

PROTOCOLO PARA EL TRATAMIENTO CON BOMBA DE INSULINA EN EL NIÑO, ADOLESCENTE Y ADULTO CON DIABETES TIPO 1 DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE

Departamento de Salud 19 - 2012

Unidad de Diabetes de Referencia para la Provincia de Alicante

Antonio Picó. Coordinador de la Unidad de Diabetes de Referencia de la Provincia de Alicante. Jefe de Sección del Servicio Endocrinología y Nutrición del Hospital General Universitario de Alicante.

Inmaculada Navarro. Facultativo Especialista Endocrinología y Nutrición del Hospital General Universitario de Alicante.

Andrés Mingorance Delgado. Facultativo Especialista de Pediatría del Hospital General Universitario de Alicante.

Fernando Lucas. Enfermero – Educador de la Unidad de Diabetes del Hospital General Universitario de Alicante.

Hospital General Universitario
ALICANTE

CONTENIDO

CONTENIDO	2
INTRODUCCIÓN	3
REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL TRATAMIENTO CON ISCI	5
INDICACIONES	6
CONTRAINDICACIONES	7
DESVENTAJAS TRATAMIENTO CON ISCI	7
PROCEDIMIENTO	8
RETIRADA DE TRATAMIENTO	14
EVALUACIÓN	15
REGISTRO	16
BIBLIOGRAFÍA	17
ANEXO 1	19
ANEXO 2	20

INTRODUCCIÓN

La diabetes tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica que se caracteriza por un déficit absoluto de insulina consecuencia de la destrucción de las células β pancreáticas. Tiene un importante impacto sociosanitario, no sólo por su frecuencia, sino también por sus repercusiones a largo plazo y por los condicionantes que su adecuado tratamiento genera en la vida diaria.

En Europa se estima que en la población comprendida de los 0 a 14 años la tasa de incidencia se sitúa entre 5,5 y 57,6 por cada 100.000 menores de 14 años y que entre los 20 y los 79 años 3.1 millones de personas padecen esta enfermedad. La incidencia media en España en menores de 15 años es del 17 por cada 100.000. La prevalencia entre los 20 y 79 años de DM1 en España se sitúa entre el 0.2-0.3% de la población general, lo que supone el 5 y el 10% del total de personas con DM¹.

En 1993, los resultados del Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) mostraron por primera vez que la optimización en el control glucémico determinado a través de la hemoglobina glicosilada (HbA1c), disminuye el riesgo de padecer complicaciones crónicas microvasculares. En el DCCT se observó una tendencia hacia un menor riesgo de episodios de enfermedad cardiovascular con un control intensivo, y en el seguimiento posterior a través del Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC) se evidenció una disminución significativa del riesgo del 42% en la evolución de enfermedad cardiovascular y del 57% en el riesgo de infarto de miocardio no fatal, ictus o muerte por enfermedad cardiovascular en los pacientes aleatorizados en la rama intensiva del tratamiento en comparación a los de la rama de tratamiento convencional². Recientemente se ha visto que este beneficio persiste durante varias décadas³.

Estas complicaciones comienzan a desarrollarse en la edad pediátrica, por lo que es necesario iniciar la terapia intensiva desde el inicio de la enfermedad⁴ minimizando los riesgos de hipoglucemias graves⁵.

A pesar de estos resultados en los países desarrollados sólo a mitad de los diabéticos presentan buen control glucémico (HbA1c<7%)⁶.

El tratamiento de la DM1 pretende simular la secreción endógena de insulina. La opción terapéutica que mejor consigue este objetivo es la infusión subcutánea continua de insulina (ISCI). Diversos metaanálisis realizados a partir de ensayos clínicos aleatorizados que

comparan el tratamiento con múltiples dosis de insulina (MDI) frente ISCI muestran un mejor control metabólico con éste último (con una disminución de HbA1c de entre un 0.3-0.8% dependiendo del estudio)⁷⁻⁹ tanto en niños como en adultos. Esto es debido a las ventajas de ISCI frente MDI que se manifiestan: menor variabilidad en la absorción de insulina; la posibilidad de ajustar la dosis de insulina basal según franjas horarias y modularla en función del ejercicio y la utilización de diferentes tipos de bolos dependiendo de las ingestas o las hiperglucemias¹⁰. El tratamiento con ISCI también se ha mostrado superior frente al de MDI en cuanto al número de hipoglucemias graves (disminución del porcentaje del 4.19; 95% de IC, 2.86 a 6.13)¹¹ y en una mayor percepción de calidad de vida¹⁰.

Los aspectos de interés en la utilización de ISCI en la edad pediátrica¹² están recogidos en los consensos internacionales. Inicialmente, la Sociedad de Pediatría Americana (Lawson-Wilkins Drugand Therapeutics Committee, 2006)¹³ valoró la utilización de ISCI en el niño más pequeño. Posteriormente se celebró una reunión conjunta de la Sociedad Europea de Endocrinología Pediátrica¹⁴, la Sociedad Americana de Endocrinología Pediátrica (Lawson-Wilkins*) y la Sociedad Internacional de Diabetes del Niño y del Adolescente, a instancias de la Sociedad Americana de Diabetes y de la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes. Entre sus conclusiones, basadas en la evidencia y en la experiencia de los participantes, destaca la aseveración de que la utilización de ISCI¹⁵⁻¹⁸ puede ser apropiada en cualquier tramo de la edad pediátrica siempre que el paciente tenga un adecuado soporte familiar, profesional y cumpla los criterios de inclusión en este tipo de terapia.

El tratamiento con ISCI puede ser discontinuado temporal o de manera permanente bien por deseo del paciente o por indicación del equipo diabetológico cuando no se cumplan objetivos.

REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL TRATAMIENTO CON ISCI

Para que el tratamiento con ISCI sea eficaz se requiere:

- Pacientes y familiares capacitados (en casos de pediatría) motivados que hayan demostrado buena colaboración en el tratamiento de la diabetes.
- Equipo diabetológico multidisciplinar (básicamente diabetólogos, pediatras diabetólogos, enfermería especializada y acceso a psicólogo), con experiencia en el tratamiento con ISCI y disponibles para consulta al menos durante 12 h al día.
- Programa educativo estructurado sobre tratamiento con ISCI.
- Realización de glucemias capilares (preprandiales, postprandiales y nocturnas), mínimo 4/día, acompañada o no de la monitorización continua de la glucosa intersticial de forma temporal.
- Alto nivel de educación diabetológica manifestado como conocimiento preciso del contenido de hidratos de carbono de los alimentos, porcentaje de insulina por cada unidad de hidratos de carbono en las diferentes ingestas, pauta de actuación ante una situación de cetosis, el correcto manejo de las hipoglucemias y el conocimiento del efecto del ejercicio sobre la glucemia.

INDICACIONES

PEDIATRÍA:

- No conseguir una HbA1c <7,5% a pesar del buen cumplimiento del tratamiento intensivo con múltiples dosis de insulina.
- Hipoglucemias graves, recurrentes, nocturnas o desapercibidas.
- Fenómeno del alba importante.
- Amplia variabilidad glucémica, independiente de la HbA1c.
- Afectación de la calidad de vida con independencia del control metabólico.
- Complicaciones microvasculares y/o riesgo de complicaciones macrovasculares.
- Diabetes neonatal.
- Fobia a las agujas, aunque para esta indicación se poseen otras alternativas terapéuticas en el momento actual.
- Atletas de competición.
- Tendencia a la cetosis.

ADULTOS:

- Optimización pre-gestacional o durante el embarazo.
- Mal control metabólico "HbA1c>8.5%" a pesar de tener una excelente educación diabetológica con adherencia al tratamiento de MDI.
- Diabetes inestable con gran variabilidad del perfil glucémico.
- Síndrome de falta de reconocimiento de las hipoglucemias o hipoglucemias graves y/o frecuentes.
- Gastroparesia diabética.

CONTRAINDICACIONES

- Falta de motivación y colaboración del paciente y/o la familia.
- Carencia de personal cualificado que forme y siga a los pacientes.
- Inestabilidad psicológica y/o falta de expectativas realistas.
- Utilización incorrecta del sistema de intercambio de alimentos.
- Pacientes con infecciones cutáneas frecuentes o alergia a algún componente del sistema.
- Retinopatía proliferativa no controlada y con riesgo de progresión.
- Alteraciones psiquiátricas que dificulten el manejo terapéutico.

Además en ADULTOS:

- Disminución grave e incapacitante de la agudeza visual.
- Abuso de alcohol, drogas o fármacos psicoestimulantes.

DESVENTAJAS TRATAMIENTO CON ISCI

- Riesgo potencial cetoacidosis debido al escaso depósito subcutáneo de insulina y la posibilidad de fallos en el sistema de infusión. Una buena educación diabetológica disminuye este riesgo.
- Coste económico: aunque los costes iniciales del tratamiento con ISCI son más elevados que los del tratamiento con dosis múltiples, la valoración debe realizarse a largo plazo.

PROCEDIMIENTO

El tratamiento con ISCI debe realizarse en las Unidades de Referencia de Diabetes o en Unidades Autorizadas. Los centros deben ofrecer, junto a un conocimiento excelente de este tratamiento, asistencia con soporte telefónico.

Es imprescindible la realización frecuente de autocontroles de glucemia, el ajuste de las dosis de insulina, y la adaptación de las dosis de insulina a la ingesta. El paciente debe conocer perfectamente el funcionamiento de las infusoras de insulina y todos sus accesorios.

SELECCIÓN DE PACIENTE.

Todos los pacientes candidatos a ISCI deben llevar un tratamiento intensivo con MDI durante al menos seis meses antes de la solicitud o bien haber agotado todas las posibilidades alternativas en el tratamiento insulínico de la diabetes.

En caso de derivación a Unidades de Referencia, el pediatra o endocrinólogo, responsable del paciente, cumplimentará la petición de solicitud junto a un informe médico del paciente en el que se haga constar el estado actual de la enfermedad y del tratamiento que recibe.

Esta documentación será remitida a la Unidad de Admisión del Hospital del Hospital General Universitario de Alicante, a fin de ser evaluado por el especialista responsable de la Unidad Hospitalaria.

Es necesario, para evitar posibles frustraciones o la discontinuación del tratamiento, el explicar claramente a los pacientes lo que pueden esperar de la terapia con infusión subcutánea continua de insulina.

La implantación del programa se realizara de manera flexible y adaptable a la capacidad de aprendizaje de cada paciente, completándose el mismo en el curso de visitas sucesivas.

PRIMERA FASE

El médico realizará una valoración del paciente basándose en la documentación presentada y recogerá los datos para la historia clínica. Se analizarán los conocimientos de autocontrol del paciente y la familia en los campos de contaje de raciones de hidratos de carbono, ajuste de insulina por ración de hidratos y glucemia, ajuste de insulina basal, controles de glucemia realizados/24 horas.

Hospital General Universitario
ALICANTE

El paciente y en su caso la familia recibirá explicación sobre ventajas e inconvenientes y las recomendaciones específicas.

Basándose en la información y las recomendaciones previamente dadas tomarán la decisión de entrar o no en el programa para el tratamiento con ISCI.

SEGUNDA FASE

Cuando se rechace la indicación

Cuando la decisión por parte del médico responsable del programa sea la “No Indicación” del tratamiento de ISCI, se emitirá un informe razonado donde se especifiquen las circunstancias de la no aceptación del paciente para la terapia con ISCI.

Cuando se acepte el tratamiento

SECUENCIA FORMATIVA INICIAL

- Educación básica o de inicio, efectuada por médico/enfermero, para pacientes y/o tutores, en función de la edad. Se realizarán de 3 a 5 visitas con un tiempo de duración de 1 a 2 horas (6 a 10 horas en total) en aproximadamente 2 semanas.

A continuación se presenta, a título orientativo y con la flexibilidad que se tiende a adoptar en función de las necesidades y del ritmo de aprendizaje, una serie de 5 visitas con objetivos a cubrir:

1ª VISITA.

- Valoración inicial con recogida de datos de enfermería. Incluye fecha diagnóstico DM1, pauta de tratamiento, situación escolar/laboral, actividad física, hábitos dietéticos, entorno social, familiar y cultural, capacidad de aprendizaje, atribuciones sobre la diabetes, estado emocional, última HbA1c, motivo de indicación, complicaciones agudas recientes y actuación, evaluación de conocimientos previos (se valora test de conocimientos), conocimientos y expectativas sobre el tratamiento con ISCI.

- Información de las características del tratamiento y entrega de infusora asignada.

- Información del autoanálisis estructurado y objetivos de glucemia.

- Revisión plan de alimentación por raciones.

Hospital General Universitario
ALICANTE

2ª VISITA.

- Evaluación registro menús de 3 días.
- Inicio manejo técnico y navegación por menú de infusora.
- Programación de basal y basal temporal.
- Programación de bolo normal, ampliado (cuadrado) y mixto (dual).

3ª VISITA.

- Evaluación programación de basales.
- Montaje equipo de infusión, colocación en infusora, cebado e inserción de cánula.

4ª VISITA.

- Evaluación técnica montaje equipo.
- Revisión conceptos de Ratio I/HC, factor de sensibilidad a insulina, bolo corrector e insulina activa.
- Empleo adecuado libreta de registros: anotación de glucemia, cetonemia, raciones, insulina, ejercicio e incidencias; búsqueda de patrones glucémicos en mediciones estructuradas (priorizando de más a menos en hipoglucemia, hiperglucemia en ayunas e hiperglucemia postprandial); nociones sobre correcciones puntuales y sobre ajustes de basal y bolos en función de tendencias. En pediatría se realizará tras la primera fase de estabilización de tratamiento.
- Revisión sobre el manejo de la hipoglucemia e hiperglucemia. Empleo pauta alternativa.

5ª VISITA.

- Evaluación conceptos revisados en visita anterior, así como, actuación en la hipo e hiperglucemia y pauta de tratamiento alternativo.
- Configuración de parámetros en infusora (Ratio I/HC, FSI, objetivos de control glucémico, duración insulina activa) para emplear calculador de bolo.

6ª VISITA.

- Inicio ISCI.
- Se realiza hemoglobina glicosilada en DCA 2000+ (Siemens).
- Entrega de informe médico para recogida de material en su departamento, si procede.
- Firma de condiciones de uso de la infusora (anexo 2).

SEGUIMIENTO EN EL PRIMER AÑO.

Actividad educativa realizada tras iniciar tratamiento con ISCI que contempla alrededor de 10 visitas con un tiempo de duración de 30 - 60 minutos (5 - 10 horas en total) en los siguientes 12 meses. La secuencia aproximada será a los 7, 14, 21 y 30 días. Posteriormente se citará a los 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 12 meses. Los objetivos a alcanzar en estas visitas son:

- Refuerzo sobre montaje equipo de infusión, colocación en infusora, cebado e inserción de cánula.
- Refuerzo del contaje adecuado de raciones, conceptos configuración calculador de bolo, empleo adecuado libreta de registros: anotación de glucemia, cetonemia, raciones, insulina, ejercicio e incidencias; búsqueda de patrones glucémicos en mediciones estructuradas (priorizando de más a menos en hipoglucemia, hiperglucemia en ayunas e hiperglucemia postprandial); nociones sobre correcciones puntuales y sobre ajustes individualizados de basal y bolos en función de tendencias.
- Manejo cuando se realiza ejercicio físico.
- Manejo adecuado de desconexiones temporales.
- Manejo adecuado en días de enfermedad, situaciones especiales y viajes.

RECICLAJE A PARTIR DEL PRIMER AÑO.

Actividad educativa dirigida a adultos tras el primer año de tratamiento con ISCI que contempla alrededor de 4 visitas grupales cada 12 meses con un tiempo de duración de 2 horas (8 horas anuales) por sesión. Los objetivos a alcanzar en estas reuniones grupales son:

1ª SESIÓN GRUPAL.

- Revisión contaje raciones, beneficio adicional uso índice glucémico, ratio insulina/hidratos de carbono, empleo bolo mixto, traducción etiquetado, edulcorantes.

2ª SESIÓN GRUPAL.

- Revisión sobre la actuación en complicaciones agudas.

Hospital General Universitario
ALICANTE

3ª SESIÓN GRUPAL.

- Revisión técnica de montaje del equipo y aplicación de cánula y manejo de infusora: navegación por menú, programación de basal, basal temporal, configuración calculador de bolo.
- Revisión grado de autocontrol: búsqueda de patrones glucémicos a través de autoanálisis estructurado, toma de decisiones, autoajustes de insulina basal, bolos prandiales y correctores.

4ª SESIÓN GRUPAL.

- Revisión experiencia en desconexiones temporales, ejercicio físico, días de enfermedad, situaciones especiales, viajes.

RECURSOS HUMANOS.

La terapia de infusión subcutánea continua de insulina presenta un mayor grado de complejidad y alto grado de sofisticación tecnológica.

En la Unidad de Diabetes de Alicante:

1 Educador 45% de tiempo de trabajo.

1 Pediatra Endocrinólogo : 40 % de tiempo de asistencia.

1 Endocrinólogo: 20 % del tiempo de asistencia.

RECURSOS MATERIALES

Concesión administrativa de la Bomba de Infusión

Sistemas de determinación de beta-hidroxibutirato capilar

Material fungible (jeringas, catéteres, tiras reactivas para la determinación de Beta-OH butirato).

Soporte informático.

Sensor de glucosa intersticial: 6 (1 en pediatría y 5 en adultos).

Consultas:

1 de educación diabetológica 45% del tiempo de consulta

40% de consulta de diabetes pediátrica

20% del tiempo de 1 consulta de endocrinología de 8ª planta.

Aula para reuniones grupales.

Hospital General Universitario
ALICANTE

Material de apoyo:

Protocolo de ISCI para información al paciente: adultos y pediatría.

Manual de instrucciones de la bomba

Listados de alimentos por raciones, vaso medidor...

Programación de basal y bolos, técnica de montaje.

Cálculo de Factor de sensibilidad, Ratio UI/Rac. Objetivos de glucemia y duración de insulina activa.

Nociones de ajuste de basal y bolos (preprandiales y corrector)

Manejo de descompensaciones agudas.

Programas informáticos de descarga de datos.

RETIRADA DE TRATAMIENTO

El tratamiento con ISCI supone un mayor coste que el de MDI por lo que es obligado interrumpir este tratamiento si:

- 1.- se evidencia alguna de las circunstancias que contraindican su utilización.
2. - falta de cumplimiento de indicadores terapéuticos
 - no acudir a consultas programadas,
 - no realización de autoanálisis,
 - alteración de la conducta alimentaria
 - empeoramiento de la HbA1c de forma mantenida tras programa de reeducación
 - omisión reiterada de bolus que no se corrija tras programa de reeducación
 - mal uso del sistema
3. – insatisfacción del paciente / pérdida de calidad de vida.

En caso de retirada del tratamiento con ISCI, o cambio de vivienda a otra Comunidad el paciente debe realizar entrega de la bomba y del material de infusión del que no haya hecho uso, al responsable de la unidad que realizase la indicación del mismo.

EVALUACIÓN

Para la evaluación del “**PROTOCOLO PARA EL TRATAMIENTO CON BOMBA DE INSULINA EN EL NIÑO Y ADOLESCENTE CON DIABETES TIPO 1**” se proponen los siguientes **indicadores**:

Indicador de cobertura:

Proporción de pacientes incluidos en el programa.

Nº de pacientes remitidos / Nº de pacientes en el programa.

Tasa de abandono del programa

(Nº de pacientes que han abandonado el Programa en un año / Nº de pacientes incluidos en el programa) x 100.

Indicadores del proceso:

Cumplimiento de visitas programadas

Indicadores de detección y seguimiento de complicaciones anuales.

Hipoglucemias graves

Cetoacidosis

Indicadores de calidad de vida (6 meses y al año) Test validado

REGISTRO

Mínimo conjunto de datos necesario para una posterior evaluación de la terapia con ISCI por parte del responsable del programa:

Identificación del paciente (nº historia clínica)

Fecha de nacimiento

Sexo

Resultado de test de conocimientos

DS IMC inicial

Tipo de diabetes

Fecha de diagnóstico

Indicación para el ISCI

Fecha de inicio de ISCI

Modelo de infusora con nº de serie

Tipo de insulina

Tipo de catéter

HbA_{1c} medias **anuales**

Cuestionario de calidad de vida

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaria General de Sanidad. Estudio sobre la situación de la diabetes en España. Madrid; 2007.
2. Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2005; 353:2643-2653.
3. Nathan DM, Zinman B, Cleary PA, et al. Modern day clinical course of type 1 diabetes mellitus after 30 years duration: the diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications and Pittsburgh epidemiology of diabetes complications experience (1983-2005). *Arch Intern Med* 2009; 169:1307-1316.
4. Svensson M, Eriksson J, Dahlquist G. Early glycemic control, age at onset, and development of microvascular complications in childhood-onset type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27: 955- 62.
5. Diabetes Control and Complications Research Group: Effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Eng J Med* 1993; 329: 977-86.
6. Hoerger TJ, et al. *Diabetes Care* 2008; 31:81-86.
7. Pickup JC, Sutton AJ. Severe hypoglycaemia and glycaemic control in type 1 diabetes: meta-analysis of multiple daily insulin injections versus continuous subcutaneous insulin infusion. *Diabet Med* 2008;25:765-74.
8. Retnakaran R, Hochman J, DeVries JH, Hanaire-Broutin H, Heine RJ, Melki V, et-al. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections: the impact of baseline A1c. *Diabetes Care*. 2004; 27:2590-6.
9. Prieto-Tenreiro A, Villar-Taibo R, Pazos-Couselo M, González-Rodríguez M, Casanueva F, García-López JM Benefits of subcutaneous continuous insulin infusion in type 1 diabetic patients with high glycemic variability. *Endocrinol Nutr*. 2012;59:246-53.
10. Misso ML, Egberts KJ, Page M, O'Connor D, Shaw J. Continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) versus multiple insulin injections for type 1 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;1:CD005003.
11. Pickup JC, Sutton AJ. Severe hypoglycaemia and glycaemic control in type 1 diabetes: meta-analysis of multiple daily insulin injections versus continuous subcutaneous insulin infusion. *Diabet Med* 2008;25:765-74.
12. Shalitin S, Phillip M. The use of insulin pump therapy in the pediatric age group. *Horm Res*. 2008; 70:14 – 21.
13. Phillip M, Battelino T, Rodriguez H, Danne T, Kaufman F. for the Consensus forum participants. Use of insulin pump therapy in the pediatric age group. *Diabetes Care*. 2007; 30:1653–62.

Hospital General Universitario
ALICANTE

14. Eugster EA, Francis G, and the Lawson-Wilkins Drug and Therapeutics Committee. Position Statement: Continuous Subcutaneous Insulin Infusion in Very Young Children with Type1 Diabetes. *Pediatrics*. 2006; 118:1244–9.
15. Fisher LK. The selection of children and adolescents for treatment with continuous subcutaneous insulin infusion (CSII). *Pediatric Diabetes*. 2006; 7(Suppl4):11–4.
16. Pankowska E, Blazik M, Dziechciarz P, Szypowska A, Szajewska H. Continuous subcutaneous insulin infusion vs multiple daily injections in children with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Pediatric Diabetes*. 2009; 10:52–8.
17. Hanas R, Ludvigsson J. Hypoglycemia and ketoacidosis with insulin pump therapy in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*. 2006; 7(suppl4):32–8.
18. SWEET - Pediatric Diabetes Working to Create Centers of Reference. Draft Report: recommendations for Diabetes Care and Treatment in Paediatric Centers of Reference in E.U. 2009. European report. Treatment and care of diabetes in children. Final version January 2010 (ISPAD). Prof. Thomas Danne
19. Danne P, Shalitin S, Buckingham B, Laffel L, Tamborlane W, Battelino T for the Consensus Forum Participants. Use of continuous glucose monitoring in children and adolescents. *Pediatric Diabetes* 2012; 13: 215-228

Hospital General Universitario
ALICANTE

ANEXO 1

Encuesta de derivación de pacientes con diabetes tipo 1 candidatos al tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina (ISCI).

1.- ¿Cuál es el motivo de la indicación?

2.- ¿De forma habitual, cuántas raciones de alimentos que aportan hidratos de carbono toma en el día? (L = lacteos, H = harinas, F = fruta, V = verduras)

- Desayuno	L ___ H ___ F ___	- Merienda	L ___ H ___ F ___
- Media mañana	L ___ H ___ F ___	- Cena	L ___ H ___ F ___ V ___
- Comida	L ___ H ___ F ___ V ___	- Recena	L ___ H ___ F ___

3.- Pauta actual de tratamiento insulínico y su factor de sensibilidad.

4.- ¿Cuál es la media diaria de autoanálisis de glucemia capilar? (mirar memoria de glucómetro 15 días)

5.- ¿Modifica el paciente habitualmente la dosis de insulina en función de los valores de glucemia, ingesta, ejercicio u otra circunstancia?

SÍ NO

6.- ¿Está el paciente suficientemente motivado para alcanzar y mantener un control metabólico óptimo?

SÍ NO

7.- ¿Ha sido informado previamente el paciente de los fundamentos, ventajas e inconvenientes de la terapia con ISCI y de los criterios de suspensión?

SÍ NO

Fecha:

Fdo. El Médico

El Paciente

Hospital General Universitario
ALICANTE

ANEXO 2

CONDICIONES DE USO DE LOS SISTEMAS DE INFUSIÓN CONTINUA DE INSULINA (ISCI)

D/D^a _____ con
DNI _____; paciente o tutor del paciente: _____
_____ con SIP _____ que cumple los requisitos de
inclusión (según protocolo) para la implantación de un sistema ISCI con cargo a la Consellería de Sanitat
de la Generalitat Valenciana.

El Dr D _____, responsable de la consulta
de Tratamiento con Bomba de la Unidad de Referencia del Hospital General Universitario de Alicante ha
decidido implantar con fecha _____ el Modelo
_____, con N° de Serie _____ cedida para su uso
personal en el tratamiento de su diabetes.

El sistema de infusión continúa de insulina es un sistema muy complejo desde el punto de vista
tecnológico y muy costoso, adquirido por este hospital y que se le cede para su uso, por lo que el
paciente/familia arriba indicados se comprometen a su cuidado.

En caso de no utilización se comprometen a la devolución a la unidad de referencia del hospital, tanto del
sistema infusor como del material fungible no utilizado, para la utilización por otro paciente. En caso de
cambio de residencia a otra Comunidad Autónoma o País también deberá devolver el sistema al hospital.

El material fungible necesario será suministrado a través del hospital de procedencia del paciente.

El responsable de la unidad de referencia en diabetes estará comprometido en el seguimiento de su
tratamiento.

El paciente se compromete a acudir a la unidad de referencia en diabetes cuando se le indique por
el responsable sanitario, con el fin de tener un seguimiento adecuado.

La continuidad en esta modalidad de administración de insulina, dependerá de que se alcancen los
objetivos en el control de su diabetes y se interrumpirá si se evidencia falta de cumplimiento de los
siguientes indicadores terapéuticos:

- no acudir a consultas programadas,
- no realización de autoanálisis,
- alteración de la conducta alimentaria
- empeoramiento de la HbA1c de forma mantenida tras programa de reeducación
- omisión reiterada de bolus que no se corrija tras programa de reeducación
- mal uso del sistema
- insatisfacción del paciente / pérdida de calidad de vida.

Si estos no se consiguen o la aparición de riesgos es superior al beneficio que se desea desde el punto de
vista sanitario, su médico responsable podrá decidir la retirada del sistema infusor.

D/D^a _____ ha sido informado
adecuadamente por el Dr D _____ de la Unidad de
Referencia de Diabetes del Servicio de _____ del Hospital General
Universitario de Alicante, y acepta las condiciones de uso de este sistema de infusión continua de insulina.