

Caracterización de la población y evaluación de la calidad asistencial de los niños controlados en la Unidad de Diabetes del Centro Hospitalario Pereira Rossell

Ilse Deutsch*, Rocío Pérez†, Laura Pardo‡, Andrea Iacopino§, Carolina Gontade¶, Stella Gutiérrez**

Resumen

Introducción: la diabetes mellitus es una enfermedad crónica frecuente en pediatría. El análisis de indicadores de calidad asistencial contribuye a mejorar el proceso de asistencia.

Objetivo: describir las principales características clínico epidemiológicas de los pacientes diabéticos asistidos en la Unidad de Diabetes (UD) de la Policlínica Pediátrica General de Referencia. Evaluar la calidad asistencial en base a indicadores.

Método: estudio descriptivo, retrospectivo, utilizando los registros clínicos de los pacientes controlados en la UD entre el 1° de julio de 2012 y el 1° de julio de 2013. Se definieron indicadores de proceso asistencial e indicadores de resultados. Los resultados se clasificaron en: bueno $\geq 80\%$, aceptable $60\% - 80\%$ y malo $< 80\%$. Se calcularon medianas y promedios como medida de tendencia central. Los resultados se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes con su respectivo intervalo de confianza de 95%.

Resultados: se incluyeron 83 pacientes. La mediana de edad fue de 12 años. El 56% era de sexo masculino. Provenían del interior del país, 66%. La mediana de edad al diagnóstico fue de 6 años. La mediana de evolución de enfermedad fue de 5 años. Tres de los nueve indicadores de calidad tuvieron un resultado bueno, cinco aceptable y uno malo. La principal falla fue el valor promedio de HbA1c.

Conclusiones: se encontraron indicadores de calidad aceptables. Se debe mejorar el cumplimiento de la pesquisa microvascular y en particular el control metabólico de la enfermedad. La evaluación periódica de indicadores de calidad permitirá mejorar la calidad de asistencia.

Palabras clave: CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE SALUD
DIABETES MELLITUS
PEDIATRÍA

Key words: QUALITY OF HEALTH CARE
DIABETES MELLITUS
PEDIATRICS

* Pediatra. Ex Asistente de Clínica Pediátrica.

† Pediatra. Ex Residente de Clínica Pediátrica.

‡ Pediatra. Ex Prof. Adj. Pediatría. Encargada de la Policlínica General de Referencia del Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell.

§ Pediatra de la Policlínica General de Referencia del Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell.

¶ Pediatra de la Policlínica General de Referencia del Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Ex Asistente de Clínica Pediátrica.

** Pediatra. Prof. Agda. Pediatría.

Correspondencia: Ilse Deutsch. Av. Agraciada 2541, Ap. 403, Montevideo. Uruguay

Correo electrónico: ilsedeutsch@hotmail.com.

Recibido: 5/10/15

Aceptado: 29/1/16

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia y en la adolescencia^(1,2). Constituye un problema mayor de salud pública a nivel global, si bien en algunos países su prevalencia e incidencia son difíciles de determinar dada la ausencia de registros completos⁽³⁾.

A nivel mundial hay aproximadamente 382 millones de personas que viven con diabetes. Se calcula que en el año 2013 murieron 5,1 millones de personas con esta enfermedad, lo que produce un costo en salud de 548 millones de dólares en gastos sanitarios. Según la Federación Internacional para la Diabetes (IDF) se calcula una prevalencia estimada global para Uruguay de 6,34%⁽³⁾.

Un estudio de prevalencia realizado en Montevideo en el año 2004 por las Dras. Ferrero y García, con la Sociedad de Diabetología y Nutrición del Uruguay, la Asociación de Diabéticos del Uruguay y el Comité Ejecutivo del Programa Nacional de Diabetes del Ministerio de Salud Pública mostró una prevalencia de 8% en la población adulta⁽⁴⁾.

Con respecto a los niños y adolescentes, cada año en el mundo 79.100 pacientes menores de 15 años desarrollan diabetes tipo 1 y hasta el 80% de ellos debuta con cetoacidosis⁽³⁾. En el año 2000, según datos del estudio DiaMond, en Uruguay, la incidencia en menores de 15 años era de 8/100.000 y la prevalencia de 4,9/10.000, siendo ambas las más altas de América del Sur^(5,6).

La diabetes se produce cuando la concentración de insulina o su acción en los tejidos periféricos es inadecuada para evitar la hiperglucemia y sus consecuencias clínicas⁽¹⁾.

La DM se clasifica según la presencia de defectos congénitos o adquiridos que alteran la secreción de insulina o bien de factores que afectan su capacidad para producir los efectos biológicos, denominada resistencia periférica a la insulina⁽⁷⁾.

La diabetes mellitus tipo 1 (DMT1) es una enfermedad autoinmunitaria cuya frecuencia está aumentando en todo el mundo, más rápidamente en los niños menores de 5 años de edad. Supone alrededor del 10% de todos los casos de diabetes. El 40% de los pacientes son menores de 20 años de edad⁽⁷⁾.

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), que se consideraba una enfermedad de la edad adulta, aparece actualmente con incidencia creciente en niños y adolescentes. Este aumento de la incidencia se vincula a la epidemia de obesidad^(3,7).

La morbilidad y la mortalidad de la DM se deben a los desajustes metabólicos agudos y a las complicaciones a largo plazo que afectan a vasos de pequeño y gran calibre, produciendo retinopatía, nefropatía, neuropatía,

cardiopatía isquémica y obstrucción arterial con isquemia de las extremidades.

A pesar de los avances en la terapéutica, no se prevé una cura en los próximos años, por lo que el eje del manejo es lograr un tratamiento de calidad. Este se basa en una adecuada administración de insulina y la educación integral y continua del niño y de su familia. La medida de mayor impacto es el logro de un adecuado control metabólico mediante el automonitoreo y la educación⁽⁸⁾.

Se recomienda que todos los jóvenes y sus padres o tutores tengan acceso a educación para el autocontrol de la diabetes. La educación debe estar a cargo de un equipo multidisciplinario con formación en pediatría, que incluya como mínimo médico pediatra, enfermero y nutricionista^(1,2,8).

El objetivo último del tratamiento es promover un cuidado de calidad que resulte en un normal crecimiento y desarrollo, una buena calidad de vida y el menor riesgo posible de complicaciones agudas y crónicas^(8,9).

Las mejoras en el proceso asistencial generalmente preceden a las mejoras en los controles metabólicos de los pacientes. Existe consenso en que el registro y los análisis de indicadores de calidad asistencial son fundamentales para la mejora de los procesos de asistencia y los resultados en el control de la enfermedad^(8,10-13). Los indicadores son una medida cuantitativa utilizada para monitorizar y evaluar la calidad de aspectos relevantes de la práctica sanitaria. Si bien no son una medida directa de calidad, permiten detectar problemas para analizarlos, estimulando la calidad de atención y mejorando la eficiencia del sistema. Su estudio está desarrollado principalmente en pacientes adultos, existiendo poca bibliografía al respecto en pediatría^(8,10,14,15).

La Sociedad Internacional de Diabetes Pediátrica y del Adolescente (ISPAD) propone como marcadores de calidad asistencial variables referidas al proceso mismo de asistencia (asiduidad de los controles, solicitud de exámenes complementarios según protocolos vigentes) y a los resultados en el control de la enfermedad (crecimiento y desarrollo, controles metabólicos, presencia o no de complicaciones vasculares). Se incluyen estas últimas como marcadores, dado que reflejan de forma directa la calidad del proceso asistencial^(7,10).

Desde el año 2010 funciona en la Policlínica Pediátrica General de Referencia (PPGR) del Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (HP-CHPR) la Unidad de Diabetes (UD), que se ocupa del cuidado integral de los niños con esta patología.

Esta UD está integrada por un equipo multidisciplinario de pediatras, endocrinólogos pediatras, nutricionistas, licenciados en enfermería, odontólogos y psicólogos con formación en DM.

A la fecha no se ha valorado aún el impacto de la creación de la Unidad en la salud de estos niños.

Objetivos

Describir las principales características clínico epidemiológicas de los pacientes diabéticos asistidos en la UD de la PPGR.

Evaluar la calidad asistencial en base a indicadores de los pacientes diabéticos asistidos en esta UD.

Método

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, utilizando como fuente primaria los datos obtenidos de los registros clínicos de los niños diabéticos controlados en la UD de la PPGR desde el 1º de julio de 2012 hasta el 1º de julio de 2013. Se incluyeron todos los pacientes controlados al menos una vez en la UD durante el período de estudio, excluyendo los que tenían menos de un año de seguimiento en la policlínica al finalizar dicho período.

Se registraron las siguientes variables clínico epidemiológicas: edad, sexo, procedencia (Montevideo e interior del país), patología asociada de base inmunológica, edad del debut, años de evolución de la enfermedad. Se definieron los siguientes indicadores de calidad.

Indicadores de proceso asistencial

1. Número de pacientes con frecuencia adecuada de controles en UD en el período estudiado/total de pacientes.
2. Número de controles de pesquisa de enfermedad microvascular realizados en el período estudiado/total de pacientes en quienes correspondía su solicitud.
3. Número de controles de pesquisa de enfermedad macrovascular realizados en el período estudiado/total de pacientes en quienes correspondía su solicitud.
4. Número de pacientes con adecuada frecuencia de solicitud de HbA1c en el período estudiado/total de pacientes.

Indicadores de resultado

1. Número de pacientes con buen estado nutricional/total de pacientes.
2. Número de pacientes con adecuado desarrollo puberal/total de pacientes.
3. Número de pacientes que no requirieron internaciones vinculadas a la DM en ese período de tiempo/total de pacientes.
4. Número de solicitudes de pesquisa de enfermedad micro y macrovascular normales/número total de pesquisas de controles de enfermedad micro y macrovascular en ese período de tiempo.

5. Número de resultados de HbA1c (%) dentro del rango objetivo/número total de HbA1c solicitadas en el período de tiempo estudiado.

Los resultados de los indicadores se clasificaron de la siguiente manera: bueno, cuando el resultado del indicador era \geq a 80%, aceptable entre 60%-80%, malo < 60%.

Definición de las variables

- Frecuencia adecuada de controles en la UD: \geq 4 en el año de estudio.
- Adecuada solicitud de pesquisa de enfermedad microvascular^(9,10):
 - Búsqueda de microalbuminuria en los mayores de 11 años con dos años de evolución de enfermedad y desde los 9 años con cinco años de duración de la DM.
 - Controles oftalmológicos con fondo de ojo (FO) en los mayores de 11 años con dos años de evolución de enfermedad y desde los 9 años con cinco años de duración de la DM.
- Adecuada solicitud de pesquisa de enfermedad macrovascular^(9,10):
 - Presencia de registros de presión arterial (PA) en todos los controles.
 - Lipidograma realizado a partir de los 12 años de edad, en ausencia de dislipoproteinemia familiar.
- Adecuada frecuencia de solicitud de HbA1c: dos o más solicitudes en un año⁽¹⁰⁾.

El estado nutricional se midió mediante:

- Relación peso-talla (P/T) en menores de 5 años, o índice de masa corporal (IMC) a partir de los 5 años. Se definió buen estado nutricional cuando dichos índices eran mayores o iguales al percentil 3 y menores al percentil 85, sobrepeso/obesidad cuando eran mayores o iguales al percentil 85/97, respectivamente, y desnutrición cuando eran menores al percentil 3⁽¹¹⁾.
- Talla adecuada: relación talla/edad mayor al percentil 3⁽¹¹⁾.

Se definió desarrollo puberal adecuado si su inicio ocurrió:

- Para sexo femenino entre los 8 y 13 años.
- Para sexo masculino entre los 9 y 14 años.

Se definió internación vinculada a la diabetes: ceptoacidosis diabética (CAD), hiperglicemia, hipoglicemia.

Se definió pesquisa de enfermedad micro y macrovascular normal a⁽¹⁰⁾:

- Cifras de PA menores al percentil 95 para edad, sexo y talla.
- Perfil lipídico con colesterol total < 200 mg/dl, LDL-colesterol < 100 mg/dl, HDL-colesterol > 40 mg/dl, triglicéridos < 150 mg/dl.
- FO sin evidencia de retinopatía.
- Ausencia de microalbuminuria.

Se consideró valor promedio adecuado de HbA1c al menor de 9%⁽⁸⁾.

Se comparó el valor promedio de HbA1c con los años de evolución de enfermedad y con la edad de los pacientes.

Se solicitó autorización a la Dirección Pediátrica del Hospital y al Comité de Ética para la realización del trabajo.

Para el procesamiento de datos se utilizó SPSS versión 22. Se calcularon medianas y promedios como medida de tendencia central. Los resultados se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes con su respectivo intervalo de confianza de 95%. Se utilizó el test de chi cuadrado para la asociación entre variables.

Resultados

De las 116 historias clínicas revisadas, 83 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión.

De ellos, la mediana de edad fue de 12 años (rango de 4 a 16) y 47 pacientes eran de sexo masculino (56%). Cincuenta y cinco (66%) pacientes provenían del interior del país. Presentaron enfermedades asociadas de base inmunológica 14 pacientes (18%): 9 hipotiroidismo, 3 enfermedad celíaca y 2 ambas patologías. La mediana de edad al diagnóstico fue de 6 años (rango de 9 meses a 13 años) con una mediana de evolución de la DM de cinco años (1-14).

La frecuencia de controles en la UD fue adecuada en 66 casos (79%).

De los 61 pacientes en quienes correspondía la solicitud de pesquisa de enfermedad microvascular, se solicitó microalbuminuria y FO en 41 (67%). En siete de ellos se solicitó solo microalbuminuria y en ocho solo FO. En cinco pacientes no fueron indicados.

Cumplían con la pesquisa de enfermedad macrovascular 78 pacientes (94%). En todos los pacientes correspondía la toma de PA, y esta fue realizada. De los 50 pacientes con indicación de lipidograma, fue solicitado en 45 (90%).

Cincuenta y tres pacientes (64%) contaban con dos o más solicitudes de HbA1c anuales.

El estado nutricional fue adecuado en 65 pacientes (78%), desnutrición en 4 (5%), sobrepeso en 6 (7%) y obesidad en 9 (11%).

Tabla 1. Cumplimiento de indicadores de calidad asistencial

	N (%)
Indicadores de proceso asistencial	
Frecuencia adecuada de controles N = 83	66 (79)
Controles preventivos de enfermedad microvascular N = 61	41 (67)
Controles preventivos de enfermedad macrovascular N = 83	78 (94)
Adecuado número de HbA1c anual N = 83	53 (64)
Indicadores de resultado	
Estado nutricional adecuado N = 83	65 (78)
Desarrollo puberal adecuado N = 83	78 (94)
Ausencia de ingresos hospitalarios N = 83	60 (72)
Resultados normales de controles preventivos N = 83	77 (92)
Promedio de HbA1c aceptable N = 83	46 (55)

El desarrollo puberal fue adecuado en 78 pacientes (94%) y 5 (6%) presentaron retraso puberal.

Sesenta pacientes (72%) no requirieron internación a causa de la DM. De los que requirieron internación, 18 (78%) fue por CAD, 5 (21%) por hiperglicemia.

De las pesquisas de enfermedad microvascular solo un paciente, de 12 años, presentó microalbuminuria. Los FO fueron normales en los 46 (100%) casos en que fue solicitado. Las cifras de PA fueron normales en 81 casos (98%), dos pacientes de 14 y 15 años presentaron cifras en rango de hipertensión arterial (HTA). El perfil lipídico fue normal en 41 pacientes (95%). En cuatro pacientes se constató perfil lipídico alterado con aumento de colesterol y triglicéridos. La pesquisa para enfermedad micro y macrovascular fue normal en 77 pacientes (92%).

El resultado de HbA1 fue menor de 9% en 46 casos (55%). Todos los pacientes tenían al menos una solicitud registrada.

Los resultados se muestran en la tabla 1.

De los cuatro indicadores de proceso asistencial, dos presentaron resultados buenos y dos aceptables. De los indicadores de resultado, dos fueron buenos, dos aceptables y uno malo.

Se calculó el promedio HbA1c; para los pacientes con menos de cinco años de evolución fue de 9% (rango de 6,2-13,5) y también de 9% para los de cinco años o más de enfermedad (rango de 5,2-13,6). El promedio de

Tabla 2. Promedio de HbA1c en relación con la duración de la enfermedad y la edad de los pacientes

Duración de la enfermedad (años)	< 5	≥ 5
HbA1c (%) (promedio y rango)	9,0 (6,2-13,5)	9,0 (5,2-13,6)
Edad de los pacientes (años)	< 12	≥ 12
HbA1c (%) (promedio y rango)	8,5% (6,2-12,5)	9,5% (5,8 -13,6)

HbA1c para los pacientes con menos de 12 años de edad fue de 8,5% (6,2-12,5) y para los de 12 o más años fue de 9,5% (5,8-13,6). No se encontró asociación entre la edad de los pacientes y el porcentaje de HbA1c, ni entre años de enfermedad y porcentaje Hb1A. Los datos se muestran en la tabla 2.

El promedio de HbA1c para los pacientes con adecuado desarrollo puberal fue de 8,9% con rango de 8,1%-13% y para aquellos con desarrollo puberal atrasado fue de 9,7% con rango de 5,2%-13,6% ($p>0,05$).

Discusión

La DM es una enfermedad de difícil abordaje porque implica la modificación y aceptación de importantes cambios del estilo de vida, desde la alimentación, la actividad física, los aspectos emocionales, la adherencia al tratamiento farmacológico y los controles.

Requiere un abordaje multidisciplinario, poniendo énfasis en la educación, para lograr un tratamiento intensificado, permitiendo de esa manera retrasar o incluso evitar las complicaciones micro y macrovasculares⁽³⁾.

No existen en nuestro país unidades que se encarguen del tratamiento y la educación programada de estos pacientes por un equipo multidisciplinario, dedicado en forma exclusiva a los niños y adolescentes. La UD del HP-CHPR, creada en el año 2010, ha logrado a lo largo de los años formar un equipo que aborda estos dos aspectos: la asistencia integral y la educación.

La buena gestión de una UD implica el análisis de cómo se trabaja y de los resultados obtenidos, en suma, de la calidad asistencial. En los últimos años surge este concepto como medida del impacto en el control de la enfermedad, permitiendo optimizar los recursos con la finalidad de mejorar la atención que reciben los pacientes. En el mismo se articulan variables dependientes del equipo tratante así como también de los usuarios. A partir de la evaluación periódica de la calidad de asistencia pueden diseñarse estrategias que mejoren la atención^(10,12).

En este trabajo se analizó la calidad asistencial a través de la revisión de las historias clínicas de los pacientes asistidos en la UD. De estos 119 pacientes menores de 16 años, 83 concurren por lo menos una vez duran-

te el año previo al estudio, por lo que fueron incluidos. El promedio de edad del debut diabético fue de 6 años (rango 9 meses - 13 años). El inicio precoz coincide con el reportado aumento en la incidencia de la DM1 en niños más pequeños, en particular en menores de 5 años⁽⁴⁾. El control metabólico en los niños más pequeños es difícil, el riesgo de hipoglicemias es mayor así como el de complicaciones neurológicas de las mismas, lo que dificulta el logro de objetivos glicémicos óptimos⁽¹⁷⁾.

Al igual que lo descrito en otros estudios, no se registraron diferencias según el sexo entre los pacientes^(18,19). El número de casos con enfermedades asociadas de base inmunológica (18%) también coincide con lo publicado por otros autores^(9,20).

La mayoría de los indicadores de calidad estudiados presentaron resultados buenos y aceptables, en particular con respecto al proceso asistencial.

La frecuencia mínima de controles consensuada a nivel internacional es de cuatro en un año⁽¹⁰⁾. Sesenta y seis (79%) pacientes de esta casuística lo cumplieron. La falta de concurrencia a los controles se puede deber a que la UD es un centro de referencia nacional ubicado en la capital del país y que asiste a pacientes provenientes del interior, de zonas urbanas y rurales, desde algunas de las cuales la accesibilidad puede ser difícil. En esta serie, 55 (66%) de los pacientes eran procedentes del interior del país. La concurrencia a la UD podría considerarse con mayor flexibilidad, cobrando jerarquía la adecuada comunicación con los prestadores de salud locales. En este sentido, podrían utilizarse canales de comunicación entre profesionales del centro de referencia y el médico de atención primaria, en particular del interior del país, mediante telemedicina, uso fluido del correo electrónico, teléfono, historia clínica electrónica, como se propone para centros de excelencia⁽¹²⁾.

Considerando la pesquisa de enfermedad microvascular, 48 pacientes (79%) de los 61 que debían tenerla, contaban con la solicitud de microalbuminuria. Dicha técnica, capaz de medir pequeñas cantidades de albúmina en orina, ha permitido conocer tempranamente los cambios microangiopáticos en el riñón, lo cual se considera un elemento de predicción de enfermedad renal progresiva⁽²¹⁾. El control oftalmológico, con realización

de FO correspondía también a 61 pacientes y se realizó en 49 casos (80%). El acceso al control oftalmológico es muchas veces difícil incluso dentro del propio hospital. El cumplimiento de estos indicadores fue globalmente adecuado, si bien debe optimizarse logrando la cobertura de todos los pacientes para detectar en forma precoz estas repercusiones e iniciar medidas de prevención secundaria si corresponde.

En relación con la pesquisa de enfermedad macrovascular la toma de PA fue la variable que menos dificultades presentó. El lipidograma también fue solicitado en un alto número de los pacientes: 45 (90%) de los 50 que así lo requerían. La importancia de este *screening* está dada por la mayor frecuencia de dislipemias en la DM, que aumentan el riesgo cardiovascular con repercusiones a edades cada vez más tempranas. Si se agrega además la presencia de sobrepeso y obesidad en 15 niños (18%), el problema es aún mayor⁽²¹⁾.

La HbA1c es un parámetro cuya determinación permite objetivar los valores de glicemia media de los tres meses precedentes⁽¹⁰⁾. La Asociación Americana de Diabetes recomienda medirla al menos dos veces al año en pacientes que cumplen con los objetivos de control y que están en situación estable, y trimestralmente para los que están mal controlados o en los que se modifique el tratamiento. En los pacientes de esta UD la misma fue solicitada en dos o más oportunidades en 53 casos (64%). Este constituye el segundo indicador con peor resultado. Dentro de las posibles causas está la omisión de su solicitud por parte del equipo cuando el paciente llegaba a la consulta con muy mal control glicémico en los registros de automonitoreo o elementos sugestivos de mala adherencia en la historia clínica del paciente. Sin embargo, la importancia de su medida en forma regular es indiscutible y se trata de un examen fácilmente disponible que debería realizarse en forma sistemática aunque el control del paciente no sea adecuado.

En relación con los indicadores de resultados el primero fue el estado nutricional. La valoración del mismo se realizó de forma sistemática. Quince pacientes (18%) presentaban valores en rango de sobrepeso y obesidad, dato similar al de otros trabajos⁽²²⁾. Este porcentaje de casos es coincidente con el aumento universal de estas condiciones en la población pediátrica. Nuestro país, como el resto de América Latina, atraviesa un proceso de transición nutricional caracterizado por un importante incremento de la obesidad como fenómeno de malnutrición⁽¹⁰⁾. En los pacientes con DM es de especial atención, ya que este es un factor de riesgo independiente de enfermedad macrovascular⁽²³⁾. Esto reafirma la importancia del nutricionista en el equipo que diseñe en cada consulta, según las dificultades detectadas, un plan nutricional adecuado. No se encontraron pacientes con

talla baja, si bien esto no implica ausencia de alteraciones en la velocidad de crecimiento que no fueron analizadas.

El desarrollo puberal es una medida indirecta del control metabólico. El mal control en las cifras de glicemia, así como los años de evolución de la enfermedad, son determinantes conocidos de retraso en el mismo^(18,24). En la población estudiada, cinco casos (6%) presentaban un desarrollo puberal retrasado. Los promedios de HbA1c en estos pacientes estuvieron entre 8% y 13%. En esta muestra no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los valores de HbA1c entre los pacientes con desarrollo puberal normal y atrasado.

El 72% de los pacientes no requirió hospitalización durante ese año a causa de DM. Si bien el indicador es aceptable, la existencia de 18 (21%) niños que ingresaron por CAD es preocupante. Su cifra es mayor que la registrada en otras publicaciones, que oscila entre 1% y 10%. Este indicador refleja un mal control metabólico de la enfermedad, un acceso inadecuado a la atención médica, mala adherencia al tratamiento o fallas en el autocontrol de la enfermedad^(25,26).

En cuanto a los resultados de los controles preventivos, dos pacientes presentaron cifras elevadas de PA en rango de HTA; cuatro pacientes perfil lipídico alterado, y un paciente presentó microalbuminuria. En ningún paciente se detectó retinopatía. La incidencia de estas asociaciones aumenta con los años de evolución de la enfermedad, sobre todo luego de cinco años de evolución, por lo que es esperable la baja prevalencia en esta serie cuya mediana de evolución fue de cinco años.

Con respecto al resultado de HbA1c solo 46 de ellos (55%) tenían un promedio anual de HbA1c < 9 %, siendo el indicador con peor resultado. La situación es más grave ya que el punto de corte es alto considerando que la mayoría de las guías internacionales recomiendan usar como límite valores < 7,5%^(8,27). Esto habla de importantes dificultades en el control metabólico de más de la mitad de los pacientes. Ni los años de evolución de enfermedad, ni la edad del paciente, se relacionaron con el mal control metabólico. Otras variables no analizadas en este estudio, como el tipo de insulinas utilizadas y la educación de los pacientes y sus familias, pueden incidir en estos resultados.

La mediana de edad de 12 años en el grupo estudiado permite predecir dificultades en el control metabólico, ya que durante la adolescencia es frecuente que el control glicémico se deteriore debido a la insulinoresistencia fisiológica y a factores psicológicos que disminuyen la adherencia a la terapia⁽²⁸⁻³⁰⁾. Los adolescentes diabéticos requieren una atención diferencial. Aunque la mayoría de ellos se adaptan bien a los retos que implica la

pubertad, sus necesidades en la atención médica y emocional son diferentes de las de niños y adultos. Asimismo, en la adolescencia es donde se registran habitualmente de forma inicial las complicaciones vasculares, por lo que el seguimiento se debe intensificar así como la búsqueda de patología micro y macrovascular⁽²⁹⁾. No se demostró relación significativa entre la edad y la presencia de complicaciones micro y macrovasculares, o deterioro en el control glicémico en esta muestra.

De los cuatro indicadores de proceso asistencial, dos tuvieron resultados buenos y dos aceptables. En cuanto a los indicadores de resultados, dos fueron buenos, dos aceptables y uno malo. Estos resultados son satisfactorios considerando que la UD asiste a pacientes usuarios de la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE), en muchos casos procedentes de medio socioeconómico deficitario, con problemas de accesibilidad y disponibilidad de recursos que faciliten la adherencia al tratamiento y que inciden en forma importante en los resultados. Con respecto al proceso asistencial, se debe optimizar en primer lugar el número de HbA1c solicitadas y la pesquisa de enfermedad microvascular; con respecto a los indicadores de resultados, el promedio de HbA1c debe mejorar. En este último indicador influye significativamente la educación para el logro del autocontrol de la enfermedad. Por lo tanto se deben tomar medidas para reforzar el programa de educación y el apoyo socioeconómico a estas familias y mejorar el cumplimiento de las pautas de seguimiento de los pacientes, tanto en Montevideo como en el interior del país.

El estudio de la calidad asistencial en población de pacientes adultos se ha desarrollado en los últimos años mediante el uso de indicadores y definición de estándares de calidad. Sin embargo, no existen publicaciones que evalúen la calidad asistencial de la población pediátrica como lo aconseja ISPAD (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes). Los niños, adolescentes y adultos pueden compartir algunos de los problemas que genera la DM, pero la población menor de 15 años tiene características diferenciales, por lo que es difícil extrapolar resultados de pacientes adultos.

El registro en las historias clínicas, y la necesidad de la informatización de las mismas, también es considerado en ISPAD y es llevado a cabo por centros de excelencia en diabetes^(10,12). La UD cuenta con un formulario preestablecido en donde se registran los controles. Al momento en que se realizó el corte no se contaba con un sistema informático de registros que permitiera una accesibilidad rápida y adecuada y que pudiera permitir en forma reiterada un análisis sistemático de la calidad asistencial. En un futuro se deberán agregar además otros

indicadores como los de satisfacción de los usuarios, que en este caso serían los padres y los pacientes.

Conclusiones

Las características clínico epidemiológicas de los pacientes asistidos en la UD de la PPGR del HP-CHPR son similares a las descritas en otras series en cuanto a edad de diagnóstico, sexo, y asociación con enfermedades de base inmunológica^(20,31). Más de la mitad procede del interior, lo cual muestra un problema en la accesibilidad a la consulta diabetológica pediátrica.

Los indicadores del proceso asistencial fueron buenos y aceptables, mientras que los de resultados fueron buenos, aceptables y malos. Se debe mejorar el cumplimiento de la pesquisa microvascular y en particular el control metabólico de la enfermedad reforzando la educación del paciente y su entorno. Un mejor promedio de la HbA1c y una menor hospitalización de los pacientes dependen del trabajo en equipo que realiza la UD, la adherencia al tratamiento y la accesibilidad a la atención médica. Se enfatiza en la importancia de la evaluación periódica de estos indicadores, los primeros desde que se creó esta UD, para una planificación adecuada de estrategias que mejoren la calidad de la asistencia.

Abstract

Introduction: diabetes mellitus is a chronic disease that is most common children. Analysing quality health care indicators contributes to improving the healthcare services.

Objective: to describe the main epidemiological and clinical characteristics of diabetic patients seen at the Diabetes Unit of the General Pediatrics Polyclinic of Reference. To evaluate healthcare quality based on indicators.

Method: descriptive, retrospective study based on clinical records of patients seen at the Diabetes Unit between July 1, 2012 and July 1, 2013. Indicators were defined for healthcare services and results. Results were classified into good $\geq 80\%$, acceptable 60% - 80% and bad $< 80\%$. Median and averages were calculated to serve as a measure of the central trend. Results were expressed in absolute frequencies and percentages, with their corresponding confidence interval of 95%.

Results: 83 patients were included. Median age was 12 years old, 56% of them were male and 66% of them lived in the provinces. Median age upon diagnosis was 6 years old. Median disease evolution was five years. Three out of nine of the quality indicators were evaluated as good, five as acceptable and one as bad. The main flaw was average measurements of HbA1c.

Conclusions: quality indicators were acceptable. Microvascular screening needs to be improved, and in

particular, the metabolic follow up of the disease. Regular evaluation of quality indicators will enable improving healthcare quality.

Resumo

Introdução: a diabetes mellitus é uma doença crônica frequente em Pediatria. A análise de indicadores de qualidade do atendimento contribui a melhoria do processo de atendimento.

Objetivo: descrever as principais características clínico epidemiológicas dos pacientes diabéticos atendidos na Unidade de Diabetes (UD) do Ambulatório Pediátrico Geral de Referência. Avaliar a qualidade do atendimento usando indicadores.

Material e método: estudo descritivo, retrospectivo, utilizando os prontuários médicos dos pacientes controlados na UD no período 1º de julho de 2012 - 1º de julho de 2013. Foram definidos indicadores de processo de atendimento e de resultados. Os resultados foram classificados como: bom $\geq 80\%$, aceitável 60% - 80% e ruim $< 60\%$. Como medidas de tendência central foram calculadas medianas e médias. Os resultados foram expressos em frequências absolutas e porcentagem com intervalo de confiança de 95%.

Resultados: foram incluídos 83 pacientes. A mediana de idade foi de 12 anos. 56% eram de sexo masculino. 66% eram do interior do país. A mediana da idade no momento do diagnóstico foi de seis anos. A mediana de evolução da doença foi de cinco anos. Três dos nove indicadores de qualidade obtiveram resultado bom, cinco aceitável e 1 ruim. A principal falha foi o valor médio da HbA1c.

Conclusões: foram encontrados indicadores de qualidade aceitáveis. É necessário melhorar o cumprimento da pesquisa microvascular especialmente o controle metabólico da doença. A avaliação periódica de indicadores de qualidade permitirá melhorar a qualidade do atendimento.

Bibliografía

1. **Rubio Cabezas O, Argente J.** Diabetes Mellitus tipo 1 y otras formas de diabetes por déficit de insulina. En: Cruz M. Nuevo tratado de pediatría. 10 ed. Barcelona: Océano, 2011: 1006-20.
2. **Alemzadeh R, Ali O.** Diabetes Mellitus en los niños. En: Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme JW, Schor NF, Behrman RE, eds. Nelson Tratado de Pediatría. 19 ed. Barcelona: Elsevier, 2012: 2041-71.
3. **International Diabetes Federation.** IDF Diabetes Atlas. 7 ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013. Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org/>. [Consulta: 19 junio 2015].
4. **Ferrero Petean RT, García MV.** Encuesta de prevalencia de la diabetes en Uruguay: primera fase, Montevideo año 2004. Arch Med Int 2005; 27(1):7-12.
5. **Barceló A, Rajpathak S.** Incidence and prevalence of diabetes mellitus in the Americas. Rev Panam Salud Publica 2001; 10(5):300-8. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892001001100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en. [Consulta: 8 marzo 2015].
6. **DIAMOND Project Group.** Incidence and trends of childhood Type 1 diabetes worldwide 1990-1999. Diabet Med 2006; 23(8):857-66.
7. **Ize-Ludlow D, Sperling MA.** La clasificación de la diabetes mellitus: un esquema conceptual. Pediatr Clin N Am 2005; 52:1533-52.
8. **Holl RW, Grabert M, Krause U, Schweiggert F.** Quality management in pediatric diabetology. En: Branski D, Kiess W, eds. Pediatric Adolescent Medicine. Basel: Karger, 2005: cap. 10, 163-180.
9. **Machado MK, Giacoia C, Montano A.** Diabetes Mellitus: ¿qué debe controlar el pediatra? Tend Med 2011; 38:79-84.
10. **Pihoker C, Forsander G, Wolfsdorf J, Wadwa RP, Klingensmith GJ.** Structures, processes and outcomes of ambulatory diabetes care. En: International Diabetes federation. Global IDF/ISPAD Guideline for diabetes in childhood and adolescence. Brussels, Belgium: IDF, 2011:42-9.
11. **World Health Organization.** WHO Child growth standards, height for age, weight for age, weight for length, weight for height and body mass index for age: methods and development. Geneva: WHO, 2006.
12. **García Soidan FJ.** Centros de excelencia en diabetes: estándares de calidad. Diab Práct 2014; 5(2):49-96.
13. **Mories MT, Soler J, Abellán MT, Aguilar M, Blay V, Calle H, et al.** Indicadores de control de calidad en la diabetes mellitus. Endocrinol Nutr 2005; 52(1):41-3.
14. **Gagliardino JJ, de la Hera M, Siri F; Grupo de Investigación de la Red Qualidiab.** Evaluación de la calidad de la asistencia al paciente diabético en América Latina. Rev. Panam Salud Pública 2001; 10(5):309-17.
15. **Kovalskys I, Bay L, Rausch Herscovici C, Berner E.** Prevalencia de obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica. Rev Chil Pediatr 2005; 76(3):324-5. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062005000300016&lng=es. [Consulta: 15 abril 2015].
16. **Sociedad Española de Diabetes. Grupo de trabajo de Diabetes y Atención Primaria.** La mejora asistencial del diabético: la calidad asistencial y los programas de mejora en diabetes. Madrid: SED, 2009.
17. **Eyzaguirre F, Peláez JM, Sepúlveda C, Gaete X, Codner E, Unanue N, et al.** Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) en niños menores de 5 años: características al debut vs otros grupos etarios en Chile. Rev Peru Pediatr 2008; 61(1):22-7.
18. **Espinosa Reyes T, Carvajal Martínez F, Fernández Tereuel T, Pérez Gesen C, Argote J.** Maduración sexual en ni-

- ños con diabetes mellitus tipo 1 tratados con dosis múltiples de insulina. *Rev Cubana Endocrinol* 2007; 18(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532007000100001&lng=es. [Consulta: 15 abril 2015].
19. **Licea M, Bustamante M, Lemane M.** Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes: aspectos clínico-epidemiológicos, patogénicos y terapéuticos. *Rev Cubana Endocrinol* 2008; 19(1):1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-2953200800100007&lng=es. [Consulta: 12 abril 2015].
 20. **Allgrove J.** Enfermedades autoinmunes asociadas con la Diabetes Mellitus: tiroideopatía y enfermedad celíaca. *Rev Asoc Latinoam Diabetes* 2008; 16(4):126-7.
 21. **García A, Piñeiro R, Pacheco L, Duarte C, Valdés M, Martínez R.** Dislipidemia y microalbuminuria en niños con diabetes mellitus de tipo 1. *Rev Cubana Pediatr* 2009; 81(1):1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000100005&lng=es. [Consulta: 20 abril 2015].
 22. **Machado K, Freire M, Perez M, Montano A.** Complicaciones microvasculares en niños con diabetes mellitus tipo 1. *Arch Pediatr Urug* 2013; 84(Supl 1):34-41.
 23. **Esquivel V, Suárez de Ronderos P, Calzada L.** Factores de riesgo cardiovascular en un grupo de niños escolares obesos costarricenses. *Acta Pediatr Costarric* 2002; 16(1):22-8.
 24. **Elamin A, Hussein O, Tuvemo T.** Growth, puberty, and final height in children with Type 1 diabetes. *J Diabetes Complications* 2006; 20(4):252-6.
 25. **Gómez Gila A, González Casado L, García Cuartero B, Barrio Castellanos R, Hermoso López F, et al.** Documento de consenso: cetoacidosis diabética en la edad pediátrica. Pautas de actuación. *Av Diabetol* 2007; 23(3):207-14.
 26. **Wolfsdorf J, Craig ME, Daneman D, Dunger D, Edge J, Lee W, et al.** ISPAD Clinical Practice Concensus Guidelines 2009 Compendium: diabetic ketoacidosis in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes* 2009; 10(Suppl 12):118-33.
 27. **Ballester M, Muñoz A, Giralt P, Racionero F, Atance E.** Análisis del control del paciente diabético en el área de atención primaria De Castilla-La Mancha: barómetro de la diabetes. *Av Diabetol* 2012; 28(4):89-94.
 28. **Asenjo S, Muzzo S, Pérez M, Ugarte F, Willshaw M.** Consenso en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes tipo 1 del niño y del adolescente. *Rev Chil Pediatr* 2007; 78(5):534-41. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062007000500012&lng=es. [Consulta: 15 febrero 2015].
 29. **Court J, Cameron F, Berg-Kelly K, Swift P.** Diabetes in adolescence. En: International Diabetes Federation. Global IDF/ISPAD Guideline for diabetes in childhood and adolescence. Brussels, Belgium: IDF, 2011:111-4.
 30. **Salvador M.** Factores psicológicos y sociales asociados a la adherencia al tratamiento en adolescentes diabéticos Tipo 1. *Psyche* 2004; 13(1):22-32. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282004000100002&lng=es&tlng=es. [Consulta: 8 abril 2015].
 31. **Camacho B, Manzanares A, Espino R.** Debut de diabetes mellitus tipo 1 en el área hospitalaria de Valme. *Vox Pediatr* 2012; 19(1):9-13.