

Seguimiento Protocolizado del Tratamiento Farmacológico Individualizado en DIABETES

Julio 2010

**Decreto por el que se define la Actuación de las
Enfermeras y los Enfermeros en el ámbito de la Prestación
Farmacéutica del Sistema Sanitario Público de Andalucía.**

EQUIPO DE TRABAJO

Aguilar Diosdado, Manuel. Director del Plan Integral Diabetes en Andalucía.

Bellón Saameño, Juan Ángel. Médico de Familia de Distrito Málaga. Málaga.

Carrascosa García, M^a Isabel. Enfermera Jefe de Bloque de Formación y Calidad del Complejo Hospitalario de Jaén.

Gallego Fernández, Carmen. Farmacéutica, Hospital Carlos Haya de Málaga.

Gámez Orea, Paula. Enfermera de Familia. CS Belén. Distrito Jaén.

Gómez Huelga, Ricardo. Jefe de Servicio de M. Interna del H. Carlos Haya de Málaga

Lacida Baro, Manuela. Enfermera Directora de Cuidados del Hospital de Puerto Real. Cádiz

Lafuente Robles, Nieves. Enfermera de Familia del CS Zaidin Centro. Granada

López Rubio, Soledad. Farmacéutica del Distrito Sanitario Jerez Costa Noroeste Cádiz

Martínez Mármol, Trinidad. Enfermera de la UGC Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario de Jaén.

Molina López, Teresa. Farmacéutica. Jefa de Servicio de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Servicio Andaluz de Salud.

Morilla Herrera, Juan Carlos. Enfermero Director de la UGC de Residencias. Distrito Málaga.

Pajares Bernaldo de Quirós, Ignacio. Médico de Familia. Dirección General de Asistencia Sanitaria del Servicio Andaluz de Salud.

Ramírez Mingorence, Francisco Javier. Médico de Familia del CS Jamilena del Distrito Sanitario de Jaén Sur.

Rodríguez Bouza, Mónica. Dirección de la Estrategia de Cuidados de Andalucía. Consejería de Salud.

Sagristá González, Miguel. Médico de Familia del C. S. Mairena del Aljarafe. Sevilla

Sánchez Malo, Carolina. FEA Endocrinología. Complejo Hospitalario de Jaén.

Sanz Amores, Reyes. Médico de Familia. Servicio de Calidad y Procesos. Consejería de Salud.

Terol Fernández, Enrique. Dirección de la Estrategia de Cuidados de Andalucía. Consejería de Salud.

INDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	3
CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN	6
SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO DEL TRATAMIENTO CON METFORMINA	8
• Algoritmos de Toma de Decisión y Márgenes de Uso Terapéutico Enfermero	9
• Aspectos Relacionados con la Seguridad del Paciente	10
• Criterios de Uso Adecuado de Medicamentos con los que se relaciona	10
SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO DEL TRATAMIENTO CON SULFONILUREAS	11
• Algoritmos de Toma de Decisión y Márgenes de Uso Terapéutico Enfermero	12
• Aspectos Relacionados con la Seguridad del Paciente	13
• Criterios de Uso Adecuado de Medicamentos con los que se relaciona	13
SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO DEL TRATAMIENTO CON INSULINA	15
• Algoritmos de Toma de Decisión y Márgenes de Uso Terapéutico Enfermero	16
• Aspectos Relacionados con la Seguridad del Paciente	21
• Criterios de Uso Adecuado de Medicamentos con los que se relaciona	21
INDICADORES	24
BIBLIOGRAFÍA	25

INTRODUCCIÓN

El “Decreto por el que define actuación de las enfermeras y los enfermeros en el ámbito de la prestación farmacéutica del Sistema Sanitario Público de Andalucía”, tiene como finalidad prioritaria la mejora de la seguridad y el beneficio de los pacientes, desde el reconocimiento de que el ejercicio de la práctica profesional de las enfermeras implica necesariamente la utilización de medicamentos y productos sanitarios. Por lo tanto, las enfermeras y enfermeros pueden:

- ⇒ Indicar y prescribir los productos sanitarios (efectos y accesorios) incluidos en la prestación farmacéutica del Sistema Sanitario Público de Andalucía a los pacientes a los que presten sus cuidados.
- ⇒ Usar e indicar los medicamentos que no requieren receta médica.
- ⇒ Colaborar con los profesionales médicos y odontólogos en programas de seguimiento protocolizado.

Por lo consiguiente conviene destacar lo siguiente:

- Las/los enfermeras/os tienen la misión de prestar cuidados orientados a la promoción, el mantenimiento y recuperación de la salud, así como la prevención de enfermedades y discapacidades. Por ello, reciben una adecuada formación clínica y farmacológica, en su formación pre y postgrado.
- Las/los enfermeras/os son los responsables finales del proceso del cuidar por lo que, dentro de sus competencias, está la resolución de situaciones donde sea necesaria la prescripción de productos sanitarios (efectos y accesorios) y de medicamentos que no requieren receta, así como el seguimiento protocolizado de determinados tratamientos farmacológicos individualizados, en el marco de la actuación del equipo de salud.

- La prescripción de productos sanitarios por parte de las/los enfermeras/os lo que pretende es mejorar la accesibilidad y la continuidad de la asistencia, tanto para los pacientes como para los cuidadores, ofreciendo una atención integral, optimizando los tiempos de atención y el uso de los recursos.
- La actuación de las enfermeras y de los enfermeros se encuadra en el ámbito de la prestación farmacéutica del Sistema Sanitario Público Andaluz, basada ésta en criterios terapéuticos de evidencia científica demostrada, de eficiencia y de trabajo en equipo.
- Los principios que inspiran el nuevo Decreto sobre la actuación de las enfermeras y los enfermeros en el ámbito de la prestación farmacéutica del Sistema Sanitario Público de Andalucía se basa en las competencias que, en materia de asistencia sanitaria, ostentan las Comunidades Autónomas, y responden al objetivo de proporcionar una mejor atención sanitaria a los ciudadanos.

Los valores que inspiran el nuevo decreto son la **mejora de la accesibilidad** de los usuarios, la normalización de la **cooperación multidisciplinar** y la sostenibilidad de nuestro Sistema Sanitario Público a través de un **uso eficiente de los recursos** disponibles.

CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN

Este documento contempla el “seguimiento protocolizado del tratamiento farmacológico individualizado en DIABETES”, como desarrollo del “Decreto por el que define actuación de las enfermeras y los enfermeros en el ámbito de la prestación farmacéutica del Sistema Sanitario Público de Andalucía”, donde se recoge lo siguiente:

“Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Constituye el objeto del presente Decreto definir actuaciones específicas de las enfermeras y enfermeros en el ámbito de la prestación farmacéutica del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

Artículo 4. Seguimiento protocolizado de tratamientos farmacológicos individualizados.

*1. Las enfermeras y enfermeros del Sistema Sanitario Público de Andalucía **acreditadas*** al efecto por la Consejería competente en materia de salud, en el ejercicio de su actuación profesional, tanto en el ámbito de los cuidados generales como en los especializados y en el marco de los principios de atención integral de salud y para la continuidad asistencial, podrán cooperar en el seguimiento protocolizado de determinados tratamientos individualizados, que se establezcan en una previa indicación y prescripción médica u odontológica.*

2. Corresponde al profesional de la medicina o de la odontología, que prescribe el tratamiento al paciente, autorizar, expresamente, la realización del correspondiente seguimiento protocolizado a que hace referencia el apartado 1.

3. A los efectos previstos en este artículo, será obligatorio dejar constancia, en la historia clínica del paciente, de una descripción detallada del tratamiento inicial y la identificación del profesional de la medicina o de la odontología que lo prescribe; de la autorización expresa de éste para que sea seguido y, en su caso, modificado, por una enfermera o enfermero, conforme al protocolo establecido o autorizado por la Consejería competente en materia de salud, así como, de la correcta identificación de todos y cada uno de los cambios que se introduzcan en el citado tratamiento y del

profesional que los ordena, debiendo hacer constar la fecha y hora en que se produce cada anotación. Todo ello deberá realizarse en una hoja de tratamiento única y compartida por los y las profesionales que atienden al paciente.

4. En el caso de que el acceso al medicamento deba realizarse a través de oficinas de farmacia, el seguimiento protocolizado del tratamiento, sólo podrá realizarse si la prescripción médica u odontológica correspondiente, se ha producido a través del sistema de receta médica electrónica.

5. Corresponde a la Consejería competente en materia de salud establecer los tratamientos farmacológicos susceptibles de seguimiento por parte de las enfermeras y enfermeros y autorizar o establecer sus correspondientes protocolos, así como fijar los requisitos específicos y procedimientos para la acreditación, contando, para todo ello, con la correspondiente participación profesional y el asesoramiento de las sociedades científicas y organizaciones profesionales.

Los protocolos, establecidos o autorizados por la Consejería de Salud, contemplarán, al menos, los parámetros del tratamiento ajustables por dichos profesionales y los rangos de ajuste autorizados para cada uno. En ningún caso podrá modificarse el principio activo o la marca del medicamento prescrito por el profesional de la medicina o de la odontología¹.

* Con carácter previo a la aplicación del “Seguimiento Protocolizado del Tratamiento Farmacológico Individualizado en DIABETES”, las enfermeras y enfermeros deben reunir los criterios que las/os acrediten para el desarrollo de esta nueva competencia.

¹ DECRETO 307/2009, de 21 de julio, por el que se define la actuación de las enfermeras y los enfermeros en el ámbito de la prestación farmacéutica del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO DEL TRATAMIENTO CON METFORMINA

DEFINICIÓN

Guiar el seguimiento protocolizado por enfermeras, tras prescripción médica, del tratamiento con “**metformina**” en personas con Diabetes tipo2 estable.

PROCESOS ASISTENCIALES EN LOS QUE DEBE INTEGRARSE

DIABETES.

INCLUSIÓN EN SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO

Persona con Diabetes 2 estable con indicación farmacoterapéutica de metformina, que prescribe y autoriza seguimiento su médico responsable.

SE EXCLUYEN: Insuficiencia renal, respiratoria, cardíaca, hepática, el embarazo y la lactancia, Acidosis láctica, el consumo crónico de alcohol y los déficits de vitamina B12 y ácido fólico, cirugía mayor, infarto agudo de miocardio, infecciones graves.

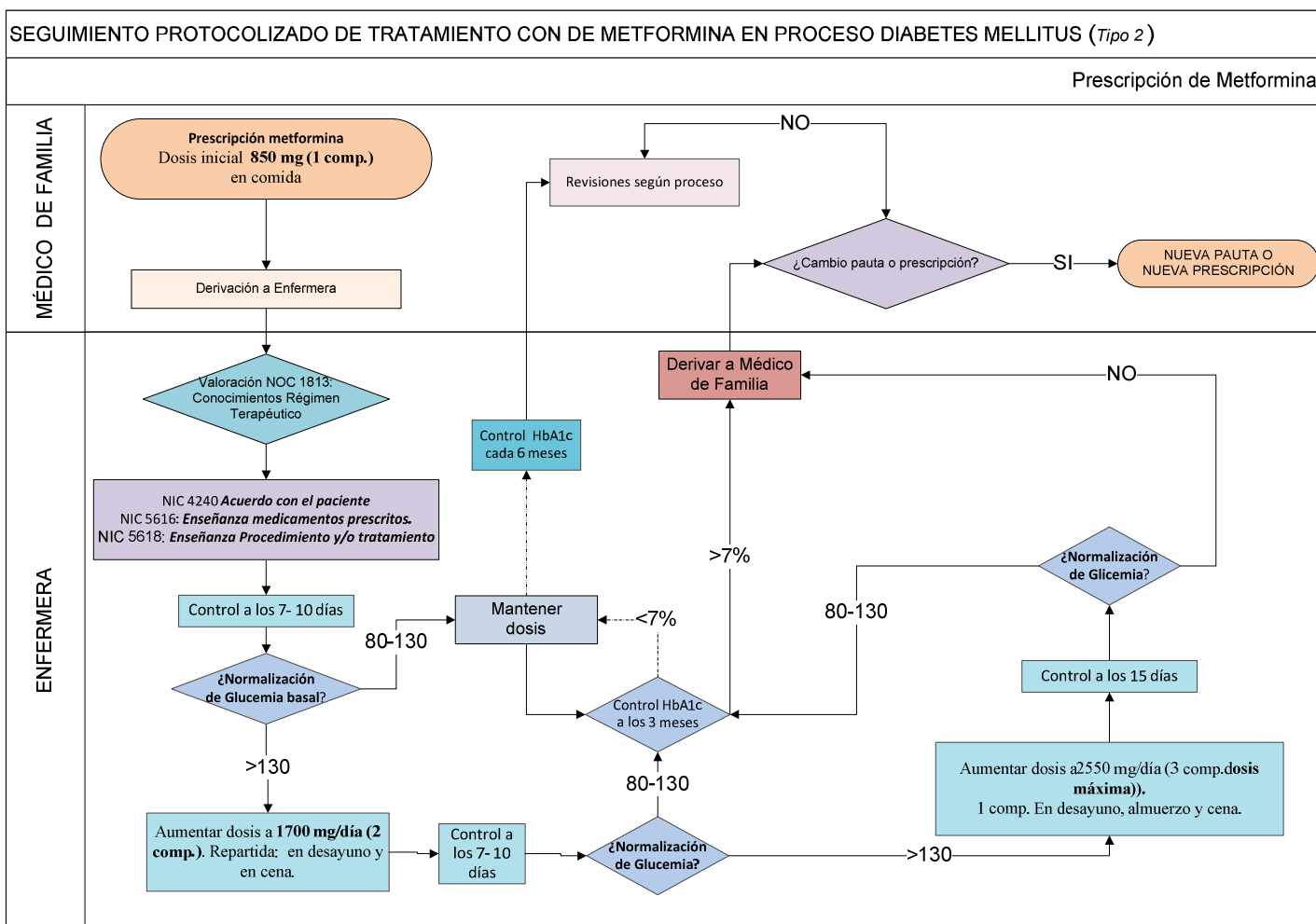
FINALIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO

Suspensión del tratamiento por su médico.

Efectos gastrointestinales no tolerados por el paciente.

Acidosis láctica.

ALGORITMOS DE TOMA DE DECISIÓN Y MARGENES DE USO TERAPÉUTICO



Actividad	Características de Calidad
Márgenes de uso y seguimiento terapéutico	El tratamiento suele iniciarse con 850mg/día (1 comp) en la comida principal. La enfermera irá aumentando 850 mg/día. (1 comp) cada 7-10 días, hasta alcanzar normalización glucémica. La dosis óptima en la mayoría de las personas que utilizan el fármaco es de 1700-2000 mg/día (2comp). La dosis máxima es de 2550 mg/día (3 comprimidos).
	En pacientes que presenten mala tolerancia al fármaco la dosis inicial es de 425mg/día (1/2 comp).
	La enfermera irá aumentando cada 3-4 días si tolerancia. Realizar control cada 7-10 días, ir aumentando la dosis 425mg/día hasta control glucémico.
	Si HbA1c mayor de 7% (u objetivo de HbA1c definido por su medico) a los 3 meses o no control glucémico remitir a médico responsable.

CRITERIOS E INDICADORES DE USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS CON LOS QUE SE RELACIONA

CRITERIOS

- Cuando la modificación de estilos de vida no sea suficiente para mantener los objetivos de control glucémico, tras 3-6 meses de intervención, debe iniciarse el tratamiento con metformina en todos los pacientes DM2.
- Iniciar el tratamiento con metformina, incrementando las dosis semanalmente para minimizar su discontinuación por intolerancia gastrointestinal.

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

La metformina puede producir efectos gastrointestinales indeseables y molestos para la persona con diabetes (nauseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal) para evitar o minimizar estos efectos se recomienda:

- Tomar la metformina junto con la comida o justo después de la misma.
- Seguir indicaciones de la NIC: Enseñanza medicamentos prescritos:
 - Informar a la persona con diabetes del nombre del principio activo.
 - Informar acerca del propósito y acción del fármaco: En monoterapia oral la metformina no producirá hipoglucemias.
 - Instruir y dar por escrito de forma clara la dosis y horarios de toma aconsejados.
 - Instruir sobre la importancia de tomar el comprimido mientras come o al final de la comida.
 - Informar que hacer en caso de olvido de dosis.
 - Instruir acerca los efectos gastrointestinales posibles.
 - Enseñarle a almacenar el fármaco correctamente.

SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO DEL TRATAMIENTO CON FÁRMACOS DEL GRUPO SULFONILUREAS

DEFINICIÓN

Guiar el seguimiento protocolizado por enfermeras, tras prescripción médica y estabilización del paciente, del tratamiento con fármacos del grupo “**sulfonilureas**” en personas con Diabetes tipo2 estable.

PROCESOS ASISTENCIALES EN LOS QUE DEBE INTEGRARSE

DIABETES

INCLUSIÓN EN SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO

Persona con diabetes 2 estable con indicación de tratamiento con fármacos del grupo Sulfonilureas, que prescribe y autoriza seguimiento su médico responsable.

FINALIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO

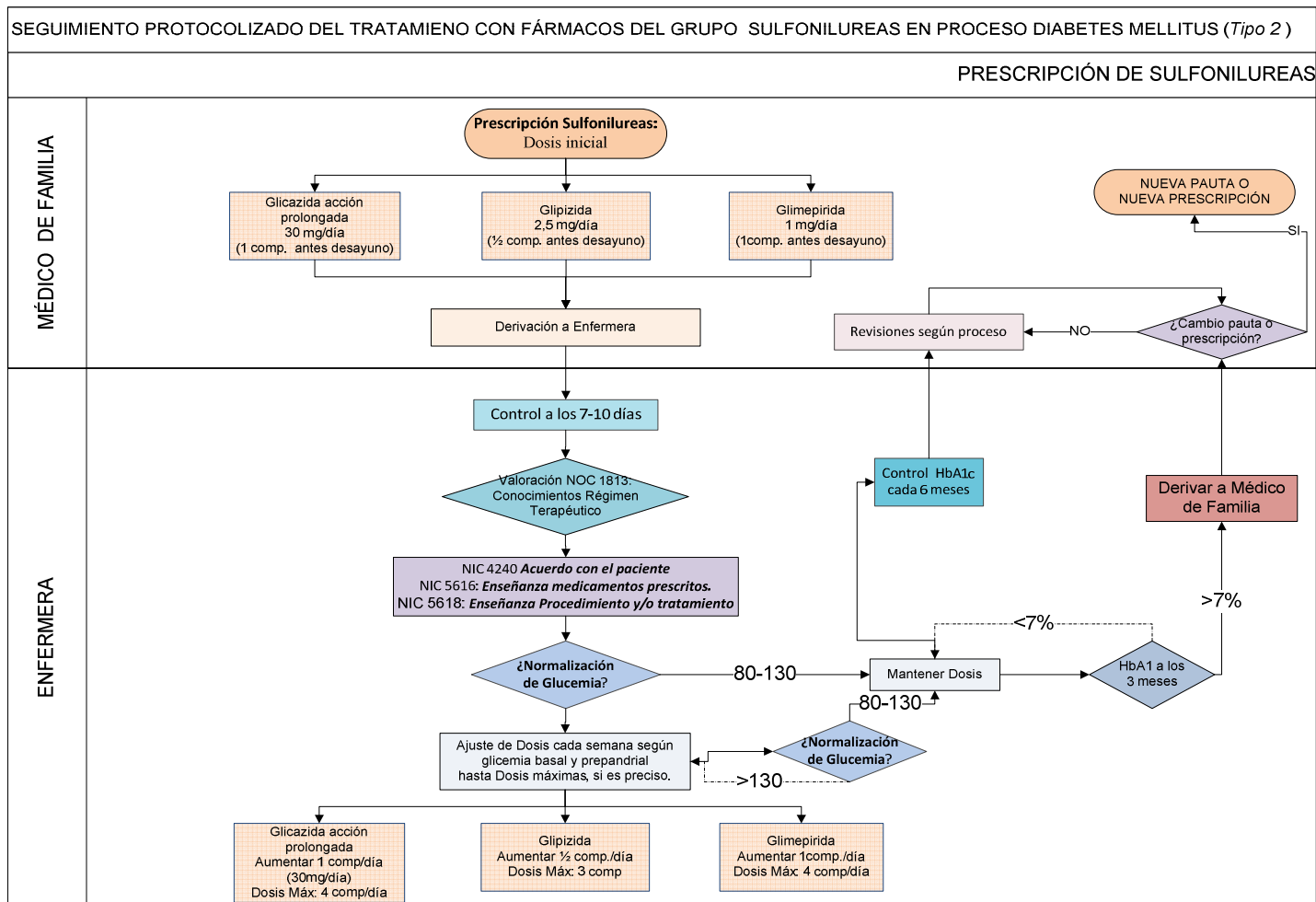
Suspensión del tratamiento por su médico.

Embarazo o lactancia

Cetoacidosis

Presencia de efectos secundarios no deseables

ALGORITMOS DE TOMA DE DECISIÓN Y MARGENES TERAPÉUTICOS



Actividades	Característica de Calidad
Márgenes de uso y seguimiento terapéutico	Gliclazida: La dosis inicial recomendada será 30mg/día antes del desayuno. La enfermera ajustará la dosis cada semana aumentando 30 mg/día en una sola toma diaria, hasta conseguir los objetivos de control (80- 130 mg/dl). La dosis máxima es de 120 mg/día.
	Glipizida: La dosis inicial recomendada será 2,5 mg/día antes del desayuno o de la comida. Tras una semana de tratamiento, la enfermera ajustará la dosis en función de la glucemia basal y preprandrial, a razón de 2,5 mg a intervalos semanales hasta conseguir los objetivos de control (80- 130 mg/dl). Dosis máxima 3 comp/día.
	Glimpirida: La dosis inicial recomendada será 1 mg/día antes de desayuno. En caso de alcanzar un control satisfactorio, esta misma dosis debe emplearse como tratamiento de mantenimiento. La enfermera irá ajustando dosis semanalmente según las glucemias basales o precomidas en incrementos de 1 mg en toma única diaria hasta conseguir los objetivos de control (80- 130 mg/dl). Hasta un máximo de 4 mg/día.
	Si HbA1c mayor de 7% (u objetivo de HbA1c definido por su médico) a los 3 meses remitir médico responsable.

CRITERIOS E INDICADORES DE USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS CON LOS QUE SE RELACIONA

Las sulfonilureas pueden considerarse como tratamiento inicial cuando la metformina está contraindicada, no se tolera, o en personas sin sobrepeso.

No se aconseja el uso de glibenclamida por el elevado riesgo de hipoglucemias graves, sobre todo en ancianos.

Serían de elección las sulfonilureas de dosis única diaria.

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Los efectos secundarios más frecuentes de las sulfonilureas son la hipoglucemia y el aumento de peso.

Otros efectos adversos: Suelen ser leves e infrecuentes y consisten en trastornos gastrointestinales como náuseas, vómitos, diarrea y estreñimiento.

A veces alteraciones de la función hepática que, rara vez conducen a ictericia colestásica, hepatitis o insuficiencia hepática. En ocasiones, aparecen reacciones de hipersensibilidad, casi siempre en las primeras 6-8 semanas de tratamiento: básicamente consisten en reacciones alérgicas cutáneas, excepcionalmente eritema multiforme y dermatitis exfoliativa, fiebre e ictericia. Los trastornos hematológicos también son raros pero pueden incluir leucopenia, trombopenia, agranulocitosis, pancitopenia, anemia hemolítica y anemia aplásica.

Para evitar o disminuir el riesgo de hipoglucemia se recomienda:

- Tomar las sulfonilureas 20- 30 minutos antes de las comidas o justo después de la misma
- Seguir indicaciones de la NIC: Enseñanza medicamentos prescritos:
 - Informar a la persona con diabetes y dejar constancia en la hª digital del principio activo.
 - Informarle acerca del propósito y acción del fármaco: Aumento de la producción endógena de insulina) por lo tanto puede producir hipoglucemias.

- Enseñar y proporcionar información por escrito de los síntomas y signos de hipoglucemias y su tratamiento.
- Instruir y dar por escrito de forma clara la dosis y horarios de toma aconsejados.
- Informar que hacer en caso de olvido de dosis
- Instruir acerca los efectos adversos posibles.
- Enseñar a almacenar el fármaco correctamente.

SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO DEL TRATAMIENTO CON INSULINA

DEFINICIÓN

Guiar el seguimiento protocolizado por enfermeras, tras prescripción médica y estabilización del paciente, del tratamiento con “**insulina**” en personas con Diabetes tipo 2 estable.

PROCESOS ASISTENCIALES EN LOS QUE DEBE INTEGRARSE

DIABETES

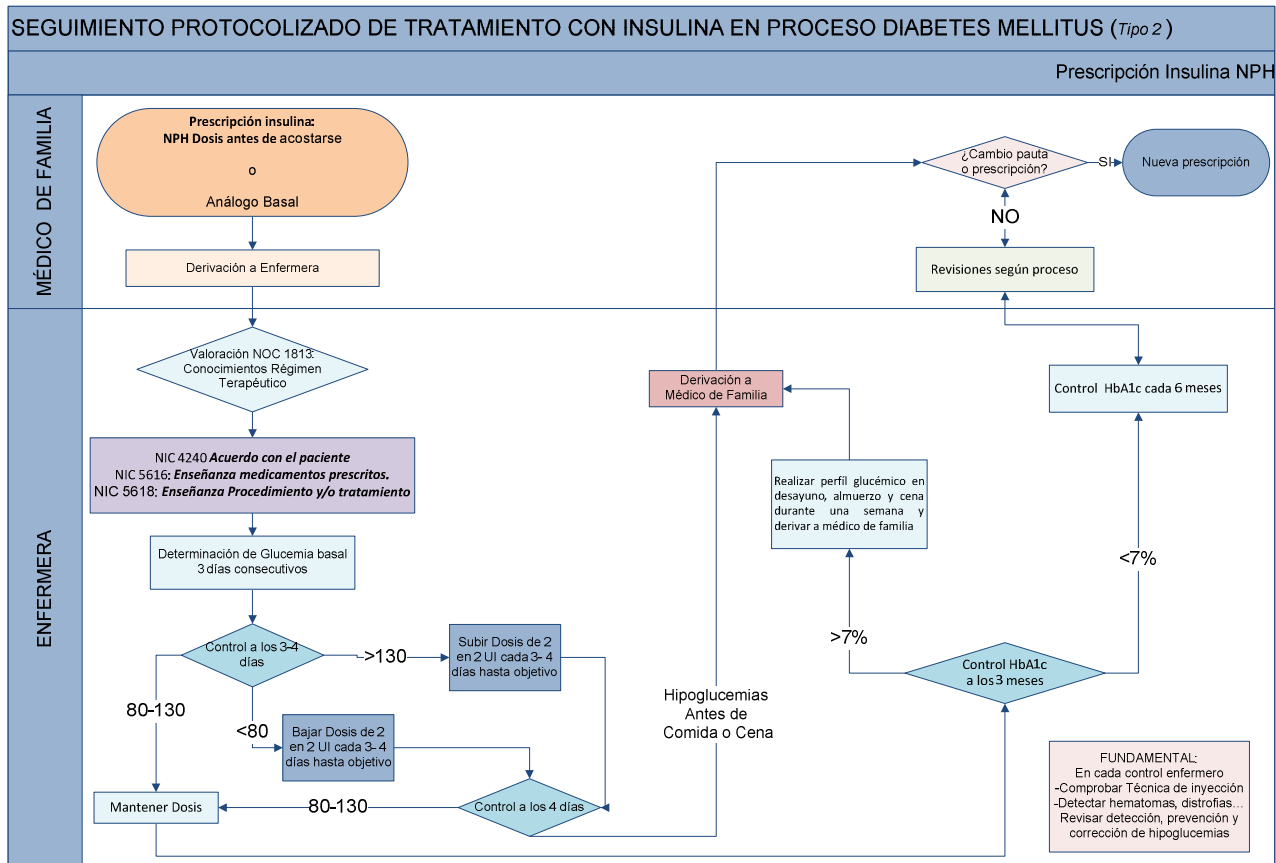
INCLUSIÓN EN SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO

Persona con diabetes tipo 2 estable con indicación farmacoterapéutica de tratamiento con Insulina, que prescribe y autoriza seguimiento su médico responsable.

FINALIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO

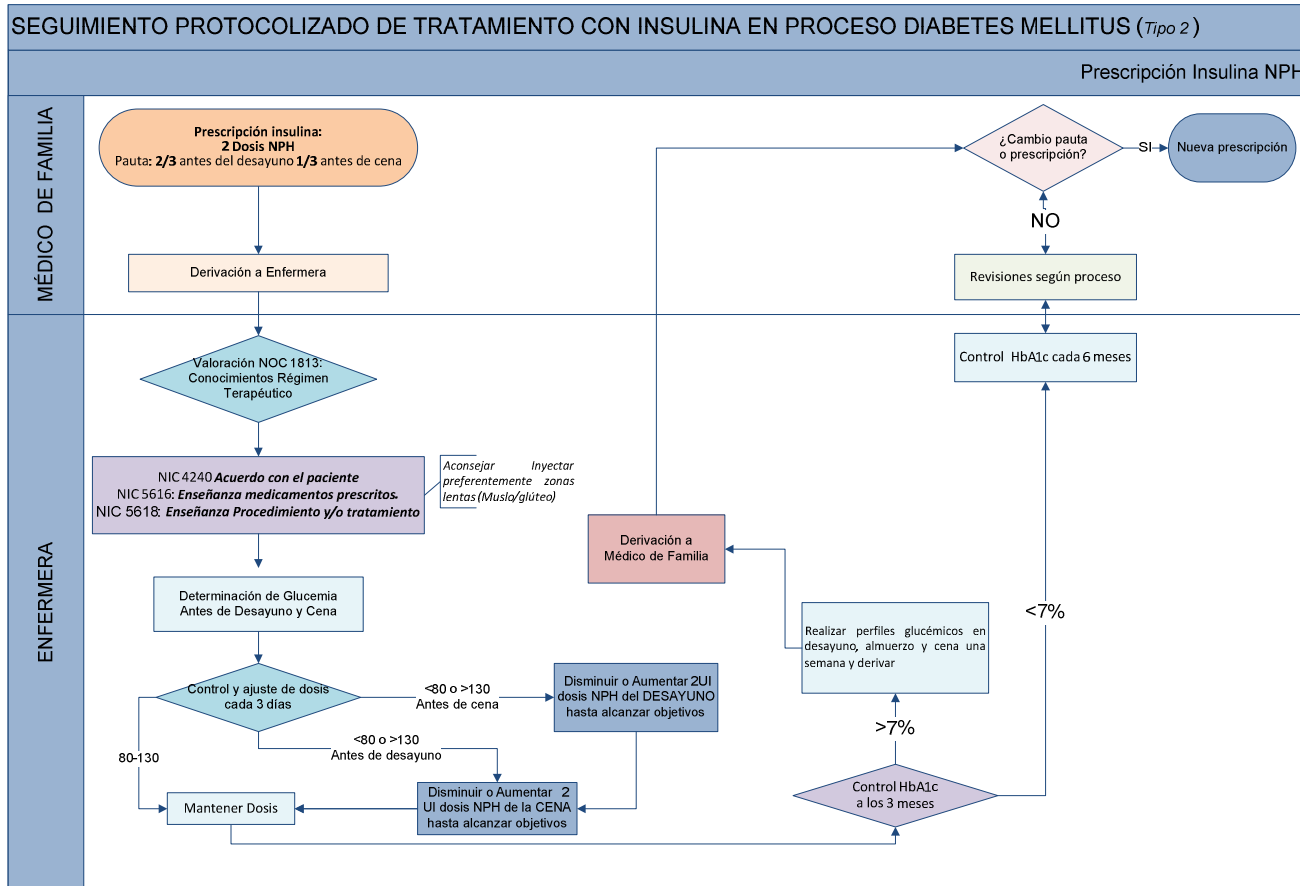
Suspensión del tratamiento por parte del médico responsable.

ALGORITMOS DE TOMA DE DECISIÓN Y MÁRGENES DE USO TERAPÉUTICO ENFERMERO



Actividad	Características de Calidad
Márgenes de uso y seguimiento terapéutico	<p>Una dosis de Insulina NPH: La dosis inicial será prescrita por el médico responsable del paciente en razón a sus características individuales. Se recomienda comenzar con 0,15 uds/kg/día inyectada antes de acostarse, aconsejando a la persona que lo inyecte en el muslo o abdomen y realice determinación de glucemia basal.</p> <p>La enfermera realizará control cada 3-4 días e irá modificando en 2 unidades hasta conseguir los objetivos de control (80- 130 mg/dl), promoviendo el autocontrol de la diabetes por el paciente.</p>
	<p>Una dosis de insulina análoga prolongada: La dosis inicial será prescrita por el médico responsable del paciente en razón a sus características individuales. Se recomienda comenzar con 0,15 uds/día. Aunque se puede administrar a cualquier hora del día, se recomienda administrar antes de acostarse, siendo muy importante que la hora sea la misma cada día.</p> <p>La enfermera realizará control cada 3-4 días e irá modificando en 2 unidades hasta conseguir los objetivos de control (80- 130 mg/dl), promoviendo el autocontrol de la diabetes por el paciente.</p>

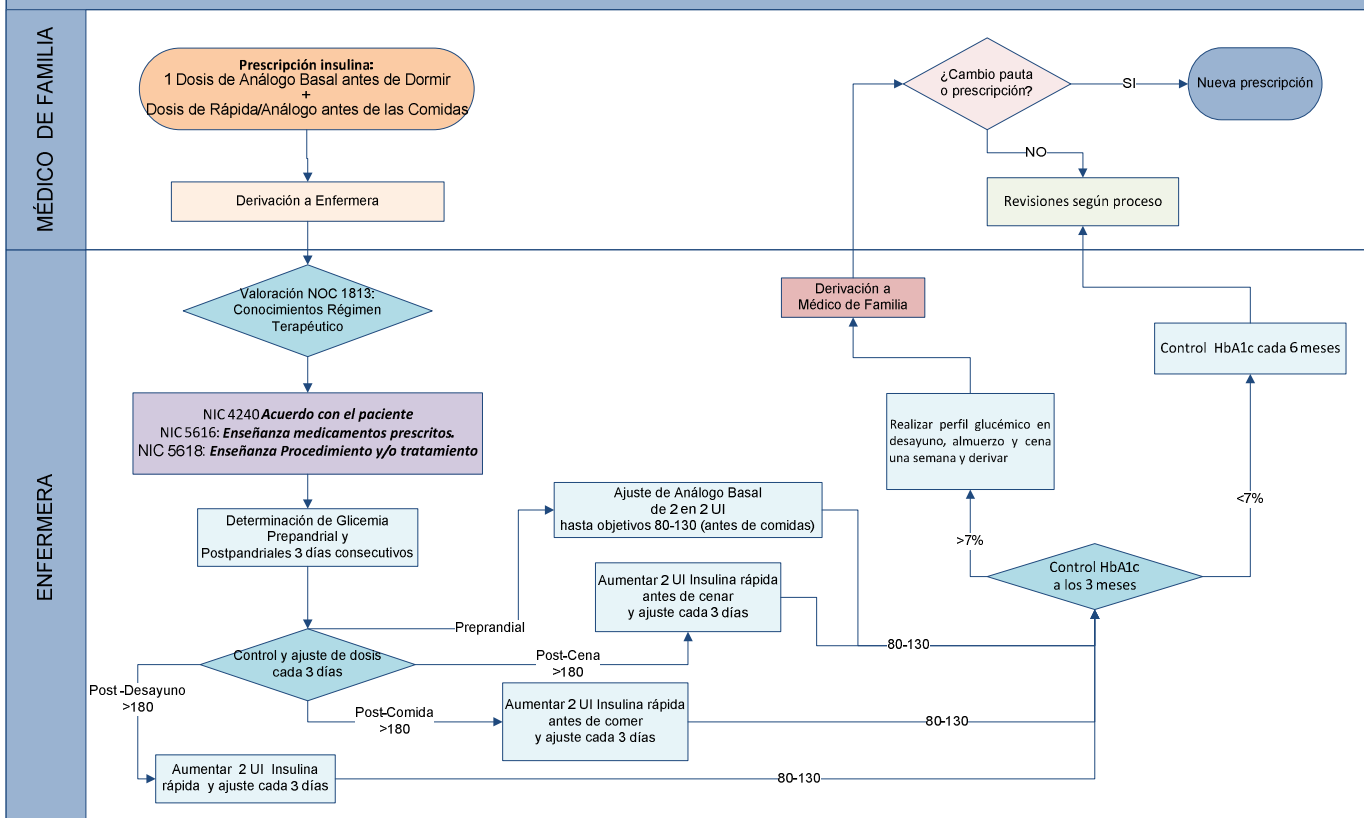
	<p>El paciente se remitirá a su médico si:</p> <ul style="list-style-type: none">○ hipoglucemia grave y/o repetidas○ HbA1c mayor de 7% (u objetivo de HbA1c definido por su medico) a los 3 meses. <p>Ajustadas glucemias, continuar el seguimiento según criterios establecidos en el Proceso Asistencial Integrado Diabetes.</p>
--	---



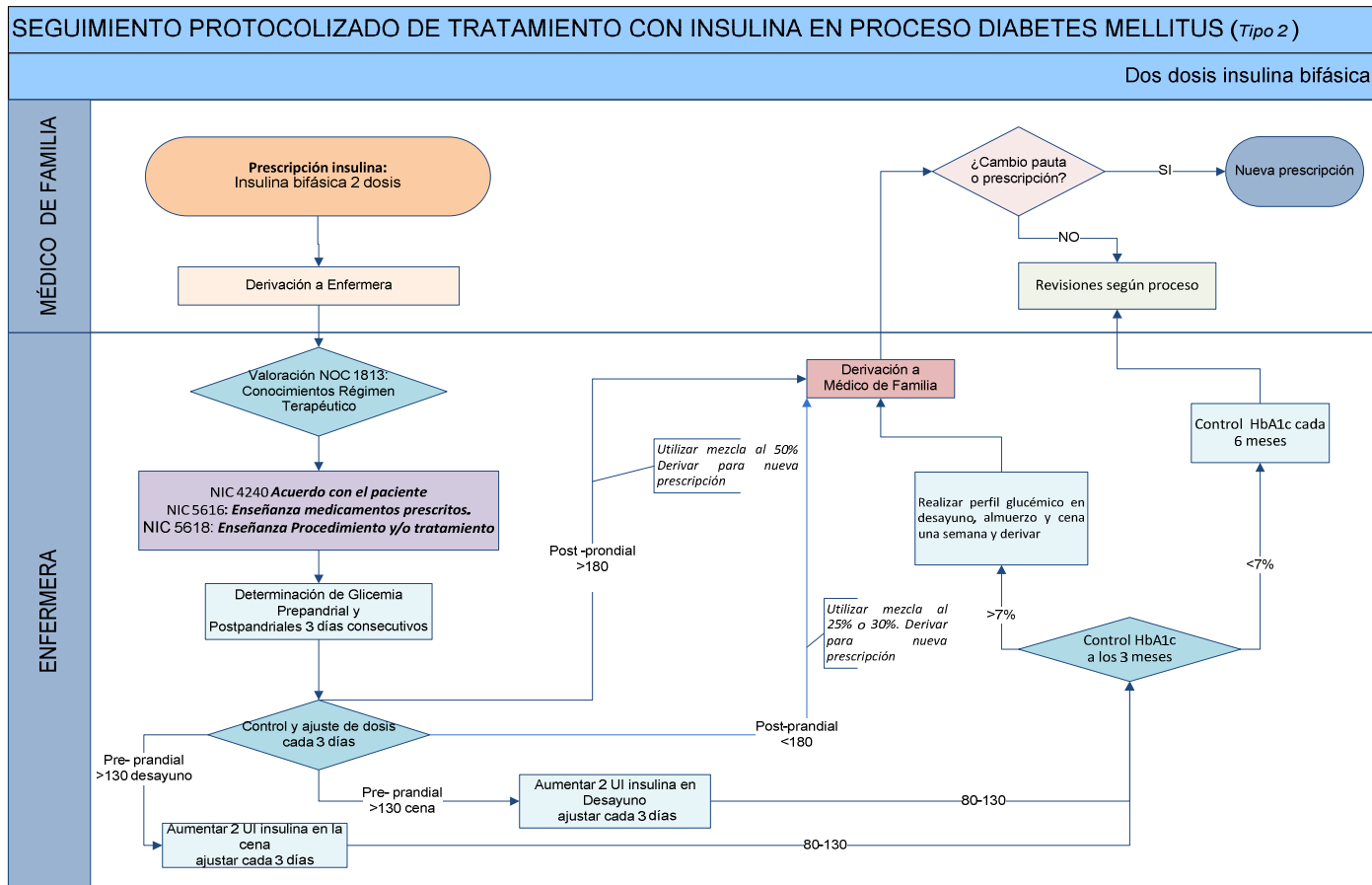
Actividad	Características de Calidad
Márgenes de uso y seguimiento terapéutico	<p>Dos dosis de NPH (antes de desayuno y antes de cena) puestas siempre en la misma hora y con una diferencia de 12 horas de una inyección a otra. Realizar 2 determinaciones al día de glucemia antes de las comidas principales y un día en semana de madrugada (sólo si sospecha de hipoglucemia).</p> <p>La enfermera realizará control cada 3-4 días e irá modificando en 2 unidades hasta conseguir los objetivos de control (glucemia basal/ precomidas 80- 130 mg/dl), promoviendo el autocontrol de la diabetes por el paciente. Inyectar preferentemente en zonas lentas.</p> <p>Si aparecen hipoglucemias en el momento de máxima acción de la insulina NPH: 5-6 horas tras administración, tomar un suplemento de 10-20 grs. de hidratos de carbono 3-4 horas tras administración de la dosis.</p>
	<p>El paciente se remitirá a su médico si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ hipoglucemia grave y/o repetidas ○ HbA1c mayor de 7% (u objetivo de HbA1c definido por su medico) a los 3 meses.
	<p>Ajustadas glucemias, continuar el seguimiento según criterios establecidos en el Proceso Asistencial Integrado Diabetes.</p>

SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PROCESO DIABETES MELLITUS (Tipo 2)

PRESCRIPCIÓN ANÁLOGO BASAL + RÁPIDA/ANÁLOGO



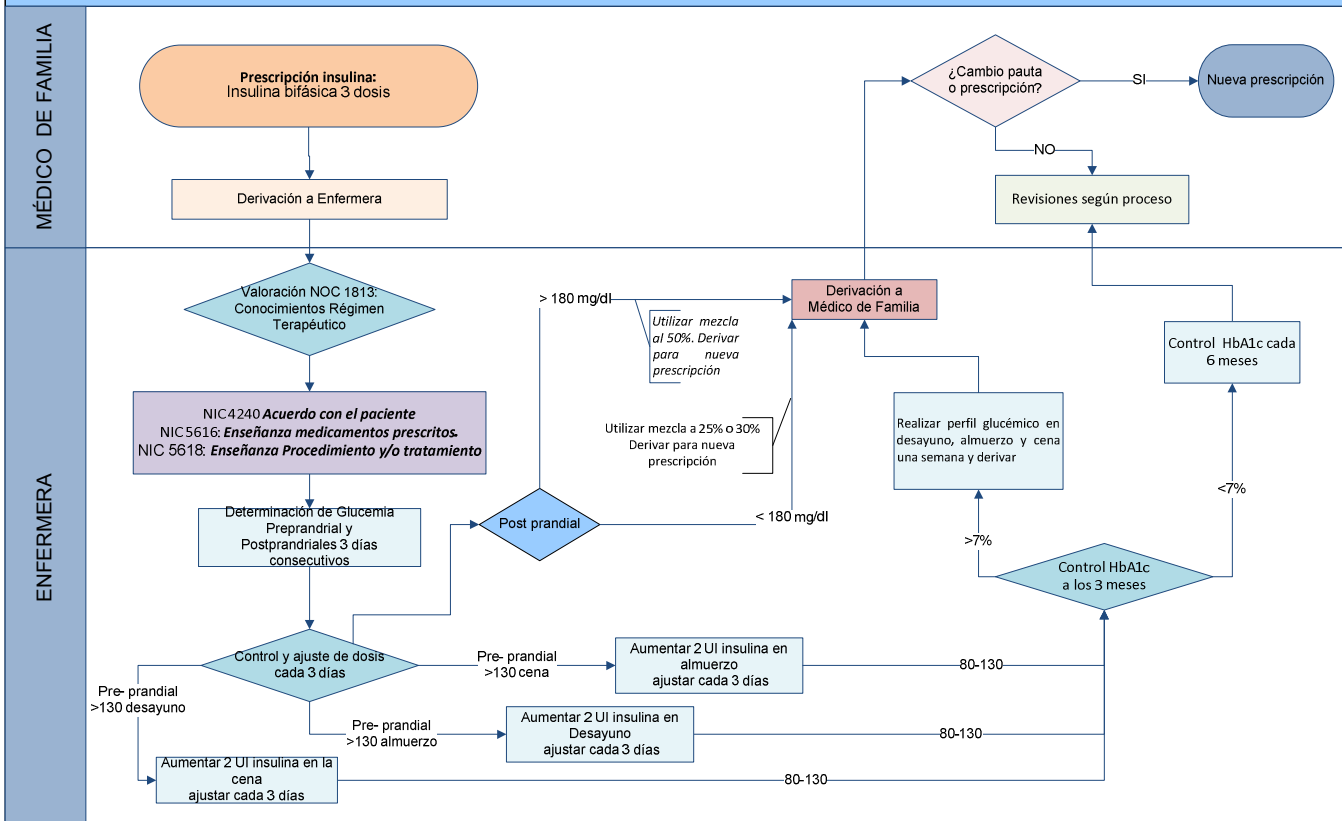
Actividad	Características de Calidad
Márgenes de uso y seguimiento terapéutico	<p>Una dosis de Análogo basal antes de acostarse, más dosis de insulina rápida/análogo antes de las comidas (antes de desayuno, antes almuerzo y antes de cena). La enfermera ajustará dosis según glucemias preprandiales y postprandiales, realizando control cada 3-4 días e irá modificando en 2 unidades hasta conseguir los objetivos de control (80- 130 mg/dl):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si glucemia preprandial > a 130 mg/dl aumentar 2 UI de análogo basal. • Si control postprandial >180mg/dl en desayuno, aumentar 2-4UI insulina rápida antes de desayuno. • Si >180mg/dl en post- almuerzo, aumentar 2-4UI insulina rápida antes de comer. • Si >180mg/dl en control post- cena, aumentar 2-4UI insulina rápida antes de cenar.
	<p>El paciente se remitirá a su médico si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ hipoglucemia grave y/o repetidas ○ HbA1c mayor de 7% (u objetivo de HbA1c definido por su medico) a los 3 meses.
	<p>Ajustadas glucemias, continuar el seguimiento según criterios establecidos en el Proceso Asistencial Integrado Diabetes.</p>



Actividad	Características de Calidad
Márgenes de uso y seguimiento terapéutico	<p>Dos dosis de insulina bifásica (Mixtard 30, NovoMix 30,50, ó Humalog Mix 25 ó Mix 50) (antes de desayuno y antes de cena) Administrar en zonas lentas; muslos y/o glúteos.</p> <p>La enfermera ajustará dosis según glucemias preprandiales y postprandiales. Si ajustamos la insulina administrada antes del desayuno debemos valorar fundamentalmente la glucemia de antes de comer y la de antes de cenar para comprobar si la insulina dura 12 horas o menos. No siempre la insulinas bifásicas tienen una duración de 12 horas y en muchos casos hay que pinchar 3 dosis una antes de cada comida principal.</p> <p>Es muy importante la regularidad en ingesta y ejercicio. Realizar control cada 3-4 días e ir modificando en 2 unidades hasta conseguir los objetivos de control (80-130 mg/dl).</p>
	<p>El paciente se remitirá a su médico si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ hipoglucemia grave y/o repetidas ○ HbA1c mayor de 7% (u objetivo de HbA1c definido por su medico) a los 3 meses.

SEGUIMIENTO PROTOCOLIZADO DE TRATAMIENTO CON INSULINA EN PROCESO DIABETES MELLITUS (Tipo 2)

Tres dosis insulina bifásica



Actividad	Características de Calidad
Márgenes de uso y seguimiento terapéutico	<p>Tres dosis de insulina bifásica: (antes de desayuno, almuerzo y cena) administrar en zonas de rápida absorción, excepto la insulina de antes de la cena que se inyectara en zonas de absorción lenta.</p> <p>La enfermera ajustará dosis según glucemias preprandiales y postprandiales. Realizará control cada 3-4 días e irá modificando en 2 unidades hasta conseguir los objetivos de control (80- 130 mg/dl).</p>
	<p>El paciente se remitirá a su médico si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ hipoglucemia grave y/o repetidas ○ HbA1c mayor de 7% (u objetivo de HbA1c definido por su medico) a los 3 meses.

CRITERIOS DE USO ADECUADO DE MEDICAMENTOS CON LOS QUE SE RELACIONA

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se recomienda ofrecer tratamiento con insulina en caso de inadecuado control de la glucemia con agentes orales combinados, manteniéndolos y revisando sus dosis por el riesgo de hipoglucemias.

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Informar al paciente de la necesidad de una adecuada localización y rotación del lugar de la punción:

La insulina se administra por vía subcutánea en la pared abdominal, el muslo, la región deltoidea o glútea. Los puntos de inyección deben rotarse dentro de la misma zona. Cuando las insulinas se inyectan por vía subcutánea en la pared abdominal y región deltoidea, la acción se inicia más rápida. Las zonas donde la absorción es más lenta son el muslo y el glúteo. Además la duración de la acción de la insulina variará dependiendo de la dosis, el lugar de la inyección, irrigación y temperatura local, tipo e intensidad de actividad física.

Vigilar y explicar las reacciones adversas:

Hipoglucemias:

Puede suceder si la dosis de insulina es demasiado elevada y/o la ingesta de hidratos de carbono reducida, o ha realizado excesiva actividad física. Es la complicación más frecuente. La hipoglucemia grave se define como glucemia <40mg/dl que requiere asistencia por otra persona.

Reacciones en el lugar de inyección:

Durante el tratamiento con insulina pueden aparecer reacciones en el lugar de la inyección (enrojecimiento, hinchazón y escozor). Estas reacciones son generalmente transitorias y normalmente desaparecen al continuar el tratamiento.

Lipodistrofia:

Se puede producir lipodistrofia como consecuencia de no rotar el punto de inyección dentro de la zona y por deficiente utilización de las agujas de inyección.

Reacciones alérgicas:

Las manifestaciones de hipersensibilidad a la insulina actualmente son excepcionales.

EFFECTOS SECUNDARIOS

Los principales efectos secundarios del tratamiento con insulina son el aumento de peso y el riesgo de hipoglucemia.

Para evitar los efectos secundarios de la insulina y conseguir el manejo efectivo del tratamiento por parte de la persona con diabetes deberemos:

1. Enseñar y dar por escrito a la persona con diabetes y a su familia los tiempos teóricos de acción de la insulina/s que se está administrando, fundamentalmente el tiempo en el que su insulina se encuentra en máxima acción, para hacerla coincidir con alguna ingesta.

INSULINA	INICIO ACCIÓN	EFECTO MÁXIMO	DURACIÓN ACCIÓN
Insulina monocomponente			
Acción rápida			
Humana			
Insulina regular	30 min *	1,5-3,5 h *	7-8 h *
Análogos			
Insulina glulisina	10-20 min *	55 min *	3-5h
Insulina lispro	15 min *	30-70 min *	2-5 h *
Insulina aspártica	10-20 min *	1-3 h *	3-5 h *
Acción intermedia			
Humana			
Insulina NPH (isofánica)	1-2 h	5-7 h	12-18 h
Análogos			
Insulina lispro protamina	30-70 min	6 h *	15 *
Acción prolongada			
Análogos			
Insulina detemir	1-2 h	6-8 h *	14-24 h *
Insulina glargina	1-2 h	4-5 h.	18-24 h
Mezclas de insulina			
Humana			
Insulina regular+NPH	30 min	2-8 h	24 h
Análogos			
Ins. aspártica+aspártica protamina	10-20 min	1-4 h	24 h *
Insulina lispro+lispro protamina	15 min	30-70 min	15 h *

2. Enseñar y revisar frecuentemente la técnica correcta de administración de insulina
3. Enseñar y recordar la conservación correcta de la insulina según nos indica el fabricante.

INDICADORES

Se recomiendan los mismos que aparecen en el Proceso Asistencial DIABETES.

(Aquí aparecerá el enlace de la web de la Consejería de Salud, cuando esté colgado el PAI ya actualizado)

Para el seguimiento de la implantación de este protocolo se recomiendan 3 indicadores de proceso:

Denominación	% de personas con diabetes tipo 2 en seguimiento protocolizado con metformina.
Denominación	% de personas con diabetes tipo 2 en seguimiento protocolizado con fármacos del grupo sulfonilureas.
Denominación	% de personas con diabetes tipo 2 en seguimiento protocolizado con insulina.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de Prescripción Terapéutica. Información de medicamentos autorizados en España. Agencia española del medicamento. 2006. [visitado 30 de Abril 2009] Disponible en URL:
<http://www.imedicinas.com/GPTage/Open.php?Y2EwNnNIMDE%3D>
2. Guías de práctica clínica del Sistema Nacional de salud, Ministerio de sanidad y consumo. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. 1ª edición. Bilbao. 2008.
3. A consensus statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. Diabetes Care 29:1963-1972, 2006. [Visitado 13 abril 2009]. Disponible en URL:
<http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/29/8/1963>
4. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). Lancet. 1998; 352(9131):854-65.
5. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios (DGFPS). Uso de insulinas y antidiabéticos orales en España. 1992-2006. [visitado abril 2006]. Disponible URL:
<http://www.agemed.es/profHumana/observatorio/docs/uso-antidiabeticos-oct07.pdf>
6. Olmo gonzalez. E, Carrillo Perez M, Aguilera Gumpert S. Actualización del tratamiento farmacológico en la diabetes tipo 2. IT del sistema nacional de salud. [serial on line] Vol. 32. Nº 1 2008. [visitado abril de 2009] Disponible en URL:
http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol32_1ActuaTratDiabetesMellitus.pdf
7. Franch Nadal J, Goday Amo A, Mata Cases M, Documento consenso SED/SEMFYC "Criterios y Pautas de terapia combinada en la diabetes tipo 2" DOCUMENTO DE CONSENSO 2003. [visitado abril de 2009] Disponible en URL:
<http://www.fundacioninfosalud.org/cardio/Guias/COMBO2%202003.pdf>
8. Sáenz CA, Fernández E, I, Mataix SA, Ausejo SM, Roque M, Moher D. Metformina para la diabetes mellitus tipo 2. Revisión sistemática y metaanálisis. Aten Primaria. 2005; 36 (4): 183-91.
9. Johansen K. Efficacy of metformin in the treatment of NIDDM. Meta-analysis. Diabetes Care 1999; 22: 33-37. [visitado abril de 2009] Disponible en URL:
<http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/22/1/33>