas enfermedades debido a que permite llevar un control estrecho en las unidades de medicina familiar de esta institución de salud, lo cual para nosotros es importante el estado de salud de los individuos afectados, orientar las intervenciones terapéuticas y detectar oportunamente el desarrollo de comorbilidades que deterioran la calidad de vida de esta población.

Otra de las elecciones para reducir la periodicidad y el impacto de estas enfermedades lo establecen las medidas de atención y prevención en las edades más tempranas de la vida, ya que intervenir factores de riesgo comunes y modificables como el consumo de tabaco y alcohol, no tener una dieta saludable, el sedentarismo podría impedir el progreso de la enfermedad y sus dificultades.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio comparados con otros estudios determina que influyen mucho los inadecuados hábitos higiénicos dietéticos en la mayoría de los pacientes está presente, tras realizar las técnicas de somatometría en los pacientes asistentes a la consulta externa de medicina familiar y nutrición.

El sobrepeso y obesidad es más evidente en los hombres que las mujeres, y estos pueden deberse a diversos factores que coadyuven a que la persona tenga o presente problemas para mantener su peso o disminuir su peso corporal.

En los hombres que están en riesgo bajo en ICC es el 82.1%, se ubican 132 que están desde el grado II hasta el IV de obesidad representando un 78% de los cuales solo 61 son empleados y el resto son jubilados o se encuentran desempleados, este podría ser un factor que este ayudando a que la persona no tenga en cuidado de salud y control en su peso, además de muchos otros factores que pueda conllevar la situación de desempleo o el estar jubilado debido a la edad principalmente ya no encuentran empleo o una actividad dentro de su entorno que los haga ejercitarse y tener una distracción.

En las mujeres solo 7 tienen un IMC normal y 16 presentan sobrepeso de las 171 mujeres en total que están en estudio. 148 tienen un grado de obesidad y en el ICC se ubican riesgo bajo 46, moderado 29 y alto 73 de las que tiene un grado de obesidad.

El tener una actividad laboral ayuda emocional y económicamente a la persona y la familia, de las mujeres que tienen riesgo alto según cifras de ICC solo 28 de ellas son empleadas y 57 no tienen un trabajo al momento del estudio. Las actividades cotidianas, laborales, deportivas, etc. Son importantes para mantener activo el organismo y una buena salud aunada a una buena dieta para tener un buen control en el peso y disminuir los factores detonantes en las complicaciones de la diabetes en la que existe una prevalencia muy marcada en estas personas en este estudio realizado en la Unidad de Medicina Familiar Numero 11 del IMSS de la Ciudad. Tapachula.

RECOMENDACIONES.

Resulta relevante que en estudios futuros exista un reajuste en la estructura de las preguntas acerca de las de los hábitos higiénico dietéticos, siendo además de suma importancia hacer énfasis en la falta del conocimiento sobre obesidad y sobrepeso de los pacientes derechohabientes, más aún no saber que esto condiciona no solo padecer Diabetes Mellitus tipo 2, sino alguna otra enfermedad asociada.

Es importante entonces que algunas de las acciones tengan mejora, amplifiquen líneas tácticas en el abordaje de estos padecimientos y factores de riesgos, este siempre con el fin de llevar ha dicho paciente al análisis y puedan a través de esto, generar acciones de mejora en el seguimiento y responsabilidad de su salud. Por esto deberían acciones de mejora como:

- Identificar que el paciente realmente este realizando medidas preventivas para evitar tener obesidad y sobrepeso, haciendo talleres supervisados por personal capacitado de forma mensual.
- Crear testimonios de pacientes con complicaciones de obesidad y sobrepeso, estos mismo tenga ya diagnosticado DM2 y su experiencia con esta enfermedad.
- Capacitar y evaluar a pacientes y personal médico y de salud, sobre conocimientos de prediabetes con el objetivo que se confirme si dicha información proporcionada hacia los derechohabientes es la indicada, además de estar siempre apegada a una planeación estratégica.

BIBLIOGRAFIA

1.- E. Ramón-Arbués et al. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su asociación con diabetes, hipertensión, dislipemia y síndrome metabólico: estudio transversal de una muestra de trabajadores en Aragón, España. Nutr Hosp 2019;36(1):51-59.

2.- Velasco A, Orozco C, Zúñiga G. Asociación de calidad de dieta y obesidad. Población y Salud en Mes: Volumen 16, número 1, Revisión Bibliográfica 1, julio- diciembre 2018.

3.- Masmiquel Ll. Obesidad: visión actual de una enfermedad crónica. Medicina Balear 2018; 33 (1); 48-58.

4.- Cambizaca G, Castañeda I, Sanabria G. Sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus 2 en adolescentes de América Latina en 2000-2010. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2015; 31(2):217-231.

5.- A. M. Leiva et al. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. Nutr Hosp 2018;35:400-407.

6.- Pinilla A, Barrera M. Prevención en diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: enfoque médico y nutricional. Rev. Fac. Med. 2018 Vol. 66 No. 3: 459-68.

7.- J, Pajuelo Ramírez et al. Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en
Adolescentes. An Fac med. 2018;79(3):200-5.

8.- Delgado A, Rodríguez Y, Marcel A. Obesidad visceral: predictor de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab 2016; 63 (2): 67-75.

9.- Rojas R, Basto A, Aguilar CA, Zárate E, Villalpando S, Barrientos T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. Salud Publica Mex 2018:60.

10.- Pérez J, Pérez A, Játiva L, Romero S. Aplicación de la Escala de Findrisc para valorar el Riesgo Individual de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en el noroccidente de Quito-Ecuador. PRACTICA FAMILIAR RURAL: Vol.4, No.1, Marzo 2019.

11.- D.L Cardona Garbey et al. Características clínico-epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud. MEDISAN 2017; 22(7):524.

12.- Pérez I. Diabetes mellitus. Gac Med Mex. 2016;152 Suppl 1:50-5.

13.- Cervantes R, Presno J. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. Revista de Endocrinología y Nutrición 2013;21(3):98-106.

14.- Carrera C.A, Martínez J.M. Pathophysiology of diabetes mellitus type 2: beyond the duo insulin resistance-secretion déficit. Nutr Hosp 2013;28(Supl. 2):78-87.

15.- J Reyes et al. Riesgo epidemiológico de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI (2019) 3(1) 93-99.

16.- Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018.

17.- Casal María, Pinal lago. Guía de práctica clínica de diabetes mellitus tipo 2. 2014, Vol. 10 No. 2:2.

18.- L. E. Gil Velázquez et al. Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(1):104-19.

19.- F. A. Reyes Sanamé et al. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. CCM 2016; 20 (1).

20.- Mateos N, Zacarías R. Tratamiento farmacológico para la diabetes mellitus. Rev Hosp Gral Dr. M Gea González 2002;5(1-2):33-41.
21.- J. Girbés Borrás et al. Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2. Endocrinol Diabetes Nutr. 2018;65(S1):1-8.

22.- B. Vicente Sánchez et al. Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Revista Finlay. Octubre 2015, Volumen 5, Numero 3.

23.- M. A. Lara de la Calleja et al. Factores que inciden en la aplicación de la innovación social para atender la problemática de obesidad y diabetes en México. Strategy, Technology &Society. VOL. 2 (2016) 37-65.

24.- Docampo M, Lopez M. Evolución Futura de la Diabetes Mellitus. Un análisis en el caso español. Rev Esp Salud Publica. 2018: Vol 92; 28 de Agosto.

ANEXOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

Tapachula de Córdoba y Ordoñez, Chiapas. A 22 de Febrero del 2021.

Dr. Luis Fernando Cruz Bacilio.
Residente de Tercer año de la especialidad de
Medicina Familiar

Por medio de la presente, me permito notificarle de la no inconveniencia de realizar su protocolo de investigación bajo el título "**Prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en poblacion adulta en la Unidad De Medicina Familiar 11**", por lo que esperamos vernos favorecidos de la información que emane de esta.

sin otro particular, le envió un cordial saludo.

ATENTAMENTE
DR. EDGAR CARRERA CAMACHO
DIRECTOR DE LA UMF NO. 11

c.c.p Archivo

CUESTIONARIO DE "PREVALENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACION ADULTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 11""

Buenos días. Mi nombre es Luis Fernando Cruz Bacilio soy residente de la Especialidad de Medicina Familiar; este cuestionario es parte de un estudio para elaborar un protocolo de investigación titulado **"Prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en poblacion adulta en la Unidad De Medicina Familiar 11**" Le quiero pedir si fuera tan amable de contestar algunas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

I.- DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Sexo: _____ **Edad: _____**

1.- ¿Qué grado de escolaridad tiene?

a) Ninguno
b) Primaria
c) Secundaria
d) Preparatoria
e) Licenciatura
f) Especialidad
g) maestría

2.- ¿Cuál es su ocupación?

a) Empleado
b) Desempleado
c) Pensionado

3.- ¿Cual es su estado civil?

a) 1.- Casado
b) 2.- Unión libre
c) 3.- Soltero
d) 4.- Divorciado
e) 5.- Viuda

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

II.- MEDICION

	PESO	TALLA	INDICE CADERA-CINTURA	IMC	SOBREPESO	OBESIDAD
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en poblacion adulta en la Unidad de Medicina Familiar 11.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	UMF 11 Tapachula Chiapas Marzo 2021
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la Prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en poblacion adulta que acuden a la consulta externa de medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar no. 11 Tapachula, Chiapas.
Procedimientos:	Aplicación de cuestionario para recoger infomracion sociodemografica mas toma de talla y peso a todos los paciente adscritos a la UMF 11 que cumplan con criterios de inclusión.
Posibles riesgos y molestias:	Riesgo minimo.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Determinar el diagnotico para Diabetes Mellitus tipo 2.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se les dara conocer acerca de sus resultados de forma personal, se proporcionara asesoria para mejorar su calidad de vida.
Participación o retiro:	Conservo el derecho de retirarme en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi desempeño laboral en el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Privacidad y confidencialidad:	La informacion proporcionada y datos obtenidos se mantendran en total confidencialidad.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio: Difusion de resultados y se proporcionara asesoria a traves de un medico especialista en la materia.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:	Dr. Luis Fernando Cruz Bacilio Matricula 98077560 E-mail: luis_fernando_122@hotmail.com. cel: 962 707 5482.
Colaboradores:	Dr. Julio Cesar Barrios Aguilar Matricula: 10914781 E-mail: Barrios1965@yahoo.es. Cel: 9626995163

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante	Dr. Luis Fernando Cruz Bacilio. Nombre y firma del Investigador
Testigo 1 Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2 Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del studio.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL CHIAPAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

Tapachula de Córdoba y Ordoñez, Chiapas. A 22 de Febrero del 2021.

Dr. Luis Fernando Cruz Bacilio.
Residente de Tercer año de la especialidad de
Medicina Familiar

Por medio de la presente, me permito notificarle de la no inconveniencia de realizar su protocolo de investigación bajo el título "**Prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en poblacion adulta en la Unidad De Medicina Familiar 11**", por lo que esperamos vernos favorecidos de la información que emane de esta.

sin otro particular, le envió un cordial saludo.

ATENTAMENTE
DR. EDGAR CARRERA CAMACHO
DIRECTOR DE LA UMF NO. 11

c.c.p Archivo