



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL DE CHIAPAS.
UMF N. 11
TAPACHULA, CHIAPAS.**

TÍTULO:

**RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES PREDIABÉTICOS QUE ASISTEN A
LA UMF 11 TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDÓÑEZ.**

FEBRERO 2023.

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

**PRESENTADO POR:
DRA. MARIA DEL CARMEN CARRANZA MELGAREJO.**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
U M F N. 11
TAPACHULA, CHIAPAS.**

TÍTULO:

**RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES PREDIABÉTICOS QUE ASISTEN A
LA U M F-11 TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDÓÑEZ.**

FEBRERO 2023.

**TESIS PRESENTADA PARA TENER
E L GRADO D E:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR.**

**PRESENTADO POR:
MARIA DEL CARMEN CARRANZA MELGAREJO.**

**DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS:
DR. LUDVICK TORRES LOPEZ.**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
UMF -N. 11
TAPACHULA, CHIAPAS.**



TÍTULO:

**RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES REDIABÉTICOS QUE ASISTEN A LA
UMF 11 TAPACHULA DE CÓRDOVA Y ORDÓÑEZ.**

AUTORIZACIONES:

**D R. RICARDO RAMOS MARTINEZ.
COORDINADOR DE PLANEACION Y EN LA CE INSTITUCIONAL.**

**D R A. YUNIS LOURDES RAMIREZ ALCANTARA.
COORDINADORA AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION EN SALUD.**

**D R. HECTOR ARMANDO RINCON LEON
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD.**

**D R . PEDRO SANCHEZ AYALA.
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION EN INVESTIGACION EN LA
SALUD DE LA U M F N. 11.**

**D R A . ADRIANA PALACIOS STEMPEISS.
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN MEDICINA FAMILIAR.**

Agradecimientos.

Agradezco a Dios por guiarme durante mi formación médica en todo momento, ser mi refugio y brindarme salud.

Mis agradecimientos a mi familia.

A mi Madre Edith por siempre estar en todos los momentos de mi profesión que a través de sus enseñanzas y dedicación en todo lo que se propone, me lleva a la dirección correcta a pesar de los pequeños tropiezos en nuestra vida.

Mi Padre Arturo por sus enseñanzas como médico que me ayudan a realizar mi profesión con alegría, la responsabilidad, la puntualidad y el amor a los pacientes, me ayuda a ser mejor.

A mi esposo Javier por su persistencia de progreso profesional, por su apoyo en el transcurso de esta etapa, ser ejemplo médico, su amor al prójimo, y compartir sus conocimientos médicos. Te amo.

Agradecida con el Dr. Ludvick por la ayuda en estos tres años, por su asesoría en esta investigación. Gracias.

Tíos, Primos, hermano y compañeros de residencia quienes hicieron que este viaje se hiciera mejor con su compañía, las risas, la tristeza y las enseñanzas.

Índice.

1. RESUMEN.....	1
2. MARCO TEÓRICO GENERAL.....	3
2.1 Epidemiología.....	3
2.2 Definiciones.....	4
2.3 Factores de riesgo.....	5
2.4 Criterios diagnósticos de prediabetes.....	5
2.5 Fisiopatología.....	6
2.6 Alimentación.....	7
2.7 Tratamiento.....	9
2.8 Costos de pacientes diabéticos y sus complicaciones.....	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	11
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
5. OBJETIVOS.....	13
5.1 Objetivo general.....	13
5.2 Objetivos específicos.....	13
6. HIPÓTESIS.....	14
7. METODOLOGIA.....	15
8. OPERACIONES DE VARIABLES.....	17
9. PROCEDIMIENTO.....	19
10. ANALISIS ESTADISTICO.....	20
11. ASPECTOS ÉTICOS.....	21
12. RECURSOS HUMANOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	23
13. RESULTADOS.....	24
14. DISCUSIÓN.....	31
15. CONCLUSIÓN.....	33
16. RECOMENDACIONES.....	34
17. CRONOGRAMA.....	35
18. BIBLIOGRAFÍA.....	36
19. ANEXOS.....	39

1. RESUMEN.

Título. Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11 Tapachula de Córdoba y Ordóñez.

Introducción. Actualmente se tiene conocimiento de una creciente incidencia en el padecimiento de prediabetes una de las causas es la ausencia de conocimientos acerca de los buenos hábitos nutricionales, es por ello que este trabajo de investigación, se centra en la recopilación de información de los alimentos que consumen los pacientes prediabéticos.

Objetivo. Evaluar el riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que acuden a la (UMF) número 11 Tapachula, Chiapas.

Material y métodos. Se realizó un estudio transversal, observacional con una encuesta en la UMF-11 a 192 pacientes afiliados, en los siguientes turnos matutino y vespertino de la consulta, mediante una herramienta de apoyo validado con el coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.7 integrada por 2 partes: la primera parte consta de variables que son factores de riesgo que nos llevan a la prediabetes y la segunda parte consta de preguntas tipo Likert la cual nos ayudaron a medir riesgo nutricional.

Resultados. Se incluyeron 192 pacientes con criterios de prediabetes con edad media de 34 años +/- 6 años de los cuales fueron 104 hombres (54%) y 88 mujeres (46%). El peso obtenido con una media de 74 kg (RIQ) 17 kg, estatura media de 1.6 mts. El IMC entre 22.9 y 36.6 kg/ m² , 18 % peso normal , 62 % sobrepeso y 20 % con obesidad , con una circunferencia abdominal entre 80 y 114 cm , el 55% cursa con obesidad abdominal.

El riesgo nutricional moderado con una moda de 24 puntos, 66% de la población en estudio.

Al relacionar el riesgo nutricional con las variables de estudio, circunferencia abdominal ($p=0.55.$), sexo ($p=0.56$), IMC ($p=0.36$) y edad sin encontrar diferencia significativa.

Conclusiones. Se puede concluir que el riesgo nutricional en los pacientes que cumplen criterios de prediabetes que acuden a la consulta de medicina familiar, se encuentran relacionados entre sí, no a si con los factores de riesgo como son, edad, sexo, circunferencia abdominal e IMC.

De acuerdo a lo recomendado en el cuestionario tipo Likert aplicado con relación a las características nutricionales arroja que el mayor porcentaje de pacientes se encuentra en riesgo moderado.

2. MARCO TEÓRICO GENERAL

En nuestro país se encuentra aún dentro de un proceso activo de cambio epidemiológico, donde el incremento de las enfermedades crónicas degenerativas simboliza el mayor reto para nuestro sistema de salud, sin dejar de lado la permanencia de desnutrición aún presente en la población. Como consecuencia, existe una obligación constante de aumentar la oferta de servicios de salud y la difusión de los Programas Sociales. (1)

2.1 Epidemiología.

Se calcula que aproximadamente 6.7% de los adultos tienen prediabetes es decir un total 318 millones de personas en todo el mundo. Una gran parte de esta población habita en países de bajos y medianos ingresos (69.2%). Se estima que la cantidad de personas con prediabetes aumente a 482 millones en el 2040, es decir, 7.8% de la población adulta. La incidencia de la prediabetes tiende a ser mayor en el sexo femenino y a pesar de que su aparición aumenta con la edad, el 50% de los adultos con este padecimiento son menores de 50 años; esto corresponde a 159 millones de personas. Una relación significativa de adultos con prediabetes son personas jóvenes: casi un tercio (29.8%) tienen entre 20 y 39 años y es posible que transcurran muchos años con un alto riesgo de diabetes. (2)

A nivel mundial, se piensa que 422 millones de adultos vivan con diabetes en el año 2024, en equiparación con 108 millones en 1980. La predominancia mundial (estandarizada por edad) de la diabetes por poco se ha duplicado desde 1980, pasando del 4,7% al 8.5% en la población adulta. Lo que resulta en un incremento de los factores de riesgo, como el sobrepeso u obesidad. En el transcurso de la última década, la dominancia de la diabetes ha aumentado más rápidamente en los países de ingresos bajos y medios que en países de alto desarrollo. (3)

La nutrición va más allá de comer, es un proceso muy complejo que considera desde los aspectos sociales hasta lo celular, y se define como “el conjunto de fenómenos mediante los cuales se obtienen, utilizan y excretan las sustancias nutritivas”. (4)

2.2 Definiciones.

La nutrición es el consumo de alimentos ligado con las necesidades dietéticas del cuerpo. Una saludable nutrición es una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico, este es el elemento primordial de la buena salud. Una inadecuada nutrición puede reducir la inmunidad, incrementar la vulnerabilidad a las enfermedades, modificar el desarrollo físico, mental y aminorar la productividad. (5)

El riesgo nutricional es la probabilidad de padecer enfermedades o complicaciones médicas, relacionadas con la nutrición. (6)

El concepto prediabetes, también designado hiperglucemia intermedia, contempla a un conjunto de individuos que sus niveles de glucosa no cumplen los criterios para el diagnóstico de diabetes, pero son demasiado altos para ser considerados normales. (7)

El vocablo prediabetes se adapta a los casos tanto de glucosa anormal en ayunas (GAA), como a los de intolerancia a la glucosa (ITG), según los principios diagnósticos en el Sistema Nacional de Salud. (8)

En el año 1979, el Grupo Nacional de Datos en Diabetes (NDDG) con los aportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), propusieron una clasificación en la que se definió el rango clínico de intolerancia a la glucosa y las estadísticas de Anormalidad previa y Anormalidad potencial a la tolerancia a la glucosa. A pesar de que se reconocían que estos diagnósticos identificaban individuos con alto riesgo a desarrollar diabetes, aun no utilizaban el termino de prediabetes. Si no hasta el 27 de marzo del 2003, cuando la American Diabetes Association (ADA), fundamentándonos en los resultados del Programa de Prevención de Diabetes, (DPP), toma una posición y plantea una definición de la prediabetes. (9)

2.3 Factores de riesgo.

Existen 2 grandes grupos de factores de riesgos que pueden predisponer en un paciente a padecer prediabetes, en un primer grupo encontramos los riesgos no modificables, es decir en lo que no podemos actuar, en este grupo encontramos riesgos como (10):

- Edad.
- Antecedentes familiares.
- Raza.
- Síndrome de ovario poliquístico.

Mientras que en un segundo grupo encontramos los riesgos modificables, es decir en los que podemos actuar sobre ellos, tales como:

- Obesidad/sobrepeso.
- Sedentarismo.
- Tabaquismo.
- Características nutricionales.

2.4 Criterios diagnósticos de prediabetes.

Existen diversos parámetros de laboratorio, los cuales nos indican cuando un paciente es positivo para el diagnóstico de prediabetes, para ello se señala que las situaciones metabólicas que aumentan la incidencia no han sufrido variaciones, las cuales son: tener una glucosa basal entre 100 y 125 mg/dl (5,6-6,9 mmol/l), la llamada glucemia basal alterada (GBA); o una prueba oral de tolerancia a la glucosa (SOG) a las 2 horas entre 140-199 mg/dl (7,8-11,0 mmol/l), la llamada intolerancia a la glucosa (ITG), o una HbA1c entre 5,7-6,4% (39-47 mmol/l). (11)

2.5 Fisiopatología.

En la fisiopatología de la prediabetes se combinan varios defectos para decretar finalmente la hiperglicemia. El principal de ellos es la resistencia a la insulina en el hígado, músculo liso y tejido adiposo; se describe como resistencia periférica a la insulina a la que se hace en el músculo estriado, donde disminuye la captación y metabolismo de la glucosa; y de resistencia central a la insulina a la que se evoluciona en el hígado, donde aumenta la creación de glucosa determinando la hiperglicemia de ayuno. (12)

Lo previo activa la creación de insulina en las células beta pancreáticas, no obstante, cuando estas no pueden crear la cantidad de hormona suficiente para contrarrestar esta resistencia a la insulina aparece la elevación de glucosa, esto indica la presencia de una alteración, que puede ser parcial en la secreción de insulina. (12)

La diabetes mellitus tipo 2 se asocia con una insuficiente adaptación al aumento de la demanda de insulina, además del daño de la masa celular por la glucotoxicidad. Sin embargo, el receptor a insulina presenta modificaciones en su función. Cuando la insulina se adhiere a su receptor en células del músculo, inicia las vías de estímulos complejos que permiten la funcionalidad 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. (13)

El estímulo del receptor termina cuando es fosforilado en los residuos de serina/treonina dentro de la célula para su desensibilización, y finalmente esto permite la internalización del receptor. (13)

2.6 Alimentación.

Por otro lado, tenemos que, a pesar de que los problemas de nutrición y alimentación ya estaban concurrentes en las ponencias internacionales y asambleas de Higiene y Demografía del siglo XIX, fue a los inicios de las décadas del siglo XX cuando el asunto de la adecuada alimentación se incorporó plenamente a la agenda de las organizaciones internacionales. Lo cual se debió a múltiples causas, entre ellas el avance de la ciencia de la nutrición, esto permitió observar la dimensión biológica y social del problema del hambre y la desnutrición. (14)

El comportamiento alimentario incluye elementos psicológicos, sociales y del propio organismo. En cuanto a los elementos sociales, en el presente se tiene a la mano de numerosos recursos, por lo que la inquietud no se basa en la cantidad de alimento sino en la calidad, establecido por las costumbres, tradiciones, creencias o el saber culinario entre otros. La selección de alimentos consumidos determina la dieta y por lo tanto el estado nutricional y de salud. Por consecuencia, una adecuada modificación dietética inicia por la selección de los alimentos. (15)

Asimismo, la elección de alimentos está definido por las prioridades psicológicas y fisiológicas obtenidas de forma individual, en conjunto a las influencias de amigos y familiares. La alimentación puede definirse como un procedimiento intermitente establecido por pasos, llamados comidas. La alimentación, así como la calidad de vida son elementos que intervienen directo en el estado de salud, y por lo tanto en el peligro de enfermar. El cual se ve incrementado por el sedentarismo y hábitos alimentarios como la ingesta excesiva de grasa y escasa fibra en la dieta, el desmesurado consumo de comida rápida, bebidas carbonatadas, alcohol y pan industrial, el consumo de porciones pequeñas o la realización de menos de 5 comidas al día. (15)

Los procedimientos tradicionales de evaluación de la nutrición de una persona se fundamentan en la medición de parámetros antropométricos, composición corporal y determinación de índices pronósticos.

Se tiene que tener presente que estas medidas pueden modificarse en algunas situaciones ajenas a los acontecimientos nutricionales, como son la edad o el estado de hidratación entre otros. (16)

La talla y el peso son las medidas estándar antropométricas más simples de obtener y constituyen un medio preciso, rápido y reproducible de evaluación nutricional. Se debe de considerar diversas situaciones como la presencia ropa y el calzado, así como la existencia de edema, ascitis o una gran masa tumoral que restringen el uso del peso como medida de evaluación nutricional, ya que no pueden otorgar una falsa depleción de masa corporal. Se ocupan tablas específicas en la cuales se puede obtener el peso ideal a través de la talla, sexo y la edad del paciente. El índice de masa corporal (IMC) es una medición que correlaciona el peso con la talla, mediante la siguiente ecuación:

$$IMC = \frac{Peso (kg)}{Talla^2(m^2)} \cdot \quad (1)$$

Se observa que el peso es el más afectado que la talla por el estado de nutrición, se aumenta el valor relativo de la talla elevándola al cuadrado. (16)

El índice de masa corporal (IMC) es el cociente entre el peso (kg) y la estatura al cuadrado (m^2) el cual se utiliza para valorar el estado de nutrición actual. En el adulto en comparación con el resto de la población, se establecen los siguientes valores para considerar el estado nutricional: (17)

- Bajo peso: menor - 18.5 kg/m^2
- Peso normal: $18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$
- Sobrepeso: $25 - 29.9 \text{ kg/m}^2$
- Obesidad: Mayor o igual a 30 kg/m^2

La mala nutrición no siempre es hambre, tal como pensamos cotidianamente. También puede observarse en el alto consumo de alimentos o por ausencia de proporción entre las sustancias que aportan los alimentos. (18)

Podemos denotar dos situaciones primarias que pueden producir mala nutrición:

- Escasa ingesta de alimentos: provocada por una situación de precariedad.
- Inadecuada ingesta de alimentos: provocada por un exceso de los mismos o por mala combinación entre ellos (dieta no equilibrada).

La primera situación representa una insuficiente cantidad en el consumo de alimentos necesarios que aporten los nutrientes suficientes para cubrir los requerimientos del organismo. Ante esta problemática, lo primero que experimentamos es hambre. En la segunda existe una cantidad adecuada de alimentos, a veces excesiva, pero no equilibrados entre sí, pues no están combinados de forma proporcionada. No podemos sentir el estímulo de hambre porque ingerimos una cantidad mayor de pasta, carne o dulces, sin embargo no incluimos la ingesta de verduras o frutas, por ejemplo, cuyo principal aporte son las vitaminas y minerales, que regulan la funcionalidad orgánica y el aprovechamiento correcto de los nutrientes restantes. (18)

2.7 Tratamiento.

Como primera acción se tiene que modificar los estilos de vida los cuales son la pauta para el tratamiento en los pacientes con prediabetes. (19)

La terapéutica se acentúa en modificar los cambios en los hábitos alimenticios en sujetos obesos y con metas de pérdida de peso del 5%, una modificación y reducción del contenido de grasa de la dieta a menos del 30% de las calorías en total y menos del 10% en forma de grasa saturada, un consumo de fibras igual o superior a 15 g/1000 cal/día y la realización de actividad física 150 min/sem, logró disminuir en un 58% la incidencia de DM 2 durante 3.2 años. (20)

El medicamento de elección es la metformina en tratamiento de prediabetes, ya que su mecanismo de acción es la disminución de la producción hepática de glucosa y la gluconeogénesis de manera que aumenta también la sensibilidad a la insulina de los tejidos periféricos (músculo) y no estimula su secreción por las células β del páncreas. Es el fármaco más estudiado en prevención de la DM2. (21)

Dentro de la problemática de la mala nutrición en pacientes prediabetes los cuales más adelante se convierten en población diabética, causada por aumento de niveles de obesidad en el país y por tradiciones de vida poco saludables, aparece con mayor repetición a partir de la edad de los 35 años y se aprecia que por cada caso de defunción por diabetes mellitus, se detectan 7 nuevos casos de esta enfermedad. Sin embargo, se presentan con más prevalencia el diagnóstico de diabetes tipo 2 en adolescentes, debido al aumento en los índices de sobrepeso y obesidad en estas etapas. No obstante, el mal apego al tratamiento, así como el control de la diabetes tipo 2 es una de las principales causas de demanda de consulta externa y urgencias en instituciones públicas y privadas, por lo tanto, uno de los principales motivos de hospitalización. (22)

2.8 Costos de pacientes diabéticos y sus complicaciones.

El valor económico que incluye tanto el tratamiento de la diabetes como sus complicaciones simboliza una importante carga para los servicios de salud y para los pacientes. Un individuo con diagnóstico de prediabetes para seguir un tratamiento integral debería gastar aproximadamente \$93,000 pesos al año, y un diabético con alguna complicación, casi \$2,000,000 de pesos al año. En el año 2012, la diabetes mellitus produjo un costo a nivel mundial de casi \$471,000 millones de dólares, para 2030 el número aumentara aproximadamente a los 893,000 millones de dólares. En 2005 se prevé que México gaste 317 millones de dólares en gasto para el tratamiento y seguimiento solamente en la atención a pacientes con DM2 ascendiendo en 2011 a 7,000 millones de dólares. (23)

Los gastos en el tratamiento de la diabetes tipo 2 en México se estimaron en \$179,495.3 millones de pesos en el año 2013. Sin embargo, cabe resaltar que el costo en el tratamiento de las complicaciones diabéticas representó el mayor porcentaje (87%) de los costos directos. Por su parte, los costos indirectos de la diabetes tipo 2 en México se estimaron en \$183,364.49 millones de pesos.

En conclusión, el impacto económico por muerte prematura representó la mayor parte de la carga de los costos indirectos (72.5%). (23)

3. JUSTIFICACIÓN

La prediabetes es un problema de salud pública que afecta en gran medida la salud de las personas en nuestro país. Ahora que ha progresado a diabetes, es una enfermedad crónica que necesita ser cambiada de por vida. Además de la adherencia al tratamiento, también incluye consejos dietéticos, uso de medicamentos, actividad física, monitoreo de glucosa en sangre, seguimiento y educación para que los pacientes puedan controlar su glucometría en sangre, por lo que es importante una dieta adecuada, los malos hábitos alimenticios llevan a que cada vez más personas padezcan esta enfermedad, la dieta que deben seguir las personas con prediabetes debe aportar lo suficiente de acuerdo a su estado nutricional , reducir la cantidad de carbohidratos simples en la dieta.

Como profesional de salud, es importante educar a los pacientes para que mantengan buenos hábitos alimenticios a través de una dieta balanceada que le dará al cuerpo la energía suficiente para mantener el funcionamiento normal y muchas actividades como la renovación celular. La diabetes es uno de los problemas más importantes para los proveedores de atención médica en todo el mundo debido a su carga de enfermedad en términos de discapacidad y muerte prematura

El objetivo de este estudio fue evaluar el riesgo nutricional en pacientes prediabéticos, y con respecto a los resultados obtenidos se pueda mejorar el estado nutricional de los pacientes y disminuir los casos de pacientes diabéticos.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se tiene conocimiento de una creciente incidencia en el padecimiento de prediabetes en los pacientes que acuden a la Unidad de Medicina Familiar número 11 Tapachula Chiapas, esto siendo una preocupación para el sector salud del país, ya que la prediabetes una fase previa a la diabetes mellitus, una de las diversas causas que generalmente ocasionan este padecimiento, es la falta de información acerca de los buenos hábitos nutricionales, es por ello que este trabajo de investigación, se centra en la recopilación de información de los alimentos que consumen los pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11 Tapachula Chiapas para obtener su riesgo nutricional, así como también la creación de una forma para concientizar a la población sobre sus hábitos alimenticios, y los riesgos que esto conlleva.

¿Cuál es el riesgo nutricional en los pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11 Tapachula de Córdoba y Ordoñez?

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general.

- Evaluar el riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que acuden a la UMF número 11 Tapachula Chiapas.

5.2 Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo de prediabetes que con mayor frecuencia se encuentren en los pacientes que acuden a la UMF número 11 Tapachula Chiapas.
- Estimar las características nutricionales en la población prediabética que acude a la UMF 11 Tapachula, Chiapas.

6. HIPÓTESIS

Los pacientes prediabéticos que acuden a la UMF 11 Tapachula, Chiapas no tienen riesgo nutricional para desarrollar diabetes.

Hipótesis alternativa.

El riesgo nutricional de la población prediabética que acude a la UMF 11 de Tapachula, Chiapas es moderado.

Hipótesis nula

El riesgo nutricional de la población prediabética que acude a la UMF 11 de Tapachula, Chiapas es alto.

7. METODOLOGIA

El siguiente protocolo de investigación es de tipo transversal observacional ya que no se experimentaron con los sujetos de estudio y tampoco se manipularon las variables, solo se observaron las variables en su entorno natural y se recolecto información para su posterior análisis a través de la aplicación de una encuesta tipo Likert basada en la frecuencia de consumos de alimentos.

6.1 Diseño de investigación.

Se usaron dos tipos de investigaciones:

- Observacional.
- Transversal.

Población: Pacientes prediabéticos de la UMF 11 de la Ciudad de Tapachula, Chiapas que cumplan con los criterios de selección.

Lugar: UMF 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Tapachula Chiapas.

Tiempo: abril 2021 a octubre 2022.

Universo: Todos los pacientes con diagnóstico de prediabetes que acuden a la UMF N°11 de Tapachula Chiapas, siendo un total de 384 pacientes.

Muestra: Se obtuvo mediante la siguiente formula con un total 192 pacientes.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq} \quad (2)$$

N : el total del universo.

Z : constante que depende del nivel de confianza que asigne (1.96=95%).

e : es el error de muestra deseado: 5%.

p : proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio (0.5).

q : proporción de individuos que no poseen esas características de estudio (1-p).

n : es la muestra.

Con la ecuación 2 obtenemos los resultados que se ponen al inicio de la metodología:

$$Z^2 : 1.96^2 = 3.8416$$

$$N: 384$$

$$p: 0.5$$

$$q: 1-p= 1-0.5= 0.5$$

$$e: 0.05$$

Sustituyendo estos valores:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(384)}{(0.05)^2(384-1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{368.7936}{0.9575+0.9604} = \frac{368.7936}{1.9179}$$

$$n = 192.2903$$

6.2 Criterios de Inclusión.

- Derechohabientes que acuden a la UMF 11 Tapachula Chiapas.
- Pacientes que como requisito mínimo sepan leer y escribir.
- Pacientes con diagnóstico de prediabetes.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio.

6.3 Criterios de Exclusión.

- Pacientes que cumplan con criterios para diagnóstico de diabetes en el momento.
- Personal de la UMF n.11 Tapachula Chiapas que no desee participar en las encuestas.
- Pacientes que no sepan leer.

6.4 Criterios de Eliminación.

- Encuestas incompletas o mal llenadas.

8. OPERACIONES DE VARIABLES

Nombre	Tipo	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Expresión
Genero	Cualitativa	Condición genética que equivale al género	Conjunto de particularidades que distinguen hombre o mujer	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
Edad	Cuantitativa	Época avanzada desde el origen de la vida al presente	Ciclo en que se estima la antigüedad del tiempo humano	Nominal	Años cumplidos
Peso	Cuantitativa	Medición de la gravedad de la Tierra actuando sobre un objeto	La ultimo peso indicado del carnet de vacunación	Ordinal	Kilogramos
Talla	Cuantitativa	Medida desde la parte inferior de los pies hasta la parte superior de la cabeza	La última talla indicada del carnet de vacunación	Ordinal	centímetros
Índice Masa Corporal	cuantitativo	Un método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal en una persona.	Fórmula que se calcula dividiendo el peso, expresado siempre en Kg, entre la altura, siempre en metros al cuadrado	Ordinal	Metros de superficie corporal.
Circunferencia abdominal	cuantitativo	Medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico	La medición de cintura.	Ordinal	Centímetros.
Riesgo nutricional	cuantitativo	Probabilidad de adquirir enfermedades o complicaciones relacionadas con la nutrición.	En cuesta nutricional tipo Likert	Ordinal	12 a 20 puntos = sin riesgo nutricional, de 21 a 28 puntos = riesgo nutricional moderado, 29 a 36 puntos = riesgo nutricional alto

Variables.

Variables dependientes.

Riesgo nutricional.

Variables Independientes.

Genero

Edad

Peso

Talla

Índice de masa corporal

Circunferencia abdominal.

9. PROCEDIMIENTO

Previa autorización por parte del director de la UMF 11 y a los médicos adscritos en cada consultorio, se acudió a consulta externa en sala de espera, que acudieron en turno matutino y vespertino y se abordaron a los pacientes citados por control del paciente prediabetes.

Se solicitó autorización a los pacientes con el consentimiento informado para participar en el estudio, se seleccionaron a los pacientes de manera aleatorizada y se aplicaron las encuestas divididas en dos partes la primera de ellas llenada por el encuestador y la segunda completada por el sujeto de estudio.

El cuestionario se encuentra dividido en 2 partes; la primera parte consta de variables como son sexo, edad, talla, peso, índice de masa corporal y circunferencia abdominal, estas variables son factores de riesgo que nos llevan a la prediabetes.

La segunda parte consta de preguntas tipo Likert la cual nos ayudaron a medir variables de riesgo nutricional, este instrumento está conformado por 12 ítems, con 3 opciones de respuesta para cada uno, según lo que más se acomode al paciente.

La calificación de la encuesta es de 12 a 36 puntos, y cuanto mayor es la puntuación, mayor riesgo nutricional. Si obtiene una puntuación el encuestado de 12 a 20 puntos = sin riesgo nutricional, de 21 a 28 puntos = riesgo nutricional moderado, se debe buscar asesoría nutricional, cambio en la alimentación para prevención del desarrollo de diabetes mellitus, de 29 a 36 puntos = riesgo nutricional alto, se debe realizar asesoría nutricional, envío a nutrición, toma de laboratorios glucosa, realizar un seguimiento exhaustivo nutricional mensual.

Este instrumento está basado en la frecuencia de consumo de alimentos de la región y en la preparación de estos, realizado y revisado con la ayuda de un licenciado en nutrición.

Se realizó su validación con la revisión y opinión de un médico endocrinólogo, una licenciada en nutrición y un médico familiar, posteriormente se validó con un índice de confiabilidad de Cronbach calculado de 0.7.

10. ANALISIS ESTADISTICO

Para el estudio de las variables cuantitativas se utilizaron las medidas de tendencia central usando la medida, mediana, moda y las medidas de dispersión como desviación estándar y rango Intercuartil.

El análisis de las variables cualitativas se utilizó para su asociación y se realizó una tabla de contingencia para analizar la relación de la dependencia o independencia. así como el cálculo de Chi cuadrada y H de Kruskal-Wallis para rechazar o aceptar estadísticamente la hipótesis de trabajo en función de su valor.

Para comparar la correlación entre variables independientes, al menos una variable dependiente se integro a un estudio factorial para decretar la índole de la estructura (propiedades que explican fenómenos complejos en términos de las variables).

Los datos recabados atreves de la información en SPSS México para Windows versión 22 en español se utilizó para el adecuado análisis de asociación o ausencia de variables en las opciones de análisis estadístico

11. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio de investigación se realizó, en la UMF 11, Tapachula, se apegó a los siguientes aspectos éticos:

El presente trabajo de investigación se fundamenta en la Ley General de Salud de la República Mexicana vigente en materia de investigación: Capítulo 2, Artículo 21; Los artículos 113 y 115 del Capítulo 6 se refieren a: Respetar la vida y la dignidad de los participantes; La participación en este estudio es voluntario; anonimato de los resultados; firmar un consentimiento informado que incluya los motivos, propósitos y procedimientos para la recolección de la información; responder a las preguntas formuladas; si lo desea puede retirar su consentimiento sin confidencialidad respecto de su persona y de todo el proceso (Secretaría de Salud, 2014). (24)

El protocolo de estudio también se elaboró de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, que contiene recomendaciones que sirven de guía para la realización de investigaciones biomédicas con seres humanos, teniendo en cuenta sus principios básicos y los aplicables a la investigación médica en conjunto. con la investigación profesional. ayudar.

Todos los participantes serán completamente informados sobre los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos esperados y posibles inconvenientes del estudio. También se les informará si son libres de participar en el estudio y retirarán su consentimiento para participar en cualquier momento. (25)

El presente estudio, en todas sus etapas, se ajusta a los principios éticos contenidos en el Informe Belmont de 1979, así como a las recomendaciones de la Conferencia Internacional sobre Armonización de la Práctica Clínica (ICH GCP), basados en el respeto a su autonomía, confidencialidad y buena voluntad. Esto asegura que el proceso de investigación

evite daños, persiga conscientemente los mejores intereses y logre la equidad de la justicia y las necesidades individuales de los participantes. (26)

El permiso fue otorgado por el director, el jefe de departamento clínico de la unidad, educación médica, comité de ética y jefe de investigación clínica local.

12. RECURSOS HUMANOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

- Asesor: Ludvick Torres López.
- Médico residente: María del Carmen Carranza Melgarejo.
- **Recursos materiales**

- Se conto con el espacio de la UMF 11.
- Bolígrafos para responder las encuestas.
- Consentimiento informado.
- Hoja de recolección de información.
- computadora.
- Softwares: Word, Excel y power point.

Financiamiento

- Financiado por el investigador.

Factibilidad

El estudio actual es posible porque actuará como una introducción a un nuevo estudio de seguimiento de la muestra de población. Además, los aspectos técnicos, administrativos y económicos serán financiados por los investigadores con recursos aportados por la entidad que propone el trabajo.

13. RESULTADOS

Para los resultados se utilizó el método analizado antes mencionado, con una totalidad de 192 pacientes, con los resultados el cuestionario, con autorización de las autoridades correspondientes.

Se incluyeron 192 pacientes con prediabetes que acudieron a consulta a la UMF 11, de los cuales el 54% son hombres y 46% son mujeres. (figura 1)

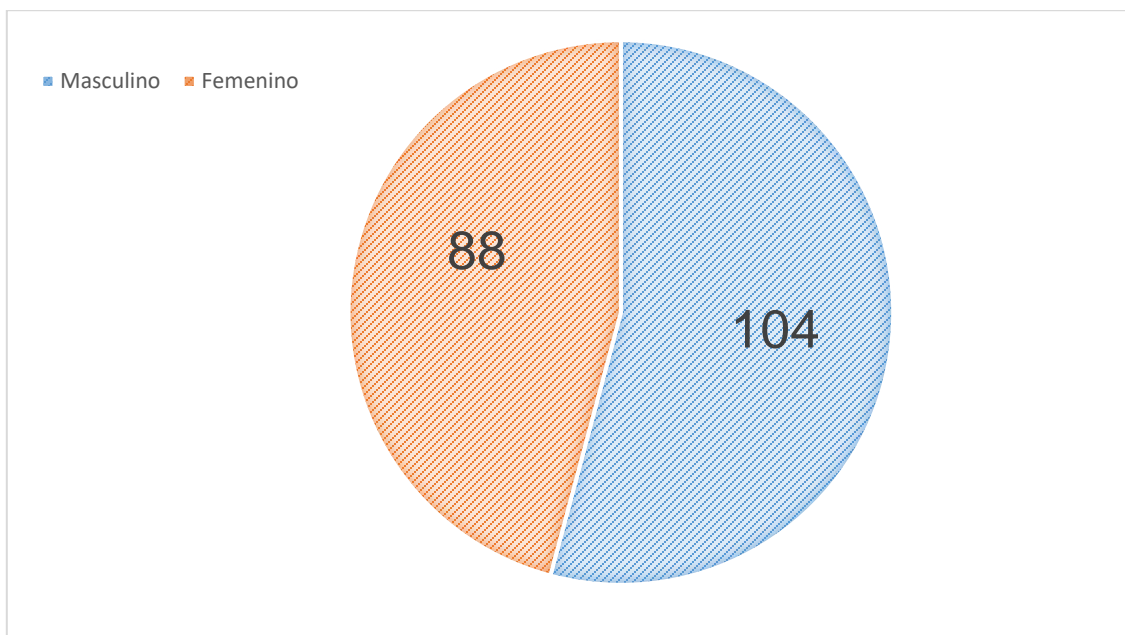
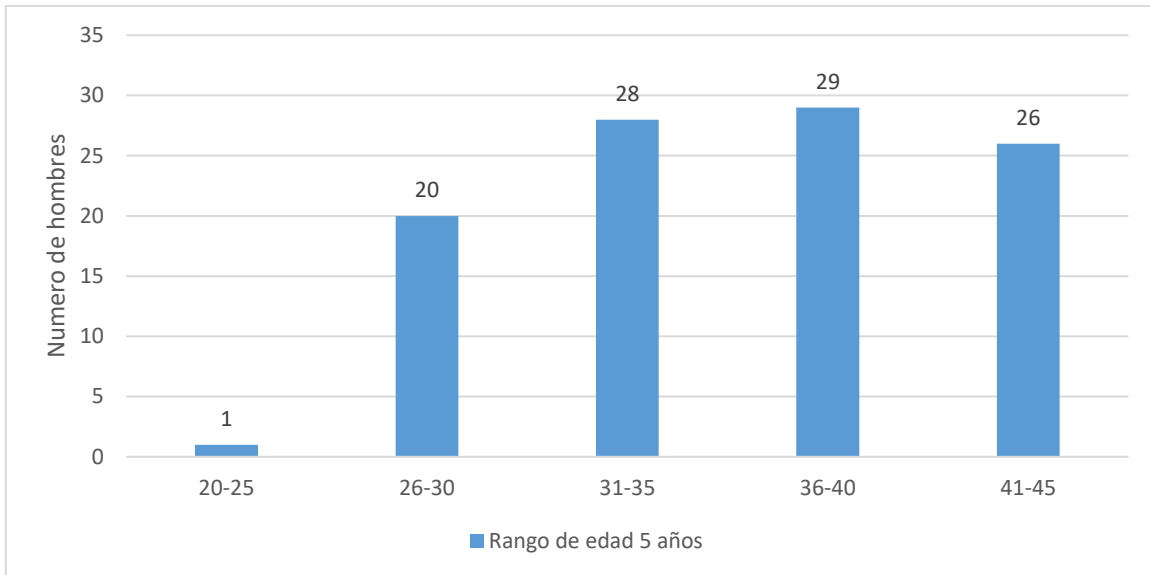


Figura 1. Características demográficas sexo

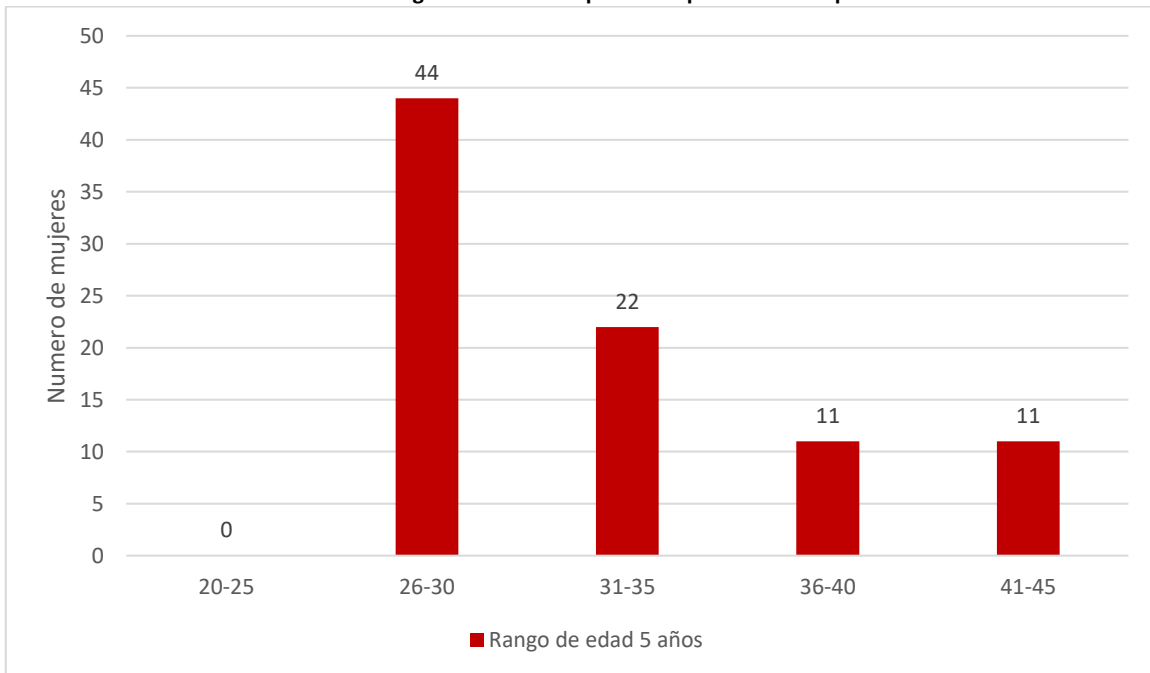
Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11."

La edad osciló entre 25 y 45 años de edad, con una media de 34 y desviación estándar (DE) de 6 años. (grafico 1 y 2)



Grafica 1. Características demográficas (sexo) Masculino por rango de edad.

Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11."



Grafica 2. Características demográficas (sexo) femenino por Rango de edad.

Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11."

El peso de los pacientes incluidos fue de 58 a 120 kg con una mediana de 70, media de 74 kg rango intercuartil (RIQ) 17 kg, y la estatura entre 1.5 y 1.79 con una media de 1.6.

Al calcular el IMC se observó entre 22.9 y 36.6 kg/m², el 18 % (34) tienen peso normal, 62% (119) sobrepeso y 20% (39) obesidad. (tabla 1)

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Peso normal	34	17.7
sobrepeso	119	62.0
obesidad grado 1	31	16.1
obesidad grado 2	8	4.2
Total	192	100.0

Tabla 1. Cálculo de IMC de total de muestra.

Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11."

Con una circunferencia abdominal entre 80 y 114 cm, media de 95 y DE 8 cm, considerando normal en la mujer 88 cm y 102 cm en el hombre, en el 55% cursa con obesidad abdominal.

En relación con la escala para evaluar el riesgo nutricional, el puntaje obtenido fue de 17 a 34 con una moda de 24, (Tabla 2)

Preguntas	1	2	3
Cuántas veces consume alimentos al día.	36 (19)	117 (61)3-4 veces	39 (20)
Que tipo de carne consume con mayor frecuencia	79 (41) Pollo – pescado	73 (38)	40 (19)
Qué tipo de frutas consume con mayor frecuencia	26 (13)	38 (20)	128 (67) mango-plátano
Con que frecuencia consume verduras al día.	24 (12)	77 (40)	91 (48) No consume
Con que frecuencia consume comida chatarra al día.	35 (16)	91 (47) de una a 2 veces	70 (37)
Tipo de preparación que utiliza en sus comidas	19 (10)	80 (42)	93 (48) Fritas
Con que tipo de grasas concina sus alimentos.	127 (66) Aceite	43 (22)	22 (11)
Cuántas veces reutiliza las grasas	59 (31)	76 (40) 1 vez	57 (30)
Frecuencia con las que consume pan dulce al día.	7 (4)	80 (42)	105 (55) 1-2 veces
Cuántos litros de agua toma en 1 día.	51 (27)	90 (47) 1 litro	51 (27)
Con que tipo de bebida acompaña a sus alimentos	26 (14)	83 (43) Agua de frutas	83 (43) Bebidas embotelladas
Con que endulza las bebidas que prepara en su hogar	79 (41)	91 (47) Miel.	22 (12)

Tabla 2. Escala de puntaje de relación de riesgo nutricional.

Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11."

De acuerdo con la encuesta tipo Likert para evaluar el riesgo nutricional 66% (127) tienen riesgo nutricional moderado (figura 2).

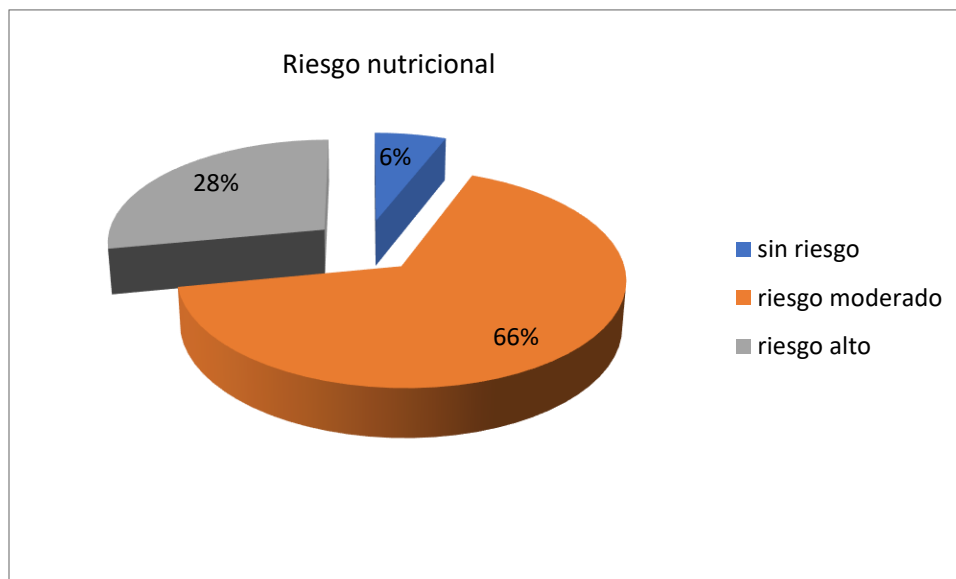


Figura 2. Evaluación del riesgo nutricional.

Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11."

Al relacionar el riesgo nutricional con las variables de estudio, circunferencia abdominal no se observa diferencia significativa ($p:0.55$) (tabla 3)

		Riesgo nutricional			p
		Sin riesgo 12 (6%)	Riesgo moderado 127 (66%)	Riesgo alto 53 (28%)	
Circunferencia abdominal	normal	4 (2)	60 (31)	22 (12)	0.555
	aumentada	8 (4)	67 (35)	31 (16)	

Tabla 3. Relación riesgo nutricional y circunferencia abdominal.

Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF-11."

No se evidenció diferencia significativa entre el riesgo nutricional y el sexo ($p=0.569$) (tabla 4)

			RIESGO NUTRICIONAL2			Total
			SIN RIESGO	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO	
Sexo	masculino	Recuento	8	66	30	104
		% del total	4.2%	34.4%	15.6%	54.2%
	femenino	Recuento	4	61	23	88
		% del total	2.1%	31.8%	12.0%	45.8%
Total		Recuento	12	127	53	192
		% del total	6.3%	66.1%	27.6%	100.0%

Tabla 4. Relación riesgo nutricional y sexo.

Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11."

Al asociar el riesgo nutricional con la clasificación por IMC no se observó diferencia significativa ($p=0.369$). (tabla 5)

			RIESGO NUTRICIONAL2			Total
			SIN RIESGO	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO	
IMC	PESO NORMAL	Recuento	0	24	10	34
		% del total	0.0%	12.5%	5.2%	17.7%
	sobrepeso	Recuento	12	72	35	119
		% del total	6.3%	37.5%	18.2%	62.0%
	obesidad grado 1	Recuento	0	23	8	31
		% del total	0.0%	12.0%	4.2%	16.1%
	obesidad grado 2	Recuento	0	8	0	8
		% del total	0.0%	4.2%	0.0%	4.2%
Total		Recuento	12	127	53	192
		% del total	6.3%	66.1%	27.6%	100.0%

Tabla 5. Relación riesgo nutricional e IMC.

Fuente: Instrumento "Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11."

Se compararon las medias de edad, IMC y circunferencia abdominal con el riesgo nutricional sin encontrar diferencia significativa entre los grupos (H de Kruskal-Wallis) $p= 0.701, 0.492$ y 0.873 .

14. DISCUSIÓN

La tarea del médico familiar en la prevención de la prediabetes y diabetes es importante por la alta incidencia que existe en nuestro país, se calcula que aproximadamente 318 millones de personas en todo el mundo, es decir, 6.7% de los adultos tienen prediabetes. La gran mayoría (69.2%) de estas personas vive en países de bajos y medianos ingresos; en el presente estudio evaluamos el riesgo nutricional y factores de riesgo que prevalecen para presentar este tipo de enfermedades.

De la totalidad de pacientes encuestados un 46% pertenecía al género femenino y 54% al masculino, siendo la mínima de 20 años y la máxima de 45 años difiere lo obtenido, a la publicación por la federación mexicana de diabetes y prediabetes del 2018 donde existe mayor prevalencia en mujeres, con edad entre los 20 a 39 años de edad.

Al relacionar el riesgo nutricional con las variables de estudio no se encontró relación con el IMC (en el estudio resalto con 82% IMC mayor de 25 kg/m²), el sexo y circunferencia abdominal(el 55% cursa con obesidad abdominal),esto puede ser secundario a la mala técnica de medición de medidas antropométricas los métodos tradicionales de valoración del estado nutricional de una persona se basan en la medición de parámetros antropométricos, composición corporal y determinación de índices pronósticos.

Debemos tomar en cuenta las cosas en las que pueden ver alterado el IMC como: la hidratación, edad, la actividad física entre otras.

El peso y la talla son las medidas antropométricas más sencillas de obtener y suponen un medio preciso, rápido y reproducible de valoración nutricional. Se deben tener en cuenta la ropa y el calzado, así como la presencia de edemas, ascitis o una gran masa tumoral que limitarían la utilidad del peso como parámetro de valoración nutricional, ya que pueden enmascarar una depleción de masa corporal, con respecto a lo establecido por en la GPC evaluación y seguimiento nutricional del adulto mayor de primer nivel.

Dentro de las **características nutricionales** presentes en el estudio la mayoría de pacientes consumen alimentos, entre 3-4 veces por día, dentro de su frecuencia destacan, en las carnes, pollo y pescado, en las frutas, mango y plátano, en verduras con ausencia de este al día, en consumo de pan de 1 -2 ves por día. La frecuencia de ingesta de chatarra se presenta 1-2 veces día.

El tipo de preparación que se ocupa con mayor frecuencia en sus comidas son, fritas a base de aceite con la reutilización de este en una ocasión.

En la ingesta de agua, la prevalencia oscila en 1 litro al día, acompañando sus alimentos con bebidas en embotelladas y agua de frutas endulzándolas con miel.

Lo obtenido en el presente estudio concluyo que pacientes con criterios de prediabetes que acuden a consulta externa a los cuales se le aplico la encuesta tipo Likert en donde el puntaje se basa en 12-20 sin riesgo nutricional, de 21-28 puntos, riesgo nutricional moderado y de 29-36 puntos riesgo nutricional alto, el 72% de la muestra total presentan riesgo nutricional moderado-alto con una moda de 24 puntos.

15. CONCLUSIÓN

Con los resultados obtenidos, se puede concluir que el riesgo nutricional en los pacientes que cumplen criterios de prediabetes de la UMF 11, se encuentran relacionados entre sí, no a si con los factores de riesgo como son, edad, sexo, circunferencia abdominal e IMC.

Con base a lo recomendado por medio del cuestionario tipo Likert aplicado con relación a las características nutricionales se sugiere en riesgo moderado, asesoría nutricional, cambio en la alimentación para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II, riesgo alto; realizar examen exhaustivo para prevención y desarrollo de diabetes mellitus.

Por lo anterior podemos finalizar que la encuesta aplicada a pacientes prediabéticos puede ser una herramienta útil para prevenir de manera temprana el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y sus complicaciones, de acuerdo a su riesgo nutricional.

16. RECOMENDACIONES.

Los siguientes actos podrían aconsejarse y efectuarse, para mejorar el control, la prevención de sus complicaciones y la nutrición en pacientes prediabéticos.

- Educación del paciente prediabético desde que se detecta riesgo nutricional moderado.
- Evitar los alimentos de nuestra región colocados en la encuesta, que lleven al paciente a un estado nutricional en riesgo para el desarrollo de complicaciones.
- Dar prioridad a la nutrición del paciente prediabético para evitar el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y evitar costos a la institución con el consumo de medicamentos o procedimientos que se requieren en caso de complicaciones agravantes.
- Colocación de carteles nutricionales que ayuden al paciente a saber su riesgo y como mejorar a su alimentación.

17. CRONOGRAMA

Año.		2020					2021					2022						
Actividades	Mes	Abr	May	Jun	Ago	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Ago	Ene	Feb	Jun	Ago	Sep	Oct
Tema																		
Marco teórico																		
Objetivos																		
Hipótesis																		
Variables																		
Cuestionario																		
Carta de consentimiento informado																		
Gráficos																		
Datos																		
Resultados																		

18. BIBLIOGRAFÍA

1. INEGI, INSP. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. ENSANUT. Informe operativo y de procesamiento. Ensanut [Internet]. 2019; 50. Disponible en:
<https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/index.php>
2. Federación Mexicana de Diabetes A.C. Prediabetes en números. 2018; 1–9. Disponible en: <http://fmdiabetes.org/pre-diabetes-numeros/>
3. World Health Organisation. Global Report on Diabetes. GlobRep Diabetes. 2018; 6 /88. Disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf;jsessionid=64CEA78566ED0A91D9B569FC1E67418F?sequence=1
4. Tero Lamas B. Conceptos básicos de nutrición, aparato digestivo y tipos de dietas [Internet]. Nutrición. 2012. 10–24 p. Available from:
<http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/salud/Nutricion.pdf>
5. Organización Mundial de la Salud. Temas de salud: Nutrición. Who [Internet]. 2000;1–2. Disponible en: <http://www.who.int/topics/tobacco/es/>
6. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Evaluaciones de riesgos nutricionales. 2018; pág. 8-10.
7. Guía de diabetes tipo 2 para clínicos. Definición de prediabetes y población de riesgo. 2017;16–21. Disponible en:
https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/16_guiadm2_capGuiaDM2_web.pdf
8. DOF. NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. 2011.
9. Rosas-Saucedo J, Caballero AE, Brito-Córdova G, García-Bruce H, Costa-Gil J, Lyra R, et al. Consenso de Prediabetes. Documento de posición de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Alad. 2017;7(4).
10. Juan Martínez Candela. Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus. 2015;3. Disponible en:
<http://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P3.pdf>
11. Care M. Standards of Medical Care in Diabetes. 2020; 35 (SUPPL. 1).
12. López Stewart G. Diabetes Mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico. Medwave. 2018; 9 (12).
13. Cervantes-villagrana RD, Presno-bernal JM. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. Rev Endocrinol y Nutr [Internet]. 2013;21(3):98–106. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/endocrinologia>

14. Trescastro-López EM. El papel del movimiento sanitario internacional en el desarrollo de la profesión de Dietista-Nutricionista en España. *RevEspNutr Humana y Diet.* 2015;19(1): 49–55.
15. Bolaños-Rios P. Alimentación y riesgo de enfermar diet and riskofdisease. *Trastor la ConductAliment [Internet].* 2016; 14:1550–84. Disponible en:
http://www.tcasevilla.com/archivos/alimentacion_y_riesgo_de_enfermar.pdf
16. Cerezo L. Diagnóstico del estado nutricional y su impacto en el tratamiento del cáncer. *Oncol.* 2015;28(3):23–8.
17. Mayor A. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA GPC DIAGNÓSTICO Y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena en el Primer Nivel de Atención Guía de Referencia Rápida. 2018; Disponible en:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/095_GPC_Evaycontrolnutic_eneladultomayor/NUTRICION_AM_RR_CENETEC.pdf
18. Sociedad Española de Nutrición y Salud. La malnutrición. 2015;214.221. Disponible en: <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448198867.pdf>
19. Hernández Yero A, Torres Herrera O, Carrasco Martínez B, Nasiff Hadad A, Castelo Elías-Calles L, Pérez Pérez L, et al. Tratamiento farmacológico de la prediabetes. *Rev Cuba endocrinol.* 2015;22(1):36–45.
20. Castelo Elías-Calles L, Hernández Rodríguez J, Rodríguez Anzardo B, Machado Chaviano M. Necesidades nutricionales en la prediabetes. *Rev Cuba endocrinol.* 2018;22(1):29–35.
21. Candela JM. Metformina en el tratamiento de la prediabetes. *Diabetes práctica Actual y habilidades en Atención Primaria.* 2015;(Dm):28–35.
22. Fundación Mídete. Asumiendo el control de la diabetes. 2016.
23. Monterrubio-Angulo E, Vallejo-Gonzalez MN, Guzman-Saldaña RME. El costo de la Diabetes en México. *Educ y Salud Boletín Científico Ciencias la Salud del ICSa.* 2018;7(13):26–7.
24. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012. Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. 2012 Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013
25. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas. Disponible en:
http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf
26. Informe Belmont Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación, Comisión Nacional de Bioética. Disponible en:

http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10._INTL_Informe_Belmont.pdf

19. ANEXOS.

Anexo I. Cuestionario nutricional realizado a los derechohabientes de la UMF-11 de Tapachula, Chiapas.

Instituto Mexicano del Seguro Social Unidad de Medicina Familiar N. 11. Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF-11.
Fecha: _____
Sexo: _____ Edad: _____ Peso (kg): _____ Talla (m): _____ IMC: _____
Circunferencia abdominal(cm): _____ Niveles de glucosa en ayunas (mg/dl): _____
Consumo de alimentos
1.- ¿Cuántas veces consume alimentos al día? a)1-2veces b)3-4veces c)>5veces
2.- ¿Qué tipo carne consume con mayor frecuencia? a)Pollo/Pescado b)Res c)Cerdo
3.- ¿Qué tipo de frutas consume con mayor frecuencia? a) Manzana/Melón b) Pera/Guayaba c) Mango/Plátano
4.- ¿Con que frecuencia consume verduras al día? a)>2veces b)1-2veces c)No consume
5.- ¿Con que frecuencia consume comida chatarra al día? a)No consume b)1-2veces c)>2veces
6.- ¿Tipo de preparación que utiliza en sus comidas? a) Al vapor/hervidas b) Guisados c) Fritas
7.-¿Con que tipo de grasas cocina sus alimentos? a) Aceite b) Mantequilla c) Manteca de cerdo
8.- ¿Cuantas veces reutiliza las grasas? a) No reutiliza b)1vez c)>1 vez
9.- ¿Frecuencia con la que consume pan dulce al día? a) No consume b)1-2veces c)>2veces
10.- ¿Cuántos litros de agua toma en un día? a)2litros b)1litro c)<1 litro
11.¿con que tipo de bebida acompaña sus alimentos? a) Agua b) Agua de frutas c) Bebidas embotelladas
12.- ¿Con que endulza las bebidas que prepara en su hogar? a) Azúcar de mesa b) Miel c)Canderel/Esplenda

Anexo II. Consentimiento informado para la investigación.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Riesgo nutricional en pacientes prediabéticos que asisten a la UMF 11 Tapachula de Córdoba y Ordoñez
Patrocinador externo (si aplica):	no aplica.
Lugar y fecha:	UMF 11 Tapachula Chiapas abril 2021 a agosto 2021
Número de registro:	R-2021-703-008
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar el riesgo nutricionales en pacientes prediabéticos que acuden a la Unidad Médica Familiar número 11, Tapachula, Chiapas. Tomando como punto central, al estado nutricional y los hábitos alimentarios en los pacientes con prediabetes, para que, con los resultados obtenidos se pueda mejorar el estado nutricional de los pacientes y con ello disminuir los casos de pacientes diabéticos.
Procedimientos:	Aplicación de una encuesta nutricional a todos los pacientes adscritos a la UMF 11 Tapachula Chiapas que cumplan con criterios de inclusión.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	La posibilidad de detección oportuna de riesgo nutricional en etapas iniciales en la población estudiada, esto proporciona la oportunidad de enfatizar en el paciente de llevar un mejor y estricto control de sus hábitos alimenticios, para retrasar las incidencias de diabetes mellitus, mediante el apoyo de la UMF 11 Tapachula, Chiapas para mejorar su calidad de vida.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se entregarán resultados y dará seguimiento a participantes con riesgo nutricional
Participación o retiro:	Conservo el derecho de retirarme del estudio 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 información proporcionada se mantendrá 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 en caso de un nivel de aptitud bajo se proporcionara sesiones clinicas a travez de un médico especialista en la materia.

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

Investigador Responsable:	Dra Maria del Carmen Carranza Melgarejo. Matricula 98078808 E-mail: maria.dc.cm7@gmail.com cel: 9622178318
Colaboradores:	Dr. Ludvick Torres López Medico Familiar.

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	<u>Dra Maria del Carmen Carranza Melgarejo</u> Nombre y firma del Investigador
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	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 estudio. **Clave: 2810-009-013**