

LA DIABETES

Según la OMS, la Diabetes Mellitus es un proceso crónico compuesto por un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina.

ALGORISMO DE ACTUACIÓN DE LA ENFERMERA DE FAMILIA ANTE UN PACIENTE DIABETICO

•**Valoración** necesidades / patrones:

- Extracción de sangre
- Peso y talla
- Toma de TA realización ECG
- Revisión y exploración de los pies
- ¿Fuma? Si: Consejo antitabaco.

•Apoyo para **afrontamiento y adaptación**

•Inicio **programa educativo básico** según plan terapéutico pactado (Dieta/ADO/insulina)

•**Dispensación material** para administración plan terapéutico (insulina) : Agujas, jeringas, lancetas...

•Deberá de realizarse la primera semana tras diagnóstico

•**Fase de compensación:**

- Se citara según **plan terapéutico** y objetivos de control , hasta terminar programa educativo básico cada 2-3 días

•**Seguimiento:**

- Evaluación si se consigue objetivos pactados (**NOC**)
- Evaluación de los posibles efectos secundarios (**Hipoglucemias**).
- Revisión **zonas de inyección**.
- Inspección y detección **pie de riesgo** una vez al año.
- Programa educativo avanzado** durante el primer año tras el diagnóstico.
- Valoración cumplimiento y afrontamiento del proceso.
- Refuerzo educativo cada 3-6 meses un vez terminado el programa.
- Extracción de sangre** cada 3/6 meses según grado de control .
- Cita entre **15 días y 3 meses** según grado y objetivos de control.

Valoración focalizada en diabetes

Respiración	Fumador e historia de fumador.
Alimentación	Numero de comidas y horarios. Distribución de los hidratos de carbono en las diferencias de comidas. Registro de ingesta diaria cuantitativa y cualitativa Limitaciones dietéticas. Gustos y preferencias.
Eliminación	Presencia de poliuria
Movilización	Tipo de ejercicio y horarios. Limitación para realizar ejercicio.
Reposo/sueño	Hipoglucemias nocturnas. Realización de autoanálisis nocturnos.
Mantener la temperatura	Situación de fiebre .(Descompensaciones de glucemia)
Higiene corporal e integridad de la piel	Estado de zonas de inyección de insulina.Exploracion sistematizada de los pies.
Seguridad	Lleva hidratos de carbono de absorción rápida. Resolver correctamente las hipo-hiperglucemias. Tiene sentimientos de desvalorización hacia si mismo. Capacidad de afrontamiento / adaptación a la situación actual. Presencia de hipoglucemias – hiperglucemias. Prepara y se administra correctamente la insulina. Sentimientos-emociones hacia la diabetes(ansiedad, temor Se observa o manifiesta incumplimiento del plan terapéutico.
Comunicación	Capacidad para expresar emociones y miedos. Relaciones familiares sociales. Disfunción sexual. Entiende idiomas (inmigrantes).
Valores y creencias	Concepto salud/ enfermedad. Falsas creencias sobre la insulina. Diabetes t sus complicaciones. Barreras que impiden alcanzar la salud.
Realización personal	Alteración de los roles de la persona o familia .Cansancio en el cuidador principal. Trabajo/actividad. Modificación de actividades recreativas.
Capacidad de aprender	Conocimiento sobre: Diabetes (Concepto, criterios de control ..). Alimentación equilibrada. tto farmacológico,. Complicaciones agudas y crónicas . Utilización de los servicios sanitarios . Dificultad en el aprendizaje. Limitaciones en el aprendizaje. Conocimiento del sistema sanitario.

Diagnósticos más prevalentes en diabetes

- Afrontamiento familiar comprometido
- Afrontamiento inefectivo
- Baja autoestima situacional
- **Conocimientos deficientes**
- **Desequilibrio nutricional por exceso**
- Deterioro de la adaptación
- Deterioro de la movilidad física
- Disfunción sexual
- **Incumplimiento del tto**
- **Manejo inefectivo del régimen terapéutico**
- **Riesgo de deterioro de la integridad cutánea**
- Riesgo de cansancio en el desempeño del Rol del cuidador.



ALGORISMO DIAGNOSTICO Y PLANIFICACIÓN DE CUIDADOS :Manejo inefectivo del régimen terapéutico

R/C	NOC	NIC
Déficit de conocimiento	181301 Descripción de la justificación del régimen terapéutico 181309 Descripción de los procedimientos prescritos 181310 Descripción del proceso de la enfermedad 181312 Ejecución del procedimiento terapéutico 1820: Conocimiento : control de diabetes	5602: Enseñanza proceso enfermedad 5616 Enseñanza medicamentos prescritos 5614 Enseñanza dieta prescrita 5612 Enseñanza actividad prescrita
Complejidad del régimen Terapéutico de la diabetes	160902 Cumple régimen terapéutico pactado 160903 Cumple alimentación recomendada por raciones 160904 Cumple actividad física recomendada 160905 Cumple tto insulínico prescrito 160906 Evita conductas que provoquen hipo-hiiperglucemias 160908 Supervisa efectos secundarios de insulina 190912 Utiliza glucómetro y dispositivos de administración de insulina correctamente 160914 Mantiene un equilibrio entre tto , ocio, descanso, y nutrición. 160915 Piden consejo al profesional sanitario cuando es necesario. 2605 Participación de la familia en la asistencia sanitaria profesional .	5240 Asesoramiento 5270 Apoyo emocional 7140 Apoyo a la familia 5320 Aumentar el afronta miento
M/P		
Elecciones de la vida diaria ineficaces para cumplir objetivos terapéuticos	160109 Busca ayuda externa para ejecutar la conducta sanitaria 160101 Confianza en el profesional sanitario sobre la información obtenida 160108 Realiza las avd según prescripción	4470 Ayuda en la modificación de la conducta 4360 Modificación de la conducta

Algoritmo diagnostico y planificación de cuidados : Desequilibrio nutricional por exceso

R / C	R/C :	NOC	NIC
	Aporte de nutrientes que exceden las necesidades metabólicas	180201 Descripción grupos nutrientes 180202 Describe las cantidades mínimas diarias recomendables de los diferentes grupos de alimentos 180205 Explica relación entre dieta, ejercicio y peso corporal 180204 Establece objetivos realistas. 180208 Interpreta las etiquetas de los alimentos envasados. 180210 Selecciona las comidas recomendadas por la dieta. 180211 Planifica los menús utilizando recomendaciones dietéticas.	5614 Enseñanza dieta prescrita 5612 Enseñanza actividad prescrita

M/P	R/C :	NOC	NIC
	IMC superior a 25 en mujeres 27 en hombre	161201 Supervisa el peso corporal 161202 Mantiene la ingestión calórica pactada 161203 Mantiene equilibrio entre ejercicios ingesta 161207 Mantiene un patrón alimentario recomendado 161217 Controla su preocupación por la comida 161220 Demuestra progreso hacia el peso objetivo 161221 Alcanza el peso pactado	1260 Manejo del peso

Problemas de colaboración más habituales en procesos crónicos

HIPOGLUCEMIAS: Descenso de la glucemia en cifras inferiores a 60mg/dl

Tipos: **Leve:** temblor, sudoración fría, palpitaciones, ansiedad, sensación de hambre, irritabilidad.

Moderada: Falta de concentración, visión borrosa, somnolencia, alteraciones del lenguaje

Grave: Alteraciones del comportamiento, pérdida de conciencia y convulsiones.

Pseudohipoglucemias: Síntomas de hipoglucemia con cifras normales de glucemia .cuando se produce una rápida corrección de una hiperglucemia. En personas con hiperglucemias crónicas por un deficiente grado de control.

Prevención de la hipoglucemia:

No retrasar u olvidar tomas de alimentos sin haber hecho los ajustes necesarios con las dosis de insulina.

Actuar rápidamente ante los primeros síntomas.

La persona diabética tratada con hipoglucemiantes ha de llevar siempre consigo una fuente mínima de 15 mg de h de c de absorción rápida y ha de tener en casa dos envases de glucagón actualizados.

Llevar identificación de "soy diabético" cuando salga de casa a la calle.

Aumentar las medidas de prevención cuando realice mayor ejercicio físico del habitual, durante la menstruación, en las horas posteriores a una hipoglucemia .

En personas con hipoglucemias nocturnas , lo que se ha de hacer es tomar una comida ligera antes de acostarse, con alimentos que aporten h de c complejos y proteínas (leche, galletas). Si glucemia antes de dormir inferior a 110 mg/dl .Realizar determinación a las 3 de la mañana.

En las personas con hipoglucemias desapercibidas, no ser tan estricto con el control metabólico durante un tiempo para disminuir el numero de episodios de hipoglucemias , pactar un mayor numero de determinaciones de glucemias capilares.

Causas de la hipoglucemia:

Desequilibrio insulina metabolización

Error en los tipos o dosis de insulina, ADO.

Zona de inyección: ejercicio, masaje, calor.

Inyección intramuscular.

Olvido, retraso o disminución de alguna toma de alimentos.

Ejercicio no planificado o prolongado.

Comienzo de la menstruación, posparto, lactancia materna.

Adelgazamiento.

Fracaso contraregulador:.

Hipoglucemias de repetición frecuente.

Años de evolución de la diabetes.

Alcohol drogas.

Disminución de la

De la insulina:

Desaparición de los ac antiinsulina

Insuficiencia renal o hepática

Hipotiroidismo

HIPERGLUCEMIAS:

Una cifra aislada de glucemia muy elevada sin sintomatología de cetosis, cetoacidosis o coma hiperosmolar, no justifica una intervención por parte de los profesionales.

CETOSIS:

Es la presencia de cuerpos cetónicos en sangre.

1- Por déficit en el aporte de h de c (hipo ayuno prolongado). No hiperglucemia. Se trata con aporte de h de c.

2- Por déficit de insulina, que constituye la verdadera cetosis diabética. Síntomas: Poliuria, Polidipsia, pérdida de apetito, dolor de estómago, náuseas, cansancio, y aliento característico (olor a manzana)

La detección de la cetosis es importante ya que su tto puede impedir el progreso hacia la cetoacidosis diabética.

3- Principales causas:

-Disminución u olvido de la dosis de insulina, errores en la técnica de administración.

-- Situaciones de estrés.

-Corticoides u otros medicamentos hiperglucemiantes.

-4- Medidas preventivas:

--En caso de hiperglucemia con síntomas aumentar la frecuencia de los controles .

--Aumentar la frecuencia de los controles en caso de enfermedad.

--Cando la glucemia es superior a 250-300 mg/dl realizar cetonurias.

--No dejar de ponerse nunca la insulina.

--Evitar el ejercicio físico si la glucemia es sup. a 280 mg/dl o en presencia de cetonurias positivas.

-5- Como proceder :

-- Ante hiperglucemia y cetonurias positivas sin síntomas de cetosis, es necesario aumentar insulina rápida en la dosis correcta o administrar una dosis extra de insulina análoga rápida.

-- Si persiste la cetonuria adecuar la dieta, aumentar ingesta de líquidos, aumentar los controles.

CETOACIDOSIS

La cetoacidosis diabética es un cuadro clínico que se caracteriza por presencia de **Hiperglucemia**, (superior a 300 mg/dl , Deshidratación , presencia de Cetonuria y Acidosis metabólica con pH inferior a 7.25 ,como consecuencia de la presencia masiva de cuerpos cetónicos en plasma.

MANIFESTACIONES:

- Poliuria, polidipsia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, astenia, sequedad de piel y mucosas, respiración de Kussmaul, aliento cetósico, hipotensión.
- Taquicardia, alteración del nivel de conciencia

COMA HIPEROSMOLAR

Es una complicación grave que aparece en pacientes con DM2 , preferentemente de edad avanzada.

SE CARACTERIZA:

- Osmolaridad elevada.
- Hiperglucemia muy importante.
- Deshidratación grave.
- Sin presencia de cetosis.
- Comienza con síntomas de hiperglucemia y posteriormente aparece alteraciones neurológicas , obnubilación y coma.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Asegurar la ingesta hídrica, sobre todo en personas ancianas con DM y fiebre, diarreas...

Realizar frecuentes controles cuando enfermedad intercurrente.

Contactar con equipo sanitario ante vómitos no controlados o imposibilidad de garantizar la ingesta, alteración del comportamiento o de la conciencia.

PIE DIABETICO

NEUROPATIA SENSORIAL MOTORA

Screening :¿Tiene hormigueos?

- ¿Tiene calor en los pies ?, y frío?
- ¿Tiene dolor en los pies, en piernas, en ambos ?
- ¿Le duele más de noche?¿Le sudan los pie?

•Exploración neuropatía de los pies:

- Inspeccionar si calzado adecuado ,costuras, presencia de cuerpos extraños...
- Presencia de deformidades en áreas de alta presión: Hallux, valgus, pie plano, pie de Chercot...
- Zonas de alta presión: dedos en garra, dedos de martillo, juanetes...
 - Ulceras previas.
- Uñas: mal cortadas, micosis, edemas subungueales.
 - Se busca ausencia de sensibilidad dolorosa .
 - Se busca la ausencia de sensibilidad térmica.
- Buscar la ausencia de sensibilidad por presión (monofilamento)
 - Ausencia de reflejos rotulianos y aquileos.
- Uso de monofilamento (5,07 Semmes- weinstein)
 - Diapasón graduado de 128 Hz.

ENFERMEDAD VASCULAR PERIFERICA

Screening:

- ¿Cuándo camina tiene que pararse ?
- ¿Tiene cifras elevadas de colesterol?
 - ¿Fuma?
 - ¿Tiene los pies fríos?
- ¿Le duelen más en reposo.?

•Exploración vascular de los pies:

- Historial de claudicación intermitente o de dolor isquémico en reposo.
- Palpación de los pulsos arteriales tibial posterior y dorsal del pie.
- Palpación de las pulsaciones poplíteas y femorales si no palpamos las anteriores.
- Blanqueamiento del pie al levantarse , rubor postural, ulceración, necrosis cutánea o gangrena. La isquemia crítica puede confundirse con infección debido al eritema local.

ULCERAS DEL PIE

Clasificación de Wagner del pie diabético

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN MÁS HABITUALES EN DIABETES

NEFROPATÍA

El deterioro en la función renal de los diabéticos es un proceso que se inicia con alteraciones renales apareciendo: microalbuminuria , aumento de la TA, progresivamente se instala una proteinuria llegando a in insuficiencia renal en la que suele haber aumento de la TA , retinopatía y afectación cardiovascular .

- Parámetros de la microalbuminuria
 - 30-300 mg en orina de 24 h
- Relación de albúmina/creatinina entre 30-300 mg /g en 1ª orina de la mañana.
- 20-200mg/l en 1ª orina de la mañana.
- Para que la microalbuminuria se considere positiva debe serlo en 3 determinaciones espaciadas debido a que los parámetros de microalbuminuria varían dependiendo de la alimentación y del ejercicio realizado. Así se verán afectados por infecciones urinarias , HTA no controlada y embarazo,
- La determinación de la microalbuminuria se debe realizar anualmente en personas con DM2 que presentan cifras normales y semestralmente si ya la presentan.
- En DM1 las determinaciones se deben hacer anualmente a partir de los 5 años del diagnostico de la diabetes .

RETINOPATÍA

Es la afectación de la microvascularización de la retina .Normalmente no provoca alteración en la agudeza visual.

A todas las personas diabéticas se les debe informar que tiene un riesgo de pérdida de la visión y se les debe indicar también que con un tto adecuado y efectuado en el momento oportuno puede reducirse este riesgo.

A todas los diabetes se les debe preguntar:

Visión borrosa .

Visión doble.

Imágenes flotantes.

Dolor ocular.

Se les realizar un fondo de ojo al menos a los 5 años de detección de DM1 y al menos 1 vez al años a partir de entonces.

En el momento del diagnostico a las personas con DM2 y al menos 1 vez al año a partir de entonces.

El embarazo, la neuropatía, la hipertensión, la hipercolesterolemia, la anemia y otros trastornos obligan a hacer exploraciones más frecuentes.

DISFUNCIÓN ERECTIL

La OMS la definido la salud sexual como un derecho humano básico.

La disfunción eréctil es una enfermedad muy prevalente e infradiagnosticada,

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO DIABETES TIPO 2

Una dieta equilibrada (hipocalórica en los obesos), aumento de actividad física, control de la tensión arterial, abandono del hábito tabáquico, así como un programa de educación estructurado, pactando los objetivos individuales de control.

Se debe intentar durante 4 semanas sobretodo si existe sobrepeso, realizando controles frecuentes

MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS ADO

SECRETAGOGOS:

A-SULFONILUREAS :Tiene efecto hipoglucemiante agudo, por estímulo de insulina a nivel de la célula beta del páncreas .

B-SECRETAGOGOS DE ACCIÓN RAPIDA: estimulan la secreción de insulina Son muy rápidas , vida plasmática de 160 minutos.

BIGUANIDAS

Son agentes normoglucemiantes. Su acción parece consistir en una disminución de la liberación hepática de la glucosa por reducción de la glucógeno lisis y gluconeogénesis , y en un aumento de la captación periférica de glucosa por el músculo.

THIAZOLIDINDIONAS

Estos agentes reducen la resistencia a la insulina por un nuevo mecanismo de acción , la unión y activación de los PPAR gamma.

INHIBIDORES DE LAS ALFA-GLUCOSIDASAS

Actúan compitiendo con las enzimas digestivas , situadas en el borde de las vellosidades intestinales , que actúan en el desdoblamiento de la sacarosa, la maltosa y otros oligosacáridos en monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa). El resultado es el retraso de la digestión de los h de c , con reducción de los picos posprandiales.

INSULINIZACIÓN TRANSITORIA O DEFINITIVA

FARMACOS MAS FRECUENTES EN EL PROCESO DE DIABETES

DIABETES TIPO 2. ANTIDIABETICOS ORALES

FARMACO	METFORMINA	SULFONILUREA SECRETAGOGOS	SECRETAGOGOS DE ACCIÓN RAPIDA	INHIBIDORES ALFA- GLUCOSIDASA	TIAZOLINDIONAS
INDICADO	SSOBREPESO Y OBESIDAD	NORMOPESO	NORMOPESO	HIPERGLUCEMIAS POSTPANDIALES	TTO COMBINADO
MECANISMO DE ACCION	DISMINUYE PRODUCCIÓN HEPÁTICA DE GLUCOSA	AUMENTA SECRECIÓN DE INSULINA	AUMENTA DE INSULINA POSTPANDIAL INMEDIATA	DISMINUYE ABSORCIÓN DE H DE C	AUMENTA DE CAPTACIÓN DE GLUCOSA POR TEJIDOS
EFECTOS SECUNDARIOS	GASTROINTES TINALES ACIDOSIS LÁCTICA	HIPOGLUCEMIAS GRAVES AUMENTO DE PESO	HIPOGLUCEMIAS AUMENTO DE PESO	GASTROINTEST INALES	HEPATOTOXICIDAD ,AUMENTO DE PESO
DESCENSO DE LA GLUCEMIA	60-80MG/DL	60-70MG/DL	60-70MG/DL	50-60MG/DL	35-45MG/DL
DESCENSO DE HBA1C	1.5-2%	1.5-2%	1.5-2%	0.5-1%	0.5-1.5%

ANTIDIABETICOS ORALES

SULFONILUREAS

GENERICO	COMERCIAL	MG/cp	EFECTO HORAS	GENERACIÓN
GLIBENCLAMIDA	DAONIL EUGLUCÓN	5MG	12-24	2°
GLIPIZIDA	GLIBINESE MINODIAB	5MG	8	2°
GLICLAZIDA	DIAMICRÓN	80MG	12	2°
GLIMEPIRIDA	AMARYL RONAME	2-4MG	24	3°

SECRETAGOGOS DE ACCIÓN RAPIDA

NOMBRE	PRESENTACIÓN	DOSIS INICIAL
REPAGLINIDA (NOVONORM)	0.5, 1, 2 MG	0.5MG
NATEGLIDINA (STARLIX)	120 MG	120MG

BIGUANINAS

METFORMINA (DIAMBEN 850 Y METFORMINA 850 MG)

TIAZOLINDIONAS

NOMBRE	PRESENTACIÓN	DOSIS INICIAL
ROSIGLITAZONA (AVANTIA)	4MG	4MG
PIOGLITAZONA (ACTOS)	15-30 MG	15MG

INHIBIDORES DE LAS ALFAGLUCOSIDASAS

NOMBRE	PRESENTACIÓN	DOSIS INICIAL
ACARBOSA (GLUCOBAY, GLUMIDA)	50 Y 100 MG	100MG
MIGLITOL (DIASTABOL, PLUMAROL)	50 Y 100 MG	100MG

INSULINIZACIÓN EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 2

INSULINIZACIÓN TRANSITORIA

AL DIAGNOSTICO DE LA DIABETES

Si hiperglucemias >300 mg/dl ó sintomática..

EN EL CURSO DE LA DIABETES

1-Proceso de Estrés intercurrente: infección, inmovilización, infarto, tto corticoides.

2- En el embarazo de una mujer con diabetes tipo 2

INSULINIZACIÓN DEFINITIVA

Si no se alcanzan objetivos de control (HBA1C > 7%) Con dos ADO (sulfonilurea + Biguanidas)

•Insulina nocturna +ADO durante el día

•Si glucemia antes del desayuno mas elevada que el resto del día

•Dos dosis de insulina

• (0.3 Uds./kg/día , 2/3 desayuno y 1/3 cena (insulina NPH)

•Añadir insulina rápida si posdesayuno y poscena elevadas.

INSULINIZACIÓN EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 1

INSULINIZACIÓN AL DIAGNOSTICO: síntomas de hiperglucemia y perdida de peso. Y Cetosis

CONTRAINDICACIONES EN LA INSULINIZACIÓN

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS: edad avanzada y corta expectativa de vida.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS :obesidad, HTA, hiperlipemia, enfermedad coronaria y cerebro vascular.

TIPOS DE INSULINA

TIPOS DE INSULINAS	TIEMPO DE ACCIÓN. COMIENZO	PUNTO MAXIMO DE ACCIÓN	DURACIÓN DE LA ACCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Insulina de acción ultrarrápida (análogo) • Humalog (lispro. Lilly) • Novo Rapid FlexPen (Aspart-Novo) 	5-15 minutos	1-3 Horas	3-5 Horas
<ul style="list-style-type: none"> • Insulina de acción rápida: • Insulina regular: Humulina Regular vial(Lilly), Actrapid Innolet(Novo), Actrapid vial(Novo). : 	15-30 minutos	2-4 horas	6-8 Horas
<ul style="list-style-type: none"> • Insulina de acción intermedia • NPH, Lenta: Humulina NPH(Lilly), Humalog NPL(Lilly), Insulatard NPH(Novo). 	2 Horas	4-6 Horas	10-16 Horas
<ul style="list-style-type: none"> • Insulina de acción prolongada • Ultralenta: Humulina ultralenta (Lilly), Lantus (Aventis), Levemir Flex Pen (Novo). 	4-6 Horas	18 Horas	24-36 Horas
<ul style="list-style-type: none"> • Insulinas Bifásicas: • Mezcla de Insulina de acción rápida o ultrarrápida + Insulina de acción intermedia. • Lispro + NPL (Lilly) • Actrapid + Insulatard NPH (Novo) 	DOS PICOS DE ACCIÓN		