

Ana María Viteri Jaramillo ^a; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión ^b;
Juan Alberto Chérrez Sánchez ^c; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza ^d

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Care and control of diabetes mellitus at the primary level of health

*Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 2 núm., 3,
Septiembre, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 681-703*

DOI: [10.26820/reciamuc/2.\(3\).septiembre.2018.681-703](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.(3).septiembre.2018.681-703)

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 15/05/2018

Aceptado: 20/07/2018

Publicado: 15/09/2018

Correspondencia: a. anamaria_viteri@hotmail.com

- a. Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local; Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica de Salud; Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; anamaria_viteri@hotmail.com
- b. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; Doctora en Medicina y Cirugía; yesquenybren@hotmail.com
- c. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; Doctor en Medicina y Cirugía; juchesamd34@hotmail.com
- d. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; Medico; drmanzaba2015@hotmail.com

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

RESUMEN

Se realizó una revisión minuciosa de la literatura concerniente a aspectos medulares relacionados con la Diabetes Mellitus, en la cual se consultaron 11 referencias bibliográficas con un grado de actualización que me brindo toda la información. Entre los principales aspectos abordados se incluyen: definición, clasificación, diagnóstico, tratamiento y complicaciones, entre otros y se enfatizó que en el nivel primario de salud están creadas todas las condiciones para la atención integral a las personas con esta afección.

Palabras Claves: Diabetes Mellitus, tratamiento, enfermedad crónica.

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

ABSTRACT

A thorough review of the literature concerning medullar aspects related to Diabetes Mellitus was carried out, in which 11 bibliographical references were consulted with a degree of update that gave me all the information. Among the main aspects addressed are: definition, classification, diagnosis, treatment and complications, among others, and it was emphasized that at the primary level of health, all the conditions for comprehensive care for people with this condition are created.

Key Words: Diabetes Mellitus, treatment, chronic disease.

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

Introducción.

La diabetes mellitus constituye un verdadero problema de salud a resolver en todo el orbe; pertenece al grupo de las enfermedades que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento indudable en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, originando una carga económica importante a todos los países.

Son múltiples las patologías que se asocian en estos pacientes entre ellas se encuentra la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica. Además, la literatura señala que aproximadamente 25 % de las personas con insuficiencia renal crónica son diabéticos y que alrededor de 26 % de estos presentan retinopatías (4 % de ellas proliferativas), por lo cual de 2-3 % llegan a la ceguera.

De igual forma se plantea que entre 1 y 2 % de las amputaciones, fundamentalmente de los miembros inferiores, y de forma general la mitad de estas, de tipo vascular, se efectúan a personas diabéticas.

En el Nivel primario de salud se puede lograr una asistencia sanitaria integral a las personas con esta afección, pues este nivel acerca la atención donde el individuo vive y se desarrolla, pues, es precisamente allí donde este promueve salud, enferma y se rehabilita. (Pérez Rodríguez & Berenguer Gouarnaluses, 2015)

Definición.

La diabetes *mellitus* se define como un síndrome heterogéneo de etiología múltiple, que se caracteriza por hiperglucemia crónica, con alteraciones en el metabolismo de los

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

carbohidratos, grasas y proteínas producido por defectos en la secreción, acción de la insulina o en ambas.

Si no se instaure tratamiento adecuado, la enfermedad progresa hacia la deshidratación, la hiperosmolaridad, la cetoacidosis, el coma o la muerte (si el déficit de insulina es lo predominante) o hacia complicaciones crónicas con aceleración de la aterosclerosis (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica), aparición de microangiopatía (enfermedad renal diabética y retinopatía diabética) y la neuropatía en los casos que evolucionan durante largo tiempo, donde el déficit relativo de la acción de la insulina y su resistencia es progresivo. (Díaz Díaz, y otros, 2016)

Epidemiología.

Prevalencia de Diabetes y Tolerancia a la Glucosa Alterada (TGA) en el mundo 2007-2025

REGIÓN	2007			2025		
	Diabetes	TGA	Total	Diabetes	TGA	Total
Medio este	9.2	8.1	17.3	10.4	8.8	19.2
Europa	6.6	7.8	14.4	7.8	9.6	17.4
Norteamérica	8.4	5.8	14.2	9.7	6.7	16.4
Suramérica y el Caribe	6.3	7.5	13.8	9.3	7.9	17.2
Sudeste Asia	6.5	6.0	12.5	8.0	6.7	14.7
Pacífico	4.4	7.5	11.9	5.1	7.8	12.9
África	3.6	8.2	11.8	4.5	9.2	13.6
Mundo	6.0	7.5	13.5	7.3	8.0	15.3

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherrez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

Tasas x 100 hab. (Pérez Rodríguez, Álvarez García , & Berenguer Gouarnaluses, 2016)

Actualmente se calcula que existen unos 387 millones de personas con diabetes mellitus en el mundo, de los cuales el 77% viven en países de ingresos medianos y bajos. En 2014 ocurrieron 4,9 millones de defunciones, y el gasto por este padecimiento alcanzó los 612.000 millones de dólares. En México es la primera causa de mortalidad. (Avalos García, Concepción López, Morales García, Priego Álvarez, Guadalupe Garrido Pérez, & Cargill Foster, 2017)

Patogenia.

En la década del 60 se planteó que la aparición de la intolerancia a los carbohidratos era una consecuencia de la disminución de la primera fase de secreción de insulina como respuesta a los cambios de la glucemia, y que este constituía el factor genéticamente determinado que condicionaba el desarrollo de la enfermedad clínica. Posteriormente, la atención se dirigió a los defectos de la sensibilidad a la insulina, a los cuales se les atribuyó la responsabilidad fundamental de la diabetes. Se consideró que el deterioro de la función secretora de insulina era la consecuencia del estrés mantenido a que estaba expuesta la célula beta para mantener un hiperinsulinismo compensatorio, y así normalizar la tolerancia a la glucosa, a pesar de la resistencia a la insulina.

En la actualidad se conoce que existe una relación hiperbólica entre sensibilidad tisular a la insulina y la función secretora del páncreas, de manera que los defectos de la secreción de insulina se compensan con una mayor sensibilidad de los tejidos a la acción de la hormona y viceversa, con lo que se asegura la homeostasis del metabolismo energético. De acuerdo con lo anterior, se entiende que la aparición de la hiperglucemia significa el fracaso de este mecanismo

de compensación, causado por un deterioro masivo de la capacidad secretora de la célula beta o por el establecimiento de un estado grave de resistencia a la insulina. En favor de que el defecto primario genéticamente adquirido es la deficiente secreción de insulina, los resultados de los estudios longitudinales refieren una asociación familiar de los defectos de dicha secreción.

La asociación de la resistencia a la insulina con la obesidad, la restauración de la sensibilidad a la insulina con el ejercicio y el efecto de las intervenciones farmacológicas, indica que este puede ser un trastorno con una base genética, pero que en definitiva se pone de manifiesto como consecuencia de factores ambientales reversibles. (Pérez Rodríguez & Berenguer Gouarnaluses, 2015)

Clasificación según la asociación americana de diabetes.

- Diabetes *mellitus* de tipo 1 (Autoinmune e idiopática)
- Diabetes *mellitus* de tipo 2 (Hiperinsulinismo y disminución de la producción de insulina.
- Otros tipos específicos de diabetes (Defecto genético de la célula B, defecto genético en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino -pancreatitis, traumas del páncreas, neoplasia del páncreas, fibrosis quística, hemocromatosis y pancreatectomía fibrocalculosa, entre otros-, endocrinopatías -acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostatina y aldosteronoma-, inducida por medicamentos- glucocorticoides, vacor, ácido nicotínico, hormonas tiroideas, agonistas beta adrenérgicos, tiazidas, fenitoína e interferón, entre otros-, infecciones- rubeóla congénita, citomegalovirus y ciertos enterovirus-,

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

formas poco comunes de diabetes *mellitus* mediada inmunológicamente- síndrome del hombre rígido y anticuerpos contra receptor de insulina-, y otros síndromes genéticos algunas veces asociados con la diabetes -Down, Klinefelter, Turner, así como porfiria y corea de Huntington, entre otros-.

- Diabetes *mellitus* gestacional: En la diabetes de tipo 1, denominada previamente como diabetes juvenil o insulino dependiente, existe destrucción autoinmune de las células beta del páncreas por lo se hace necesaria la terapia insulínica para que el paciente sobreviva; no obstante, existe un grupo (particularmente adultos) que puede mantener una función residual suficiente de las células beta que les previene de la cetoacidosis por muchos años. Es una forma de presentación de progresión lenta, que inicialmente puede no requerir insulina o tener largos períodos de remisión, a la vez que tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida del adulto, evidenciado por los bajos niveles de péptido C. Estos son los que se ubican en el grupo denominado diabetes autoinmune latente del adulto (LADA).

La diabetes idiopática está constituida por algunas formas de diabetes de tipo 1 donde no se conoce la causa, ni se asocia con los antígenos HLA. Algunos pacientes tienen insulinopenia permanente y son propensos a la cetoacidosis, pero no existe evidencia de autoinmunidad. Solo una minoría de estos, muchos de origen africano o asiático, caen en esta categoría.

La diabetes de tipo 2 es más frecuente en adultos y se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, acompañada de una deficiencia en la producción de esta, que puede ser predominante o no, lo cual origina que en algún momento se eleve la glucemia.

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

El diagnóstico de una diabetes gestacional se confirma cuando con 2 o más glucemias en ayunas de 5,6 mmol/L o más (100 mg/dL) o una PTGO patológica, según los criterios de la OMS, y valor a las 2 horas de una sobrecarga de 75 gramos de glucosa de 140 mg/dL o más (7,8 mmol/L), en plasma venoso.

Se plantea que existe prediabetes cuando los valores de glucemia no son normales, pero tampoco suficientemente elevados como para que sean criterios diagnósticos de diabetes. Esta incluye: la Glucemia en ayunas alterada (GAA): 100 mg/dL o más (5,6 mmol/L) y menos de 126 mg/dL (7 mmol/L) y la Tolerancia a la glucosa alterada (TGA): glucemia en ayunas menos de 126 mg/dL (7 mmol/L) y glucemia a las 2 horas de la sobrecarga oral de glucosa de 140 mg/dL o más (7,8 mmol/L) y 199 mg/dL o más (11 mol/L). Se considera prediabetes doble, cuando están presentes tanto la GAA como la TGA.

Se señalan como factores de riesgo los siguientes: Diabetes *mellitus* en familiares de primer grado, -Hipertensión arterial, madres con antecedente de hijos macrosómicos en partos previos (4 000 gramos o más) o diabetes gestacional, prediabetes, sedentarismo, individuos mayores de 45 años con IMC de 25 kg/m² o más o circunferencia de cintura de más de 102 cm en los hombres y de 88 en las mujeres, criterios de insulinoresistencia (*acanthosis nigricans* y síndrome de ovarios poliquísticos), infecciones piógenas o micóticas repetidas, bajo peso al nacer, triglicéridos: más de 200 mg/dL y/o HDL menos de 40 mg/Dl, el estrés y el antecedente de enfermedad cardiovascular. (Díaz Díaz, y otros, 2016)

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

Diagnóstico

Interrogatorio

En la anamnesis se precisarán sobre los antecedentes patológicos familiares y personales, otros factores de riesgo ya mencionados, la ingestión de sustancias diabetogénicas, así como los síntomas clásicos: poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida o aumento de peso y astenia. También se pueden presentar otros como infecciones cutáneas recidivantes, vulvovaginitis, balanopostitis, retraso en la cicatrización de las heridas, acroparestesias, somnolencia posprandial, estupor y coma.

En el caso de la Diabetes Mellitus de tipo 1, generalmente, el debut puede iniciarse de forma brusca, mientras que en la de tipo 2 es más frecuente de forma insidiosa con escasos síntomas y muchas veces se detecta al diagnosticar una de sus complicaciones. (Rivas Alpizar, Zerquera Trujillo, Hernández Gutiérrez , & Vicente Sánchez, 2011)

Examen físico

Estará encaminado a buscar algunas complicaciones, a saber:

- Mucosas: observar si hay enrojecimiento, que puede obedecer a procesos sépticos (sobre todo en encías y mucosa vaginal o peneana), hiperpigmentaciones, erosiones y úlceras.
- Aparato cardiovascular: incluir la toma de la tensión arterial y el pulso.

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

- Boca: precisar caries, candidiasis, enfermedad periodontal, queilitis comisural, entre otras.
- Piel: buscar palidez, rubicundez, cianosis, lesiones interdigitales, aumento o disminución de la temperatura, xantomas cutáneos y xantelasma.
- Uñas: detectar micosis.
- Tejido celular subcutáneo: buscar infiltración por edemas.
- Tiroides: detectar posible aumento de la glándula.
- Sistema arterial periférico: precisar los pulsos pedios y tibial posteriores.
- Medidas antropométricas: se precisará la talla en centímetros y el peso en kilogramos, para calcular el índice de masa corporal, lo cual en la práctica médica, en las sobrecargadas consultas de diabetes, ocupa un tiempo que en ocasiones no se dispone. Si no es posible determinarlo, se considera, al menos, utilizar la fórmula tradicional de Broca (restarle 105 a la talla del paciente, lo que da el peso ideal en kilogramos).
- Sistema osteomioarticular: buscar deformidades podálicas.
- Examen neurológico: no debe faltar el martillo percutor para explorar la reflectividad patelar y aquiliana cuando menos, ni el diapasón para medir la sensación vibratoria (palestesia). El sentido de posición (batiestesia) alterado es traducción de neuropatía periférica. Deberá explorarse la sensibilidad táctil, térmica y dolorosa en las zonas más frecuentemente afectadas, como los miembros inferiores, también expresión de

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

neuropatía periférica. Debe ser utilizado el monofilamento de nailon, ya que mide la presencia o no de la sensación protectora; su pérdida es un gran predictor de lesión ulcerosa. La neuropatía diabética periférica constituye la complicación más frecuente en las personas con DM; la simétrica distal, la forma más común.

- Fondo de ojo: detectar retinopatías. (Rodríguez Arias, Rodríguez Almaguer, Moreno Villalón, & Lindsay Reyes, 2013)

Exámenes complementarios:

- Glucemia en ayunas: 7 mmol/L o más (126 mg/dL)
- Glucemia posprandial: 11,1 mmol/L o más (200 mg/dL)
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTG-O): en ayunas 7 mmol/L o más (126 mg/dL) y a las 2 horas es 11,1 mmol/L o más (200 mg/dL).

Cuando la enfermedad no tiene una sintomatología florida es preciso realizar la pesquisa activa en grupos de riesgo. Si existen síntomas clínicos de diabetes, solo es necesario hacer una prueba con valores bioquímicos compatibles con la enfermedad para confirmar el diagnóstico. (Díaz Díaz, y otros, 2016)

Tratamiento.

El mismo debe: mantener al paciente libre de síntomas y signos, lograr un control metabólico lo más cercano a lo normal, controlar los factores de riesgo que pueden ocasionar complicaciones (obesidad, hiperlipoproteinemia, hipertensión arterial, hiperinsulinismo, hábito

de fumar y alcoholismo), defender la reserva pancreática de insulina, disminuir la frecuencia, postergar el inicio y reducir la gravedad de las complicaciones agudas y crónicas y rehabilitar a los pacientes con secuelas de las complicaciones.

Para lograr estas premisas el equipo de salud tendrá en cuenta las bases siguientes:

1. Educación terapéutica continuada
2. Práctica sistemática de ejercicios físicos
3. Conocimiento y práctica de una nutrición adecuada
Estilo de vida nuevo, con autocontrol y chequeos periódicos
Tratamiento específico (compuestos orales hipoglucemiantes y/o insulina)
4. Factores de riesgo y complicaciones asociadas
5. Establecimiento de una permanente y comprensiva (aunque no tolerante) relación médico- paciente

Educación terapéutica

La tarea de educación al paciente se inicia en el momento del diagnóstico, durará (al igual que la diabetes) toda la vida y responderá a las etapas específicas por las que este transita (inicio, descompensación, complicaciones asociadas, planificación de la familia y embarazo). (Pérez Rodríguez & Berenguer Gouarnaluses, 2015)

El programa debe incluir los aspectos siguientes:

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherrez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

1. A quién va dirigido: a personas con diabetes, a población de riesgo y a población no diabética.

2. Quién lo lleva a cabo: el equipo de salud completo (médico, enfermera, educador de salud, dietista, psicóloga, podólogo, oftalmólogo, estomatólogo, trabajador social) y pacientes con la enfermedad desde hace mucho tiempo, con buen control metabólico, con conocimiento y aceptación del tratamiento (hábiles en sus relaciones humanas y tareas de liderazgo).

3. Qué enseñar: concepto de diabetes, clasificación y cuadro clínico, diagnóstico, complicaciones agudas y crónicas, - Benedict y su interpretación, pilares del tratamiento (dieta, ejercicios, tratamiento medicamentoso y educación diabetológica), cuidado de la boca, cuidado de los pies, importancia de la relajación y prevención de la enfermedad en las personas con riesgo.

4. Cómo enseñar: con respeto máximo a las apreciaciones y criterios del paciente, de forma amena y sencilla y con apoyo psicológico y en un clima de comprensión mutua, de forma que el paciente sienta libertad para expresar sus inquietudes y dificultades. (Pérez Rodríguez & Berenguer Gouarnaluses, 2015), (Pérez Rodríguez, Álvarez García, & Berenguer Gouarnaluses, Diabetes Mellitus : consideraciones para us prevención, 2016)

Ejercicio físico

Entre los beneficios del ejercicio físico aerobio y de resistencia figuran:

- Mejora la sensibilidad a la insulina, lo que disminuye la insulinemia basal y posprandial.

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Chérrez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

- Aumenta la utilización de glucosa por el músculo, lo cual contribuye a evitar la hiperglucemia.
- Reduce las necesidades diarias de insulina o de las dosis de hipoglucemiantes o normoglucemiantes orales.
- Controla los estados de hipercoagulabilidad y las alteraciones de la fibrinólisis.
- Mejora la respuesta anormal de las catecolaminas al estrés.
- Aumenta el gasto energético y la pérdida de grasa, lo que contribuye a controlar el peso corporal y evitar la obesidad.
- Ayuda a restablecer la presión arterial y la función cardíaca.
- Contribuye a mejorar los niveles de las lipoproteínas de alta densidad (HDL-colesterol) y a disminuir los niveles de colesterol total y de los triglicéridos.
- Reduce la incidencia de algunos tipos de cáncer.
- Disminuye la osteoporosis.
- Preserva el contenido corporal de la masa magra, aumenta la masa muscular y la capacidad para el trabajo.
- Aumenta la elasticidad corporal.
- Mejora la imagen corporal.

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherrez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

- Proporciona bienestar y calidad de vida.
- Evita la ansiedad, la depresión y el estrés.
- Reduce a largo plazo el riesgo de complicaciones. (Pérez Rodríguez, Álvarez García , & Berenguer Gouarnaluses, 2016)

Dietoterapia

La dieta constituye un principio básico para los diferentes grados de disglucemia y en muchas ocasiones puede ser la única intervención.

Este tratamiento está dirigido a establecer una nutrición adecuada para lograr o mantener un peso deseado, prevenir variaciones bruscas y alcanzar el control de la glucemia y reducir el riesgo de complicaciones.

Principios nutricionales

- Distribuir las calorías totales de la forma siguiente: de 55-60 % de carbohidratos, de 15-20 % de proteínas y de 25-30 % de grasas.
- Restringir la grasa saturada rica en colesterol a menos de 10 % y los ácidos poliinsaturados hasta 10 %, por citar algunos de los principios al efecto.
- Recomendar el consumo de carbohidratos en forma de azúcares no refinados. Asegurar alimentos ricos en fibras, vitaminas y minerales.

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Chérrez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

Para calcular la dieta correspondiente se determinará el peso ideal mediante las tablas de peso y talla o, en su defecto, por la fórmula de Broca: talla en cm menos 105 es igual al peso ideal en kg.

Posteriormente se calcula el índice de masa corporal (IMC) a través de la conocida fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kg}}{\text{Talla (m)}^2}$$

Los puntos de cortes para evaluar el estado nutricional en adultos son:

- Índice de masa corporal inferior a 18,5: bajo de peso
- Entre 18,5 y 24,9: peso adecuado o normal
- Entre 25,0 y 29,9: sobrepeso
- De 30,0 y más: obeso

A partir de esta información se calcula el total de calorías por peso ideal (kilocalorías x kg de peso ideal), de acuerdo con la actividad física que realiza el paciente:

PESO	Calorías según		
	Ligera	Moderada	Severa
Peso normal	30	35	40
Sobrepeso	20	25	30
Bajo de peso	35	40	45

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

Cuando se conoce el total de calorías correspondientes, se pueden utilizar modelos de dietas ya elaborados (de 1 200 a 3 000 calorías), que sirven de guía para preparar el menú, según los gustos y preferencias de cada persona, para lo cual se utilizará la información de la dieta de intercambio de alimentos.

La distribución de la energía total debe ser cómo sigue: Desayuno 15 %, Merienda 10 %, Almuerzo 25-30 %, Merienda 10 %, Comida 30 % y Cena: 15 %.

Para calcular la cantidad de carbohidratos, grasas y proteínas a administrar hay que tener en cuenta que un gramo de carbohidratos y uno de proteínas contienen 4 calorías; mientras que uno de grasas aporta 9 calorías. (Pérez Rodríguez, García Álvarez, & Berenguer Gouarnaluses, Diabetes Mellitus: consideraciones para su prevención, 2016) , (Pérez Rodríguez & Berenguer Gouarnaluses, 2015)

Tratamiento farmacológico

Actualmente se cuenta con los medicamentos siguientes para este tipo de tratamiento.

1. Hipoglucemiantes orales: sulfonilureas, biguanidas, inhibidores de las alfa glucosidasas, tiazolidinedionas (glitazonas) y metiglinidas

Entre los nuevos fármacos utilizados para el tratamiento de los pacientes con diabetes *mellitus* están los inhibidores de la dipeptidilpeptidasa 4, medicamentos que mejoran la secreción de la insulina inducida por la glucosa sin provocar hipoglucemia o ganancia de peso. En muchos países se utilizan la sitagliptina, la vildagliptina y la saxagliptina, ya sean solos o combinados con metformina. (Pérez Rodríguez, Álvarez García, & Berenguer Gouarnaluses, Diabetes

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

Mellitus: consideraciones para su prevención, 2016), (Pérez Rodríguez & Berenguer Gouarnaluses, Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud, 2015), (Díaz Díaz, y otros, 2016)

2. Insulinas

La necesidad diaria y forma de administración de la insulina varían de un paciente a otro. Por lo general, la dosis diaria es entre 0,1-1,5 U/kg/día. La dosis inicial debe ser de 0,3-0,5/Kg/día.

Convencionalmente se administran de 1-2 inyecciones de insulina de acción intermedia con mezcla de insulina de acción rápida o sin ella. El esquema más utilizado es la administración de insulina de acción intermedia (2/3 de la dosis total antes del desayuno y 1/3 de 9:00-11:00 de la noche, pero existen múltiples variantes de este esquema de tratamiento.

En la última década el tratamiento insulínico intensivo ha demostrado ser efectivo para evitar o retrasar las complicaciones.

En este la distribución de las dosis de insulina se realizará de la forma siguiente: 40-50 % de la dosis diaria total de insulina intermedia NPH administrar a las 10 de la noche, 10 % de insulina regular antes del desayuno, 15 % antes del almuerzo y 15-20 de la dosis diaria total antes de la comida. (Díaz Díaz, y otros, 2016)

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherrez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

Complicaciones

Agudas

- Hipoglucemia.
- Hiperglucemia (estado hiperosmolar no cetósico y cetoacidosis diabética).

Crónicas

Entre las complicaciones crónicas se encuentran: Cardiovasculares (Cardiopatía isquémica, Miocardiopatía diabética y Neuropatía autonómica cardiovascular), Oftalmológicas (Blefaritis, Xantelasma, Oftalmoplejías, Glaucoma, Catarata, Retinopatía y Atrofia óptica), Cutáneas, (Infecciones, Onicomycosis, Xantomas tuberosos, - Hipercarotinemia y - Lipodistrofia insulínica), Renales (Infección urinaria y Nefropatía diabética), Neuropatía diabética (Neuropatía periférica, Neuropatía autónoma gastrointestinal, Neuropatía autónoma genitourinaria y Parálisis de pares craneales), Enfermedad cerebrovascular, Insuficiencia vascular periférica y Pie diabético. (Pérez Rodríguez, Álvarez García, & Berenguer Gouarnaluses, Diabetes Mellitus : consideraciones para su prevención, 2016), (Pérez Rodríguez & Berenguer Gouarnaluses, 2015), (Díaz Díaz, y otros, 2016)

Conducta a seguir en el nivel primario de salud

Si se diagnostica una diabetes *mellitus* de tipo 1 con cetoacidosis, se remitirá al cuerpo de guardia; en ausencia de esta, se remitirá al hospital provincial o municipal según sea el caso. Los

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Chérrez Sánchez;
Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

niños y adolescentes serán ingresados en el hospital y las embarazadas en el Servicio de Diabetes y Embarazo correspondiente.

Si se diagnostica diabetes *mellitus* de tipo 2 o prediabetes, se debe iniciar el tratamiento en el nivel primario y remitir al especialista en el caso de complicaciones o descontrol metabólico reiterado; con las embarazadas se procederá igual que con la de tipo 1.

Cuando son casos ya conocidos, en la primera consulta se seguirán los pasos siguientes:

Búsqueda de síntomas de descontrol (poliuria, polidipsia, polifagia, trastornos de la acomodación, astenia y prurito, entre otros).

Búsqueda de síntomas relacionados con las complicaciones ya descritas

Realizar examen físico completo (ya descrito).

Se indicarán los siguientes exámenes complementarios: Glucemia en ayunas, Glucemia posprandial de 2 horas, hemoglobina A1c (si es disponible), glucosuria de 24 horas, microalbuminuria, hemograma y eritrosedimentación, orina, urea, - creatinina, ácido úrico, lipidograma, electrocardiograma, Radiografía de tórax, conteo de Addis y filtrado glomerular si se sospecha lesión renal.

En las consultas subsiguientes se realizará un interrogatorio para indagar sobre la presencia de síntomas de descontrol y/o relacionados con algunas de las complicaciones, así como un examen físico completo con énfasis en el peso, la tensión arterial, el examen

Atención y control de la diabetes mellitus en el nivel primario de salud

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ana María Viteri Jaramillo; Brenda Yesqueny Urgiles Carrión; Juan Alberto Cherez Sánchez; Freddy Alejandrino Manzaba Mendoza

cardiovascular y de los miembros inferiores; asimismo, se obtendrán detalles sobre el control metabólico (autocontrol) y se indicará glucemia en ayunas y posprandial, orina y glucosuria de 24 horas. Los estudios restantes se efectuarán anualmente o si existen criterios para su indicación. Las frecuencias mínimas de evaluación se harán cada 4 meses como mínimo.

De igual forma, el examen oftalmológico debe realizarse cada 6 meses, el podológico cada 3 meses y el oftalmológico una vez al año o cuando el paciente lo necesite.

Conclusiones.

La diabetes *mellitus* es una enfermedad crónica que obedece a múltiples etiologías, cuyo diagnóstico muchas veces es bioquímico y en ocasiones comienza con una de sus multiorgánicas complicaciones, por lo que es necesaria su atención por un equipo multidisciplinario y es en el nivel primario donde están creadas todas las condiciones para el diagnóstico, seguimiento y control adecuados.

Bibliografía.

Avalos García, M. I., Concepción López, R., Morales García, M. H., Priego Álvarez, H. R., Guadalupe Garrido Pérez, S. M., & Cargill Foster, R. (2017). *Calidad en el control de la diabetes mellitus en unidades de atención primaria de México .Un estudio desde la perspectiva de la familia de los pacientes*. Recuperado el 5 de septiembre de 2018, de Atención Primaria Volumen 49 Issue 1 January: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716301408>

Díaz Díaz, O., Orlandi González, N., Álvarez Sejías, E., Castelo Elías-Calles, L., Conesa González, A., Faget Cepero, O., y otros. (2016). *Manual para el diagnóstico y tratamiento del paciente diabético en el nivel primario de salud*. La Habana: Ciencias Médicas.

Pérez Rodríguez, A., & Berenguer Gouarnaluses, M. (2015). *Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud* . Recuperado el 30 de agosto

-
- de 2018, de MEDISAN,19(3):
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300011&lng=es&tlng=es.
- Pérez Rodríguez, A., Álvarez García , Y., & Berenguer Gouarnaluses, M. (2016). Diabetes Mellitus: consideraciones para su prevención. En A. Pérez Rodríguez, *Diabetes Mellitus: consideraciones para su prevención* (págs. 103-104). España: MaEI Libros.
- Pérez Rodríguez, A., Álvarez García, Y., & Berenguer Gouarnaluses, M. (2016). Diabetes Mellitus : consideraciones para su prevención. En A. Pérez Rodríguez, *Diabetes Mellitus : consideraciones para su prevención* (págs. 37-56). España: MaEl Libros.
- Pérez Rodríguez, A., Álvarez García, Y., & Berenguer Gouarnaluses, M. (2016). Diabetes Mellitus : consideraciones para us prevención. En A. Pérez Rodríguez, *Diabetes Mellitus : consideraciones para us prevención* (págs. 63-64). España: MaEL Libros.
- Pérez Rodríguez, A., Álvarez García, Y., & Berenguer Gouarnaluses, M. (2016). Diabetes Mellitus:consideraciones para su prevención. En A. Pérez Rodríguez, *Diabetes Mellitus:consideraciones para su prevención* (págs. 109-116). España: MaEI Libros.
- Pérez Rodriguez, A., García Álvarez, Y., & Berenguer Gouarnaluses, M. (2016). Diabetes Mellitus: consideraciones para su prevención. En P. R. A, *Diabetes Mellitus: consideraciones para su prevención* (págs. 67-71). España: MaEl Libros.
- Pérez Rodríguez, A., & Berenguer Gouarnaluses, M. (2015). *Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud* . Recuperado el 30 de agosto de 2018, de MEDISAN;19(3):
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300011&lng=es&tlng=es.
- Rivas Alpizar, E., Zerquera Trujillo, G., Hernández Gutiérrez , C., & Vicente Sánchez, B. (2011). *Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la atención primaria de salud*. Recuperado el 30 de agosto de 2018, de Finlay,1(3):
<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/69/1232>
- Rodríguez Arias, O., Rodríguez Almaguer, F., Moreno Villalón, M., & Lindsay Reyes , K. (2013). *El examen físico en las consultas integrales de diabetes mellitus*. Recuperado el 31 de agosto de 2018, de Revista Cubana de Endrocrinología;24(2):
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000200008&lng=es