

PROTOCOLO DIABETES EN EL EMBARAZO

Protocolo	B25-7.1.2-PRT-003-V1
Servicio	Consultas externas
Fecha de entrega	30 de Marzo de 2018
Destinatario	Personal de Enfermería de Consultas Externas

Control de modificaciones		
Descripción	Nº de versión	Fecha de edición
Creación: Carmen Gema Aspano M ^a Elena Hernández Nieto M ^a Dolores Rodríguez Butragueño Elisa Moya Chimenti	1	23/03/2018
Modificación:		

Revisado:	M^a Elena Hernández Nieto	Aprobado	Paloma Pérez-Serrano
Fecha:	25/03/2018	Fecha:	30/03/2018

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

Índice del contenido

1	OBJETIVO.....	3
2	ALCANCE.....	4
3	DEFINICIONES.....	5
4	REALIZACIÓN.....	5
5	REGISTROS.....	15
6	DOCUMENTACIÓN ADICIONAL.....	15
7	ANEXOS.....	16
8	CONTROL DE CAMBIOS.....	16

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

1 OBJETIVO

14028 Real Decreto 954/2015, de 23 de octubre, por el que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros.

CAPÍTULO II

Indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano relacionados con su ejercicio profesional por parte de los enfermeros

Artículo 3. Indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos de uso humano sujetos a prescripción médica.

1. Los enfermeros, en el ejercicio de su actividad profesional, según lo previsto en el artículo 79 del texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, en relación con el artículo 7 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, y conforme a lo establecido en el apartado siguiente, **podrán indicar, usar y autorizar la dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica, mediante la correspondiente orden de dispensación que tendrá las características establecidas en el artículo 5.**

2. Para el desarrollo de estas actuaciones, tanto el enfermero responsable de cuidados generales como el enfermero responsable de cuidados especializados deberán **ser titulares de la correspondiente acreditación emitida por la Dirección** General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad conforme a lo establecido en este real decreto.

En todo caso, para que los enfermeros acreditados puedan llevar a cabo las actuaciones contempladas en este artículo respecto de los medicamentos sujetos a prescripción médica, **será necesario que el CORRESPONDIENTE PROFESIONAL PRESCRIPTOR HAYA DETERMINADO PREVIAMENTE EL DIAGNÓSTICO, LA PRESCRIPCIÓN Y EL PROTOCOLO O**

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y ASISTENCIAL A SEGUIR, validado conforme a lo establecido en el artículo 6.

Será en el marco de dicha guía o protocolo en el que deberán realizarse aquellas actuaciones, las cuales serán objeto de seguimiento por parte del profesional sanitario que lo haya determinado a los efectos de su adecuación al mismo, así como de la seguridad del proceso y de la efectividad conseguida por el tratamiento.

Como Objetivo:

Ilustrar a la paciente en el conocimiento de la Diabetes gestacional y pregestacional y su tratamiento.

-Optimizar el tratamiento hipoglucemiante de la paciente hasta que sea valorado por médico endocrinólogo, con objetivo de mejorar su HbA1c y evitar descompensaciones agudas.

-Prevenir y tratar a tiempo complicaciones agudas: hipo/hiperglucemias, cetosis,...

2 ALCANCE

-Enfermera Educadora en consulta de endocrinología (DUE, Grado en enfermería).

-Enfermera Acreditada para prescripción, uso y autorización de medicamentos sujetos a prescripción médica.

Conocimientos previos: La enfermera educadora en diabetes deberá conocer las características de la diabetes gestacional y pregestacional, y su tratamiento farmacológico y no farmacológico. En especial deberá conocer los diferentes tipos de insulinas.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

3 DEFINICIONES

La diabetes en una mujer gestante puede presentarse de dos maneras diferentes:

- 1) Mujer que previamente al embarazo ya tenía Diabetes Mellitus tipo 1 o tipo 2:
Diabetes pregestacional.
- 2) Mujer sin diabetes mellitus conocida que mediante las pruebas de cribado diagnóstico, se diagnostica de una diabetes en el embarazo: **Diabetes gestacional.**

4 REALIZACIÓN

• PACIENTES CON DIABETES PREGESTACIONAL:

- Realizarán controles glucémicos capilares preprandiales (antes de desayuno, antes de comida y antes de cena) y 1 hora tras terminar las ingestas indicadas (en ciertos centros también admiten glucemias postprandiales a las 2 horas tras las ingestas).

- Objetivos del control metabólico:

- Glucemia basal: < 95 mg/dl
- Glucemia posprandial (1h): < 140 mg/dl
- Glucemia posprandial (2h): < 120 mg/dl
- Ausencia de cetonuria e hipoglucemia
- HbA1c: 6-6,5%. Dado que durante el embarazo aumenta la renovación de los glóbulos rojos, las cifras de HbA1c son más bajas que fuera de él. En consulta médica se valorará mayor flexibilidad metabólica permitiendo control de HbA1c hasta un 7% en casos de hipoglucemias recurrentes o dificultad en alcanzar el objetivo marcado de HbA1c.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Las insulinas aprobadas en la gestación son:

- Levemir® (insulina Detemir)
- Insulatard® (insulina NPH)
- Humalog® (insulina Lispro)
- NovoRapid® (insulina Aspart)
- Lantus® (insulina Glargina 100 U/ml): se puede considerar durante el embarazo, en aquellos casos en los que esté clínicamente indicado (1) y Toujeo® (insulina Glargina 300 U/ml): El uso de Toujeo en ficha técnica, se puede considerar durante el embarazo, si se requiere clínicamente. La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos: <http://www.ema.europa.eu/>.
- Abasaglar® (insulina Glargina biosimilar 100 U/ml): Si es necesario, se puede considerar el uso de ABASAGLAR durante el embarazo (4).

https://ec.europa.eu/health/documents/communityregister/.../anx_137662_es

- Si en el momento de quedar embarazada, la paciente tuviera otro tratamiento para su diabetes: consultar con médico endocrinólogo para valorar su cambio.

• PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL:

- La **diabetes gestacional** es la alteración del metabolismo de los hidratos de carbono en el curso del embarazo.

- Se debe al retraso en la respuesta pancreática a la ingesta y al aumento de la resistencia periférica a la insulina.

- No presenta una clínica específica y se pone de manifiesto por sus complicaciones, por ello es necesario un cribado sistemático en todas las embarazadas y así evitar o minimizar las complicaciones materno-fetales.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Además, existe una mayor predisposición a desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 tras el embarazo (por lo que se realizará reevaluación posparto con SOG de 75 gr).

DIAGNÓSTICO

En nuestro hospital emplearemos los criterios del “Grupo Español de Diabetes y Embarazo para el diagnóstico de Diabetes Gestacional”, según los cuales realizaremos el diagnóstico en dos fases, una inicial de screening o cribado (SOG 50 gr) y en caso de resultado positivo se procederá a la 2ª fase con la prueba diagnóstica definitiva (SOG 100 gr).

A) Cribado (O’ Sullivan):

Mediante la prueba de *O’ Sullivan*: determinación de glucemia en plasma venoso 1 hora después de la ingesta de 50 gr de glucosa, en cualquier momento del día e independientemente de la ingesta previa de alimentos.

Se considera como resultado positivo una cifra de glucemia $> o = 140$ mg/dl.

De forma universal esta prueba se realiza entre la semana 24-28 de gestación.

En mujeres de alto riesgo se realizará en el primer trimestre:

- Edad ≥ 35 años
- Obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²)
- Antecedentes personales de Diabetes gestacional u otras alteraciones del metabolismo de la glucosa
- Resultados obstétricos previos que hagan sospechar una Diabetes gestacional no diagnosticada (p.ej. Macrosomía fetal, hidramnios, muertes fetales, RCIU).
- Historia de diabetes mellitus en familiares de primer grado.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Grupos étnicos de riesgo (afro-americanas, asiático-americanas, hispanas, indio-americanas).
- Gestantes de alto riesgo en las que no se ha realizado el screening en el primer trimestre o en aquellas con screening negativo en el primer trimestre, deben de realizar SOG en la semana 24-28.

En el tercer trimestre: se realizará en gestantes que no han sido estudiadas en el segundo trimestre y en aquellas con estudio negativo, pero que desarrollan complicaciones que se asocian a la diabetes gestacional (macrosomía fetal o polihidramnios), se obviará la prueba de despistaje y se realizará directamente la prueba definitiva mediante sobrecarga oral de glucosa de 100 gr.

B) Prueba diagnóstica (SOG 100gr):

Si la prueba de *O' Sullivan* es positiva, se procederá a la confirmación diagnóstica mediante la realización de una Sobrecarga oral de glucosa de 100g (SOG 100 gr).

Preparación:

- 3 días antes de su realización la embarazada seguirá dieta no restrictiva en hidratos de carbono con un aporte diario al menos de 150g. de los mismos.
- El día de la prueba la paciente acudirá en ayunas de al menos 8 horas, se extraerá sangre basal y acto seguido se administrará por vía oral 100g de glucosa (preparado comercial acuoso de 300 ml) en el transcurso de 5 minutos. Posteriormente la paciente deberá permanecer sentada y sin fumar. Se tomarán muestras de sangre venosa tras 1, 2 y 3 horas de la toma del preparado azucarado.
- Se considerará diagnóstico de diabetes gestacional el hallazgo de 2 o más puntos iguales o superiores a los siguientes valores:
 - Basal: 105mg/dl

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Una hora: 190mg/dl
- Dos horas: 165mg/dl
- Tres horas: 145mg/dl

MATERIAL NECESARIO

- Ordenador con programa SELENE y con aplicaciones de los diferentes glucómetros, descarga ISCI, Sensor IPRO.
- Historia Clínica de la paciente con el diagnóstico, la prescripción y el protocolo o guía de práctica clínica y asistencial a seguir.
- Diario de la paciente, glucómetro, descarga aportada por la paciente.
- Material de apoyo para la educación.

REALIZACIÓN

Una vez efectuado el diagnóstico de diabetes gestacional la paciente debe iniciar educación nutricional lo antes posible y debe ser prestado glucómetro para realizar glucemias capilares. Desde la unidad de Obstetricia se activará el protocolo de petición de citas abriendo proceso de endocrinología y creando citas en la consulta de educadoras de diabetes y 2 semanas después en consulta de médico endocrinólogo, buscando como objetivos:

- Una adecuada nutrición.
- Un aumento óptimo de peso.
- Normoglucesmia y ausencia de cetosis.

- **Primera visita (con educadora de diabetes):** confirmará el diagnóstico de diabetes gestacional y se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

1. Explicación: qué es y qué significa la diabetes gestacional
2. Educación en las medidas higiénico-dietéticas:
 - La dieta constituye la clave del tratamiento
 - Las recomendaciones dietéticas son similares a las establecidas para la mujer con Diabetes pregestacional con control de los hidratos de carbono.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Se ajustará la dieta en función del IMC de la gestante previo a la gestación (en función de los requerimientos calóricos que tenga y el peso de la paciente): Dieta de 1800, 2300 kcalorías.
 - Se le explicará a la paciente de forma verbal y por escrito como debe realizarla.
3. Ejercicio físico: Es recomendable la práctica regular de ejercicio físico moderado (ej. paseo de una hora diaria) siempre que no exista contraindicación médica.
4. Automonitorización: Explicar la importancia del control glucémico para la salud materno-fetal.
- Suministrar glucómetro para realizarse autocontroles de glucemia capilar e instruir en su uso.
 - Realización inicial de 6 controles a días alternos: **Preprandiales** (antes de desayuno, comida y cena) y **Postprandiales** (1 hora después de desayuno, comida y cena) para el ajuste de la cantidad y el reparto adecuado de los hidratos de carbono.
 - Dar hojas de recogida de glucemias capilares y explicar el registro.
 - Informar a las pacientes de los Objetivos del control metabólico*:
 - Glucemia basal: <95 mg/dl
 - Glucemia posprandial (1h): <140 mg/dl
 - Glucemia posprandial (2h): <120mg/dl
5. Establecer pautas más o menos rígidas en relación con el grado de comprensión de la paciente.
6. Dar informe para que su Centro de Salud le suministre el material necesario para el control: tiras y lancetas.
7. Verificar que la paciente tenga cita con médico endocrinólogo.
- **Segunda visita y sucesivas (en consulta de educadora de diabetes):**
1. Verificación de cumplimiento de las medidas explicadas en la primera visita.
 2. Consultar historia de Obstetricia para seguir la evolución del feto y ver sus notas.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

3. Valoración de autocontroles glucémicos: se valorarán los resultados según los objetivos metabólicos explicados en la primera visita*. En función de estos resultados se establecerán tres posibilidades:

- CONTROL CORRECTO: valores glucémicos dentro de objetivos.
- CONTROL DUDOSO: < 30 % de los valores están por encima de los aconsejados, pero con cifras en el límite alto, con variaciones importantes o con tendencia a aumentar⇒ AJUSTAR E INSISTIR EN DIETA CORRECTA y VOLVER A CITAR EN 1 SEMANA.
- CONTROLES INCORRECTOS:> 30 % de los valores están por encima de los aconsejables⇒ hablar con médico endocrinólogo para INICIAR INSULINIZACIÓN.

La insulina es el fármaco que ha demostrado de forma más consistente la reducción de la morbilidad materno-fetal cuando se añade al tratamiento nutricional. La dosis y pauta de insulina será prescrita por médico endocrinólogo.

4. Se iniciará insulinización también, si:

- Polihidramnios en control ecográfico
- Peso fetal estimado \geq Percentil 90 en control ecográfico

Tras el parto se suspenderá el tratamiento insulínico y la automonitorización glucémica, excepto en pacientes con diabetes pregestacional (a valorar tratamiento específico en cada paciente por su médico).

- **Primera consulta con médico endocrinólogo:** 15 días tras la primera cita con educadora de diabetes aportando la paciente las glucemias capilares anotadas..

AJUSTES DE INSULINA PARA DIABETES EN EL EMBARAZO

A) INSULINAS INTERMEDIA Y BASALES:

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

Finalidad: Cubrir la hiperglucemia "basal" las 24 horas del día.

Tipos:

- Insulina NPH: Insulatard ® y Humulina ® NPH: Insulinas intermedias con duración de 10-16 horas y con un pico máximo a las 4-8 horas.
- Insulina Detemir: Levemir ®: Insulina basal de duración de 18-20 h. No tiene pico.
- Insulina Glargina: Lantus ® con concentración 100 U/ml: insulina basal con duración de 20-24 horas. Toujeo® con concentración 300 U/ml y Abasaglar ® (Glargina biosimilar con concentración 100 U/ml). No tienen pico de acción.

- Hora de administración: Preferiblemente 1 vez al día, siempre a la misma hora, no siendo necesario que coincida con una comida.
- Ajuste de dosis considerando la administración de Glargina antes o después de la cena.
- Si la glucemia en ayunas de forma repetida (3 días consecutivos) es mayor de 95 mg/dl, en ausencia de hipoglucemia nocturna, aumentar la dosis en torno a un 20 %.
- Mantener esa dosis durante 3 días y si continúa mayor de 95 mg/dl, subir 2 U cada 3 días hasta conseguir objetivo.
- Si la glucemia es menor de 90 mg/dl (o de su objetivo control en ayunas) se disminuirán 2 U. Mantener esa dosis durante 3 días y reevaluar así, hasta conseguir objetivo marcado.

**La paciente con Diabetes Mellitus tipo 1 necesita siempre de insulina basal para evitar la cetosis. Incluso en situaciones de ayuno, precisará una insulina basal.

****En casos de hiperglucemia matutina:**

Si se sospecha una hiperglucemia de rebote (efecto Somogy) en lugar de subir la insulina, intentar detectar el episodio de hipoglucemia, haciéndose autocontrol a las 3 h de la madrugada:

- Si se confirma hipoglucemia → disminuir la dosis de insulina basal.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Si la glucemia está en objetivo o elevada → subir la dosis de insulina basal.

Si la glucemia previa a la administración de la insulina basal está elevada y las glucemias preingestas están en rango adecuado → Adelantar su administración por lo menos 3 h antes.

B) INSULINAS PRANDIALES (ULTRARÁPIDAS. Rápidas en desuso):

Finalidad: Controlar los picos glucémicos tras la ingesta.

Tipos:

- Análogos de insulina de acción ultrarrápida:
 - Insulina Aspart: NovoRapid ® (FlexPen, vial y Penfill)
 - Insulina Lispro: Humalog® KwikPen 100 U/ml y Humalog® 200 U/ml KwikPen
- Insulinas Rápidas: Humulina ® Regular (vial) y Actrapid ® (vial e Innolet)

Administración:

- No antes de 10-15 minutos previos a la ingesta (desayuno, comida y cena).
- Omitir la dosis en caso de que la paciente no coma o administrarla una vez asegurada la ingesta.

Ajuste de dosis:

- Se aumentará o disminuirá 1 ó 2 Unidades o un 10-15% si de forma repetida no se alcanzan los objetivos postprandiales marcados, partiendo de una adecuada glucemia preprandial.

Ajustes ante casos de Hipoglucemia:

- Se evaluará el motivo de la hipoglucemia: mayor actividad, menor ingesta o porque requiere ajuste de insulina.
- Tomar hidratos de carbono de absorción lenta entre horas.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

C) INSULINAS PREMEZCLADAS:

Son insulinas que en la misma pluma contienen insulina intermedia(NPH/NPL)e insulina ultrarrápida o rápida en diferentes porcentajes:

- Insulina NPL (lispro protamina) 75% + Insulina Lispro 25%: Humalog® Mix 25 KwikPen
- Insulina NPL (lispro protamina) 50% + Insulina Lispro 50%: Humalog® Mix 50 KwikPen
- Insulina NPH 70% + Insulina Regular 30%: Humulina® 30/70 KwikPen
- Insulina NPH 70% + Insulina Actrapid 30%: Mixtard® 30 Innolet
- Insulina NPH 70% + Insulina Aspart 30%: NovoMix® 30 FlexPen
- Insulina NPH 50% + Insulina Aspart 50%: NovoMix® 50 FlexPen
- Insulina NPH 30% + Insulina Aspart 70%: NovoMix® 70 FlexPen

El número que aparece en el nombre indica la proporción de insulina ultrarrápida en su composición.

Tener en cuenta que las modificaciones realizadas en la dosis de estas insulinas premezcladas, van a afectar a las glucemias postprandiales y a la preingesta siguiente.

Si las glucemias capilares postprandial y preingesta siguiente, están:

- Por encima de objetivo: aumentar 2 – 4 U.
- Por debajo de objetivo: disminuir 2 – 4 U.
- Una de ellas está en objetivo y la otra está por encima/debajo: consultar a médico endocrinólogo.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

5 REGISTROS

No aplica

6 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Ficha técnica Lantus SoloStar 100 Unidades/ml de la página web de la Agencia Europea de Medicamentos: <http://www.ema.europa.eu/>.
- 2 - GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo). (2015). *"Diabetes y Embarazo. Guía de Práctica Clínica Actualizada. Asistencia a la Gestante con Diabetes"*. (4º ed). Madrid: SED (Sociedad Española de Diabetes)
- 3 - Pallardo Sánchez, LF., Bartha Rasero, JL., Herranz de Morena, L. (2015). *Diabetes y Embarazo*. (4º ed). Barcelona: EdikaMed.
- 4 - Ficha técnica Abasaglar 100 U/ml de la página web: https://ec.europa.eu/health/documents/communityregister/.../anx_137662_es

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

7 ANEXOS

No aplica

8 CONTROL DE CAMBIOS

CUADRO DE CONTROL DE CAMBIOS				
CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA 1ª ED.	FECHA ÚLTIMA ED.	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS
B25-7.1.2-PRT-003-V1	1	23/03/2018		Elaboración inicial del documento

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA