"Sesquicentenario de la Epopeya Nacional; 1864 – 1870"



Poder Ejecutivo Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Resolución S.G. Nº <u>077</u> -

POR LA CUAL SE APRUEBA LA GUÍA RÁPIDA DE MANEJO A PACIENTES CON DIABETES Y SE DISPONE SU IMPLEMENTACIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD QUE FORMAN PARTE DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD; Y SE ABROGA LA RESOLUCIÓN S.G. Nº 810, DE FECHA 07 DE OCTUBRE DE 2021.

Asunción, O de marzo de 2023.-

VISTO:

La nota M.S.P.y B.S./D.G.V.S. Nº 69, de fecha 02 de febrero del año en curso, registrada como expediente SIMESE Nº 4.923/2023, por medio de la cual la Dirección General de Vigilancia de la Salud, solicita la aprobación de la Guía Rápida de manejo a pacientes con Diabetes, y que se abrogue la Resolución S.G. Nº 810, de fecha 07 de octubre de 2021; y

CONSIDERANDO:

Que la Constitución de la República del Paraguay, en su Art. 68 encomienda al Estado paraguayo la protección y promoción de la salud como derecho fundamental de la persona y en interés de la comunidad, y en su Art. 69 enuncia que se promoverá un sistema nacional de salud que ejecute acciones sanitarias integradas, con políticas que posibiliten la concertación, la coordinación y la complementación de programas y recursos del sector público y privado.

Que la Ley N° 836/1980, Código Sanitario, establece que: "...Art. 3° El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social... es la más alta dependencia del Estado competente en materia de salud y aspectos fundamentales del bienestar social. Art. 4° La autoridad de Salud será ejercida por el Ministro de Salud Pública y Bienestar Social, con la responsabilidad y atribuciones de cumplir y hacer cumplir las disposiciones previstas en este Código y su reglamentación...".

Que la Ley N° 5.372/2014, De Prevención y Atención Integral a la Diabetes, establece en su Artículo 1º: "La presente Ley tiene por finalidad establecer un régimen legal para optimizar la salud y calidad de vida de las personas con Diabetes y de aquellas susceptibles de adquirirlas, a fin de reducir o eliminar las barreras para ellas, garantizándoles además medidas de prevención, atención, control y tratamiento, en todas las etapas de su evolución, así como dotar a la sociedad de cultura de prevención e integración social, económica y de investigación".

Que la misma Ley, en su Artículo 11 dispone que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, implementará a nivel nacional, dentro de la red de servicios de salud, la atención médica dirigida a la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado de la Diabetes, en concordancia con el Artículo 19, el cual expresa que se deberá garantizar servicios de atención médica integral, integrada y de calidad, incluido el autocuidado, para todas las personas con Diabetes según el ciclo vital y particularmente a mujeres en etapa de gestación, garantizando el seguimiento posterior.

Que por Resolución S.G. N° 810, de fecha 07 de octubre de 2021, se aprueba la Guía Rápida de atención ambulatoria a pacientes con Diabetes, y se dispone su implementación en los Establecimientos de Salud que forman parte del Sistema Nacional de Salud.

Página 1 de 2

wecip

"Sesquicentenario de la Epopeya Nacional: 1864 – 1870"



Poder Ejecutivo Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Resolución S.G. Nº OFF: -

POR LA CUAL SE APRUEBA LA GUÍA RÁPIDA DE MANEJO A PACIENTES CON DIABETES Y SE DISPONE SU IMPLEMENTACIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD QUE FORMAN PARTE DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD; Y SE ABROGA LA RESOLUCIÓN S.G. Nº 810, DE FECHA 07 DE OCTUBRE DE 2021.

Asunción, Oh de marzo de 2023.-

Que la generación de normas de atención estandarizadas, en los diferentes Establecimientos de Salud, dependientes del Sistema Nacional de Salud a nivel nacional, hace necesario contar con una Guía de procedimiento a seguir para la atención a pacientes con Diabetes.

Que en concordancia con lo preceptuado en el Art. 242 de la Constitución de la República del Paraguay, el Decreto N° 21376/1998, en su Art. 19, dispone que compete al Ministro de Salud Pública y Bienestar Social ejercer la administración de la Institución; y en su Art. 20, establece las funciones específicas del Ministro de Salud Pública y Bienestar Social, en el numeral 6) la de ejercer la administración general de la Institución como Ordenador de Gastos y responsable de los recursos humanos, físicos y financieros, y en el numeral 7) le asigna la función de dictar resoluciones que regulen la actividad de los diversos programas y servicios, reglamente su organización y determine sus funciones.

Que la Dirección General de Asesoría Jurídica, según Dictamen A.J. Nº 164, de fecha 14 de febrero de 2023, ha emitido su parecer favorable para la firma de la presente Resolución.

POR TANTO; en ejercicio de sus atribuciones legales,

EL MINISTRO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL R E S U EL V E:

- **Artículo 1°.** Aprobar la Guía Rápida de Manejo a pacientes con Diabetes, que forma parte como Anexo de la presente Resolución.
- **Artículo 2°.** Disponer la implementación de la Guía Rápida de Manejo a pacientes con Diabetes, en todas las Instituciones que forman parte del Sistema Nacional de Salud, a partir de la firma de la presente Resolución.
- **Artículo 3º.** Encomendar al Programa Nacional de Diabetes, a coordinar las acciones tendientes a la difusión, implementación y aplicación de la Guía aprobada en el artículo 1º de esta Resolución, en todos los Establecimientos que integran el Sistema Nacional de Salud.
- Artículo 4º. Abrogar la Resolución S.G. Nº 810, de fecha 07 de octubre de 2021.

Artículo 5º. Comunicar a quienes corresponda y cumplido, archivar.

DR. JULIO CESAR BORBA VARGAS MINISTRO

/sr

GUIA RAPIDA DE MANEJO A PACIENTES CON DIABETES



PROGRAMA NACIONAL DE LA BETTE S

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

ABOG, GUIDO R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL MSPBS







Autoridades Nacionales

DR. JULIO CÉSAR BORBA VARGAS MINISTRO

DR. VÍCTOR HERNÁN MARTÍNEZ ACOSTA

VICEMINISTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD Y BIENESTAR SOCIAL

DRA. LIDA MERCEDES SOSA ARGUELLO

VICEMINISTRA DE RECTORÍA Y VIGILANCIA DE LA SALUD

DR. GUILLERMO SEQUERA

DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA

DE LA SALUD

DRA. FELICIA CAÑETE

DIRECTORA DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

DRA. DORIS ROYG BRUGADA

DIRECTORA PROGRAMA NACIONAL DE DIABETES

ABOG. GUIDO R. BENZA RAGGIO SECRETATIO GENERAL

Introducción

La Guía Rápida de Manejo a Pacientes con DIABETES, forma parte del componente Fundamento para la toma de decisiones del Modelo de Cuidados Crónicos. El Modelo de Cuidados Crónicos es un modelo organizativo, en proceso de implementación en las redes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; que se centra en la interacción de un paciente informado y activado con un equipo de atención de salud proactivo y bien preparado.

Esta guía, facilitará el rediseño de la calidad asistencial, al sistematizar y optimizar el manejo de los pacientes con Diabetes, mejorando así la calidad de vida de los mismos e incidiendo en disminuir la mortalidad prematura por enfermedad cardiovascular.

Contenido

- Educación diabetológica I
- Educación diabetológica II
- Score Niveles de Atención
- Consulta Nutricional
- Actividad Física
- Diabetes Mellitus Tipo 1
- Hipoglucemia
- Diabetes Mellitus Tipo 2
- Diabetes y Embarazo d Publica y Bienestar Social
- Vademécum
- Manejo de hiperglucemia hospitalaria
- Pie diabético
- Manejo de la Cetoacidosis Diabética

ABOS GOTDO R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL MSPBS









EDUCACION DIABETOLOGICA BASICA I

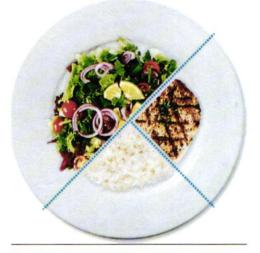
La Diabetes Mellitus es un grupo de alteraciones metabólicas caracterizadas por Hiperglucemia.

Tipos	Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) Se caracteriza por destrucción autoinmune de las células Beta de los islotes pancreáticos, con déficit absoluto de insulina. En general, debutan en la niñez o pubertad pero también en edades adultas	Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) Es la forma más frecuente de diabetes. Se caracteriza por insulino-resistencia y déficit de secreción de insulina por las células beta del páncreas. Se asocia a factores de riesgo como edad, obesidad, familiares con diabetes, sedentarismo y malos hábitos alimentarios	Diabetes Gestacional (DG) Es la hiperglucemia que se detecta a partir de la semana 20 del embarazo, Tienen riesgo de desarrollar: • Edad ≥ a 30 años • Obesidad, Antecedentes de DM en familiares de primer grado • Antecedentes de DG previa • Antecedentes personales de HTA, Dislipidemia • Antecedentes de SOP (Síndrome de Ovarios Poliquísticos) • Macrosomía fetal previa, Abortos, Óbito fetal. Se asocia a complicaciones materno-fetales y riesgo de DM2 en el futuro	Otros tipos específicos de Diabetes Defectos genéticos, endocrinopatías, infecciones, fármacos, enfermedades del páncreas exocrino.
Diagnóstico	3- HBAIC ≥6,5 % (metodo NGSP certificado y estandarizado ensayo DCCT); y/o 4- Glucosa en plasma al azar ≥200 mg/dl en presencia de síntomas clásicos de bioerglucemia. (nárdida de neso, polituria.	1- Glucosa en plasma en ayunas: - Hasta 99 mg / dl: NORMAL - De 100 a 125 mg/dl: PRE DIABETES - 126 mg/dl o más: DIABETES 2- Glucosa en plasma 2 horas post TTGO: - Hasta 139 mg/dl: NORMAL - De 140 a 199 mg/dl: PRE DIABETES - 200 mg/dl o más: DIABETES 3- HbA1C: - Hasta 5.6 %: NORMAL - De 5.7 a 6.4 %: PRE DIABETES - 6.5 % o más: DIABETES	Interpretación de resultados en Embarazadas: 1- Glucosa en plasma en ayunas: - Hasta 91 mg / dl: NORMAL - 92 mg/dl o más: DIABETES 2- Glucosa en plasma 1 hora post TTGO: - Hasta 179 mg/dl: NORMAL - 180 mg/dl o más: DIABETES 3- Glucosa en plasma 2 horas post TTGO: - Hasta 139 mg/dl: NORMAL - Entre 140 y 152 mg/dl: Alto Riesgo de desarrollar Diabetes - 153 mg /dl o más: DIABETES	

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ALIMENTACIÓN

- 1. Fraccionar la alimentación en 4 comidas principales: desayuno, almuerzo, merienda y cena. Preferir frutas para la colación de media mañana.
- Los Hidratos de carbono complejos (arroz, fideo, papa, maíz, mandioca, batata) no mezclar en un mismo plato y consumir solo una vez al día. Evitar acompañar las comidas principales con panificados, mandioca, batata, mbeyú o chipa.
- 3. Reemplazar el azúcar por edulcorante en todas las preparaciones.
- 4. Las legumbres como el poroto, lenteja, arvejas se pueden consumir solas o combinadas con arroz o fideo.
- 5. Panificados blanco o integral, la cantidad recomendada es: 2 rebanadas, 1 pan Felipe, una galleta, 4 palitos o 5 galletitas en el desayuno y la merienda.
- 6. Consumir hasta dos tazas de leche descremada por día distribuidas en el desayuno y merienda.
- 7. Incorporar hasta 2 a 3 frutas diferentes en el día y en diferentes horarios. Preferentemente crudas y con cáscara, evitando jugos, compotas, ensaladas de frutas o frutas en almíbar. Frutas como 1/2 aguacate, 1 mango chico y 8 uvas pueden consumir las personas con Diabetes con buen control una vez por semana.
- 8. Cocinar las carnes de vaca, pollo, pavo, pescado; al horno, parrilla, plancha, hervidas y evitar las frituras.
- 9. Consumir como mínimo 2 a 3 litros de agua por día (8 a 10 vasos)
- 10. Un Plato saludable debe tener la siguiente distribución : ½ plato de vegetales (1 cda. sopera de aceite) + ¼ proteínas + ¼ hidratos de carbono

Alimentos que deben evitarse: azúcar de ninguna clase, caramelos, confituras dulces en general, masas o postres de confitería, postres con chocolate o crema, helados, mermeladas, jaleas, compotas, frutas abrillantadas, frutas en almíbar, miel de abeja o de caña dulce, melaza, jalea real, bebidas alcohólicas, gaseosas comunes azucaradas, bebidas azucaradas, chocolate en barra, turrones, también embutidos y menudencias de la carne.



Alimentos que pueden comer libremente sin medir la cantidad:

verduras verdes (frescas no enlatadas), lechuga, acelga, apio, cebolla, coliflor, berenjena, pepino, locote, tomate, perejil, palmito, rabanito, repollo, espinaca, chaucha. Además puede tomar a voluntad: café, té, mate con edulcorantes, cocido negro hecho sin azúcar quemada, condimentos o sazonadores vegetales o hierbas aromáticas, vinagre, tereré, agua mineral

OBJETIVOS DE BUEN CONTROL CON GLUCOMETRÍA

ABO GUIDO R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

Glucemia capilar en ayunas o pre-prandial: 80 a 110 mg/dL (hasta 140 mg/dL en algunos casos) Glucemia capilar a las 2 hs. post-prandial: 140 mg/dL (hasta 180 mg/dL en algunos casos)

¿QUÉ ES LA HEMOGLOBINA GLICADA HBA1C?

Es una determinación laboratorial de la glucosilación no enzimática de la hemoglobina; su valor se correlaciona con la glucemia media de los últimos tres meses (Promedio estimado de glucosa: HbA1C X 28,7 - 46,6).

El objetivo para evitar las complicaciones de la Diabetes es mantener un promedio de **HbA1C del 7%.**









EDUCACION DIABETOLOGICA BASICA II – TIPOS DE INSULINA TECNICA DE ADMINISTRACION

A TODO paciente con indicación de Insulina, se deberá explicar detalladamente en qué consiste el tratamiento con insulina, su preparación, conservación y precauciones.

Insulinas RÁPIDAS (Prandiales)							
Principio Activo Inicio de Acción Efecto Máximo Duración efecto							
Insulina Cristalina	30 minutos	2-4 horas	5-8 horas				
Lispro	5-15 minutos	1-3 horas	2-4 horas				
Aspart	5-15 minutos	1-3 horas	2-4 horas				
Glulisina	5-15 minutos	1-3 horas	2-4 horas				

Insulinas LENTAS (Basales)						
Principio Activo Inicio de Acción Efecto Máximo Duración efec						
Insulina NPH	2-4 horas	4-8 horas	12-18 horas			
Detemir	2-4 horas	6-8 horas	12-24 horas			
Glargina	2-4 horas	8-10 horas	18-24 horas			
Degludec	Plena tras 72 horas		36-42 horas			



"ROTAR SIEMPRE los sitios de aplicación"
Técnica de Inyección de Insulina.









Pliegue Correcto

Pliegue INcorrecto

PARA LA ADMINISTRACIÓN DE NPH, CRISTALINA O REGULAR TENER EN CUENTA

- Gire el frasco de insulina NPH (lechosa) hasta que quede bien mezclada (no hace falta con la insulina cristalina).
- Se recomiendan agujas de 1 cc (100 unidades), donde cada raya equivale a 2 unidades de insulina.
- Se pueden mezclar en 1 misma jeringa insulina Cristalina y NPH, cargar primero la Cristalina, y luego NPH.

PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INSULINAS EN LAPICERAS

- Limpie sus manos con agua y jabón. Compruebe etiqueta, color y caducidad de la Insulina.
- Coloque la aguja en el dispositivo y enrosque hasta que quede ajustada. Si utilizará por primera vez la Lapicera, marque 2 unidades, presione el botón de inyección con el dispositivo con la aguja hacia arriba y comprobar que aparece insulina por la punta de la aguja (hacerlo de rutina con cada lapicera nueva).
- Marque la dosis indicada con el seleccionador de dosis.

INYECCIÓN

- Realice técnica del Pliegue de los dedos índice, medio y pulgar, tomando piel y grasa sin llegar al músculo.
 Mantenga el pliegue durante la inyección y hasta la retirada de la aguja.
- Inyecte la insulina suavemente manteniendo 10 segundos antes de sacar la aguja.

RETIRADA

Retire la aguja y soltar el pliegue. No frote la zona de la inyección.

ABOG, GUIDO REENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

Desenrosque la aguja de la lapicera, coloque la tapa y guárdela hasta la siguiente inyección PBS

✓ USO CORRECTO DE AGUJAS.

Se aconseja utilizar una sola vez cada aguja, debido a que están preparadas para un solo uso. Su reutilización hace que se despunten, pierdan lubricación, aumente el dolor y faciliten la aparición de hipertrofias. Se recomiendan agujas entre 4 y 5 mm de longitud.

✓ CONSERVACIÓN DE LA INSULINA.

Las insulinas NO utilizadas deben ser conservadas en el centro de la heladera (4 a 8 º C), las que estén en uso pueden estar a temperatura ambiente de entre 4 a 30 ºC durante un mes, alejadas de fuentes directas de luz y calor. Para Viajes, excursiones, playas: conservarlas en termos. Para Viajes en avión, en bolso de mano. Evitar exposición a cambios bruscos de temperatura.









SCORE NIVELES DE ATENCION

PASO 1: Definir CIE-10 y rango

CIE-10: DM1: E10 (Score ROJO) / DM2: E11/ Diabetes y Embarazo: O24.9 (Score ROJO) / HTA: I10 / Obesidad: E66.

RANGO VERDE: HTA bien controlada / IMC 30-35 Kg/m2 con 0 a 1 Factor de Riesgo Asociado (FRA).

RANGO AMARILLO: HTA no controlada con 2 drogas, luego de 3 meses, IMC 35-40 Kg/m2 con 2 FRA.

RANGO ROJO: HTA resistente y/o daños a órganos blanco. IMC ≥ 40 Kg/m2 con 2 o más FRA.

PASO 2: Aplicar SCORE a pacientes con Diabetes mellitus tipo 2

Variables	1	2	3	Resultado	
Duración de la Enfermedad	< 1 año	1-10 años	> 10 años		
Comorbilidad	HTA o ninguna	HTA y Obesidad	IRC		
Complicaciones Vasculares Establecidas	Ninguna	Corazón Carótida Vasc. Perif. Pie diabético	ACV Nefropatía Retinopatía Neuropatía		
Hemoglobina Glicada	< 8%	8 - 10 %	> 10 %		
Adherencia al Tratamiento (AAT)	Excelente	Media	Baja		
Puntaje Total Posible					

Referencias

HTA: Hipertensión Arterial; IRC: Insuficiencia Renal Crónica; Corazón: Insuficiencia Cardíaca, Cardiopatía Isquémica y/o Hipertensiva; Carótida: Placa Ateromatosa; Vasc.Perif.: Vasculopatía Periférica; ACV: Accidente Cerebrovascular. AAT: Excelente: educación personalizada y > 3 consultas al año; Media: sin educación personalizada y 2 a 3 consultas al año; Baja: sin educación personalizada y 1 consulta al año.

PASO 3: Interpretación del SCORE según PUNTAJE

VERDE: 5-8 puntos

AMARILLO: 9-12 puntos

ROJO: 12-15 puntos

PASO 4: Interpretación del SCORE según RANGO

Atención y seguimiento en el Primer Nivel de Atención. Asegurar seguimiento y controles periódicos s/ caso.

Referencia al siguiente Nivel de Atención (*) y retorno para el seguimiento en el establecimiento de origen. Referencia al siguiente Nivel de Atención (*) para el seguimiento y retorno para la atención integrada.

(*) Formulario de Referencia/Retorno de pacientes

ABOG. GUIDO R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

MSPBS









FLUJOGRAMA CONSULTA NUTRICIONAL

1° VERIFICAR correspondencia según SCORE NIVELES DE ATENCIÓN. Ver flujograma.

2° GESTIONAR consulta simultánea (Médico tratante - Nutricionista)

3° REVISAR HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE, cuaderno, solicitud de interconsulta, con datos de objetivos del tratamiento. (Ej: Sobrepeso u Obesidad: pérdida de peso / plazo; DM1: FSI / RIC). Ver Flujograma.

4° VERIFICAR glucómetro (número de controles / promedio) y COMPARAR anotaciones de glucometría.

5° EVALUACIÓN NUTRICIONAL:

medición y registro de:

- -Peso actual (kg)
- -Estatura (m)
- -Circunferencia de cintura (cm)

15

-Cálculo de IMC (kg/m2)

6° ANAMNESIS ALIMENTARIA: SOLICITAR relatorio de las comidas realizadas el día anterior a la consulta. REGISTRAR (desayuno/Mediamañana/almuerzo/merienda/cena) hora, alimento y cantidad.

Elaborar plan con cantidad CARBOHIDRATOS en base al requerimiento calórico de cada paciente (ajustado a edad y peso), con la siguiente distribución: 55% Carbohidratos / 15% Proteínas / 30% Grasas.

EDUCAR sobre conteo de CARBOHIDRATOS, Ejemplo

1 manzana pequeña

1 naranja pequeña

1 rebanada pan de sándwich

5 palitos integrales

1 yogurt (1 vaso 200 ml)

6 chipitas

Diabetes tipo 1

3 cdas de arroz cocido (¼ plato)

1 banana karape

1 galleta chica

1 pan Felipe o de hamburguesa

1 triángulo pizza muzzarella

1 batata / mandioca mediana

1 papa mediana

20 g

7 cdas de poroto cocido

1 taza de fideo cocido

8 vori vori

1 porción de chipa guazú

1 mbejú chico

1 porción de sopa Pya

1 rebanada de torta sin relleno

Desayuno / Merienda 40 gr HC

1 taza de leche 10 g 1 unidad de pan 30 g

1 feta de queso (-)

Desayuno/ Merienda 45 gr HC

1 fruta chica. **15** *g* 1 yogurt (200 ml) **10** *g*

4 cdas de avena

Almuerzo/Cena: 65 gr HC

30

7 cdas de poroto **30 g** 3 cdas de arroz **15 g**

1 cebolla **10 g** 2 tomates **10 g**

Almuezo/Cena: 65 gr HC

1 taza de fideo 2 tomate 10 g

1 cebolla 5 g
Carne o pollo (-)

Acompañar el ALMUERZO y CENA con ensalada VERDE (vegetales crudos), con 1 cda de aceite. AGUA ≥ 2 litros/día

MEDIDAS CASERAS: 1 taza equivale 200 ml / Utilizar cuchara sopera.

SOLICITAR etiquetado nutricional de alimentos preferidos para reforzar educación sobre conteo HC.

Diabetes tipo 2 y Obesidad

ABOG. GUIDA R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

ASPBS

RECALCAR principios básicos de alimentación, plato saludable y actividad física. Ver flujograma.

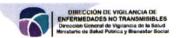
INICIAR plan de alimentación individualizado según objetivos de cada paciente. Ej: Menú de 1.200 Kcal.

DESAYUNO/MERIENDA: café, té o cocido con ½ taza de leche descremada con edulcorante + 2 rebanadas de pan integral + 1 porción de queso Paraguay o 1 huevo revuelto o duro. **MEDIAMAÑANA:** 1 fruta mediana. **ALMUERZO/CENA:** 1) carne, pollo o pescado en trozos, cocinado con tomate, cebolla, locote, zanahoria y condimentos / 2) Carne de vaca magra, pollo o pescado grillé con ensalada / 3) Hamburguesa de carne o pollo (carne molida con perejil, cebollita y clara de huevo). **Aumenta a 1500 Kcal. agregando 3 cdas de arroz o 1 papa o mandioca mediana en las comidas principales.**

Acompañar el ALMUERZO y CENA con ensalada VERDE (vegetales crudos), con 1 cda de aceite. AGUA ≥ 2 litros/día









FLUJOGRAMA ACTIVIDAD FISICA

RECOMENDACIONES GENERALES EN AUSENCIA DE CONTRAINDICACIONES

1- AUMENTAR el tiempo activo, traslado de un lugar a otro (caminando, subiendo escaleras, utilizando la bicicleta).

2- DISMINUIR al máximo el tiempo sentado (en el trabajo, en la casa, en reuniones, etc)

3- REALIZAR Actividad Física de 30 a 60 minutos al día, 5 veces por semana

4- RECOMENDAR actividad aeróbica y ejercicios de fuerza muscular

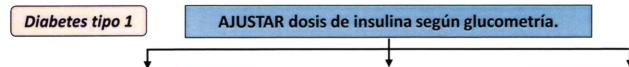
"El nivel de Fuerza Muscular bajo, es uno de los factores modificables, atribuibles a la enfermedad Cardiovascular".

EJEMPLOS DE EJERCICIOS DE FUERZA MUSCULAR

<u>Miembros superiores</u>: cargar con agua o arena 2 botellas de plástico chicas, con esto en las manos elevar los brazos al costado, hasta llegar a la altura de los hombros, uno por vez o los dos al mismo tiempo, también se pueden elevar los brazos lateralmente hasta que las botellas se toquen arriba.

<u>Miembros inferiores</u>: con los pies separados de acuerdo al ancho de la cadera, sentarse en una silla resistente, sin recostarse, pararse y volver a sentarse 10 veces, sin ayuda, e ir aumentando el número cada día, se puede hacer varias veces al día.

PRESCRIBIR Actividad Física en toda consulta con recomendaciones individualizadas para cada paciente.



130 Y 250 mg/dL: Realizar la Actividad Física.

≤ 130 mg/dL: Consumir 30 gr de Carbohidratos antes de iniciar AF.

≥ 250 mg/dL: Postergar la AF, medir cuerpos cetónicos.

Cuerpos cetónicos (-): Realizar AF. Cuerpos cetónicos (+): Postergar AF, si persiste buscar posible causa.

AJUSTAR dosis de insulina según duración de la AF.

≤ 20 minutos:

No realizar ajuste de dosis. Control de glucemia antes y después de la AF.

≤ 60 minutos:

No realizar ajuste de dosis. Control de glucemia antes, durante y después de la AF.

≥ 60 minutos:

Por cada hora de AF, disminuir 10% dosis previa de insulina prandial.

Ingerir 30 gramos de Carbohidratos por cada 30 minutos de AF.

Opciones con 30 gr de CH: 1 banana karape / 1 naranja grande / 1 pan / 1 sandwich de queso

Diabetes tipo 2 / Obesidad

ABOG. GUILLO R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

RECORDAR



INICIAR con ejercicios de Fuerza Muscular.

RECOMENDAR ejercicios Aeróbicos al lograr disminución del peso corporal.

Solicitar Electrocardiograma en reposo a pacientes ≥ 40 años de edad, diabetes de ≥ 15 años de evolución, lesión de órganos diana (Proteinuria / Neuropatía / Enfermedad Cardiovascular). Ergometría según RCV.









FLUJOGRAMA DE MANEJO AMBULATORIO DEL PACIENTE CON DIABETES TIPO 1

ESCENARIO 1: Primera consulta

PASO 1: registrar en la plataforma HIS. E10: Diabetes tipo 1 (niños, adolescentes, adultos) / LADA (adultos)

PASO 2: Definir METAS:

- Glucemia en ayunas: 80 a 130 mg/dl
- Glucemia las 2 horas: hasta 180 mg / dl

HbA1c: ≤ 7 %

"Individualizar objetivos en cada paciente"

PASO 3: SOLICITAR glucometría, 8 controles / día (ANTES DE desayuno, mediamañana, almuerzo, merienda, cena y antes de dormir y de madrugada). Aumentar frecuencia en caso de actividad física o de no alcanzar metas.

PASO 4: INICIAR esquema de tratamiento que incluya siempre 2 tipos de insulina, un análogo de acción prolongada (1 vez al día) y un análogo de acción rápida (antes de cada comida con contenido de Hidratos de carbono y/o para correcciones).

CALCULAR: 1- dosis de insulina BASAL y 2- dosis insulina PRANDIAL

INSULINA BASAL: CALCULAR 0,3 a 0,4 UI/Kp/día Degludec. Ej: paciente de 27 kg. Degludec 10 UI/ día.

INSULINA PRANDIAL: Lispro o Aspart. CALCULAR en función de Conteo de Carbohidratos, RIC y FSI.

Relación Insulina Carbohidrato (RIC):

INICIAR 1 UI: 15 gramos de Carbohidratos (≥ 5 años) 1 UI: 20 gramos de Carbohidratos (≤ 5 años)

Niños muy pequeños 1 UI: 25-30 gramos de Carbohidratos.

El ajuste de la Relación Insulina Carbohidrato, se realiza con la fórmula: 400 / DDT.

Conteo de Carbohidratos: Ver flujograma de Atención Nutricional.

Factor de sensibilidad a la Insulina (FSI) o factor de corrección: CALCULAR dividiendo 1800 / por la dosis total diaria (DDT). (Ejemplo: Basal: 14 + Prandial: 5 + 2 + 5 + 4 + 3 = 19) = 33. Ej: 1800 / 33 = 55. 1 UI de insulina \downarrow 55 mg de glucosa.

ESCENARIO 2: Seguimiento

PASO 4: AJUSTAR dosis de Insulina Basal: solicitar glucometría. El aumento de dosis (1-2 UI) se justifica cuando las glucemias normales antes de dormir, por la madrugada y fuera de meta antes del desayuno.

Realizar ajustes en "Días de Enfermedad"

SI HIPOGLUCEMIAS frecuentes, valorar disminuir dosis de la insulina implicada en ese evento (basal y/o prandial).

R Ε C

O

D

Paso 1:Verificar en el glucómetro el promedio y número de controles de los últimos 14 días.

Paso 2: Verificar sitios de aplicación de la insulina en búsqueda de lipodistrofias.

Paso 3. Analizar glucometría escrita y Hemoglobina Glicada.

Paso 4: Recalcular Factor de Sensibilidad a la Insulina / Relación Insulina Carbohidra GUIDO R. BENZA RAGISIO

Paso 5: Ajustar dosis de insulina. Tener en cuenta Actividad Física. Ver flujograma.

SECRETARIO GENERAL



Cada 3 meses: Control de HbA1c / Evaluación Nutricional.



Cada año: Hemograma, glucemia (solicitar glucemia capilar en el mismo momento para verificar confiabilidad del glucómetro), urea, creatinina, perfil tiroideo, perfil celiaco, orina simple. Control de retina / Clearance de creatinina, proteinuria de 24 horas a partir de los 5 años del diagnóstico.









FLUJOGRAMA DE MANEJO DE LA HIPOGLUCEMIA

LA HIPOGLICEMIA ES UN NIVEL DE GLUCEMIA MENOR A 70mg/dL.

Pacientes con diabetes que utilizan insulina o sulfonilurea (glimepirida)

Síntomas: Palidez, taquicardia, temblor, sudoración fría, irritabilidad, hambre, cefalea, convulsión y/o coma



Todo episodio o sospecha de Hipoglucemia (leve o severa, con o sin síntomas) requiere de TRATAMIENTO INMEDIATO



LEVE O MODERADO

MANEJO A CARGO DEL PACIENTE

REGLA DE LOS 15

Paciente se percata de los síntomas:

- 1. Medir la Glucometria capilar SI ES MENOR A 70mg/dL.
- 2. Ingerir **15gramos** de Glucosa. Ej 1 cuchara de miel, ½ vaso de jugo con azúcar, 3 caramelos con azúcar.
- 3. Repetir control de Glucometría a los 15 minutos. Objetivo Mayor a 100mg/dL.
- 4. Repetir conducta hasta llegar Glucometría mayor a 100mg/dL



GRAVE MANEJADO POR TERCEROS

PACIENTE CON ALTERACION DE LA CONCIENCIA, NECESITA AYUDA DE TERCEROS

En la casa: Administrar dosis única de GLUCAGÓN 0.5 mg si <25 kg y 1 mg si ≥ 25 kg. Inyección Subcutánea en región superior externa del brazo o región externa y superior del muslo.

Control de Glucometría a los 15 minutos. Objetivo Mayor a 100mg/dL.

Esperar que el paciente recupere la conciencia para administrar alimento

En el Hospital: Administrar solución glucosada al 5 %, 10% o ampollas al 33 %.

Dosis 0,5 gr/kg EV lenta.

Ejemplos: 25 kg. Soluc. gluc. 5%: 250 ml., 10 % 125 ml; 70 kg. Soluc. 5% 700 ml.; 10 % 350 ml.

Control de Glucometría a los 15 minutos. Objetivo mayor a 100mg/dL.

Paciente que requiró atencion hospitalaria debe que dar con controles cada 2 hras por 24 horas





ABOG. GINDO R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL MSPRS

Acudir a la consulta médica para realizar los ajustes correspondientes de medicación y plan de alimentación.









FLUJOGRAMA DE MANEJO AMBULATORIO DEL PACIENTE CON DIABETES TIPO 2

Verificar formulario de referencia-retorno y correspondencia del Nivel de Atención (Ver SCORE para clasificación y manejo por niveles de atención).

Determinar IMC (peso/altura2)

Sobrepeso / Obesidad



PASO 1: Evaluación nutricional

PASO 2: Definir METAS:

- Glucemia en ayunas: 80 a 130 mg/dl
- Glucemia las 2 horas: hasta 180 mg / dl
 - HbA1c: ≤ 7 %
 - Presión arterial: ≤ 130 / 80 mmHg
 - Colesterol LDL: ≤ 100 mg/dl
- Cia abdominal: ≤ 100 cm 🗗 , ≤ 90 cm 🕄
 - IMC: ≤ 30 Kg/m2

"Individualizar objetivos en cada paciente"

PASO 3: Evaluar promedio de glucemia, y/o HbA1c para definir conducta:

Si glucemia ≥126 pero ≤ 180 mg/dl (HbA1c: 6,5 a 8%). Iniciar: Metformina a dosis mínima (425mg/día), con aumentos semanales hasta un máximo de 2,125 mg/día (según tolerancia).

Si glucemia ≥180 pero ≤ 240 mg/dl (HbA1c: 8 a 10%). Agregar: Glimepirida (IMC ≤ 35 Kg/m2), dosis progresiva, hasta máximo 4 mg/día; Sitagliptina (IMC ≥ 35 kg/m2), máximo 100 mg/día.

Si glucemia ≥ 240 mg/dl (HbA1c: 10%). Agregar: Insulina NPH (≤ 60 años); a 0.2 UI/kg/día o 10UI a la noche; Insulina Glargina U100 o U300 (≥ 60 años); a 0.2 UI/kg/día.



Si el paciente presenta síntomas de INSULINOPENIA (polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso), INICIAR insulina independiente del valor de HbA1c.

Ver Educación Diabetológica 1 y 2.

PASO 4: AJUSTE DE DOSIS DE INSULINA: solicitar glucometría en ayunas;

Si ≥ 130 mg/dl por 3 dias consecutivos: aumentar 2 UI de insulina basal (Glargina U100, Glargina U300 o NPH).

- Cuando la dosis de NPH supere las 20 UI dividir en 2 dosis (2/3 predesayuno y 1/3 precena).
- Cuando 2 dosis de NPH, ajustar dosis del desayuno si glucemias pre almuerzo y cena fuera de objetivos.
- Si glucemia en ayunas dentro de rango pero HbA1c fuera de meta, solicitar glucometría postprandial (2 horas) y agregrar insulina cristalina en la comida con valores alterados o cambiar a insulina premezclada.

HIPOGLUCEMIA (glucemia ≤ 70 mg/dl) disminuir el 20 % de la dosis (4 unidades). Ver flujograma hipoglucemia.

R E C

R D

Α

R

En cada consulta: metas del tratamiento, adherencia (Excelente, Media, Baja) / Evaluación de pies, y lipodistrofia.



Cada 4 meses: Control de HbA1c / Evaluación Nutricional.

BOO GUIDO R. BENZA RAGGIO

SECRETARIO GENERAL



<u>Cada año</u>: HMG, glucemia, urea, creatinina, perfiles lipídico y hepático, ácido úrico, orina simple / Control de retina / Control de Filtrado Glomerular (Clearance de creatinina, proteinuria de 24 horas), Evaluación Cardiovascular anual (ECG, Ecocardiograma según disponibilidad a partir de los 40 años).









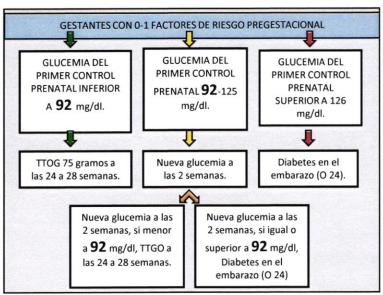
FLUJOGRAMA DE MANEJO DE LA HIPERGLUCEMIA EN GESTANTES

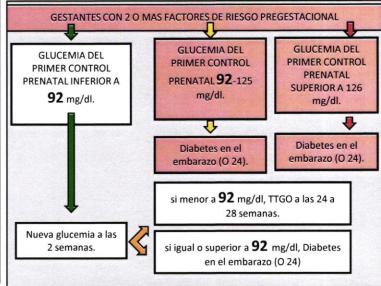
Toda gestante deberá ser evaluada en su primer control prenatal con un análisis de Glucemia venosa plasmática y sus Factores de Riesgo Clínicos Pre-gestacionales que deberán ser debidamente consignados en la Hoja Clínica Perinatal (CLAP).

Factores de riesgo para desarrollar Diabetes Gestacional (CIE-10 O24)

- Edad igual o superior a 30 años
- Obesidad materna pregestacional, calculada por IMC
- Antecedentes de Diabetes en familiares de primer grado
- Antecedentes de Diabetes Gestacional previa
- Antecedentes personales de Hipertensión arterial, Dislipidemia
- Antecedentes de SOP (Síndrome de Ovarios Poliquísticos)
- Macrosomía fetal previa, Abortos, Óbito fetal.

DIAGNOSTICO DE LA HIPERGLUCEMIA EN EL EMBARAZO





MANEJO GENERAL - PRE CONSULTA.

- 1. CONSEJO DIETÉTICO; (en preconsulta) Indicación de Dieta EQUILIBRADA, NO RESTRICTIVA, ADECUADA al Índice de Masa Corporal (IMC) previo al embarazo (evitar consumo de azúcares refinados, bebidas azucaradas).
- 2. <u>ENTREGA de Glucómetro (en preconsulta) e Indicación de Glucometría 6 (seis) veces al día, durante las primeras dos semanas después del Diagnóstico:</u>
- ✓ En AYUNAS y justo ANTES del almuerzo y cena. POSTPRANDIALES, una hora después del primer bocado después del DESAYUNO, ALMUERZO y CENA.
- 3. <u>Ejercicio Físico</u>: Siempre con autorización previa del médico Gineco Obstetra. Caminatas de entre 15 a 30 minutos 3 a 5 veces a la semana.
- 4. Insulina: En caso de que la Dieta NO logre los objetivos mencionados.
- ✓ Tipos de Insulina de acción LENTA indicadas en el embarazo: Insulina NPH, Detemir.
- ✓ Tipos de Insulina de acción RÁPIDA indicadas en el embarazo: Insulina Cristalina, Aspart, Lispro.

ABOG. GUIDO R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

MANEJO DURANTE EL SEGUIMIENTO.

WSPBS

En cada consulta: se deberá motivar e insistir sobre el cumplimiento de las medidas de cambio de estilo de vida, control de peso, presión arterial y libreta de controles de Glucemia capilar.

<u>Frecuencia de Consultas</u>: En el caso de pacientes en tratamiento con dieta y buena adherencia terapéutica la frecuencia de consultas será cada 2 a 4 semanas. En el caso de pacientes en tratamiento con Insulina la frecuencia de consultas será cada 1 a 2 semanas. A partir de la semana 35, la consulta deberá ser semanalmente.

Insulina: Si después de dos semanas del inicio de la Dieta y Ejercicio, el 30% o más de los controles de glucemia se encontraran por encima de los valores recomendados dentro de una misma franja horaria, se indicará Insulina. Se recomienda iniciar una dosis de Insulina NPH o Detemir a 0.1-0.2 UI/kg/día, entre 8 a 10 UI al día que serán indicadas en pre desayuno o pre cena individualizando según la necesidad. EJEMPLO: Paciente de 80 kg x 0.1 UI/kg/día: 8 UI al día. Valorar en gestantes en tratamiento con insulina, hipoglucemia con valores iguales o inferiores a 60 mg/dL.

Seguimiento estrecho de Salud Fetal: Parámetros ecográficos de ALARMA: Índice de Líquido Amniótico superior a 25 mm, Percentil de crecimiento fetal igual o superior a 95. En éstos casos, se recomiendan INTENSIFICAR LAS MEDIDAS HIGIÉNICO-DIETÉTICAS Y LOS CONTROLES DE GLUCEMIA CAPILAR a fin de optimizar el control metabólico.

Ajuste de dosis de Insulina. Se realizará IDEALMENTE después de una semana del inicio de Insulina.

- Si Glucometría en ayunas persiste fuera de objetivos, se indicará un aumento de 2 4 UI de Insulina lenta (NPH o Detemir), individualizando la pauta
- Si Glucometría 1 hora post prandial mayor de 140 mg/dl, se indicará pauta de Basal/Bolus, con Insulina Rápida Cristalina o Ultrarapida de 2 a 4 UI en forma de bolus, previo a desayuno, almuerzo y cena.

Hasta 94 mg/dl.

COMIDAS:

Objetivos

de control:

En AYUNAS

y ANTES de

las

después de las COMIDAS: Hasta 140 mg/dl.

TTGO (con 75 gr. de glucosa anhidra)
1 hora post:
180 mg/dl o más: DIABETES

2 horas post: Hasta 139 mg/dl: NORMAL

Entre 140 y 152 mg/dl: Alto Riesgo de desarrollar Diabetes

153 mg/dl o más: DIABETES









VADEMECUM DIABETES

Fármaco	Indicaciones de uso	Características	Contraindicaciones	Dosis diaria	
Metformina 850 mg Comprimido ranurado	-Diabetes tipo 2 (E11) a partir de los 10 años. -Pre Diabetes (R73) o Estados de Insulinoresistencia después de al menos 3 (tres) meses de haber iniciado medidas no farmacológicas, para pacientes a partir de los 10 años de edad Uso en todos los Niveles de Atención de las Redes de Servicios de Salud del MSP	-Fármaco de primera eleccióny muy eficaz para el tratamiento de la Diabetes tipo 2 y estados de insulinoresistencia junto a cambios en el estilo de vidaNo produce hipoglucemia -No produce aumento de peso (podría producir descenso) -Potencial beneficio en Enfermedad cardiovascular Aterosclerótica -Neutro en insuficiencia cardiaca estable -Se puede utilizar en Insuficienciarenal hasta Clearence ≥ 30 ml/min	-Diabetes en el embarazo (O24) -Cetoacidosis o Estado Hiperosmolar -Clearence de creatinina ≤30 ml/min -Shocko inestabilidad hemodinámica -Estados de baja perfusión tisular o hipoxia -Deshidratación severa -Insuficiencia cardiaca congestiva o inestable -EPOC severo -Ulcera gástrica activa -Insuficiencia hepática severa -Alcoholismo crónico -Déficit de vitamina B12 -Intolerancia del paciente	-Mínima: ½ comp (425 mg) -Máxima: 2½ comp (2125 mg)	
Glimepirida 4 mg Comprimido ranurado	-Diabetes tipo 2 (E11) a partir de los 18 años Uso en todos los Niveles de Atención de las Redes de Servicios de Salud del MSP	-Fármaco muy eficaz para el tratamiento de la Diabetes tipo 2Puede producir hipoglucemia severa -Puede producir aumento de peso considerable -Neutro en Enfermedad cardiovascular Aterosclerótica y en insuficiencia cardiaca estable -Se puede utilizar en Insuficiencia renal hasta Clearence ≥ 60 ml/min	-Diabetes en el embarazo (O24) -Diabetes tipo 1 (E10) -Lactancia -Clearence de creatinina ≤ 60 ml/min -Insuficiencia hepática -Precaución con Pacientes con Obesidad, en estos pacientes usar como última opción -Precaución en Adultos mayores a 65 años -Alcoholismo -Alto riesgo de Hipoglicemia -Cetoacidosis o Estado Hiperosmolar -Shocko inestabilidad hemodinámica	Dosis mínima: 1 mg Dosis máxima: 4 mg	
Sitagliptina 100 mg comprimido	-Diabetes tipo 2 (E11) en mayores de 18 años con IMC ≥35 kg/m2 - Utilizar combinado con otro fármaco antidiabético oral o con Insulina Uso en Niveles Terciarios de las Redes de Servicios de Salud del MSP	-Fármaco de eficacia moderada para el tratamiento de la Diabetes tipo 2, por lo que se recomienda siempre su uso combinado con otros agentesNo produce hipoglucemia -No produce aumento de peso -Neutro en Enfermedad cardiovascular Aterosclerótica y en insuficiencia cardiaca estable -Se puede utilizar en Insuficiencia renal hasta Clearence ≥ 60 ml/min	-Diabetes en el embarazo (O 24) -Menores de 18años -Diabetes tipo 1 (E10) -Lactancia -Antecedentes de Pancreatitis -Barro biliar -Insuficiencia hepática -Clearence creatinina menor a 60 ml/min Cetoacidosis o Estado Hiperosmolar -Shocko inestabilidad hemodinámica	-Mínima 50 mg -Maxima 100 mg	

Insulinas

SECRETARIO GENERAL Solicitud Fármaco **Indicaciones** Dosis Diaria **Precauciones** Características s el agente más eficaz para Por Lapicera restringido. DM1 (E10) corrección de la NO utilizar via IV o IM. Insulina en niños hiperglucemia. Puede Uspen Niveles de Requiere educación al Ultrarrápida DM1 (E10) en adultos. producir hipoglucemia. Atención con paciente para su uso en Vía SC: según caso individual. Diabetes Gestacional (O Puede producir aumento de Análoga (Aspart o factor de sensibilidad y Profesionales Infusión SC continua por catéter en 24) peso. Neutro en cuanto a su Lispro) 100 UI/ml. entrenadospara relación insulina Previa carga de datos en el Sistema uso en Enfermedad manejo de diabetes carbohidrato. Puede microinfusora de insulina. Lapicera 3 ml. 1 de Notificación de DM1. cardiovascular tipo 1 de las Redes de producir reacción local El uso será monitoreado por Aterosclerótica, Insuficiencia lapicera: 300 UI. en el sitio de inyección. Servicios de Salud del PND según carga del SICIAP cardiaca y Enfermedad Renal MSP. (Kardex). Diabetestipo 1: vía SC: 50% de Uso exclusivo v la dosis total diaria restringido. DM1 (E10) (Dosistotal diaria 0.3 a 0.7 UI kp día). Unidad Internacional No usar en diabetes Insulina Degludec DM1 (E10) en adultos. Es el agente más eficaz para en el embarazo. Para Diabetes tipo 2: Vía SC: 0.2 a U 100 Análoga Uso en Niveles de corrección de la NO utilizar via IV o IM Atención de Previa carga de datosen el hiperglucemia. Puede Requiere educación al Ultra lenta Ul/kp/día. Profesionales Sistema de Notificación de producir hipoglucemia. paciente para su uso. Lapicera 3 Ml. 1 Dosis mínima con una inyección diaria entrenadosen Puede producir Puede producir aumento de peso. lapicera: 300 UI manejo de Diabetes reacción local en el antes de dormir de El uso será monitoreado por sitio de inyección. tipo 1 0.1 UI Kp día. PND según carga del SICIAP ERC 0,1 a 0,2 UI/kp día (Kardex). SC en una sola dosis matutina. Pacientes mayores de Diabetestipo 2: Vía SC: 0.2 a 0.3 Diabetestipo 2 (E11) con o sin Es el agente más eficaz para Ul/kp/día. Hiperglucemia marcada corrección de la Pacientes con alto Dosis mínima diaria antes de sintomática (pérdida de peso y dormir de 0.1 UI Kp día. hiperglucemia. Puede Riesgo de polis) sin riesgo de hipoglucemia, Insulina NPH 100 UI/ML Por Vial producir hipoglucemia severa Hipoglucemia. Enfermedad Renal Crónica (ERC) vía en menores de 65 años. Humana Isófana Vial fatal Ajustar dosis en SC 0,1 a 0,2 UI/kp día en una sola Diabetes en el Embarazo (O 24) sin (Fco Amp) 10 ml. 1 Vial: Uso en todos los Niveles Puede producir **Enfermedad Renal** dosis matutina. riesgo de hipoglucemia y con 1000 UI o Lapicera 3 ml. de Atención de las aumento de peso. Neutro en Crónica Diabetestipo 1: educación diabetológica 1 lapicera: Redesde Serviciosde cuanto a su uso en NO utilizar via IV o IM vía SC 50% de la dosis total diaria nutricional asegurada. Salud del MSP. 300 UI. Enfermedad cardiovascular (Dosis total diaria 0.3 a 0.7UI kp día). Requiere educación al Diabetestipo 1 (E10) con Aterosclerótica, Insuficiencia Diabetes en el embarazo: paciente para su uso. Hiperglucemia cardiaca y Enfermedad Renal Puede producir Iniciar a J2 a E24 UI kp

reacción local en el

sitio de inyección.

día, vía SC, previa educación en

obligatoria previa en glucometría.

sintomática sin riesgo de

hipoglucemia.









				•	
Insulina Regular o Cristalina 100 UI/ml Vial (Fco Amp) 10 ml. 1 Vial: 1000 UI	Por Vial Uso en todos los Niveles de Atención de las Redes de Servicios de Salud del MSP.	Estado hiperosmolar hipoglucémico o Cetoacidosis diabética en goteo continuo por vía EV. Estados de hiperglucemia en contexto de sepsis, evento coronario agudo, shock de cualquier etiología, hipoxia, edema, anasarca, desnutrición severa, alimentación enteral o parenteral, o imposibilidad de alimentación vía oral o imposibilidad de uso de vía subcutánea: En estos casos usar vía EV en infusión. DM2 (E11) dosis prandial SC con educación diabetológica nutricional. DM1 (E10) dosis prandial SC con educación diabetológica nutricional asegurada. DM en el Embarazo (O24) dosis prandial SC con educación diabetológica nutricional asegurada.	Es el agente más eficaz para disminución de la hiperglucemia. Puede producir hipoglucemia severa fatal. Puede producir aumento de peso. Neutro en cuanto a su uso en Enfermedad cardiovascular Aterosclerótica, Insuficiencia cardiaca y Enfermedad Renal Crónica.	Ancianos. Pacientes con alto Riesgo de Hipoglucemia. Ajustar dosis en Enfermedad Renal Crónica. Requiere educación al paciente para su uso de corrección acorde a factor de sensibilidad y relación insulina/carbohidrato. Puede producir reacción local en el sitio de inyección. Monitorizar K sérico antes y durante uso de vía EV.	Vía EV: 0.05 a 0.1 Ul/kp/h en goteo endovenoso, según el caso. Proteger la mezcla de la luz y el calor, y cambiar cada 12 hs. Vía SC: según caso individual.
Insulina Mixta 70/30 NPH/Regular Vial 10 ml. 1 Vial: 1000 UI	Por Vial Uso en todos los Niveles de Atención de las Redes de Servicios de Salud del MSP.	-Diabetes tipo 2 (E11) con Hiperglucemia marcada sintomática (pérdida de peso y polis) sin riesgo de hipoglucemia	Es el agente más eficaz para corrección de la hiperglucemia. Puede producir hipoglucemia severa fatal. Puede producir aumento de peso. Neutro en cuanto a Enf. cardiovascular aterosclerótica, Insuficiencia cardiaca y Enfermedad Renal Crónica.	Ancianos. Pacientes sin hiperglucemia marcada. Pacientes con alto Riesgo de Hipoglucemia. NO utilizar vía IV o IM. Requiere educación al paciente para su uso. Puede producir reacción local en el sitio de inyección.	<u>Diabetestipo 2:</u> Vía SC: 0.2 a 03 UI/kp/día. (Dosis total diaria) en 2 a 3 dosis. La dosis se calcula por la NPH.
Insulina Glargina U 300 Análoga Ultra lenta. Lapicera de 1,5 ml - 1 Lapicera: 450 UI	Por Unidad Internacional Uso en todos los Niveles de Atención de las Redes de Servicios de Salud del MSP.	DM2 (E11) con HbA1c en tratamiento con vía oral y/o con HbA1c mas de 1.5% superior al deseado, que requiera dosis de glargina mayores a 30 Ul/día, o en mayores de 65 años o en aquellos con alto riesgo de hipoglucemia. DM1 tipo LADA (E10) en adultos que requieran dosis de glargina superiores a 30 Ul día.	Es el agente más eficaz para corrección de la hiperglucemia. DM1 tipo LADA (E10) en adultos que requieran dosis de glargina superiores a 30 UI día. Puede producir aumento de peso. Neutro en cuanto a su uso en Enfermedad cardiovascular Aterosclerótica, Insuficiencia cardiaca y Enfermedad Renal Crónica.	No usar en diabetes en el embarazo. No usar en menores de 18 años. NO utilizar vía IV o IM. Requiere educación al paciente para su uso. Puede producir reacción local en el sitio de inyección.	Para Diabetes tipo 2: Vía SC: 0.2 a 0.3 Ul/kp/día. Según el caso se puede empezar con dosis mínima con una inyección diaria SC antes de dormir di 0.1 Ul Kp día. ERC 0,1 a 0,2 Ul/kp día SC en una sola dosis matutina. Diabetes tipo 1: vía SC, 50% de la dosis total diaria (Dosis total diaria 0.3 a 0.7 Ul kp día).
Insulina Glargina U100 Análoga Lenta Lapicera 3 ml. 1 lapicera: 300 UI	Por Unidad Internacional Uso en todos los Niveles de Atención de las Redes de Servicios de Salud MSP.	DM2 (E11) con HbA1c en tratamiento con vía oral y/o con HbA1c mas de 1.5% superior al deseado. Dosis hasta 30 UI día, en pacientes mayores de 65 años o en aquellos con alto riesgo de hipoglucemia. DM1 tipo LADA (E10) en adultos que requieran dosis de glargina inferiores a 30 UI día.	Es el agente más eficaz para corrección de la hiperglucemia. Puede producir hipoglucemia. Puede producir aumento de peso. Neutro en cuanto a Enf cardiovascular aterosclerótica Insuficiencia cardiaca y Enfermedad Renal Crónica.	No usar en Diabetes en el embarazo. NO utilizar vía IV o IM. Requiere educación al paciente para su uso. Puede producir reacción local en el sitio de inyección.	Diabetestipo 2: vía SC: 0.2 a 0.3 Ul/kp/día. Dosis mínima 0.1 Ul Kp día. Dosis máxima 30 Ul día. ERC 0,1 a 0,2 Ul/kp día. Vía SC en una sola dosis matutina. Diabetestipo 1: 50% de la dosis total diaria (Dosis total diaria 0.3 a 0.7 Ul kp día) por vía SC.
Insulina Detemir U 100 Análoga Lenta Lapicera 3 ml. 1 lapicera: 300 UI.	Por Lapicera Uso en Niveles de Atención con profesionales en manejo de Diabetes en el Embarazo.	Uso exclusivo y restringido, Diabetes en el embarazo (O 24). El uso será monitoreado por PND según carga del SICIAP (Kardex).	Es el agente más eficaz para corrección de la hiperglucemia Puede producir hipoglucemia. Puede producir aumento de peso. Neutro en cuanto a su uso en Enfermedad cardiovascular Aterosclerótica, Insuficiencia cardiaca y Enfermedad Renal Crónica.	NO utilizar vía IV o IM. Requiere educación al paciente para su uso. Puede producir reacción local en el sitio de inyección. Dosaje de albumina deseable antes del inicio del tratamiento. OR. BENZA RAGGIO TARIO GENERAL	Diabetestipo 2: Vía SC: 0.2 a 0.3 Ul/kp/día. Dosis mínima diaria SC antes de dormir de 0.1 Ul Kp día. ERC 0,1 a 0,2 Ul/kp día SC en una sola dosis matutina. Diabetestipo 1: 50% de la dosis total diaria (Dosistotal diaria 0.3 a 0.7 Ul kp día) vía SC. Diabetesenel embarazo: Iniciar a 0.1 a 0.2 Ul kp día, SC, previa educación en obligatoria previa en glucometría.









FLUJOGRAMA – MANEJO DE LA HIPERGLUCEMIA HOSPITALARIA EN PACIENTES NO CRITICOS

La Diabetes Mellitus (DM) y la hiperglucemia por estrés son comunes en el ámbito hospitalario y se asocian a un aumento de las complicaciones como, incremento de la duración de estancia y mortalidad hospitalarias. Se denomina hiperglucemia hospitalaria a un valor aleatorio de glucemia superior a 140 mg/dl. En hiperglucemia moderada y severa indicar en todos los casos insulina NPH más correcciones pre comidas con insulina regular. En caso de ingesta oral escasa, reevaluar esquema de corrección.

DIABETES MELLITUS TIPO 2 (Objetivo de GLUCEMIAS 140 - 180 mg/dl)

HIPERGLUCEMIA MODERADA

(201 - 300 mg/dl)

Tratamiento con > 2 fármacos ADO/

Insulina DDT < 0.6 UI/kg/día

HIPERGLUCEMIA LEVE (<200 mg/dl)

Tratamiento con < 2 fármacos ADO/ NO Insulina previa al ingreso

Indicar Insulina de corrección con

Cristalina precomidas o cada 6 horas si

avuno. *

HIPERGILICEMIA MODERADA HIPERGLUCEMIA LEVE

Indicar Insulina NPH Iniciar con 0.2 UI/kg/día (dividir en 2 dosis cuando la dosis > 20) más

Tratamiento al ALTA Hospitalaria

HIPERGLUCEMIA LEVE

HbA1C inferior a 8%, ver Guía de manejo ambulatorio

correcciones precomidas**

HIPERGLUCEMIA MODERADA

HbA1C 8-10% ver Guía de manejo ambulatorio

HIPERGLUCEMIA SEVERA (≥ 300 mg/dl)

Tratamiento con > 2 fármacos ADO/ Insulina DDT ≥ 0.6 UI/kg/día

HIPERGLUCEMIA SEVERA

Indicar NPH 0.3 UI/kg/día dividido en 2 dosis más correcciones pre comidas ***

HIPERGLUCEMIA SEVERA

HbA1c superior a 10% Ver Guía de manejo ambulatorio

En hiperglucemia leve, moderada y severa suspender ADO y sí tto. previo con insulina NPH o análogas reducir 20% de la DDT previa al ingreso

ESQUEMA DE CORRECCIÓN CON INSULINA REGULAR SUBCUTANEA

*HIPERGLUCEMIA LEVE

Menos de 140 no corregir 140- 240= 4 UI 241-340= 6 UI 341 o más= 8 UI

**HIPERGLUCEMIA MODERADA

Menos de 140 no corregir

140-200= 4 UI

201-250= 6 UI

251-300= 8 UI

301 o más= 10 UI

***HIPERGLUCEMIA SEVERA

Menos de 140 no corregir

140-180= 4 UI

181-220= 6 UI

221-260= 8 UI 261-300= 10 UI

Más de 300= 12 UI

DIABETES MELLITUS TIPO 1 (Objetivo de GLUCEMIAS 140 - 180 mg/dl)

Indicar MÚLTIPLES DOSIS DE INSULINA, 1 dosis basal más dosis prandiales. Reducir la DDT de insulina en casa en un 20%. No administrar insulina prandial si la ingesta oral es escasa. En caso de tratamiento con bomba de insulina, continuar con esta modalidad si hay equipo con experiencia en el hospital.

Situación especial 1: OBJETIVOS PRE **E INTRA OPERATORIO**

- Objetivo Hb A1C PRE operatorio: INFERIOR a 8%
- Objetivo de GLUCEMIAS intraoperatorio: 140 180 mg/dl

Situación especial 2: NUTRICION CONTINUA (NPT/NE)

☐ Indicar 0.2 – 0.3 UI/kg/día de Insulina NPH dividida en 2 dosis o 1 dosis de Insulina larga acción (Glargina).

GRUPOS DE RIESGO PARA HIPOGLUCEMIA HOSPITALARIA (VER FLUJOGRAMA MANEJO DE HIPOGLUCEMIA)

Edad ≥ 65 años; IMC ≤ 27 kg/m2, DDT de insulina ≥ 0,6 unidades/kg; ERC (< 60 mL/min/1,73 m2), insuficiencia hepática, accidente cerebrovascular, neoplasia activa, trastornos pancreáticos, insuficiencia cardíaca congestiva, sepsis, antecedentes de hipoglucemia previa al ingreso o hipoglucemia durante una hospitalización reciente o actual, alteración de la percepción de hipoglucemias.

Referencias: ADO: Antidiabéticos orales; DDT: Dosis diaria total; ERC: Enfermedad renal crónica; NPT: Nutrición parenteral total; NE: Nutrici









FLUJOGRAMA 1: RIESGO DE PIE DIABETICO

Pie diabético: Toda lesión en el pie del paciente con diabetes, asociado a Neuropatía Diabética y/o Enfermedad Arterial Periférica (EAP)

PASO 1: OPTIMIZAR control metabólico y EVALUAR:

- 1- CUTÁNEO: color de piel y uñas, edema, lesiones preulcerativas (fisuras, callos, onicopatías), ulceras.
- 2- MÚSCULO-ESQUELÉTICO: limitación de la movilidad, deformidades (*)
- 3- NEUROLÓGICO: evaluación de la pérdida de sensibilidad protectora (PSP). Test de IPSWICH (**)
- **4- VASCULAR:** pérdida de vellos, temperatura, pulsos pedio y tibial posterior, ITB (***). Presencia de Enfermedad Arterial Periférica (EAP).

(*) Deformidades: alteración de articulación metatarso falángica (MTF) o interfalángica (IF).















MAZO

MARTILLO

GARRA

PIE CAVO

PIE DE CHARCOT

(**) Test de IPSWICH: Explicar el procedimiento y asegurarse de que se entienda: 1- Indicar al paciente que cierre los ojos y diga Sí cuando sienta el toque. 2- El examinador toca suave y secuencialmente con la punta de su dedo índice sobre los pulpejos de 1er, 3er y 5to dedo del pie de ambos pies durante 1-2 segundos. Al tocar, no empujar, golpear o pinchar. La PSP es probable cuando la sensibilidad táctil no se detecta en 2 o más sitios.

EAP: pulsos no palpables y/o ITB*** (Índice Tobillo brazo): < 0.9 EAP leve, < 0.7 EAP moderada, < 0.5 EAP Severa.

PASO 2: CLASIFICAR riesgo de úlcera y frecuencia de controles.

Riesgo Ulcera	Características	Frecuencia	
MUY BAJO	No PSP y no EAP	Una vez al año	
BAJO MODERADO ALTO	PSP o EAP, PSP + EAP o PSP + deformidad de pie o EAP + deformidad de pie, o PSP o EAP y uno o más de los siguientes (historia de úlcera en el pie, amputación menor o mayor de extremidad inferior , Enf. Renal fase terminal)	En cada consulta	

- DERIVACION SEGUN SCORE NIVELES DE ATENCION -

Paso 3: RECOMENDACIONES para el paciente y la familia

- Revisar diariamente los pies para detectar lesiones, zonas resecas, callosidades. Ayudarse con un espejo o tercero para visualizar planta y talón.
- Revisar el interior del calzado antes de usar en búsqueda de cuerpos extraños o costuras gruesas.
- Usar medias de algodón de color blanco, libres de costura y elásticos tanto en invierno como en verano.
- Elegir zapatos de punta cuadrada. No caminar descalzo.
- No utilizar bolsas de agua caliente ni estufa.
- Usar crema hidratante en la zona dorsal, plantar, talón y no entre los dedos.
- Limar las uñas para darle forma cuadrada. No utilizar instrumentos cortantes ni químicos (callisidas)

- CONSULTAR CON UN PROFESIONAL EN CASO DE LESIONES -

ABOG. GUILLAND GENERAL MSPBS









FLUJOGRAMA 2: MANEJO DEL PIE DIABETICO

PASO 1: CODIFICAR E10.5 (DM1) / E11.5 (DM2)									
PASO 2: OPTIMIZAR control metabólico									
PASO 3: CARACTERIZAR la lesión									
1- Neuropática: úlcera de localización plantar, hiperqueratosis perilesional, deformidad, no dolorosa, temperatura aumentada o no (en caso de sospecha de Charcot descartar siempre infección). 2- Isquémica: en dedos, talón, pulsos disminuídos o ausentes, temperatura disminuída, palidez, cianosis o necrosis, dolorosa. ITB < 0.9. 3- Mixta: en bordes, temperatura normal o disminuida, puede o no ser dolorosa. ITB <0.9.									
PAS	O 4: EVALUAR severidad ((Escala de SAN	l EL	IAN). N	1eta: conser	var el m	iembro inf	erior.	
	VERDE: 1 Punto	AMARILLO): 2	Puntos	R	<i>OJO:</i> 3 F	Puntos		
1- Localizac	ión de la herida primaria	ı				6	- Edema		
Falange	Metatarsal	Tarsal			Perilesional		Pie o pie	rna	Bilateral
2- Local	lización topográfica					7-1	Neuropatía	1	
Dorsal o plantar	Lateral o medial	2 o más			SP ↓		SP auser	nte	Charcot
3- Númer	o de zonas afectadas								
Uno	Dos	Tres			< 10 cm		10-40 cr	n 🗔	> 40 cm
4- Is	quemia (Pulsos)					9- P	rofundida	d	
Palpables y/o ITB < 0,9	Débiles y/o ITB < 0,7	Ausentes y/o ITB < 0,5			Superficial (Piel)		Tendón, músci	70.000	Articular, hueso
	5- Infección				1	0- Etapa	de cicatri	zación	
Eritema<2cm	Eritema>2cm	SRIS			Epitelización		Granula	toria 🔲	Inflamator
RESULTADOS: < 10 Pu Severo: Referir al Nive	intos: I Leve: Manejo en e el de Atención con capaci	el 1er Nivel de dad resolutiva	Ate	ención. I IS: Sind	11 a 20 Pu i drome de R	ntos: II N	Moderado a Inflamato	y 21 a 30 P oria Sistémi	untos: III ca.
	ı	PASO 5: Claves	s en	el mar	nejo.				
1- Deformidades – Ulceras: indicar DESCARGA para disminuir la presión en las zonas mas expuestas a la ulceración, con plantillas, calzados ortopédicos, yesos u ortesis.									
2- CURACIONES con SF 0,9 % heridas limpias, clorhexidina al 2 % heridas infectadas (ver flujograma 3). No se recomiendan soluciones que comprometan el tejido de granulación (iodopovidona / hipoclorito de sodio).									
3- Solicitar Hemograma, PCR, VSG, Urea, Creatinina, Hepatograma, Albúmina, Glicemia, HbA1c, Radiografía AP y oblicua.									
4- En caso de Enfermedad Arterial Periférica (EAP), evaluación por cirujano vascular.									
5- Para injertos y colg	5- Para injertos y colgajos, REFERIR al paciente con buen control metabólico (Glucemia < 180 mg/dL, y HbA1c <8%) en								

tratamiento con insulina, heridas limpias y evaluación previa por Cirugía Vascular.

ABOG SHOOR BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

MSPBS









FLUJOGRAMA 3: TRATAMIENTO ANTIBIOTICO EMPIRICO DEL PIE DIABETICO INFECTADO

El diagnóstico de infección en el Pie Diabético es Clínico, se basa principalmente en la presencia de al menos 2 de los siguientes criterios:

- 1. Edema o induración local
- 2. Eritema mayor 0,5 cm alrededor de la herida
- 3. Dolor o aumento de sensibilidad local
- 4. Secreción extensa.

Se clasifica en: LEVE, MODERADA y SEVERA

LEVE: sin manifestación sistémica:

- Involucra solo piel y TCS.
- No afecta tejidos profundos.
- Eritema < 2 cm alrededor de la herida.

MODERADA: sin manifestación sistémica:

- Involucra tejidos profundos.
- Tendones, músculos, articulaciones y/o hueso.
- Eritema > 2 cm alrededor de la herida.

SEVERA: cualquier nivel de infección local, con manifestaciones sistémicas asociadas (dos o más) SRIS;

- Temperatura > 38 ∘ o < 36∘.
- Frecuencia cardiaca > 90 lpm.
- Frecuencia respiratoria > 20 rpm o PaCO2 < 32 mmHg.
- Recuento de glóbulos blancos > 12.000/m3 o < de 4.000/mm3, o más de 10% de formas en banda.

Tratamiento según grado de infección

INFECCIÓN LEVE: Una a dos semanas de tratamiento con:

- 1. Cefalexina 500 mg c/6 o 1000 mg c/8 hs VO + TMP/SMX 160/800 mg c/ 12 hs VO, ó
- 2. Amoxicilina/IBL 875/125 mg c/12 hs VO + TMP/SMX 160/800 mg c/ 12 hs VO.
- 3. Levofloxacina 500 mg c/24 hs VO + TMP/SMX 160/800 mg c/12 hs VO. En caso de alergias, considerar;
- 4. Levofloxacina 500-750 mg c/24 hs VO + Doxiciclina 100 mg c/12 horas VO...

INFECCIÓN MODERADA: Dos semanas de tratamiento con:

- Amoxicilina/Sulbactam 1,5 g c/8 hs VO + TMP/SMX 160/800 mg c/ 12 hs VO.
- 2. Ciprofloxacina 400 mg c/12 hs EV, o Levofloxacina 750 mg c/24 hs VO + Clindamicina 600 mg c/ 8 hs EV. (alergia a beta-lactámicos).

INFECCIÓN GRAVE: considerar 3-4 semanas de tratamiento:

- 1. Piperacilina/tazobactam 4,5 g c/8 hs EV + Vancomicina 15-20 mg/kp EV c/8 hs.
- 1. Ceftriaxona 1 g c/12 hs EV, o Cefotaxima 1 g c/8 hs EV + Metronidazol 500 mg c/8 hs EV, ó
- 2. Clindamicina 600 mg c/8 hs EV+ Vancomicina 15 mg/kp c/12 hs EV. En caso de alergias, considerar;
- 3. Ciprofloxacina 400 mg c/12 hs o Levofloxacina 500 mg c/24 hs VO + Metronidazol 500 mg c/8 hs EV o
- 4. Clindamicina 600 mg c/8 hs EV + Vancomicina 1 g c/12 hs EV. Sino mejoría en 4 semanas REEVALUAR.

NO USAR EN MONOTERAPIA: Beta lactámicos, Sulfonamidas ni Quinolonas.

OSTEOMIELITIS: 6 semanas para tratamiento dirigido al gérmen. Indicación de biopsia de hueso y anatomía patológica. En caso de amputación, cultivo y anatomía patológica de una muestra del muñón.

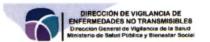
FUENTE: Dirección de Enfermedades Transmisibles dependiente de la Dirección General de Vigilancia de la Salud.

ABOG. GUIDO R. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

VISPBS









FLUJOGRAMA DE MANEJO DE LA CETOACIDOSIS DIABETICA EN ADULTOS

La CETOACIDOSIS DIABETICA (CAD) es una complicación aguda y grave de la Diabetes Mellitus (DM) que se produce como consecuencia de un déficit absoluto o relativo de insulina, lo que conduce a la aparición de hiperglucemia y cetosis originando diuresis osmótica, deshidratación, hipovolemia y acidosis metabólica. En ocasiones es la forma de presentación en los pacientes con debut de DM tipo 1.

SOSPECHAR CAD ANTE LA SIGUIENTE PRESENTACIÓN CLÍNICA: Náuseas, vómitos, dolor abdominal (incluso cuando el paciente ingresa por abdomen agudo quirúrgico), deshidratación, respiración de Kussmaul (rápida y profunda), aliento cetónico, alteración del estado de conciencia (desde somnolencia hasta coma).

ANTE LA SOSPECHA REALIZAR GLUCEMIA CAPILAR Y SOLICITAR LOS SIGUIENTES ANALISIS DE LABORATORIO: Hemograma, Glucemia, Electrolitos, Orina simple, Gasometría venosa, Perfil renal, Perfil hepático, Perfil lipídico, Hemoglobina glicada.

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE CAD SEGUN RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO:

GLUCEMIA > 250 mg/dL, PH VENOSO < 7,3, BICARBONATO < 18 mmol/L, CETONEMIA O CETONURIA (++)

ANTE LA CONFIRMACION DIAGNOSTICA DE CAD CLASIFICAR SEVERIDAD:

Moderada: pH < 7,2 HCO3 < 10 Grave: pH < 7,1 HCO3 < 5. Leve: pH < 7,3 HCO3 < 18

ANTE UN DIAGNOSTICO DE CAD se debe IDENTIFICAR FACTOR DESENCADENANTE si se trata de un paciente que no se conoce con diabetes. Interrogar sobre historia de pérdida de peso, poliuria, polidipsia y polifagia. Si se trata de un paciente conocido con diabetes *Buscar* infección, IAM, ACV, o eventual abandono de tratamiento.

La dinámica de tratamiento será corregir la deshidratación, la acidosis, la cetosis y finalmente mejorar la glucemia. 1- HIDRATACIÓN: Suero Fisiológico 0,9 % en la primera hora 1000 ml, 500 ml/hora en las tres horas siguientes, 250 ml/hora desde la 5ª a la 8ª hora y después 500 ml cada 4 horas. Se recomienda no superar los 5-6 litros al día. Si la glucemia desciende por debajo 250 mg/dl se debe asociar glucosado al 5 % a un ritmo de 100 ml/h.

- 2) REPOSICIÓN DE POTASIO: iniciar en todo paciente con goteo de insulina, si el paciente orina, iniciar con 30 mEq/L (> 3,5 y < 5,5 mEq/l). Con retorno de electrolitos < 3,5 mEq/l 40 mEq/l; > 5,5 mEq/l no administrar hasta que el paciente orine. Todos los pacientes con CAD tienen déficit de potasio.
- 3) GOTEO DE INSULINA: indispensable para normalizar la glucemia y suprimir la lipólisis y la cetogénesis se debe administrar INSULINA rápida, regular o cristalina a dosis de 0,1 U/Kg/hora en infusión I.V. continua si es posible con bomba de infusión. Si la glucemia no disminuye ≥ 50 mg/dl/hora, se incrementa la dosis en 20%, previa evaluación del ritmo de hidratación. Cuando la glucemia es < 250 mg/dl, asociar glucosado al 5% a 100 ml/h y ajustar la dosis a 1-4 UI/hora de insulina regular para mantener glucemia entre 150-200 mg/dl. (*) TRANSICIÓN a insulina SC, se realizará cuando: pH > 7,3 o HCO3 > 15 mEqIL / Glucemia < 250 mg/dL / Cetonuria mínima / Paciente lúcido y tolerando la vía oral. Iniciar insulina a 0,6 UI/kp/dia, 50% BASAL (Degludec, Glargina o NPH) y 50% PRANDIAL (Lispro, Aspart o Cristalina).

Dilución: 50 unidades de insulina Regular (Cristalina) en 500 ml de SF 0,9% 10 microgotas / min = 10 ml / h = 1 UI / h. Dilución: 100 unidades de insulina Regular (Cristalina) en 99 ml de SF 0,9% 10 microgotas / min = 1 ml / h = 1 Ul/h.

4) BICARBONATO: se utiliza muy raramente, eventualmente en casos de CAD muy severa, con pH < 6,9 y HCO3 < 5.

MONITORIZACIÓN: 1- CLÍNICA: glucemia capilar, presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, condición neurológica y diuresis horarios mientras dure la infusión endovenosa de insulina. Balance hídrico c/ 6 horas. 2-BIOQUÍMICA: gasometría, electrolitos, glucemia venosa a las 2, 4, 6, 12 y 24 horas (hasta resolución). Y cada 48 horas solicitar Hemograma, Urea, Creatinina.

> ABOG. GUIDO R BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

MSPBS









FLUJOGRAMA DE MANEJO DE LA CETOACIDOSIS DIABETICA EN PEDIATRIA

La **CETOACIDOSIS DIABETICA (CAD)** es una complicación aguda y grave de la Diabetes Mellitus (DM) que se produce como consecuencia de un déficit absoluto o relativo de insulina, lo que conduce a la aparición de hiperglucemia y cetosis originando diuresis osmótica, deshidratación, hipovolemia y acidosis metabólica. En ocasiones es la forma de presentación en los pacientes con debut de DM tipo 1.

SOSPECHAR CAD ANTE LA SIGUIENTE PRESENTACION CLINICA: Náuseas, vómitos, dolor abdominal, deshidratación, respiración de Kussmaul (rápida y profunda), aliento cetónico, alteración del estado de conciencia (desde somnolencia hasta coma).

ANTE LA SOSPECHA REALIZAR GLUCEMIA CAPILAR, CETONEMIA o CETONURIA y MEDICION DE GLUCOSURIA.

SOLICITAR LOS SIGUIENTES ANALISIS DE LABORATORIO:

Hemograma, Glucemia, Electrolitos, Gasometría venosa, Perfil renal, Hemoglobina glicada, Orina simple

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE CAD SEGUN RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO:

GLUCEMIA > 200 mg/dL, PH VENOSO < 7,3, BICARBONATO < 18 mmol/L, CETONEMIA O CETONURIA (+)

ANTE LA CONFIRMACION DIAGNOSTICA DE CAD CLASIFICAR SEVERIDAD:

Leve: pH < 7,3 HCO3 < 18

Moderada: pH < 7,2 HCO3 < 10

Grave: pH < 7,1 HCO3 < 5

ANTE UN DIAGNOSTICO DE CAD se debe IDENTIFICAR FACTOR DESENCADENANTE si se trata de un paciente que no se conoce con diabetes. Interrogar sobre historia de pérdida de peso, poliuria, polidipsia y polifagia. Si se trata de un paciente conocido con diabetes Buscar infección o mala adherencia al tratamiento o incluso abandono del mismo.

La dinámica del tratamiento será corregir la deshidratación, la acidosis, la cetosis y finalmente mejorar la glucemia.

MANEJO INICIAL: Consignar signos vitales y peso. Evaluar estado de conciencia. Instalar dos vías periféricas (una para goteo de insulina y otra para hidratación). Instalar monitor cardiaco para evaluar eventuales arritmias. Tomar una muestra de sangre y enviar al laboratorio con rótulo de URGENTE. En pacientes graves considerar instalar sonda nasogástrica.

1) HIDRATACION:

EXPANSION: Paciente sin SHOCK: Solución Fisiológica 0,9%, 10 mL/kg a pasar en 30 min **EXPANSION:** Paciente en SHOCK: Solución Fisiológica 0,9%, 20 mL/kg a pasar en 30 min

CALCULO DE VOLUMEN PARA MANTENIMIENTO: calcular volumen por regla de Holliday Segar. Niños de hasta 10 kg 100 mL/kg. Niños de 11 a 20 kg 1000 mL + 50 mL/kg por cada kg por encima de 10. Para niños de > 20 kg 1500 mL + 20 mL por cada kg por encima de 20 kg, hasta un máximo de 2400 mL al día. Calcular déficit y reponer el mismo en 24 horas. Asumir un deficit del 5% en CAD leve, un 7% en CAD moderada y un 10% en CAD severa. Calcular el volumen infundido de la siguiente manera: VT= Deficit [%x10xpeso (kg)]+ necesidades diarias

HIDRATACION INICIAL con SF 0,9% mas POTASIO según esquema. CAMBIAR a HIDRATACION con DEXTROSA mas ELECTROLITOS: cuando la glucemia caiga a 250 mg/dL, o incluso antes si la velocidad de descenso de la glucemia es muy rápida. Considerar utilizar Dextrosa al 2,5%, 5% o 10% según la evolución glicémica.

Esquema estándar inicial: Dextrosa 5% 1000 cc

NaCl 3 M 25 cc (a modificar según valor) KCl 3 M 13 cc (a modificar según valor)

2) APORTE DE POTASIO: La concentración inicial del Potasio en la infusión deberá ser de 40 mEq/L. Según la kalemia deberá iniciarse en diferentes momentos. Si hay HIPOKALEMIA: agregar KCl al momento de la expansión, antes de iniciar el goteo de insulina. Si hay KALEMIA NORMAL: agregar KCl tras la expansión, con el goteo de insulina. Si hay HIPERKALEMIA o SIGNOS ELECTROCARDIOGRAFICOS DE HIPERKALEMIA: diferir KCl hasta que el paciente orine. Luego remplazar el potasio basado en los resultados de laboratorio posteriores.

ABOG. GLATO B. BENZA RAGGIO SECRETARIO GENERAL

VISPBS









FLUJOGRAMA DE MANEJO DE LA CETOACIDOSIS DIABETICA EN PEDIATRIA

3) APORTE DE SODIO: El déficit de sodio se corrige con los líquidos administrados, inicialmente con la solucion fisiológica, posteriormente tras el cambio a Dextrosa asegurar aporte de sodio de al menos 75 mEq/L

4) INSULINOTERAPIA: Siempre por vía EV por infusión contínua. Mezcla: 100 unidades de insulina cristalina en 99 cc de SF 0,9% (1U = 1 cc). Dosis a ser infundida: 0,05 a 0,1 U/kg/h. Iniciar con menor dosis (si han recibido dosis previa de insulina, niños pequeños, niños con CAD leve y moderada). Si la glucemia disminuye mas de 90 mg/dL/h considerar disminuir la dosis. Aumentar la dosis, si no se alcanzan parámetros de mejoría.

5) BICARBONATO: se utiliza muy raramente, eventualmente en casos de CAD muy severa, con pH < 6,9.

MONITORIZACIÓN: 1- CLINICA: glucemia capilar, PA, frecuencia cardiaca, respiratoria, estado de conciencia y diuresis a horario mientras dure la infusión endovenosa de insulina. Balance hídrico cada 6 horas.

2- BIOQUIMICA: gasometría venosa, electrolitos, glucemia venosa a las 2, 4, 6, 12 y 24 horas.

La CAD puede estar asociada a diversas complicaciones, entre ellas desequilibrios hidroelectrolíticos, daño tubular renal, lesión renal aguda y otras. Sin embargo, la mortalidad se asocia mayormente a *EDEMA CEREBRAL*, probablemente debida a hipoperfusión y a un estado hiperinflamatorio causado por la CAD.

Ocurre mas frecuentemente en niños pequeños, en el debut de la diabetes, acidosis metabólica muy severa en la presentación y sobre todo en quienes tuvieron una mayor duración de los síntomas antes de iniciar el tratamiento. Se desarrolla con mayor frecuencia entre las 4 a 12 horas tras inicio del tratamiento.

EVALUACION NEUROLOGICA DEL NIÑO CON CAD DURANTE EL TRATAMIENTO

Un criterio diagnóstico, dos criterios mayores o un criterio mayor y dos menores hacen el diagnóstico de Edema Cerebral.

CRITERIOS DIAGNOSTICOS:

1- Respuesta motora o verbal alterada, 2- Postura de descerebración o decorticación, 3- Parálisis de III, IV o VI pares craneales, 4- Patrón respiratorio anormal (Cheyne Stokes, taquipnea, apnea).

CRITERIOS MAYORES:

1- Disminución o fluctuación del nivel de conciencia, 2- Disminución de la frecuencia cardiaca a mas de 20 latidos / minuto sin causa justificada (Ej: sueño), 3- Incontinencia urinaria.

CRITERIOS MENORES:

1- Vómitos, 2- Cefalea, 3- Letargia, 4- Presión arterial diastólica > 90 mmHg, 5- Edad < 5 años

El tratamiento debe iniciarse inmediatamente ante la sospeche clínica, actuar: 1- Elevando la cabecera de la cama a 30-45 grados / 2- Reduciendo el volumen de líquidos, dando lo justo para mantener una PA normal (evitar hipotensión) / 3- Administrando *MANITOL* a 0,5-1 gr/Kg en goteo EV a pasar en 10 a 15 minutos (3-6 ml/kg de solución al 15%). Considerar repetir sino hay respuesta en 30 minutos. Valorar el traslado a centro con mayor capacidad resolutiva.

CONSIDERACIONES:

Tras haber instaurado el tratamiento, considerar estudios de imágenes para evaluarar otras causas:

- Infartos
- Trombosis
- Hemorragias.

SECRETARIO GENERAL
MSPBS









FLUJOGRAMA DE MANEJO DE LA CETOACIDOSIS DIABETICA EN PEDIATRIA

TRANSICION DE INSULINA ENDOVENOSA A SUBCUTANEA.

La introducción del esquema de insulina por vía SC se realizará tras la resolución de la CAD. Iniciar esquema de tratamiento que incluya siempre 2 tipos de insulina, un análogo de acción prolongada (una vez al día) y un análogo de acción rápida (antes de cada comida con contenido de hidratos de carbono y/o para correcciones).

CALCULAR: dosis de insulina BASAL y dosis de insulina PRANDIAL

INSULINA BASAL: Glargina U100, Glargina U300 o Degludec. Calcular de 0,3 a 0,4 UI/Kp/día.

INSULINA PRANDIAL: Lispro, Aspart o Glulisina.

Calcular en función a la Relación Insulina

Carbohidrato y al Factor de Corrección.

Relación Insulina Carbohidrato (RIC):

1 UI c/ 15 gramos de Carbohidratos (≥ 5 años) 1 UI c/ 20 gramos de Carbohidratos (≤ 5 años) Niños muy pequeños 1 UI c/ 25-30 gramos de Carbohidratos.

Se sugiere iniciar alimentación con las siguientes cantidades de carbohidratos: Desayuno y Merienda: 45 gramos, Almuerzo y Cena: 60 gramos, Mediamañana y Colación: según necesidad y eventualmente con una cantidad de entre 7 y 15 gramos.

<u>Factor de sensibilidad a la Insulina (FSI) o factor de corrección (FC)</u>: se define como la cantidad de glucemia en mg/dL que baja con 1 unidad de insulina de acción rápida. Se puede estimar dividiendo 1800 / por la dosis diaria total (DDT).

INTRODUCCIÓN AL CONTEO DE CARBOHIDRATOS CANTIDAD

ALIMENTO CANTID
Pan (galleta) 1

1 unidad 1 unidad

200 mL

CARBOHIDRATOS

30 gramos

15 gramos

10

Chocolate en polvo

Pan de Sandwcih

Leche, yogurt

gramos

o 1 cuchara de té

5 gramos

Coquito, rosquita, galletita

BASES PARA EL CONTEO DE CARBOHIDRATOS

3 gramos



Poroto Lenteja Arveja Choclo

Número de cucharas x 4 gramos

CONDICIONES DE ALTA HOSPITALARIA:

- 1- Estabilidad clínica y resolución de cetoacidosis y/o cetosis.
- 2- Educación diabetológica completa: conocimientos y manejo sobre: aplicación de insulina, glucometría, hipo e hiperglucemias, actividad física y alimentación.
- 3- Confección de un plan alimentario adecuado para su edad, peso y actividad física.
- 4- Si servicio disponible, agendar consulta con equipo de salud mental.

SECRETARIO GENERAL
MSPBS