



**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TITULO DEL CASO CLÍNICO

**PACIENTE FEMENINA DE 52 AÑOS DE EDAD CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2**

AUTOR

MARÍA FERNANDA GARCÍA SÁNCHEZ

TUTORA

LCD. KARLA GISELLA VELÁSQUEZ PACCHA

BABAHOYO –LOS RÍOS –ECUADOR

2021

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
TITULO DEL CASO CLÍNICO	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
I. MARCO TEÓRICO	7
1.1 Justificación	17
1.2 Objetivos.....	18
1.2.1 Objetivo General	18
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 Datos generales.....	19
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO	20
2.1 Análisis de consulta y antecedentes.....	20
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).....	20
2.3 Exploración Física (exploración Clínica).....	21
2.4 Información de exámenes complementarios realizados	21
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	21
2.6 Análisis y Descripción de las conductas que determina el origen del problema de los procedimientos a realizar.....	21
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	28
2.8 Seguimiento y Monitoreo	28
2.9 Observaciones.....	30
CONCLUSIÓN.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

Bibliografia.....	32
ANEXOS.....	35

DEDICATORIA

Este trabajo dedico a ti mi Padre soberano Jehová Dios porque me ha brindado salud, vida y sobre todo fuerzas para seguir adelante y poder culminar con éxitos mi objetivo planteado.

A mis padres Rosa Sánchez y Marcelo García y hermanos por haber confiado en mí, apoyado en todo momento por sus grandes sacrificios que han hecho por mí, para que pueda culminar con éxitos mi carrera y ser una profesional, y por siempre estar pendientes de mí, enseñarme valores y darme consejos que han llegado en el momento indicado y por todo ese amor incondicional que me han dado.

De manera muy especial a mi tío Luis Arias Saltos y Beatriz García por ser cómo mis segundos padres darme su cariño, apoyo, ánimos para no rendirme y culminar con éxitos mi carrera como profesional.

A mis compañeras de aula ya que con ellas nos hemos ayudado mutuamente en la elaboración de trabajos individuales y grupales, tareas e investigaciones tanto fuera como dentro del aula y por tener esa amistad sincera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Jehová Dios porque sin su ayuda no alcanzaría nada expreso mis sincero agradecimiento, reconocimiento y cariño a toda mi familia por todo su esfuerzo que hicieron para poder alcanzar esta profesión.

Agradezco a esa persona especial que también es parte de mi felicidad y por siempre haber contado con su apoyo en todo momento y de todo corazón agradezco a todas las personas que me apoyaron y que hicieron posible la culminación de mi caso clínico.

Expreso mi gratitud a la Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad Ciencias de la Salud, a los educadores de la Carrera de Nutrición y Dietética que supieron brindarnos sus conocimientos para así hacer de cada uno futuros profesionales de calidad y calidez.

Agradezco también de manera especial a mi tutora quien con sus conocimientos y apoyo supo guiarme el desarrollo de mi caso clínico desde el inicio hasta su culminación.

TITULO DEL CASO CLÍNICO

Paciente Femenino de 52 años con Diabetes Mellitus Tipo dos

RESUMEN

El caso clínico a tratar es una mujer con Diabetes Mellitus tipo 2 de 52 años de edad, padece esta patología ya 7 años, con los medicamentos que ingiere ha podido mantenerse, acude al médico a control de su patología. En los indicadores antropométricos y los exámenes bioquímicos realizados se muestra que PA: 140/90 mmHg: FC: 87 lpm, SatO₂: 94%, Perímetro abdominal: 106 cm, IMC 31.3, glicemia en ayunas: 223 mg/dl, HbA1c: 9.9%, Colesterol total: 280 mg/dl, HDL/Colesterol: 35 mg/dl. Triglicéridos: 210 mg/dl.

La diabetes mellitus se ha constituido en uno de los principales problemas de salud a nivel mundial. Un aumento progresivo de su prevalencia, paralelo a la epidemia de obesidad. En nuestro país la Encuesta Nacional de Salud demostró un aumento de la prevalencia de diabetes desde 6,3% a 9,4% entre los años 2003 y 2010 (aumento de 49% en siete años) y la diabetes constituye la principal causa de ingreso a diálisis, de amputaciones no traumáticas y una de las principales causas de pérdida de visión. Por estas razones, resulta de fundamental importancia aplicar los criterios de diagnóstico y un enfoque dietoterapéutico, sumado al ejercicio físico, como tratamiento inicial. (Alberto Maiz G, Antonio Arteaga LI, Valentina Serrano L, 2015).

Es por ello que es muy importante en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, realizar la valoración nutricional para luego dar un tratamiento que ayude a contrarrestar las complicaciones que ocasiona esta enfermedad por eso al aplicar un correcto plan nutricional adecuado al paciente, junto con la actividad física ayudara al progreso del paciente.

Palabras claves: Diabetes, valoración nutricional, indicadores antropométricos, plan nutricional, exámenes bioquímicos, complicaciones.

ABSTRACT

The clinical case to be treated is a 52-year-old woman with type 2 Diabetes Mellitus, has suffered from this pathology for 7 years, with the medications she ingests she has been able to maintain, she goes to the doctor to control her pathology. In the anthropometric indicators and the biochemical tests carried out, it is shown that BP: 140/90 mmHg: HR: 87 bpm, SatO2: 94%, Abdominal circumference: 106 cm, BMI 31.3, fasting glycemia: 223 mg / dl, HbA1c: 9.9 %, Total Cholesterol: 280 mg / dl, HDL / Cholesterol: 35 mg / dl. Triglycerides: 210 mg / dl.

Diabetes mellitus has become one of the main health problems worldwide. A progressive increase in its prevalence, parallel to the obesity epidemic. In our country, the National Health Survey showed an increase in the prevalence of diabetes from 6.3% to 9.4% between 2003 and 2010 (an increase of 49% in seven years) and diabetes is the main cause of admission to dialysis, non-traumatic amputations and one of the main causes of vision loss. For these reasons, it is of fundamental importance to apply diagnostic criteria and a dietary approach, in addition to physical exercise, as initial treatment. (Alberto Maiz G, Antonio Arteaga LI, Valentina Serrano L, 2015).

That is why it is very important in patients with type 2 diabetes mellitus to carry out a nutritional assessment and then give a treatment that helps to counteract the complications caused by this disease, therefore, by applying a correct nutritional plan appropriate to the patient, together with the physical activity will help the progress of the patient.

Key words: Diabetes, nutritional assessment, anthropometric indicators, nutritional plan, biochemical tests, complications.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus, es una enfermedad crónica no transmisible. Aproximadamente 1 de cada 11 adultos en todo el mundo tiene diabetes mellitus, el 90% de los cuales tiene diabetes mellitus tipo 2. Se considera que existen 318 millones de adultos con alteración en la tolerancia a la glucosa, los mismos que presentan un alto riesgo de desarrollar diabetes en los próximos años. De esta manera se estima que para el año 2040 existirán en el mundo 642 millones de personas viviendo con esta enfermedad y en Latinoamérica, para el 2025 el número de personas con diabetes ascenderá a 40 millones (Congreso Latinoamericano, 2019). La Federación Internacional de Diabetes dice que en el Ecuador la prevalencia de la enfermedad en adultos entre 20 a 79 años es del 8.5 % (Federacion I. D., 2015).

La clasificación de la DM se basa fundamentalmente en sus causas y características fisiopatológicas, con un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y en la acción de la insulina.

El manejo inicial de la diabetes tipo 2 consiste en la intervención en el estilo de vida (sobre todo terapia nutricional). El presente caso clínico se trata de un paciente femenino de 52 años de edad con diagnóstico de diabetes tipo 2 que acude a cita médica para seguimiento de su enfermedad. Los indicadores antropométricos y bioquímicos fueron: PA: 140/90 mmHg, FC: 87lpm, SatO2: 94%, Perímetro abdominal: 106 cm, IMC 31.3, glicemia en ayunas: 223 mg/dl, HbA1c: 9.9%, Colesterol total: 280 mg/dl, HDL/Colesterol: 35 mg/dl. Triglicéridos: 210 mg/dl.

I. MARCO TEÓRICO

Las enfermedades crónicas no transmisibles más conocidas por sus siglas (ECNT) se han convertido en un problema muy importante de la salud pública, todo esto debido al sufrimiento que llegan a ocasionar en las personas que las padecen junto con un gran perjuicio a nivel socioeconómico de manera local y mundial. El consumo de tabaco, las dietas poco saludables, la falta de actividad física y el consumo excesivo de bebidas alcohólicas son los cuatro principales factores de riesgo para la generación de enfermedades crónicas no transmisibles. Las principales enfermedades son: enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas; patologías evitables si se trabaja de manera integral en la prevención y la promoción de la salud (OPS, 2017).

Dentro de las principales causas que pueden desarrollar la diabetes se reconocen los factores de riesgo modificables como son una alimentación no balanceada, la falta de ejercicio, la obesidad y el sobrepeso, el consumo del alcohol y tabaco, el uso excesivo de la sal, el azúcar, las grasas saturadas y ácidos grasos trans. Por otra parte los factores de riesgo no modificables son; el género, la herencia, la edad y la etnia que son de bastante influencia en la aparición de la enfermedad (Chavez Naranjo, 2015)

Si bien es cierto que la diabetes se llega a manifestar principalmente en la edad adulta y adulta mayor, el estrés, la cultura, los hábitos y otros factores determinantes sociales se han modificado su aparición a edades más tempranas (Academia Estadounidense de Pediatría, 2013)

Existen factores de riesgo que han sido vinculados a la presencia de DM2, y por lo cual se recomienda realizar la búsqueda de factores de riesgo que preceden a la aparición de la diabetes para controlarlos y así poder prevenir la aparición de la enfermedad. El perímetro abdominal se considera como el factor antropométrico más fuerte asociado a diabetes mellitus tipo 2 (Vasquesl, y otros, 2010).

La Diabetes Mellitus es un conjunto de síndromes caracterizados por un déficit en la secreción o acción de la insulina, que se encarga de producir alteraciones en el metabolismo de las grasas, los hidratos de carbono, y proteínas

de esta manera resultando una hiperglicemia crónica responsable de complicaciones neuropatías y vasculares (MIR, 2018).

Diabetes tipo 1

La DM 1 se caracteriza por la falta de producción de insulina por parte del páncreas, esto se debe a la destrucción de las células beta que son las células que se encargan de la producción de insulina, lo que conduce a la deficiencia absoluta de la hormona (Juan Pablo Hayes Dorado, 2018).

Existen varios factores de riesgos que interactúan para que puedan causar la diabetes tipo 1. Entre estos factores tenemos los siguientes: Neuropatías, genéticos (hereditarios), virus, anticuerpos y otras enfermedades.

La Diabetes Mellitus es un conjunto de síndromes caracterizados por un déficit en la secreción o acción de la insulina, que produce alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas resultando una hiperglicemia crónica responsable de complicaciones vasculares y neuropatías (MIR, 2018).

Los anticuerpos son la causa principal de la destrucción de las células beta productoras de insulina, el descubrimiento de estos anticuerpos permite subdividir la diabetes mellitus tipo 1 en autoinmune o idiopática.

Estos anticuerpos son: anti-GAD, anti-células de islotes (ICA), anti-tirosina fosfatasa IA-2 y anti-insulina. Los primeros síntomas de DM 1 son: poliuria, polidipsia, y polifagia (Asociación Latino Americana de Diabetes, 2020).

Diabetes tipo 2

La Diabetes Mellitus tipo 2 está caracterizada por tener un aumento de la glucosa sanguínea ocasionada por la falta de respuesta de los tejidos a la acción de la insulina (resistencia a la insulina) por lo cual dificulta la entrada de glucosa en las células.

Como el azúcar no puede entrar a la célula, a pesar de la presencia de la insulina, aumenta el nivel de azúcar en la sangre y se produce hiperglicemia. La Hiperglicemia crónica agrava aún más las complicaciones de la diabetes, por su efecto tóxico sobre el endotelio de los vasos sanguíneos, generando retinopatía

diabética, insuficiencia renal, infarto cardiaco, accidente cerebrovascular y alteración de los vasos sanguíneos periféricos.

Algunos marcadores clínicos que indican riesgo aumentado para desarrollar complicaciones metabólicas como la DM 2 son medidos por el Test-HOMA y algunos indicadores antropométricos como el perímetro abdominal y el IMC (Asociación Latino Americana de Diabetes, 2020).

Diagnóstico de DM 2

Para el diagnóstico de la DM 2 se puede utilizar cualquiera de los siguientes criterios:

1. Glucemia en ayuno igual o mayor a 126 mg/dl que debe ser confirmada en una segunda prueba.
2. Glucemia igual o mayor a 200 mg/dl dos horas después de una carga oral de 75 gramos de glucosa.
3. Síntomas clínicos de diabetes más una glucemia casual igual a mayor a 200 mg/dl
4. Una hemoglobina glicosilada (HbA1c) mayor o igual a 6,5 %.

El MSP recomienda realizar tamizaje en pacientes con un puntaje mayor a 12 puntos obtenidos en el test de FINDRISC (ver anexos)

La antesala de la DM 2

Síndrome metabólico

Según la OMS es un cuadro en donde se presenta simultáneamente tres de las siguientes entidades:

- a) Alteración de la homeostasis de la glucosa (ya se representada por resistencia a la insulina, diabetes o intolerancia a la glucosa).
- b) Aumento de triglicéridos (mayor a 150 mg/dl).
- c) La disminución de HDL (menor de 40 mg en hombres y menor de 50 mg en mujeres).
- d) Hipertensión arterial.
- e) Sobrepeso valorado según el IMC.

f) Microalbuminuria mayor 30 mg/gramo de creatinina.

La asociación internacional de Diabetes no considera a la microalbuminuria como parte del síndrome metabólico, pero si el aumento del diámetro de la cintura. El perímetro de la cintura y la diabetes están fuertemente asociados. En este estudio, los autores demostraron que valores de perímetro de cintura encima de 80 y de 88 cm para las mujeres y encima de 94 y de 102 cm para los hombres indicaban riesgo aumentado y muy aumentado, respectivamente, de complicaciones metabólicas como la DM 2 (BMJ, 2015).

La obesidad intraabdominal "los flacos obesos"

Este es un estado en donde existe hipertrofia e hiperplasia de los adipocitos en el tejido mesentérico y el tejido subcutáneo abdominal. La obesidad intraabdominal o visceral, no solo representa adipocitos cargados de grasa, sino que, refleja un estado inflamatorio crónico de baja intensidad (llamado también subclínico).

Resistencia a la Insulina

La resistencia a la insulina puede a su vez generar otros factores de riesgo como el estrés oxidativo sistémico que luego genera otros factores de riesgo

Una de las características de la resistencia a la insulina y la obesidad intraabdominal es que existe un aumento de ácidos grasos saturados no esterificados circulantes (NEFAs). El tejido adiposo visceral es una fuente constante de NEFAs. Estos ácidos grasos estimulan la producción de TNF- α por parte de los macrófagos (cols. H. P., 2017) lo que agrava la resistencia a la insulina y el estado inflamatorio subclínico sistémico con todas las consecuencias peligrosas.

El Test-HOMA (Homeostasis Model Assessment), es un modelo matemático que permite cuantificar la resistencia a la insulina y la disfunción de la célula β del páncreas y puede calcularse muy fácilmente. Los indicadores bioquímicos que se miden en el test son: la glucosa e insulina plasmática en ayuno (Manish Gutch, 2015).

Prediabetes

La prediabetes es la fase intermedia en que los niveles de glucosa en sangre son anormalmente altos, pero no tanto como para que puedan considerarse indicativos de diabetes. La prediabetes denota que existe un riesgo muy elevado de que se llegue a desarrollar la diabetes tipo 2. Se estima que un paciente con un nivel basal del 6 o al 6.5 % en la prueba HbA1c. tiene un riesgo que oscila entre el 25 y el 50% de padecer diabetes en un plazo de 5 años es un riesgo más de veinte veces superior al que corre una persona cuyo nivel de glucosa en sangre sea del 5,0% (31 mmol/l) (Fung, 2018).

La Asociación Americana de Diabetes utiliza el termino "prediabetes" cómo definición de intolerancia a la glucosa en ayuno o al deterioro de la curva de tolerancia a la glucosa. Los valores que definen la prediabetes son una glucosa en ayuno de 100 a 120 mg/dl y en la

Curva de tolerancia a valores de glucosa plasmática de 140 a 200 mg/dl a las dos horas de ingerir 75 mg de glucosa.

Complicaciones

La enfermedad cardiovascular (ECV)

Cuando se habla de las enfermedades cardiovasculares se refiere a las complicaciones que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos. Dentro de las enfermedades cardiovasculares más conocidas que acompañan a la diabetes son: El infarto de miocardio (ataque al corazón), la angina de pecho, la insuficiencia cardiaca congestiva y la enfermedad arterial periférica. En las personas que cuenta con diabetes, la presión arterial, el colesterol, glucosa en sangre son altas y otros factores de riesgo que contribuyen al aumento del riesgo de las complicaciones metabólicas cardiovasculares (Fernández, 2013).

La DM es un factor de riesgo de ECV que actúa por varios mecanismos;

- a) La falta de insulina produce un perfil dislipidémico que contribuye a la formación de placas ateromatosas.
- b) El exceso de glucosa puede alterar la membrana basal de las arteriolas y glicosilar las proteínas del tejido subendotelial lo que provoca su endurecimiento, engrosamiento y las hace más permeables a proteínas

plasmáticas que al llegar al espacio tisular ejercen presión sobre las paredes arteriales y disminuyen su diámetro. Esto resulta en una microangiopatía del corazón, lo que puede llevar a angina.

- c) El exceso de glucosa plasmática ingresa a las células endoteliales (por un mecanismo independiente de la insulina) y disminuye la producción de óxido nítrico endotelial (ONe) que es una sustancia vasodilatadora, lo que produce disminución del lumen de las pequeñas arterias produciendo insuficiencia circulatoria e infarto. La falta de ON también puede producir hiperplasia de las células musculares lisas llevando a hipertensión arterial.
- d) Finalmente, la diabetes se caracteriza por que las plaquetas son hiperreactivas lo que se traduce en una tendencia a activarse y agregarse con estímulos mínimos lo que provoca trombosis e infartos.

La enfermedad renal

La presencia en la orina de albumina en valores que van desde los 30 mg/L hasta los 300 mg/ L se denomina microalbuminuria y se considera que refleja un daño incipiente en los glomérulos que pueden agravarse con el tiempo.

La enfermedad de los ojos

Gran cantidad con personas con diabetes desarrollan algún tipo de enfermedad en los ojos (retinopatía) la cual puede llegar a dañar la visión y provocar la pérdida de la visión (ceguera). La constancia de altos niveles de glucosa en la sangre, en conjunto con el colesterol alto y la presión arterial alta, son la causa principal de retinopatía. La red de vasos sanguíneos que irrigan la retina puede llegar a bloquearse y de esta manera producir micro hemorragias. La retinopatía diabética se puede tratar mediante controles regulares de los ojos y manteniendo unos valores normales de glucosa (VALENCIA, 2020).

El daño en el sistema nervioso

Cuando son demasiado elevadas la presión arterial y la glucosa en sangre, la diabetes puede provocar considerable daño en el sistema nervioso de todo el cuerpo (neuropatía) de especial en el nivel periférico (neuropatía periférica). Pueden llegar a producirse problemas con la orina, disfunción eréctil y la digestión, conjuntamente de otras funciones, pero las zonas que son más comúnmente afectadas son las extremidades, de manera particular los pies. Los

daños que suceden en los nervios de estas zonas se conocen con el nombre neuropatía periférica, y puede llevar al dolor, pérdida de sensibilidad y hormigueo. La pérdida de sensibilidad es considerablemente importante, ya que esta puede permitir que las lesiones pasen desapercibidas, dando lugar a enfermedad del pie diabético, infecciones graves y úlceras, y amputaciones mayores (VALENCIA, 2020).

Pie Diabético

Las personas que padecen diabetes pueden llegar a desarrollar una serie de problemas, principalmente en los pies como consecuencia de los daños producidos en los nervios y los vasos sanguíneos. Estos problemas pueden llevar fácilmente a la infección y ulceración, por lo cual aumenta el riesgo de una amputación. Las personas que tienen diabetes se enfrentan a un riesgo de amputación, que puede llegar a ser más de 25 veces superior al de las personas que no padecen diabetes. Pero con un tratamiento adecuado, pueden prevenirse una gran parte de estas amputaciones. Incluso si una persona llega a sufrir una amputación, la pierna que queda (y la vida de la persona) se pueden salvar al realizar una buena asistencia de seguimiento de un equipo podológico multidisciplinar. Las personas que tienen diabetes deben examinarse los pies de manera regular (Oriana Paiva ,Nina Rojas , 2016).

Mala salud oral

Otra complicación no tan conocida de la diabetes es la mala salud bucal. Cuando tienen diabetes, es más susceptible a problemas bucales como caries y sequedad de la boca también puede causar úlceras, gingivitis puede identificarse por encías rojas, hinchadas y sangrantes. Se desarrolla porque la boca no puede deshacerse de los alimentos y las bacterias (boca seca).

La diabetes también puede causar infecciones bucales. Si bien la mayoría de las personas consideran que las infecciones son bacterianas, también pueden ser fúngicas, como la candidiasis o una infección por hongos. El azúcar prospera en personas que tienen diabetes no controlada por eso es muy importante un buen control bucal en pacientes Diabéticos para así evitar complicaciones crónicas (VALENCIA, 2020).

Diabetes Gestacional

Se define como la elevación de la glucosa sanguínea que ocurre por primera vez durante el embarazo y que generalmente desaparece después del parto. Los elevados niveles de glucosa en sangre que se presenten durante el embarazo pueden llegar a presentar cambios en el feto que le hagan desarrollar un tamaño y peso excesivo, también de producir un exceso de insulina. La diabetes gestacional es mucho más frecuente en las mujeres con factores de riesgo como obesidad, hipertensión, síndrome metabólico, historia familiar de diabetes tipo 2. Si no hay un buen control traerá problemas en el parto y a su vez lesiones en el bebé y en la madre, además de llevar a una caída repentina de azúcar en sangre (hipoglucemia) en el bebé después de su nacimiento. Los niños que están expuestos durante un tiempo muy prolongado a altos niveles de glucosa en la matriz tienen un mayor riesgo de llegar a padecer diabetes tipo 2 más adelante en la vida (VALENCIA, 2020).

Intervención de manejo clínico y nutricional

Tratamiento no farmacológico

Se recomienda realizar un programa de educación de alta calidad en diabetes, el cual este basado en la evidencia, adaptado y estructurado a las principales necesidades del individuo y el entorno en donde viva, no solo para mejorar el conocimiento y las habilidades de las personas, sino también por lo cual ayuda a motivar y sostener el control de su condición. Debe estar facilitado por educadores capacitados, contando con los materiales y recursos necesarios (Ethan M Balk, 2015).

Aporte Calórico

Se debe limitar el consumo de 500 a 750 kcal/día según el IMC durante tres meses. Este manejo y distribución debe ser de manera individualizado con total enfoque en el paciente y administrada por una dietista entrenada o por un nutricionista en diabetes (American Diabetes Association, 2015).

Se recomienda que la distribución de las calorías en el paciente con DM2 y sin nefropatía manifiesta sea:

- Carbohidratos: 45-55 %
- Grasas: 30-40 %

- Proteínas: 10-20 %

Se recomienda la siguiente distribución de los tipos de grasa, considerando el total de calorías diarias (A Fernando Cruz 1, 2015)

Tipo de grasa	Total de calorías/día
Ácidos grasos saturados	7%
Ácidos grasos trans	< 1 %
Ácidos grasos monoinsaturados	12-20 %
Ácidos grasos poli insaturados	< 10 %

Se recomienda utilizar de edulcorantes que sean no calóricos o no nutritivos sin superar la Ingesta Diaria Aceptable (IDA) para cada uno (1 sobre diario) (H Connor 1, 2015).

Reporte de macronutrientes

Carbohidratos

El consumo de carbohidratos en un paciente diabético es de 45-55%, incrementando cereales verduras, frutas y fibra. Los más recomendados son los carbohidratos complejos. El consumo de carbohidratos en un paciente diabético es de 45 – 55%, incrementando cereales, verduras, frutas y fibra. Los más recomendables son los carbohidratos complejo (A Fernando Cruz 1, 2015).

Proteína

El consumo de proteínas en un paciente diabético es de 0.8 g/kg de peso al día, comprendiendo en un 10 – 20 % total de calorías consumidas. (A Fernando Cruz 1, 2015)

Lípidos

El consumo de lípidos en un paciente diabético es de 30-40 %, aunque esta depende la cantidad que haya de carbohidratos y en cuanto no haya niveles de colesterol aumentados (A Fernando Cruz 1, 2015).

Fibra

El consumo de fibra en un paciente diabético es de 15 -25 % g de fibra al día. La fibra soluble proviene de leguminosas, avena, frutas y algunas verduras. La fibra puede beneficiar en algunos trastornos gastrointestinales y cáncer de colon, a su vez esta puede disminuir los valores altos de colesterol y LDL (A Fernando Cruz 1, 2015).

Actividad Física

Es recomendable realizar al menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico, con una intensidad moderada (60 a 70 % de la frecuencia cardíaca máxima), en no menos de tres sesiones, y con un intervalo entre las sesiones que no sean superiores a las 48 horas. En ausencia de contraindicaciones, las personas con DM2 deben realizar ejercicio de resistencia al menos 2 veces por semana (Elisabetta Bacchi 1, 2012).

1.1 Justificación

La diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) es una de las enfermedades que más complicaciones y riesgos de muerte genera. La OMS calcula que 4 millones de personas mueren cada año a causa de la DM 2. En Ecuador, el INEC dice que aproximadamente 50.000 personas mueren a causa de la DM 2 cada año. La DM 2 es la segunda causa de muerte, detrás de las enfermedades cardiovasculares. Según el MSP en Ecuador se registra cada año alrededor de 37.000 nuevos casos de diabetes, de este, el 98% tienen diagnóstico de DM 2, la cual es causada principalmente por malos hábitos alimenticios y sedentarismo.

Esta enfermedad es un gran reto que el país debe afrontar debido al elevado coste que representa y este es un factor limitante que afrontan las personas que padecen de DM 2 y sus familiares.

Es importante que el paciente con DM 2 tome responsabilidad en su tratamiento nutricional porque es la clave para evitar las complicaciones de la diabetes. El paciente debe conocer que la enfermedad tiene factores modificables y que los síntomas y complicaciones de la DM 2 pueden disminuir o prevenirse por medio de la terapia nutricional y el ejercicio físico.

En el presente caso clínico se describe a una paciente con los síntomas clásicos de diabetes mellitus tipo 2, donde se analiza los factores de riesgo, el examen antropométrico, y exámenes bioquímicos para de esa manera aplicar el plan nutricional de acuerdo a las necesidades del paciente y brindar un programa de educación de alta calidad en diabetes, basado en la evidencia, estructurado y adaptado a las necesidades del paciente y el entorno, no solo para mejorar el conocimiento y las habilidades de las personas, sino también para ayudar a motivar y sostener el control de su condición.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Realizar valoración nutricional completa y un plan nutricional a paciente con diabetes tipo 2.

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Determinar el estado nutricional del paciente.
- ✓ Establecer el plan nutricional ajustado a los requerimientos calóricos del paciente.
- ✓ Realizar el seguimiento y monitoreo del paciente.

1.3 Datos generales

Edad: 32 años

Sexo: Femenino

Estado civil: Casada

Nacionalidad: Ecuatoriana

Ocupación: Docencia

Nivel de Estudio: Título de tercer nivel

Número de hijos: 3 hijos

Lugar donde vive: Cantón Caluma

Nivel Sociocultural/económico: Media

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO

2.1 Análisis de consulta y antecedentes

La paciente acude a consulta médica de rutina para control de su enfermedad se realiza la prueba de glucosa en ayunas, como resultado se encuentra con un valor alto de 223mg/dl.

Paciente con diabetes mellitus tipo dos se le realiza las medidas antropométricas en su IMC se encuentra con una obesidad grado dos, y en sus exámenes bioquímicos nos revela que triglicéridos y colesterol se encuentran altos. Por lo cual el médico tratante la deriva a la Nutricionista para su debida intervención.

Historial clínico del paciente.

Paciente de 52 años de edad con app: diabetes tipo 2, dislipidemia, obesidad, depresión. APQx: histerectomía radical, colecistectomía. Acude a consulta a revisión semestral de su diabetes. Actualmente la paciente se queja de dolores musculares y de abdomen. El examen físico se muestra sin patología aguda. La paciente toma metformina/glibenclamida y losartán. No tiene plan nutricional y tampoco ha acudido a un nutricionista.

2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).

Paciente con profesión docencia indica que aumentado de peso en los últimos 4 años desde que le diagnosticaron Diabetes tipo dos ; que por motivos laborales sus horarios de comida son desorganizados, no almorzaba a tiempo incluso solía comer dos veces al día en cantidades inadecuadas los alimentos que ingiere con frecuencia son altos en grasa y carbohidratos, logramos identificar mediante la Anamnesis del recordatorio de 24 horas la cual refiere conocer su alimentación: en su desayuno consume café con patacón, queso y huevo frito; almuerzo arroz con carne frita y menestra acompañado de un jugo de mango; merienda arroz con pollo al jugo y café . A demás no realiza ningún tipo de actividad física.

2.3 Exploración Física (exploración Clínica)

Paciente orientada en tiempo y espacio, presenta mareos, debilidad del cuerpo, dolor de las articulaciones.

Signos vitales PA: 140/90; mmHg; FC: 87 lpm, SatO₂: 94% temperatura de 36,5 C. Los indicadores antropométricos y bioquímicos fueron: Perímetro abdominal: 106 cm, peso actual de 74 kg con IMC 31.3, glicemia en ayunas: 223 mg/dl, HbA1c: 9.9%, Colesterol total: 280 mg/dl, HDL/Colesterol: 35 mg/dl. Triglicéridos: 210 mg/dl.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados

Se le realizaron los siguientes exámenes:

Examen	Resultado
Glicemia en ayunas	223 mg/dl
Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	9.9%
Colesterol	280 mg/dl
Triglicéridos	210 mg/dl
HDL	35 mg/dl

Elaborado por: María Fernanda García Sánchez

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

Diagnostico Presuntivo: El medico sospecha que, por valores alterados de glicemia, HbA1c, colesterol, triglicéridos causaría diversas complicaciones crónicas por su mal control.

Diagnóstico Diferencial: Valores Bioquímicos alterados por malos hábitos alimentarios.

Diagnóstico Definitivo: Paciente con Diabetes Mellitus tipo dos.

2.6 Análisis y Descripción de las conductas que determina el origen del problema de los procedimientos a realizar.

La diabetes mellitus tipo dos es una de las enfermedades más comunes a nivel mundial, regional y local causado por los malos hábitos alimentarios, el llevar una vida sedentaria.

Se realizará una evaluación nutricional a la paciente que incluye:

- Valoración antropométrica
- Valoración bioquímica
- Valoración dietética
- Seguimiento

Valoración Nutricional

Valoración antropométrica

- Peso actual: 74 kg
- Talla: 1.44 m
- Perímetro abdominal: 106 cm
- Resultado del IMC: 35.7 Obesidad tipo 2

Diagnostico Nutricional

Paciente femenino de 52 años de edad, con Diabetes Mellitus tipo 2 con IMC de 35.7 obesidad tipo 2, y un perímetro abdominal de alto riesgo que aceleran a las complicaciones graves asociadas con la diabetes.

Fuente: (OMS, 2016)

Valoración Bioquímica

Interpretación de exámenes Químicos

Exámenes Bioquímicos	Resultados	Valor de referencia	Interpretación
Glicemia en ayunas	223mg/dl	70-110mg/dl	Elevado
Colesterol	280 mg/dl	>200 mg/dl	Elevado
Triglicéridos	210mg/dl	100-150 mg/dl	Elevado
Hemoglobina glicosilada	9.9%	5-7 %	Problemático

Elaborado por: María Fernanda García Sánchez

Valoración clínica y física

La paciente se encuentra orientada en tiempo y espacio, no presenta signos de desnutrición, ritmo cardiaco normal, piel deslustradas, ojos disminución visual, uña cabello normal, miembros inferiores normales.

Sus signos y síntomas son: mareos, visión borrosa, dolor de espalda, debilidad en el cuerpo, dolor de las articulaciones. Al momento de realizar la toma de signos vitales, fueron: Signos vitales PA: 140/90; mmHg; FC: 87 lpm, SatO2: 94% temperatura de 36,5 C.

Alimento	Medida	Gramos/ml	Kcal	CHO (gr)	Proteína (gr)	Grasa (gr)
----------	--------	-----------	------	----------	---------------	------------

Valoración Dietética

Paciente tiene malos Hábitos alimentarios y los horarios de comida son inadecuados ella nos indica que utiliza condimentos como rancherito maggi, sazón indica que sus comidas no son tan condimentadas, que generalmente prepara tortillas de harina trigo, verde, papa, y suelen ser fritas prepara bolones, y las sopa que prepara con frecuencia es de fideo, utiliza los sobres de fresco solo, poco prepara ensaladas e ingiere agua.

Se realiza un recordatorio de 24 horas para saber en realidad como es su alimentación diaria y frecuente.

Hora	Tiempos	Preparación
10 am	Desayuno	1 taza de café con leche con patacones, queso y huevo frito
2 PM	Almuerzo	Arroz con carne frita y menestra acompañado con jugo de mango
8 PM	Merienda	Arroz con pollo al jugo con ensalada de pepino y tomate y una taza de café

Elaborado por: María Fernanda García Sánchez

Análisis nutricional del recordatorio de 24 horas

Café instantáneo	1 cda	5g	80	0	0	0
Leche	1 taza	150	220	9,8	2,5	4,65
Verde	6 unidad	100	94,8	18,5	2	17
Huevo	1 unidad	60	204	2,44	8,5	8
Arroz	1 taza	150	200	47	2,1	0,55
Carne frita	1 porción	150	100	2,8	20	5,55
Lenteja	1 taza	30	30	20	4,1	0,29
Cebolla	1 taza	80	24	7,5	0,5	0
Tomate	1 taza	80	26	5,5	0,5	0
Pepino	1/2 taza	80	80	5,5	0,6	0
Mango	1 1/2taza	140	53	26,32	0,3	0,28
Azúcar blanca	2 cdta	15	50	16	0	0,03
Galletas	3 unidades	15g	161	11,8	1	1,1
Queso	3rodajas	70	204	2,17	3,1	10,01
Arroz	1 taza	150	220	47	2,1	0,44
Pollo	1 porción	90	30	0	11	10,3
Cebolla	1 taza	80	24	7,5	0,5	0
Tomate	1 taza	80	0	5,5	0,5	0
Café instantáneo	1 cda	5g	53	0	0	0
Azúcar blanca	2 cdta	15	80	16	0	0,03
Total calculado			1909	251,33	59,3	62,23
Total recomendado			1700	233	63	56
Porcentaje de adecuación			112%	107%	94,12%	110.7%

Mediante el recordatorio de 24 horas notamos que la paciente tiene un desorden alimentario, frecuentemente consume arroz, frituras, jugos artificiales además utiliza condimentos que son perjudiciales para la salud por sus altos colorantes. También podemos observar que ingiere más grasa saturada, alimentos bajos en fibra, vegetales y frutas no tiene presente en su dieta dando así la razón de por qué los resultados de los exámenes bioquímicos son altos es por ello que la paciente debe mejorar sus hábitos de manera urgente porque si no cumple el tratamiento nutricional su patología empeora.

Diagnostico nutricional integral

Paciente femenino de 52 años de edad con diabetes mellitus tipo dos con un IMC de 35.7 refleja una obesidad tipo dos, indica que su alimentación es inadecuada por ingesta de alto consumo de calorías diarias que es de 1909 kcal por el alto consumo de carbohidratos simples, grasa saturada y alimentos bajos en fibra, evidenciados por datos de laboratorio indica que los valores bioquímicos son altos por lo cual se ve justificado por su mala alimentación y llevar una vida sedentaria.

Intervención nutricional

Se recomienda aumentar el consumo de vegetales y frutas, además de integrar el consumo de agua 8 vasos de agua mínimos al día para mantener su estado de salud; aplicando una dieta hipocalórica y hiperfibrosa alta en carbohidratos complejos, baja en grasa saturada y alta en fibra. Los macronutrientes serán distribuidos de acuerdo a lo recomendado que es carbohidratos del 45-55%, proteínas 10-20%, lípidos 30-40% dando así una alimentación adecuada que cumpla con su requerimiento nutricional del paciente, junto con la actividad física y el seguimiento y monitoreo.

REQUERIMIENTO CALÓRICO

$$\text{IMC: } P(\text{KG}) / T(\text{M})^2$$

$$\text{IMC: } 74 \text{ KG} / 1.44 \text{ M}^2$$

$$\text{IMC: } 74 \text{ KG} / 2.07 \text{ M}^2$$

$$\text{IMC: } 35.7 \text{ KG} / \text{M}^2$$

TASA METABÓLICA BASAL

$$\text{TMB: } (10 \times 74 \text{ kg}) + (6,25 \times 144 \text{ cm}) - (5 \times 32 \text{ años}) - 161$$

$$\text{TMB: } 740 \text{ kg} + 900 - 160 - 161 = 1319 \text{ kcal}$$

FUENTE: Formula de Mifflin

GASTO ENERGÉTICO TOTAL

$$\text{GET: MBXF.A. F}$$

$$\text{GET: } 1319 \times 1.3$$

GET: 1714 KCAL = 1700 KCAL

Prescripción dietética

Dieta hipocalórica e hiperfibrosa de 1700 kcal al día, fracciones de comida de 5 tiempos al día (desayuno, refrigerio, almuerzo, refrigerio).

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MACRONUTRIENTES

Macronutrientes	%	KCAL	GRAMOS
CARBOHIDRATOS	55	935	233
LÍPIDOS	30	510	56
PROTEÍNA	15	255	63
TOTAL	100%	1700 kcal	

Elaborado por: María Fernanda García Sánchez

LISTA DE INTERCAMBIO DE ALIMENTOS

GRUPO DE ALIMENTOS	PORCIÓN	KCAL
CEREALES	9	720
HORTALIZAS	5	125
FRUTAS	4	240
LÁCTEOS	3	360
CARNES	2	150
GRASA	2	90
AZÚCAR	0	0
TOTAL (INGESTA)		1685
RECOMENDADO		1700
ADECUADO		99%

Elaborado por: María Fernanda García Sánchez

FRACCIONAMIENTO POR COMIDAS

COMIDAS	%	KCAL	HC	PROTEÍNAS	LÍPIDOS
DESAYUNO	30	510	70.1	19.1	17
REFRIGERIO	10	170	23.3	6.3	5.6
ALMUERZO	30	510	70.1	19.1	17
REFRIGERIO	10	170	23.3	6.3	5.6
MERIENDA	20	340	46.7	12.7	11
TOTAL	100	1700	233	63	56

Elaborado por: María Fernanda García Sánchez

Menú

Desayuno

- 1 vaso de Yogurt Natural
- 2 rebanadas de pan
- 1 taza de melón
- 2 claras de huevo

Media Mañana

- 1 manzana picada con una taza de leche de almendras

Almuerzo

- 1 taza de 100g de arroz integral
- Ensalada de vegetales (tomate, cebolla perla, lechuga) + un aguacate
- Pollo a la plancha
- 1 vaso con agua

Media tarde

- 1 pera

Merienda

- 1 porción de yuca +estofado de pescado +té verde

2.7Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales

Los pacientes con diabetes mellitus tipo dos, deben mantener controlado los marcadores Bioquímicos como la glucosa en ayunas de 70 - 110 mg/dl y una hemoglobina glicosilada del 7% si junto con los siguientes valore como colesterol, triglicéridos si estos se encuentran elevados es cuando el paciente diabético no está controlado, aumenta el riesgo de desarrollar dichas complicaciones como el pie diabético, insuficiencia renal crónica entre otras, que incluso puede llevar a la muerte. Para ello es fundamental incorporar una dieta adecuada al tratamiento de la diabetes (Asociacion Latino Americana de Diabetes, 2020).

Es importante modificar una dieta basada a la distribución recomendada de macronutrientes para pacientes con diabetes tipo dos para así adecuar las kilocalorías recomendadas por día como el 55% de Carbohidratos 30 de lípidos, 15 de proteína y 25 de fibra. (Chavez Naranjo, 2015).

2.8Seguimiento y Monitoreo

	INICIAL	5 MESES	INTERPRETACIÓN
ANTROPOMÉTRICO			
IMC	35.7 kg/m ²	33.3 kg/m ²	Obesidad grado 1 /MEJORO
BIOQUÍMICO			
GLUCOSA	223mg/dl	190 mg/dl	MEJORO
COLESTEROL	280 mg/dl	150mg/dl	MEJORO
TRIGLICÉRIDOS	210mg/dl	150 mg/dl	MEJORO
HEMOGLOBINA GLICOSILADA	9.9%	7.5%	MEJORO
CLÍNICO Y FÍSICO			
P/A	140/190mg/dl	110/80mg/dl	MEJORO
DIETÉTICO			
ENERGÍA	1700kcal	1500 kcal	NORMOCALORICO
CARBOHIDRATO	233 g	212g	NORMOCARBONATADA
PROTEÍNA	63g	58.5g	NORMOPROTEICA
LÍPIDOS	56g	52g	NORMOLIPIDICA

2.9 Observaciones

En el siguiente monitoreo que se realizó a la paciente, obtuvimos; buenos resultados tanto de sus valores antropométricos como bioquímicos la paciente estuvo muy feliz por haber mejorado sus hábitos alimentarios y poder realizar actividad física sintiéndose llena de energías ya no siente decaimiento del cuerpo ni dolores de cabeza incluso nos manifestó que puede observar mejor su visión ya no está borrosa y que el dolor de sus articulaciones a reducido y de espalda. Logramos llegar a un IMC de 30.1 de obesidad grado 1 ,la glucosa bajo a 190mg/dl de igual los otros valores llegaron a lo recomendado en los dos primeros resultados ya mencionados claro que aún no llegamos a lo adecuado , pero si seguimos con el seguimiento nutricional obtendremos grandes resultados esto deja claro que el ser autodisciplinarnos con nosotros mismos la diabetes es una patología que se puede controlar con un buen plan nutricional , el hacer actividad física y el llevar el control con el medico mantendremos una buena salud.

CONCLUSIÓN

Como se ha señalado previamente, la diabetes es una enfermedad crónica no transmisible y definitivamente se la puede considerar como una pandemia silenciosa que ataca a muchas personas provocando algunas complicaciones mortales y además genera un gran gasto público para el estado.

El paciente al momento de la intervención llega con un IMC de 35.7, con una hemoglobina glicosilada de 9% y sintiéndose agotada y con dolor de espalda.

La cual empezamos a valorar al paciente mediante el recordatorio de 24 horas para conocer sus hábitos alimentarios con el menú dicho del paciente realizamos el cálculo de las kcalorías y la distribución de macronutrientes podemos observar cuantas calorías esta consumiente al día obtuvimos 1909 kcal lo cual es inadecuado es por ello que se realizó un plan nutricional adaptado a su requerimiento diario.

Para calcular el índice metabólico basal se utiliza la fórmula de Mifflin para determinar las kilocalorías requeridas diariamente. Para la elaboración del plan nutricional se realiza la distribución de macronutrientes utilizando las kilocalorías por el factor de actividad física y el resultado fue de 1700 kcal que debe ingerir al día eso es lo recomendado, de esa manera se realizó el plan nutricional para la paciente con diabetes tipo 2.

La paciente se encuentra entusiasmada por la oportunidad de tener una intervención nutricional para diabéticos que ayude a mejorar el aspecto nutricional de su tratamiento médico. Ella es consciente que realizar los cambios en el estilo de vida no es fácil, pero en esta ocasión se encuentra decidida a llevar a cabo el plan nutricional ofrecido.

Se conversa y se acuerda con la paciente que durante la intervención dietoterapéutico será necesario reuniones periódicas, al menos, una o dos veces a la semana para monitorear la aplicación y el avance de los objetivos terapéuticos. Revisando la información actual acerca de esta enfermedad crónica es evidente que se requiere una intervención multidisciplinaria para tratar esta

patología. Incluso se requiere aplicar psicoeducación para promover que el paciente sea participante activo en el proceso de rehabilitación fisiológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A Fernando Cruz 1, A. C.-P. (2015). Ensayo de nutrición y complicaciones de la diabetes: tendencias en el patrón nutricional entre 1993 y 2000 y objetivos del tratamiento de la diabetes en una muestra de españoles con diabetes. *PubMed*.

Academia Estadounidense de Pediatría. (Febrero de 2013). *Pediatrics*. Obtenido de <https://pediatrics.aappublications.org/content/131/2/364.short>

Alberto Maiz G, Antonio Arteaga LI, Valentina Serrano L. (2015). Manual de diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. *Revista medica de Chile* , 30.

American Diabetes Association. (2015). *ADA*. Obtenido de <https://care.diabetesjournals.org/content/26/9/2505.short>

Asociacion Latino Americana de Diabetes. (3 de 6 de 2020). *Revista ALAD*. Obtenido de https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf

BMJ. (2015). Obtenido de <https://www.bmj.com/content/311/7017/1401.short>

Chavez Naranjo, D. P. (2015). *Evaluacion de la calidad de atencion en el control metabolico y clinico de los pacientes con diagnostico de DM2*. Quito: PUCE.

cols., E. P.-C. (8 de 4 de 2019). *medigraphic*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2020/im201h.pdf>

cols., H. P. (2017). *Acidos grasos inducen la liberacion de factores inflamatorios*.

Dr. Anselmo Palacios, D. M. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*.

- Elisabetta Bacchi 1, C. N. (2012). Efectos metabólicos del entrenamiento aeróbico y el entrenamiento de resistencia en sujetos diabéticos tipo 2: un ensayo controlado aleatorio (el estudio RAED2). *PubMed*.
- Ethan M Balk, A. E. (2015). Programas combinados de promoción de la dieta y la actividad física para prevenir la diabetes tipo 2 entre las personas con mayor riesgo: una revisión sistemática para el Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos Comunitarios. *PunMed*.
- Federacion I. D. (2015). *Atlas de Diabetes*.
- Fernández, J. L. (2013). *Diabetes GuiA Medica y Nutricional* . Republica Dominicana : Smashwords.
- Fung, J. (2018). *El código de la Diabetes prevenir y revertir la diabetes tipo 2 de manera natural*. España : SIRIO.
- H Connor 1, F. A. (2015). La implementación de consejos nutricionales para personas con diabetes. *PubMed*.
- Juan Pablo Hayes Dorado. (2018). Diabetes mellitus tipo 1. *Sociedad Boliviana de Pediatría* , 25.
- K George MM Alberti, P. Z. (2015). El síndrome metabólico: una nueva definición mundial. *Lancet*.
- Manish Gutch, S. K. (2015). Evaluación de la sensibilidad / resistencia a la insulina.
- MIR. (2018). *Medicina Interna*. Madrid: Marban.
- OMS. (2016). *Informe Mundial sobre la Diabetes*. Ginebra: OMS.
- OMS. (2020). *Diabetes mellitus, concentración de glucosa en sangre en ayunas y riesgo de enfermedad vascular: un metanálisis colaborativo de 102 estudios prospectivos*. Ginebra.
- OPS. (2017). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- OPS. (2018). *La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas*. Quito : ENSANUT.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD . (2016). *Informacion Mundial sobre la Diabetes* . <https://www.who.int/diabetes/global-report/>.

Organizacion Mundial de la Salud. (2020). *Diabetes*. Ginebra: OMS.

Oriana Paiva ,Nina Rojas . (2016). PIE DIABÉTICO: ¿PODEMOS PREVENIRLO? *Revista Medica Clinica de los Andes* , 25 .

VALENCIA, I. (2020). *Hablemos de la Diabetes* . Mexico: Copyright.

Vasquesl, A. C., Rosadol, L., Rosadol, G., Ribeiro, R. d., Franceschinil, S., & Gelonezell, B. (2010). Indicadores antropométricos de resistencia a la insulina. *Scielo*.

ANEXOS
Cálculo de la dieta

ALIMENTO	CANTIDAD	CALORÍAS	C.H	PROTEÍNA	GRASA	FIBRA
DESAYUNO						
Yogurt natural	1 taza (120ml)	76.2	5.8	4.3	4	0
Pan integral	2 rodajas (60gr)	130	24.7	7.7	2	3
Melón	1 taza (200gr)	50	12	0.8	0.2	0.4
Huevo	2 unidades (60 gr)	27.2	0.4	6.4	0.1	0
MEDIA MAÑANA						
MANZANA	1 unidad (150gr)	100.5	26	0.6	0.1	4.8
Leche de almendras	1 taza (245gr)	40	1.4	1.5	3.5	0.8
ALMUERZO						
Arroz integral	1 taza de (100gr)	364	80	6.5	1	0.7
Aguacate	200g r	346	12.2	2.8	35	7
Tomate	100	12	5.1	1	0.6	1.2
Cebolla perla	50gr	26	6.3	0.6	0	1
Lechuga	120g r	13.2	2.6	0.8	0.2	3

Pollo	56gr	117	0	18	5	0
MEDIA TARDE						
Pera	120 gr	60	15.4	0.7	0.2	3.5
MERIENDA						
Yuca	50 gr	73	17	0.3	0.1	1.8
Cebolla	50 gr	26	6. 3	0.6	0	1
Tomate	50gr	12	3	0.5	0	0.5
Pimiento	50gr	14	3. 1	0.5	0.2	0
Pescado	56g	47	0. 1	10	0.1	0
Total		1534 kcal	221	63	53	24
		1700 kcal	233	63	56	25
		90%	95%	100%	95%	102%

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

Anexo 2. Formulario de evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (FINDRISC).

1. Edad

- 0p Menos de 45 años
- 2p 45-54 años
- 3p 55-64 años
- 4p Más de 64 años

2. Índice de masa corporal

- 0p <25
- 1p 25-30
- 3p >30

3. Perímetro de la cintura medido por debajo de las costillas

- | | | |
|----|----------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| 0p | <94cm | <80cm |
| 3p | 94-102cm | 80-88cm |
| 4p | >102cm | >88cm |



4. Actividad física diaria durante por lo menos 30 min en el trabajo y/o en el tiempo de ocio (incluida la actividad diaria normal)

0p Sí

2p No

5. Frecuencia de consumo de verduras, frutas o cereales

0p Cada día

1p No todos los días

6. ¿Alguna vez ha tomado regularmente medicación antihipertensiva?

- 0p No
- 2p Sí

7. ¿Alguna vez le han encontrado alta la glucosa sanguínea (p.ej., una exploración médica, una enfermedad o embarazo)?

- 0p No
- 5p Sí

8. ¿Se ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2 a algún familiar o pariente próximo)?

- 0p No
- 3p Sí: abuelos, tía, tío o primo hermano
- 5p Sí: padres, hermano, hermana o hijo

Puntuación total de riesgo

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El riesgo de contraer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años |
| <7 | Bajo: se calcula que 1/100 sufrirá la enfermedad |
| 7-11 | Ligeramente elevado: 1/25 sufrirá la enfermedad |
| 12-14 | Moderado: 1/6 sufrirá la enfermedad |
| 15-20 | Alto: 1/3 sufrirá la enfermedad |
| >20 | Muy alto: 1/2 sufrirá la enfermedad |

Fuente: Guía de Práctica Clínica de la ESC sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular en colaboración con la European Association for the Study of Diabetes, 2014. (181)

Alimento	Medida	Gramos/ml	Kcal	CHO (gr)	Proteína (gr)	Grasa (gr)
Café instantáneo	1 cda	5g	80	0	0	0
Leche	1 taza	150	220	9,8	2,5	4,65
Verde	6 unidad	100	94,8	18,5	2	17
Huevo	1 unidad	60	204	2,44	8,5	8
Arroz	1 taza	150	200	47	2,1	0,55

Recordatorio de 24 H

Carne frita	1 porción	150	100	2,8	20	5,55
Lenteja	1 taza	30	30	20	4,1	0,29
Cebolla	1 taza	80	24	7,5	0,5	0
Tomate	1 taza	80	26	5,5	0,5	0
Pepino	1/2 taza	80	80	5,5	0,6	0
Mango	1 1/2taza	140	53	26,32	0,3	0,28
Azúcar blanca	2 cdta	15	50	16	0	0,03
Galletas	3 unidades	15g	161	11,8	1	1,1
Queso	3rodajas	70	204	2,17	3,1	10,01
Arroz	1 taza	150	220	47	2,1	0,44
Pollo	1 porción	90	30	0	11	10,3
Cebolla	1 taza	80	24	7,5	0,5	0
Tomate	1 taza	80	0	5,5	0,5	0
Café instantáneo	1 cda	5g	53	0	0	0
Azúcar blanca	2 cdta	15	80	16	0	0,03
Total calculado			1909	251,33	59,3	62,23
Total recomendado			1700	233	63	56
Porcentaje de adecuación			112%	107%	94,12%	110.7%