



**UNIVERSIDAD TÈCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGÌA MÈDICA
CARRERA DE NUTRICIÒN Y DIETÈTICA**

**Componente Practico Del Examen Complexivo previo a la obtención del
grado académico de Licenciada en Nutrición y Dietética**

**TEMA DEL CASO CLÍNICO:
PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 23 AÑOS DE EDAD QUE PRESENTA
CETOACIDOSIS DIABÉTICA**

**AUTORA:
PARREÑO CADENA KAREM DENISSE**

**TUTOR:
DR. FELIPE HUERTA CONCHA**

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2019 - 2020

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
TITULO DEL CASO CLINICO.....	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÒN	VI
I. MARCO TEORICO.....	1
1.1 Justificación.....	9
1.2 Objetivos	10
1.2.1 Objetivo General	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
1.3 DATOS GENERALES	10
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.....	11
2.1 Análisis de motivo de la consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente	11
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual. Anamnesis.....	11
2.3 Examen Físico (Exploración Clínica).....	11
2.4 Información sobre los exámenes complementarios realizados.	12
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	13
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.	14
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando los valores normales.	21
2.8 Seguimiento	22

2.9 Observaciones	25
CONCLUSIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	26
ANEXOS	28

DEDICATORIA

El presente caso clínico va dedicado con todo mi amor principalmente a Dios, por permitirme llegar hasta aquí y disfrutar de este momento especial en mi vida y en la de toda mi familia mis seres más allegados, Alessia, amigos, a mi madre en especial que ha sido un pilar fundamental en mi formación como profesional, y por saber guiarme por un buen camino lleno de buenos valores, y ser mi apoyo incondicional, por brindarme la confianza, consejos, oportunidades y recursos para lograrlo y por creer siempre en mí, siendo ellos mi motivación cada día, a ustedes les debo todo lo que soy, sin ustedes no hubiera llegado hasta acá y no hubiera logrado mi sueño tan anhelado.

A mis docentes, a mi tutor por su apoyo, tiempo, paciencia y dedicación por haber impartido en mis los conocimientos necesarios para culminar mi caso clínico.

Con cariño.

Karem Denisse Parreño Cadena

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi Dios que con su bendición llena siempre mi vida y la de toda mi familia por estar siempre presente. Me van a faltar páginas, textos, para agradecer a las personas que se han involucrado en la ejecución de este caso clínico, sin embargo, se merece toda mi gratitud, agradecimiento en especial mi querida madre que con su esfuerzo y dedicación me ayudo a culminar mi carrera universitaria y me brindó su apoyo incondicionalmente para no decaer cuando todo parecía imposible para mí. De la misma manera agradezco de todo corazón por todas las enseñanzas brindadas por todos mis maestros en todos estos años de carrera. Así mismo agradecer a todos mis compañeros de la universidad, me llevo gratos momentos y siempre los levare en mi corazón. Quiero agradecer por todo el apoyo que me brindó la Universidad Técnica de Babahoyo y por abrirme las puertas de esta hermosa institución y poder convertirme en una profesional y tener el honor de ser llamada Nutricionista – Dietista, nunca los voy a olvidar ¡Gracias!

Y finalmente agradezco a mi tutor al Dr. Felipe Huerta, que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este caso clínico, y al Dr.: Georgios Pavlov y a las personas que me han visto crecer como persona, y hoy gracias a sus conocimientos, enseñanzas, aprendizajes me siento dichosa y agradecida.

TITULO DEL CASO CLINICO

PACIENTE DE SEXO FEMENINO CON 23 AÑOS DE EDAD QUE PRESENTA
CETOACIDOSIS DIABETICA

RESUMEN

La Diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemias que lleva al paciente a sufrir diversas comorbilidades por su daño a nivel micro y macrovascular. Es una enfermedad con crecimiento rápido a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud el número de cifra ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014.

La cetoacidosis diabética se desarrolla rápidamente dentro de 24 horas presentando signos y síntomas como polidipsia en conjunto con vómitos, deshidratación e incluyendo el coma diabético.

Este estudio de caso es basado en una paciente de sexo femenino de 23 años diagnosticada con diabetes mellitus tipo mody 3, que ingresa al hospital por presentar cuadro clínico de cetoacidosis diabética descompensada, caracterizado por dificultad respiratoria, somnolencia, además alteración del estado de conciencia. Durante la evaluación nutricional se constató que su Índice de masa corporal se encuentra dentro de los parámetros normales, y que ciertos parámetros bioquímicos se encuentran alterados, según los puntos de cortes de la Organización Mundial de la Salud.

El objetivo de este caso es proporcionar por medio de una correcta intervención nutricional un plan de alimentación saludable de 1680 kcal/día –Mejorar la salud en general y calidad de vida del paciente diabético y hábitos alimenticios evitando complicaciones a futuro.

Palabras Claves: Cetoacidosis, Polidipsia, Poliuria, Diabetes, Coma Diabético

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia that leads the patient to suffer various comorbidities due to its damage at the micro and macrovascular level. It is a rapidly growing disease worldwide, according to the World Health Organization the number of figures has increased from 108 million in 1980 to 422 million in 2014.

Diabetic Ketoacidosis develops rapidly within 24 hours presenting signs and symptoms such as polydipsia in conjunction with vomiting, dehydration and including diabetic coma.

This case study is based on a 23-year-old female patient diagnosed with diabetes mellitus type 3, who is admitted to the hospital for presenting a clinical picture of decompensated diabetic ketoacidosis, characterized by respiratory distress, drowsiness, and altered state of consciousness. During the nutritional evaluation it was found that its Body Mass Index is within normal parameters, and that certain biochemical parameters are altered, according to the cut-off points of the World Health Organization.

The objective of this case is to provide through a proper nutritional intervention a healthy eating plan of 1680 kcal / day –Improve the overall health and quality of life of the diabetic patient and eating habits avoiding complications in the future.

Key words: Ketoacidosis, Polydipsia, Polyuria, Diabetes, Diabetic Coma

INTRODUCCIÓN

La causa de una diabetes no controlada es la hiperglucemia es decir el aumento de glucosa en la sangre, y esta con el tiempo daña muchos órganos y sistemas, en especial los nervios y vasos sanguíneos. En el año 2014 el 8.5% de la población adulta mayores de 18 años poseía diabetes, y fallecieron 1.6 millones de personas en el año 2015 a causa de diabetes, los niveles altos de glicemia fue otra de las causas de muerte de 2,2 millones de personas en el año 2012. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Según la Encuesta Nacional de Salud ENSANUT, realizada en Ecuador en el año 2012, la prevalencia de Diabetes de la población en general de 10 a 59 años es de 2.7%, y va incrementando a partir de los 30 a 50 años de edad y uno de cada diez ecuatorianos padece diabetes. Además, la diabetes es la segunda causa de mortalidad general, y es la primera causa de mortalidad femenina. (Ecuador, s.f.)

La cetoacidosis diabética es la gravedad de complicaciones de la diabetes que ocurre cuando el organismo produce gran cantidad de ácidos, denominados cuerpos cetónicos y se presenta cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina. (clinic, s.f.)

El punto de vista en este caso: el enfoque nutricional en esta patología y las complicaciones, cumplen con un rol muy considerable en el esquema del manejo terapéutico, formando parte fundamental de esta. Donde el tratamiento nutricional debe ir acorde a su terapia.

Ofrecer la atención integral al paciente diabético con sus respectivas recomendaciones nutricionales para fortalecer y fomentar la alimentación saludable y con esta intervención nutricional se pretende mejorar los niveles de glicemia. Y mantener dentro de los parámetros normales.

I. MARCO TEORICO

La diabetes mellitus es un trastorno que se caracteriza por hiperglicemias crónicas debido a la falta de secreción de insulina, falla en su acción o ambas alteraciones. (Dr. Hayes Dorado, 2015)

Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1)

La mayoría de las personas con diabetes tipo 1, el sistema inmunitario ataca y destruye a las células del páncreas que producen insulina. Como efecto, el páncreas deja de elaborar insulina. Sin insulina, la glucosa no puede entrar a las células y la concentración de glucosa en la sangre se incrementa por encima de lo normal.

Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2)

Es la resistencia a la acción de la insulina, con una deficiencia de la misma, o anomalía fundamentalmente secretoria. En la diabetes mellitus tipo 2 se manifiesta un gran deterioro progresivo de las células beta. Los pacientes con diabetes tipo 2 también tienen resistencia a la insulina en el hígado y los tejidos periféricos.

Diabetes Tipo MODY

Es un tipo de diabetes que afecta a los pacientes menores de 25 años, es decir al menos tres integrantes de una misma generación puede sufrir la enfermedad. Las más habituales son la Mody 2 y Mody 3.

Los pacientes con diabetes tipo MODY-2 se caracteriza por unos valores de glucosa en ayunas ligeramente elevados sin presencia de síntomas. La diabetes tipo MODY 3, se caracteriza por el daño progresivo de células productoras de insulina y por una disminución de la secreción de insulina (María José Sánchez Malo, 2019)

Epidemiología.

Según los reportes de la Organización Mundial de la Salud el número de cifra de personas con diabetes mellitus ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en el 2014. En el Ecuador, la diabetes está afectando a los habitantes con tasas cada vez más elevadas. Según la encuesta ENSANUT, la prevalencia de diabetes en los habitantes de 10 a 59 años es de 1.7%. Esta escala va ascendiendo a partir de los 30 años de edad, y a los 50, uno de cada diez ecuatorianos ya tiene diabetes. La nutrición no saludable, la inactividad física, el exceso de alcohol y el consumo de cigarrillos, son los causantes de riesgo que están relacionados directamente con las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes. (digital, 2018)

Fisiopatología

Sobre todo, se desarrolla principalmente en la diabetes mellitus 1, pero también se puede dar en la diabetes tipo 2 antes condiciones de estrés severo, como tratamiento con esteroides, en casos de ayuno prolongado y se manifiesta en etapas iniciales del tratamiento de los pacientes diabéticos sea por un mal manejo o desconocimiento de la enfermedad.

Diagnostico.

- **Glucemia en ayunas:** La muestra de tolerancia a la glucosa en ayunas es la manera más simple y rápida de calcular la glucosa en la sangre y diagnosticar la diabetes. En ayunas significa que la persona no ha ingerido nada de comida, ni bebido nada (excepto agua) durante 8 a 12 horas antes del análisis de examen. El diagnóstico de diabetes se hace en una persona si su nivel de glucosa en sangre es de 126 mg/dl o superior en dos muestras separadas.
- **Exámenes de hemoglobina A1c:** Este estudio de sangre mide la cantidad de hemoglobina glicosilada que hay en la sangre. En otras palabras, es una forma de establecer cuál fue el nivel promedio de glucosa en la sangre de una persona durante los 2 o 3 meses previos al análisis. El examen sirve para determinar cómo está siendo controlada la diabetes de un paciente. El

objetivo de las personas con esta enfermedad es tener los niveles de esta proteína por debajo de 7%.

- **Colesterol total:** Los análisis de sangre para calcular el colesterol se realizan para comprender mejor el riesgo de enfermedades cardíacas y otros problemas provocados por arterias bloqueadas o estrechadas.

Triglicéridos: Lípidos

Colesterol LDL: < 100 mg/dl

Triglicéridos: < 150 mg/dl

Colesterol HDL: > 40 mg/dl

- **Creatinina:** Es un examen que determina el nivel de creatinina en la sangre. Se realiza para mirar qué tan bien están funcionando los riñones.
- **Glicemia 2 horas postprandial (GP) 200 mg/dl** mientras la prueba de curva de tolerancia oral a glucosa (PTOG) El test debe ser elaborado con una carga de hidratos de carbono igual a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.
- **Glicemia al azar 200 mg/dl** en un paciente que muestra los síntomas típicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia, como los son la poliuria, polidipsia, y polifagia.

Factores de Riesgo

Existen factores de riesgo que incluyen:

- **Antecedentes Familiares:** El riesgo se extiende si el padre, hermano o algún familiar lo padece.
- **Peso:** Cuanto más tejido graso tenga, más resistentes se vuelven las células a la insulina.
- **Inactividad Física:** Cuanto menos activo estés, más es el riesgo que obtendrás. La actividad física ayuda a controlar el peso, utiliza toda la glucosa como fuente de energía.
- **Presión arterial Alta:** Tener la presión arterial superior a 140/90mmHg se asocia con un mayor peligro en la Diabetes.
- **Nivel de Colesterol y triglicéridos:** El colesterol HDL y colesterol LDL son dos tipos de lipoproteínas, una mezcla de grasas (lípidos) y proteínas. Tener un elevado nivel de triglicéridos puede incrementar el riesgo

de enfermedades del corazón, como la enfermedad de las arterias coronarias, diabetes.

HDL: lipoproteínas de alta densidad, porque traslada el colesterol de otras partes de su cuerpo a su hígado. Su hígado luego elimina el colesterol de su cuerpo.

LDL: lipoproteínas de baja densidad. Porque un nivel elevado de LDL lleva a una acumulación de colesterol en las arterias.

Manifestaciones Clínicas.

Esta sintomatología es típica de la diabetes y no siempre está presente sobre todo en la diabetes tipo II en la que la elevación de la glucemia a menudo no es excedente por lo que no suelen encontrarse en dichos síntomas.

- **Poliuria** (incremento de la cantidad de orina).
- **Polidipsia** (aumento de la sed).
- **Polifagia** (aumento del apetito).
- **Astenia** (unido a la pérdida de líquidos por la glucosuria se da una pérdida importante de electrolitos).
- **Adelgazamiento** (producido por la pérdida de energía y la deshidratación).
(salud, 2020)

Complicaciones Agudas.

Cetoacidosis:

La cetoacidosis representa una de las más severas complicaciones metabólicas agudas de la diabetes mellitus causada por un déficit relativo o absoluto de insulina, y a un aumento asociado de las hormonas contrainsulares. Se caracteriza por un marcado disturbio catabólico en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas, y lípidos, presentándose particularmente con la triada: hiperglicemia, acidosis, cetosis. El cuerpo al no disponer de glucosa va a usar todas sus reservas para emplear de energía, esta energía se la va a obtener del glucógeno hepático y muscular, de la combustión de las reservas lipídicas, con la aparición de cuerpos cetónicos y de la proteólisis de la formación de glucosa (neoglucogénesis) en el hígado, que hará incrementar más la glucemia. La cetoacidosis diabética produce

además deshidratación y trastornos electrolíticos; siendo la complicación más importante, el edema cerebral. (Brutsaert, 2017)

Por otra parte, el estado hiperglucémico hiperosmolar indica por que se produce la deshidratación produciendo pérdidas del 10-15% del peso corporal total, es decir, un 7-12 litros sin cetosis significativa, a parte se ha descrito mayores concentraciones de insulina con menores niveles de glucagón, es decir, puede haber mayor concentración de insulina en el páncreas para prevenir la lipólisis requerida para generar la cetosis y acidemia, pero no lo suficiente para prevenir la hiperglicemia. (Arroyo Sanche, 2016)

Hipoglucemia:

Es el descenso de la glucosa por debajo del nivel normal. Este descenso de la glucosa en sangre puede ser debido a varias causas:

- Sobredosis de insulina o hipoglucemiantes orales.
- Errores en la dieta al omitir una comida, y no ingerir la ración adecuada.
- Consumo de alcohol.
- Exceso de actividad física sin haber tomado algún suplemento de glúcidos o sin haber disminuido la insulina.

Cuando se produce una hipoglucemia entra en manejo los mecanismos de compensación como es la adrenalina, glucagón, cortisona y hormona de crecimiento, todas ellas son hormonas hipoglucemiantes. Si estos mecanismos no son suficientes y si no se inicia un tratamiento pueden padecer graves trastornos ya que el cerebro es el órgano más afectado por la hipoglucemia.

Para prevenir las hipoglucemias tenemos que:

- Tomar la medicina adecuada.
- Llevar a cabo el ejercicio físico para acoplar el tratamiento y los hidratos.
- Planificar un correcto autocontrol en función de la pauta terapéutica.
- Evitar el alcohol

Hiperglucemia Severa

Se refiere a la situación metabólica en la que el número de cifra de hiperglucemia (200 mg/dl) puede desencadenar alteraciones más complejas a corto plazo. Las causas de la hiperglucemia severa son:

- Estrés Emocional
- Toma de fármacos con acción hiperglucemiante: corticoides u otros
- Ingesta excesiva de hidratos de carbono.
- Dosis de insulina o de hipoglucemiantes orales insuficientes.

Cetosis

Presencia excesiva de cuerpos cetónicos en sangre a consecuencia de las grasas como fuente de energía.

Coma Hiperosmolar

Se desarrolla en personas de mayor edad y el trastorno importante es la deshidratación por la hiperglucemia grave. (Diagnostics, 2018)

Complicaciones Crónicas.

Microangiopatías:

Se debe a un deterioro progresivo de los capilares, que afecta a dos lechos vasculares: Retina y Riñón. Evolucionando poco a poco y en fases avanzadas, y da lugar a fenómenos isquémicos con la consiguiente repercusión funcional del órgano afectado.

Macroangiopatías:

Son lesiones de las arterias (arterioesclerosis), ante todo de las extremidades inferiores, estas pueden ser el motivo de la gangrena del diabético, que afortunadamente va en descenso debido al mejor control de la diabetes y a los cuidados de los pies.

Neuropatías:

Son alteraciones en el sistema nervioso con repercusión en la sensibilidad, en los nervios motores o en el sistema vegetativo. Para poder evitar todas estas complicaciones el medio más conveniente es conseguir un óptimo control y vigilancia de la diabetes junto con algunas modificaciones dietéticas específicas.

Patogénesis

Son desordenes metabólicos de la CAD que resultan de una reducción de la concentración circulante efectiva de insulina, asociada con un ascenso concomitante de hormonas contrainsulares del estrés glucagón, cortisol, y hormona del crecimiento.

Factores precipitantes

Los factores que influyen, es el infarto, agudo de miocardio, enfermedad cerebrovascular, (las drogas, el alcohol los esteroides las tiacidas, y los B – bloqueadores. Las infecciones en las vías urinarias que se presentan en 30% a 50% de los casos.

Las causas de omisión de las dosis de insulina son factores psicológicos que incluyen en el miedo a la ganancia de peso con la mejoría del control metabólico, el miedo a la hipoglucemia, el estrés de las enfermedades crónicas, como un pobre cumplimiento del tratamiento.

Tratamiento

Las metas terapéuticas para el tratamiento de la CAD consisten en:

- Mejorar el volumen circulante y la perfusión hística
- Reducir la hiperglicemia, la hipercetonemia, y la osmolaridad plasmática.
- Corregir los trastornos electrolíticos
- Reconocer y tratar el evento precipitante
- La fluidoterapia, el tratamiento insulínico, la reposición electrolítica.

Fluidoterapia

En este caso la fluidoterapia tiene como finalidad la terapia de rehidratación en replecionar el volumen del fluido extracelular a través de la administración de soluciones salinas isotónicas, restaurando el volumen intravascular. La solución inicial de rehidratación es la solución salina al 0,9 % en cuadros de síndromes hiperglucémicos hiperosmolar, en particular en pacientes con déficit de agua severa manifestada por una taquicardia y oliguria.

Insulinoterapia

En la cetosis, la hiperglucemia, y la acidosis que se producen durante la CAD se mejoran con el tratamiento insulínico al inhibirse la gluconeogénesis, la síntesis hepática, de cetoácidos en el tejido adiposo.

Una vez controlado y moderado el episodio de CAD y el paciente sea capaz de alimentarse por vía oral se le pasara un régimen insulínico de multidosis basado en el tratamiento previo.

Monitorización

Se lleva a cabo la realización de monitoreo estrecho durante la atención de un paciente con CAD y las complicaciones derivadas del tratamiento, por lo que algunos pacientes con cuadros graves deben ser ingresados a UCC.

Acceder a reconocer a los pacientes con insulinoresistencia y ajustar a la terapia, controlar y vigilar la velocidad de descenso de la glucemia hasta controlar la cetoacidosis diabética.

Prevención: Es importante los cuidados para estos pacientes, la educación diabetológica - nutricional al paciente durante la internación, indispensable para prevenir la CAD, incluir información sobre la nutrición apropiada durante y a lo largo la enfermedad. (Roemmers, 2008)

Actividad Física: Es un elemento fundamental en el manejo de la diabetes, es decir de modo que puede ser empleado para impulsar y promover la salud y la calidad de vida de los pacientes afectados por dicha enfermedad. Hoy en día es una herramienta terapéutica útil en el tratamiento de la Diabetes. (Creus, junio 2002)

1.1 Justificación

El siguiente documento hace referencia a un estudio de caso de una paciente de 23 años de edad, sexo femenino, al que médico diagnostica con diabetes mellitus y es hospitalizada por presentar un cuadro clínico caracterizado por una cetoacidosis diabética descompensada aparentemente por proceso séptico. La paciente tendrá un enfoque nutricional como parte de su tratamiento.

Durante la evaluación nutricional se constató que el IMC (Índice de masa Corporal) de la paciente se encuentra dentro de los parámetros normales, pero se evidencia que la paciente no tiene un control adecuado de su patología, y que carece de buenos hábitos alimentarios. Por lo tanto, la intervención nutricional estará basada en varios puntos de gran importancia, la prescripción dietética, consejería nutricional, educación diabetológica y la educación alimentaria.

El propósito de realizar este estudio de caso es dar a conocer como la intervención nutricional toma un papel importante dentro de la diabetes y sus complicaciones, y la influencia que tiene la alimentación en los pacientes en el transcurso de la enfermedad. Por medio de la información obtenida se podrá realizar una intervención oportuna y adecuada que contribuya en la recuperación de la paciente.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Proporcionar un plan de alimentación saludable y adecuada de acuerdo a las necesidades de la paciente con diabetes mellitus.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ❖ Realizar la evaluación nutricional.
- ❖ Evitar o retrasar la aparición de la enfermedad.
- ❖ Mantener el estado de la nutrición. Un estilo de vida saludable plena y útil.
- ❖ Evitar la descompensación aguda.

1.3 DATOS GENERALES

Género: Femenino

Edad: 23 años

Peso: 58 kg

Talla: 165 cm

Nacionalidad: ecuatoriana

Estado Civil: Unión Libre

Procedencia Geográfica: Mapasinge Este – Guayas

Nivel Socioeconómico: Baja

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

2.1 Análisis de motivo de la consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente

Paciente de sexo femenino de 23 años de edad, ocupación ama de casa, en la actualidad vive con el esposo, acude a emergencia por presentar dificultad respiratoria e hiperglucemia, hace 3 años fue diagnosticada con diabetes mellitus más retinopatía diabética, controlada con Metformina de 850 mg e insulina de acción media 2 veces al día.

2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual. Anamnesis.

La paciente en los últimos días se ha sentido agitada con dificultad respiratoria, alza térmica, deterioro sensorial, somnolencia, alteración en el estado de conciencia, y una alteración en sus signos vitales, refiere en el registro alimentario que no tiene buenos hábitos alimenticios ya que consume comida chatarra, no come a la hora indicada y no realiza actividad física y según los datos tomados de peso y talla se encuentra en un estado normal reflejado en su IMC; el médico le realiza una serie de exámenes ya que fue diagnosticada hace 3 años con diabetes mellitus tipo 1, en el que se verifica que sus niveles de glicemia exceden sus límites normales dando como resultado una hiperglicemia, además de leucocitos y electrolitos alterados y presencia de cuerpos cetónicos, por lo que le diagnostican una cetoacidosis diabética, por lo que es ingresada inmediatamente a hospitalización.

2.3 Examen Físico (Exploración Clínica)

La exploración física realizada por el médico de emergencia revela que la paciente presento los datos detallados a continuación:

- Diuresis en buen volumen: 1800 ml
- Saturación de Oxígeno: 99%
- Sofá: 9 puntos
- Escala de Glasgow: (E4, V1, M4)

Paciente presenta apertura espontánea, se mantiene con pupilas isocóricas reactivas consensuadas con presencia de cataratas bilaterales con reflejo de

succión positivo con tubo endotraqueal permeable con amplexación conservada con campos pulmonares ventilados, con signos de deshidratación grave y respiración de Kussmaul, es una paciente de complejión robusta con estado crítico bajo efectos de sedación y relajación con apoyo mecánico ventilatorio por vía aérea comprometida.

Se le realizaron pruebas bioquímicas donde se reflejan elevadas dando como resultado la cetoacidosis diabética.

Signos Vitales:

Presión Arterial: 131/77 mmHg

Frecuencia Respiratoria: 33 latidos x minuto

Frecuencia Cardíaca: 127 latidos x minutos

Temperatura: 36.4 °C

2.4 Información sobre los exámenes complementarios realizados.

A la paciente le realizaron las siguientes pruebas bioquímicas:

Tabla 1 Análisis Bioquímicos

Pruebas Bioquímicas	Resultados	Valores de referencia
Colesterol HDL	46 mg/dl	40 – 60 mg/dl o más
Colesterol LDL	77 mg/dl	< 100 mg/dl
Colesterol Total	140.9 mg/dl	< 200 mg/dl
Triglicéridos	202.1 mg/dl	< 150 mg/dl
Albumina	2.0 g/dl	3.4 a 5.4 g/dl
Creatinina	2.43 mg/dl	0.6 – 1.1 mg/dl
Urea	118.8 mg/dl	6 – 20 mg/dl
Lipasa	119.9 u/l	0 – 60 u/l
Glucosa en ayunas	485 mg/dl	70 – 110 mg/dl
Proteínas Totales	6.0 g/dl	6.4 – 8 .3 g/dl
Bilirrubina Directa	0.12 mg/dl	< 0.3 mg/dl
Bilirrubina Indirecta	0.18 mg/dl	< 0.3 mg/dl
Bilirrubina Total	0.30 mg/dl	0.1 – 1.2 mg/dl

Plaquetas	318	150.000 – 450.000 uL
Hematocrito	37.8 %	37 – 47 %
Hemoglobina	12.4 mg/dl	12 – 16 mg/dl
Transaminasa	95 u/l	20 – 38 u/l
Formula Leucocitaria:		
Monocito	9.4 %	3 – 10 %>
Neutrófilo	75.8 %	40 – 85 %
Eosinófilo	2.1 %	0 – 4 %
Linfocito	11.7 %	18 – 45 %
Basófilo	0.3 %	0.4 – 1 %
Electrolitos:		
Cloro	100 mEq/l	96 – 106 mEq/l
Potasio	4.30 mEq/l	3.7 – 5.2 mEq/l
Sodio	139 mEq/l	135 – 145 mEq/l

Elaborado por: Karem Parreño Cadena

Fuente: Datos de Referencia según Enciclopedia Médica (Slideshare, 2014)

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

Diagnostico Presuntivo: Debido a los síntomas presentados el médico tratante tiene sospecha de un síndrome nefrótico, glomerulonefritis membranosa difusa.

Diagnóstico Diferencial: La cetoacidosis alcohólica es una complicación en la cetoacidosis diabética por la acumulación de cetonas en la sangre a causa del consumo de alcohol.

Diagnóstico Definitivo: Mediante el análisis de resultados de datos bioquímicos signos vitales anormales, y alteración en el estado neurológico, el medico diagnostica: cetoacidosis diabética asociada a diabetes mellitus no insulino dependiente.

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

El tratamiento consistirá en que la paciente debe continuar el tratamiento farmacológico que el médico tratante le había prescrito, Metformina de 850 mg e insulina de acción media 2 veces al día. Además seguirá con el plan de hidratación a través de líquidos, y se corregirá el déficit de electrolitos y llevará una monitorización médica y posterior se seguirá con el tratamiento nutricional con el fin de establecer un estilo de vida saludable para la patología existente que presenta, y poder llevar un buen control glicémico mediante la alimentación, su plan nutricional aportará las calorías necesarias de acuerdo a su estado actual la que será a través del soporte nutricional con gastrostomía la cual será fraccionada en 5 comidas; desayuno, refrigerio de media mañana, almuerzo, refrigerio de la media tarde y cena.

CONDUCTA A SEGUIR

Valoración Antropométrica

A la paciente se le procedió a realizar la evaluación de su estado nutricional mediante la antropometría en la que se obtuvo los siguientes datos:

Peso: 58 kg

Talla: 1.65 m

$$\begin{array}{l} \text{Índice de Masa corporal: =} \\ \text{Peso (Kg) = 58 kg} = 58\text{Kg} = 21,3 \text{ Kg/Tm}^2 \\ \text{Talla (m}^2\text{) } 1.65 \text{ m}^2 = 2.72 \text{ (t/m}^2\text{)} \end{array}$$

Diagnóstico Antropométrico: Evaluación del estado nutricional **Normal** según parámetros de la OMS.

Valoración Bioquímica

Tabla 2 Análisis Bioquímicos

Pruebas Bioquímicas	Resultados	Valores Referencias	Interpretación
Triglicéridos	202.1 mg/dl	< 150 mg/dl	Elevados
Albumina	2.0 g/dl	3.4 a 5.4 g/dl	Bajos
Creatinina	2.43 mg/dl	0.6 – 1.1 mg/dl	Elevados
Urea	118.8 mg/dl	6 – 20 mg/dl	Elevados
Lipasa	119.9 u/l	0 – 60 u/l	Elevados
Glucosa en ayunas	485 mg/dl	70 – 110 mg/dl	Elevada
Plaquetas	318	150.000 – 450.000 uL	Bajos
Transaminasa	95 u/l	20 – 38 u/l	Elevados

Elaborado por: Karem Parreño Cadena

Diagnóstico Bioquímico:

- Niveles de triglicéridos por encima de los rangos normales: **Hipertrigliceridemia.**
- Niveles de albumina por debajo de los rangos normales: **Hipoalbuminemia.**
- Niveles de creatinina por encima de los rangos normales: **Posible signo de enfermedad renal.**
- Niveles de lipasa por encima de los rangos normales: **Hiperlipasemia.**
- Niveles de urea por encima de los rangos normales: **Hiperazoemia.**
- Niveles de glucosa por encima de los rangos normales: **Hiperglucemia.**
- Niveles de albumina por debajo de los rangos normales: **Trombocitopenia.**
- Niveles de transaminasa por encima de los rangos normales: **Indicio de daño hepático por acumulación de triglicéridos.**

Valoración Clínica/Física

Examen General: peso 58kg, talla 1.65, temperatura 36.4°C paciente con apertura ocular espontánea, y presencia de cataratas bilaterales, presenta dificultad respiratoria, alza térmica, alteración del estado de conciencia y somnolencia.

Valoración Dietética

No se cuenta con la información necesaria para poder realizar el análisis de anamnesis alimentaria (recordatorio de 24H), debido a que la paciente no refiere registro alimentario (NPO).

DIAGNÓSTICO INTEGRAL NUTRICIONAL

Paciente de 23 años de sexo femenino con diagnóstico médico de cetoacidosis diabética asociada a diabetes mellitus no insulino dependiente. Se realizó la valoración nutricional y se evidencia lo siguiente:

Valoración Antropométrica: Evaluación del estado nutricional Normal según parámetros de la OMS. **Valoración Bioquímica:** Niveles por encima de los rangos normales de triglicéridos, transaminasa, creatinina, lipasa, urea, glucosa. Niveles por debajo de los rangos normales albumina y plaquetas. **Valoración Clínica/Física:** La paciente presenta, dificultad respiratoria, alza térmica, alteración del estado de conciencia y somnolencia. **Valoración Dietética:** No refiere anamnesis alimentaria.

Intervención nutricional

Fórmula para estimar el cálculo energético requerido Harris Benedict (Mujeres)
Formula de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

$$655 + [9.6 \times \text{peso (kg)}] + [1.8 \times \text{talla (cm)}] - [4.7 \times \text{edad}]$$

$$\text{GET: } 655 + (9.6 \times 58 \text{ kg}) + (1.8 \times 1.65 \text{ cm}) - (4.7 \times 23 \text{ años})$$

$$\text{GET: } 655 + 556.8 + 297 - 108.1$$

$$\text{GET: } 1400 \text{ Kcal}$$

$$\text{GET: } 1400 \text{ Kcal} \times \text{Actividad Física}$$

$$\text{GET: } 1400 \times 1.2 \text{ Sedentarismo}$$

$$\text{GET: } 1680 \text{ Kcal/día}$$

PRESCRIPCIÓN DIETÉTICA.

Dieta de 1680 Kcal/día a través de soporte Nutricional de gastrostomía, Hipocalórica y Normoproteica. Controlada en Osmolaridad y Electrolitos, fraccionada en 3 comidas principales y dos refrigerios.

Distribución De Macronutrientes

Tabla 3 Distribución de macronutrientes

Macronutrientes	Porcentaje	Kcal	G
Carbohidratos	59.9 %	1006	251.5
Proteínas	15.1 %	255	63.8
Grasas	25 %	420	46.6
Total	100 %	1680 kcal/día	

Elaborado por: Karem Parreño Cadena

Proteína: 1.1 g/kg/día

58 kg x 1.1 gr = 63.8 g

63.8 g x 4 = 255.2 kcal

$$\frac{255.2 \text{ kcal}}{1680 \text{ kcal}} = 15.1 \% \quad 100\%$$

Grasas: 25%

$$\frac{420 \text{ kcal}}{1680 \text{ kcal}} = 25 \% \quad 100\%$$

15.1% + 25% = 40.1 – 100 = 59.9 %

Carbohidratos: 59.9%

$$\frac{59.9\% \times 1680 \text{ kcal}}{100\%} = 1006 \text{ kcal}$$

Tabla 4 Distribución por tiempos de comidas

Distribución	Porcentaje	Kcal
Desayuno	20%	1680 kcal x 20%100% = 336 kcal
Refrigerio	10%	1680 kcal x 10%100% = 168 kcal
Almuerzo	30%	1680 kcal x 30%100% = 504 kcal
Refrigerio	10%	1680 kcal x 10%100% = 168 kcal
Cena	30%	1680 kcal x 30%100% = 504 kcal
Total	100%	1680 kcal

Elaborado por: Karem Parreño Cadena

Proteína: 1.1 gr/kg/día

$$58 \text{ kg} \times 1.1 \text{ gr} = 63.8 \text{ gr}$$

$$63.8 \text{ gr} \times 4 = 255.2 \text{ kcal}$$

$$\frac{255.2}{1680} \times 100\% = 15.1\%$$

Grasas: 25 %

$$\frac{420 \text{ kcal}}{1680 \text{ kcal}} \times 100\% = 25\%$$

$$15.1\% + 25\% = 40.1 - 100 = 59.9\%$$

Carbohidratos: 59.9%

$$\frac{59.9\% \times 1680 \text{ kcal}}{100\%} = 1006 \text{ kcal}$$

Menú

Desayuno: 7:00 am

- Colada de Avena con Leche descremada y guineo

Refrigerio: 10:00 am

- Yogurt Natural Descremado

Almuerzo: 12:30 pm

- Crema de Legumbres (Pechuga de Pollo, Acelga, Espinaca, Arroz Cocido, Zanahoria, Cebolla Blanca, Papa, Miel, Huevo Cocido, Aceite de Girasol, Bien cocidos licuados y cernidos)

Refrigerio: 16:00 pm

- Colada de Cebada con Manzana bien cernidos

Cena: 8:00 pm

- ❖ Crema de vegetales (Papa, Zapallo, Espinaca, Brócoli, Pollo, Miel, Aceite de Girasol, bien cocidos licuados y cernidos)

Tabla 5 Calculo de menú

Alimento	Cantidad	gr/ml	Kcal	C/H	Proteína	Grasa
Desayuno: 7:00 am						
Colada de Avena con	1 vaso	240	81,6	11,9	8,09	0,19
Leche descremada	2 Cdas	30	111,3	20,45	4,11	2,06
Avena	1 unidad	140	124,6	31,98	1,53	0,46
Guineo						
Refrigerio: 10:00 am						
Yogurt Natural	1 vaso	200	112	15,36	11,46	0,36
Descremado						
Almuerzo: 12:30 pm						
Crema de legumbres	2 onzas	60	129	0	11,16	9,04
Pechuga de Pollo	4 hojas	25	4,75	0,84	0,45	0,05
Acelga	5 hojas	30	6,9	1,13	0,89	0,08
	2 cucharadas	30	114	24,7	2,35	0,28

Espinaca	1 unidad	50	20,5	4,79	0,47	0,12
Arroz Cocido	Pequeña					
Zanahoria	1 ramita	20	6,4	1,47	0,37	0,04
Cebolla Blanca	1 unidad	60	61,8	13,98	1,20	0,24
Papa	1 cucharada	15	45,6	12,36	0	0
Miel	2 unidades	60	85,8	0,43	7,54	5,71
Huevo Cocido	1 cucharadita	10	88,4	0	0	10
Aceite de Girasol						
(Bien cocidos						
licuados y cernidos)						
Refrigerio: 16:00 pm						
Colada de Cebada	4 cucharadita	50	177	36,74	6,24	1,15
con	2 unidades	200	64	27,62	0,52	0,34
Manzana bien						
cernidos						
Merienda: 8:00 pm						
Crema de vegetales	1 unidad	60	61,8	13,98	1,20	0,24
Papa	1 trozo	60	30	6,49	1,49	0,37
Zapallo	5 hojas	30	6,9	1,13	0,89	0,08
Espinaca	1 pedazo	60	21	4,31	1,43	0,25
Brócoli	3 onza	30	56	0	5,58	4,52
Pollo	1 cucharada	15	45,6	12,36	0	0
Miel	1	10	88,4	0	0	10
Aceite de Girasol	cucharaditas					
(bien cocidos						
licuados y cernidos)						
	Ingerido	1543	242	66,9	45,5	
	Recomendado	1680	251,5	63,8	46,6	
	Adecuación	92%	96%	105%	98%	

Elaborado por: Karem Parreño Cadena

Recomendaciones Nutricionales

- ❖ Realizar actividad física por lo menos media hora al día durante 5 días a la semana como mínimo
- ❖ No consumir bebidas alcohólicas.
- ❖ Tener control en el consumo de grasas saturadas.
- ❖ Los horarios de comida que sean siempre a una hora especial para evitar índices glucémicos elevados.
- ❖ Seguir un plan de alimentación realizado por una nutricionista
- ❖ Consumir la cantidad de agua adecuada
- ❖ Una vez recuperada incrementar el consumo de fibra presente en frutas y vegetales y consumir carbohidratos complejos.
- ❖ Monitorear frecuentemente la glicemia para evitar complicaciones.

Es importante incluir suplementos calórico – proteicos en la nutrición enteral (macronutrientes) en caso de que la paciente no cubra sus necesidades calóricas. en el cálculo de la dieta realizado a la paciente.

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

Según la Revista Médica de Medicina General IntraMed, indica que la cetoacidosis diabética es un estado metabólico extremo causado por la deficiencia de insulina, degradación de ácidos grasos que producen cuerpos cetónicos, la CAD es una complicación frecuente de la diabetes tipo 1, con una mortalidad del 5.3% según estudios realizados a nivel mundial. Su diagnóstico se basa en criterios bioquímicos; y se diagnostica por la presencia de hiperglucemia, acidosis y cetosis.

La Joint British Diabetes Societies (Junta Británica de Sociedades de Diabetes) el valor que recomienda para la glucosa es >200 mg/dl, y el valor de corte más elevado que recomienda la American Diabetes Asociación (ADA) >252 mg/dl. Los estudios de observación más recientes muestran una variación en los niveles de cetonas de 3-hidroxiacetato lo que significa que se debe utilizar un valor de cetona de <17 – 45 mg/dl.

La base del tratamiento es vigilar cuidadosamente el aporte de líquidos e insulina por vía intravenosa, los líquidos corrigen la hiperglucemia, la deshidratación y el equilibrio electrolítico como la hipopotasemia y la insulina disminuye los niveles de glucosa y suprime la cetogénesis, este enfoque en conjunto con el tratamiento nutricional llevaran a la paciente a obtener una mejor calidad de vida y obtener resultados deseados. (Shivani Misra, 2015)

2.8 Seguimiento

Se realizará el seguimiento a la paciente una vez cada dos meses., en cada cita se realizará la valoración nutricional: antropométrica, bioquímica, clínica/física y dietética. Se estima lograr un estado nutricional adecuado junto a la dieta y a su medicación y así poder lograr valores normales en sus análisis bioquímicos y evitar la descompensación diabética.

Seguimiento	Inicio	Diagnóstico	Mes# 3	Diagnóstico
Valoración antropométrica				
IMC	21,3 kg/m ²	Normal	22.03 kg/m ²	Normal
Valoración Bioquímica				
Triglicéridos	202.1 mg/dl	Elevados	180 mg/dl	Elevado
Albumina	2.0 g/dl	Bajos	2.5 g/dl	Bajo
Creatinina	2.43 mg/dl	Elevados	2 mg/dl	Elevado
Urea	118.8 mg/dl	Elevados	90 mg/dl	Elevado
Lipasa	119.9 u/l	Elevados	100 u/l	Elevado
Glucosa en ayunas	485 mg/dl	Elevada	300 mg/dl	Elevado
Plaquetas	318	Bajos	500	Bajos
Transaminasa	95 u/l	Elevados	60 u/l	Elevado
Valoración Clínica / Física				
Presión Arterial	131/77 mmHg	La paciente presenta,	125 / 80 mmHg	

Frecuencia Respiratoria	33 latidos x minuto	dificultad respiratoria,	20 latidos por minuto	
Frecuencia Cardíaca	127 latidos x minutos	alza térmica, alteración del estado de conciencia y somnolencia	80 pulsaciones por minuto	
Temperatura	36.4 °C		37.0 °C	Normales

Valoración Dietética

Anamnesis alimentaria	No refiere anamnesis alimentaria.	Dieta de 1703.88 kcal/día, con 255.58 g de hidratos de carbono, 63.89 g de proteínas y 47.33 g de grasa. Porcentaje de adecuación en el recordatorio de 24H del. 92% de kcal 96% hidratos de carbono, 105% de proteínas y 98% de grasas. Dieta adecuada
-----------------------	-----------------------------------	--

Elaborado por: Karem Parreño Cadena

Seguimiento	Mes#4	Diagnóstico	Mes# 6	Diagnóstico
Valoración antropométrica				
IMC	22.77 kg/m ²	Normal	22.77 kg/m ²	Normal
Valoración Bioquímica				
Triglicéridos	160 mg/dl	Elevado	1450 mg/dl	Normal
Albumina	3 g/dl	Bajo	3.5 g/dl	Normal
Creatinina	1.5 mg/dl	Elevado	1 mg/dl	Normal
Urea	55 mg/dl	Elevado	36 mg/dl	Elevado
Lipasa	90 u/l	Elevado	50 u/l	Normal
Glucosa en ayunas	250 mg/dl	Elevado	170mg/dl	Elevado

Plaquetas	150.000 u/L	Normal	170.000 u/l	Normal
Transaminasa	50 u/l	Elevado	30 u/l	Normal

Valoración Clínica / Física

Presión Arterial	120 / 80 mmHg		125 / 80 mmHg	
Frecuencia Respiratoria	20 latidos x minuto		20 latidos por minuto	
Frecuencia Cardíaca	80 pulsaciones x minuto	Normales	80 pulsaciones por minuto	Normales
Temperatura	37.0 °C		37.0 °C	

Valoración Dietética

Anamnesis alimentaria	Dieta de 1723.32 kcal/ día, con 258.49 g de hidratos de carbono, 64.62 g de proteínas y 47.87 g de grasas. Con una adecuación en el recordatorio de 24 horas 100% de kcal, 90 % de hidratos de carbono, 92 % de proteínas y 97% de grasas.	Dieta de 1723.32 kcal/ día, con 258.49 g de hidratos de carbono, 64.62 g de proteínas y 47.87 g de grasas. Con una adecuación en la anamnesis alimentaria de 95 % de kcal, 90 % de hidratos de carbono, 100 % de proteínas y 95% de grasas. Dieta adecuada.
	Dieta adecuada.	

Elaborado por: Karem Parreño Cadena

2.9 Observaciones

Después de explicarles a los familiares del paciente la importancia del tratamiento nutricional y al ser aceptado, se procedió a realizar los porcentajes de adecuación de sus macronutrientes y la educación nutricional respectiva, poco a poco durante las consultas se logó evidenciar un cambio paulatino, en su estado nutricional. Aun se trabaja en conjunto con su tratamiento farmacológico para cumplir los objetivos deseados.

CONCLUSIONES

Finalizando con este estudio de caso se observó una complicación a consecuencia de la diabetes mellitus que desencadenó la cetoacidosis diabética, que se caracteriza por la alteración de los parámetros bioquímicos, electrolitos, por eso es importante realizar una evaluación nutricional y recibir asesoría para mantener buenos hábitos alimentarios y con ello disminuir las complicaciones.

Por esto es de vital importancia la intervención del nutricionista quien a través de un plan de alimentación proporciona las bases necesarias, para prevenir o retrasar la aparición de la enfermedad de la paciente y así mantener un buen estilo de salud nutricional, plena y útil.

El tratamiento farmacológico con el tratamiento nutricional va de la mano para evitar la descompensación aguda por eso es importante que el medico remita al nutricionista para tratar estos tipos de pacientes y tratar la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arroyo Sanche, C. G. (2016). cetoacidosis diabetica y estado hiperglicemico hiperosmolar. costa rica.

Brutsaert, E. F. (febrero de 2017). cetoacidosis diabetica. Obtenido de <https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/cetoacidosis-diab%C3%A9tica-cad>

Clinic, M. (15 de enero de 2019). diabetes , sintomas , causas. Obtenido de diabetes , sintomas , causas: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>

clinic, M. (s.f.). mayo clinic. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetic-ketoacidosis/symptoms-causes/syc-20371551>

Creus, E. G. (junio 2002). la alimentacion de las personas diabeticas . la alimentacion de las personas diabeticas - OFfarm - Elsevier, 88-94.

Diagnostics, A. .. (2018). complicaciones agudas de la diabetes. Guía práctica de las complicaciones agudas de la diabetes.

digital, R. G. (JUNIO de 2018). Diabetes segunda causa de muerte en Ecuador. Gestion Digital.

Ecuador, O. (s.f.). La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas. Obtenido de La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360

Intensiva, O. S. (s.f.). Obtenido de Cetoacidosis Diabetica :
<https://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/medio%20interno/CECSATI%20-%20Cetoacidosis%20diabetica.pdf>

OMS. (2018). Diabetes. Obtenido de
https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/

Pilar Cervera, J. C. (2010). Alimentacion y Dietoterapia (Nutricion Aplicada en la salud y la enfermedad). España : McGraw-Hill.

salud, O. M. (2020). Diabetes. Obtenido de
https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html

Shivani Misra, N. S. (2015). Cetoacidosis diabetica en adultos . Intramed.

ANEXOS

Tabla 6 Índice de masa corporal, según la OMS 1995

IMC	Clasificación	Riesgo Cardiovascular
Menor o igual a 16	Déficit energético grado 3	Muy severo
16 – 16.9	Déficit energético grado 2	Severo
17 – 18.4	Déficit energético grado 1	Moderado
18.5 – 24.9	Normal	
25 – 29.9	Sobrepeso	Incrementado
30 – 34.9	Obesidad Grado I	Moderado
35 – 39.9	Obesidad grado II	Severo
Igual o mayor a 40	Obesidad grado III	Muy severo

Factor de Actividad del Método FAO/OMS/UNU			
Actividad	Hombres	Mujeres	Actividad Física
Sedentaria	1,2	1,2	Sin actividad
Liviana	1,55	1,56	3 horas semanales
Moderada	1,8	1,64	6 horas semanales
Intensa	2,1	1,82	4 a 5 horas diarias

Fuente:

<http://www.adelgazarapido.org/2010/09/calcular-el-consumo-de-calorias-diarias-metodo-fao-oms-unu/>

Imagen 1 Factor de actividad física

Criterios diagnósticos para la CAD y el EHHNC.^{14, 23}

Variable	Cetoacidosis diabética			EHHNC
	Leve	Moderada	Severa	
Glucemia (mg/dl)	>250	>250	>250	>600
PH arterial	7,25 -7,30	7,00 -7,24	<7,00	>7,30
Bicarbonato(mEq/l)	15 -18	10 -15	<10	> 15
Cetonas Urinarias*	Positivas	Positivas	Positivas	Pequeñas
Cetonas séricas*	Positivas	Positivas	Positivas	Pequeñas
Alteración del sensorio	Alerta	Alerta/somnoliento	Estupor/coma	Estupor/coma

Imagen 2 Criterios de diagnósticos

	OR	IC95%	Valor p
Calorias (Kcal)	1,123	0,591-2,134	0,724
Proteínas (g)	0,782	0,542-1,127	0,187
Lípidos (g)	0,665	0,404-1,094	0,108
Carbohidratos (g)	2,795	1,598-4,888	0,001
Fibra dietaria (g)	1,336	0,784-2,276	0,286

Ajustado por estado nutricional, sexo, consumo de tabaco, alcohol, edad, medicamentos e ingesta de hierro, zinc, calcio, magnesio, cobre, selenio y vitaminas A, B1, B2, B3, B6, B9, B12.

Imagen 3 Asociación entre nutrientes y HbA1c en diabéticos

Distribución De Macronutrientes

Tabla 7 Distribución de macronutrientes, según Escott, Nutrición, Diagnóstico y Tratamiento, 2005

Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	
Hidratos de Carbono	Grasas	Proteínas	Total
60 %	25 %	15 %	100 %
Equivalencia Energética			
Hidratos de Carbono		4 kcal/g	
Grasas		9 kcal/g	
Proteínas		4 kcal/g	