Módulo Diabetes

Salud del Niño y del Adolescente
Salud Familiar y Comunitaria

COLABORADORES

Dr. Alberto Barceló, Programa de Enfermedades No Transmisibles, OPS
Dr. Juan Carlos Bossio, Consultor AIEPI
Dra. Ingrid Libman, Pittsburg, EUA
Dra. Olga Ramos, Argentina.
Dra. Martha Beltrán, Colombia
Dr. Manuel Vera, Cuba.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por un aumento en la concentración de la glucosa sanguínea (hiperglucemia) y por alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, los lípidos y las proteínas. La diabetes mellitus está asociada con una deficiencia relativa o absoluta en la secreción y/o en la acción de una hormona secretada por el páncreas: la insulina.

La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) adoptó una clasificación etiológica de los desórdenes asociados al metabolismo de la glucosa en el ser humano, estableciendo los siguientes tipos de diabetes:

- Diabetes tipo 1: caracterizada por una destrucción de las células beta del páncreas, y que usualmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina. Puede ser autoinmune o idiopática.
- Diabetes tipo 2: comprende un cuadro que va desde el predominio de una resistencia a la insulina con una deficiencia relativa de secreción de dicha hormona, hasta defectos de secreción predominantes con resistencia a la insulina.
- Otros tipos de diabetes relacionados con defectos genéticos de la función de la célula beta, de la acción de la insulina, endocrinopatías, inducida por medicamentos, etc.
- Diabetes gestacional: manifestada por algún grado de intolerancia a la glucosa durante el embarazo.

La prevalencia de la diabetes mellitus está aumentando anualmente en todo el mundo y afecta a millones de personas de ambos sexos, de todas las edades, condición socioeconómica y cultural. Crea repercusiones importantes para quienes la padecen, sus familiares y las autoridades sanitarias.

El número de personas con diabetes en la Región de las Américas se estimó en 35 millones para el año 2000, con más de la mitad de esta cifra viviendo en países de América Latina y el Caribe. Para el año 2025, se estima que el número de casos de diabetes en todo el continente se elevará a 64 millones, con un porcentaje aún mayor de ellos viviendo en América Latina el Caribe: 74%, es decir alrededor de 40 millones.

La incidencia de la diabetes tipo I ha sido estudiada durante los pasados 20 años a través del proyecto Diamond, el cual promueve registrar los niños con diabetes alrededor del mundo.

En Norteamérica, la prevalencia de diabetes tipo I en niños menores de 15 años se estimó en 53.400 en 1997.

En el Caribe, la prevalencia de diabetes tipo I en niños menores de 15 años se encuentra en un rango que va de 6.4 por 10.000 en Puerto Rico y a 0.3 por 10.000 en Haití. La incidencia más alta fue reportada en St. Croix (10.1 por 100.000), mientras que la más baja fue reportada en St. Kitts con 0.

En América Central no hay reportes de incidencia de diabetes tipo I en niños. La prevalencia estimada en niños menores de 15 años, se encontró entre un rango de 1.1 por 10.000 habitantes en Panamá a 0.4 por 10.000 habitantes en Guatemala y Honduras en 1997.

En América del Sur, se estimó que existían 31.000 niños menores de 15 años con diabetes tipo I en 1997. El país con más alta prevalencia en Sudamérica es Uruguay (4.9 por 10.000) y el de más baja es Perú (0.4 por 10.000).

La incidencia más alta fue reportada en Uruguay con 8.4 (5.4 – 12.1) por 100.000, mientras que la más baja fue reportada en Venezuela con 0.1 (0.09 – 0.18) por 100.000. En las Américas, el único reporte que registra diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas fue en Colombia (4.7 por 100.000 versus 2.9 por 100.000).

En cuanto a la diabetes tipo II, los datos epidemiológicos referentes a la población pediátrica son relativamente escasos. La mayor parte de la información se basa en reportes de casos de pacientes en clínicas de diabetes y no en estudios poblacionales.

En Estados Unidos reportan que la DM2 constituye el 8 al 45% de los nuevos casos de DM en la población pediátrica. Los aumentos reportados parecen ocurrir en poblaciones con una tasa elevada de DM2 en los adultos. Un estudio publicado en 1996, muestra un incremento de 10 veces en la incidencia de DM2 entre los años 1982 y 1994 en afroamericanos de 10 a 19 años de edad vistos en una clínica en Cincinnati, Ohio (de 0,7/100,000/año a 7,2/100,000/año). En 1987, el 5% de los adolescentes con DM de reciente comienzo tenia DM2, mientras que en 1994 este porcentaje se elevo al 40%. Un estudio en una población escolar de Florida que incluye una alta proporción de hispanos, mostró un aumento del 8,4 al 23,7% entre 1994 y 1998. Fuera de Estados Unidos, datos del Japón revelan que la prevalencia de DM2 entre estudiantes secundarios se duplico del 7,3/100.000 entre los años 1976-1980 a 13,9/100.000 en el periodo 1991-1995, superando en el país a los casos de DM1.

Con respecto a la diabetes tipo 1, por el momento sin prevención, la detección temprana de la enfermedad evitará que el niño llegue a la cetoacidosis, coma y muerte. Estos hechos que pueden ocurrir si el niño no es identificado y medicado con insulina en los primeros estadios de la enfermedad. El cambio en el estilo de vida y el consiguiente aumento del peso corporal, han traído como consecuencia un incremento en la aparición de diabetes tipo 2 en estas edades.

La diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones pueden ser pospuestas o evitadas si se reconocen y tratan tempranamente algunos de los factores de riesgo. Estos son: 1) antecedentes familiares de diabetes tipo 2, 2) etnia, 3) obesidad, 4) vida sedentaria, 5) ovario poliquístico. De esta manera, no solo se lograría posponer o evitar la aparición de la enfermedad que cada vez se hace presente en edades más tempranas, sino también las complicaciones cardiovasculares y la muerte prematura.

La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), que está actualmente propuesta como la principal estrategia para mejorar la calidad de atención de la salud de la infancia, se presenta como una excelente oportunidad para incorporar la evaluación, clasificación y tratamiento de la diabetes en la niñez.

La estrategia incluye contenidos para la evaluación, clasificación y tratamiento de las enfermedades y problemas de salud que con mayor frecuencia afectan a los niños durante sus primeros años de vida. También incluye acciones de prevención y de promoción de la salud que contribuyen a reducir el riesgo de enfermar y a fomentar un crecimiento y desarrollo saludables durante la niñez.

Como las enfermedades que afectan a los niños varían en los países, la aplicación de la estrategia AIEPI se realiza luego de una adaptación nacional y local que permite ajustarla a las peculiaridades de cada lugar. Esto ha contribuido no sólo a modificar los contenidos básicos de la estrategia para adecuarlos a los patrones epidemiológicos de morbilidad y mortalidad de cada país, sino que también a incorporar contenidos adicionales.

En este contexto se ha desarrollado un nuevo componente de detección y control de la Diabetes en la niñez, el que contribuirá a la rápida implementación de acciones para su tratamiento.

REFERENCIAS

1.-King H, Aubert RE, Herman WH. Global Burden of Diabetes, 1995-2025. *Diabetes Care* 1998;21:1414-1431.

2.-World Health Organization. Diabetes Mellitus: report of a WHO study group on diabetes mellitus. Geneva: WHO, 1985; WHO Technical Report Series No. 727:1-114.

3.-The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997; 20:1183-97.

4.-World Health Organization. *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications*. Report of a WHO Consultation. Geneva, 1999. WHO/NCD/NCS 99.2

5.- The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2000; 23(Sp 1):54-55.

6.-Raggobirsingh D, Lewis-Fuller E, Morrison E Y St. A. The Jamaican Diabetes Study. A Protocol for the Caribbean. *Diabetes Care* 1995;18(9):1277-1279.

7.-Aschner P, King H, Triana de Torrado M, Marina Rodriguez B. Glucose Intolerance in Colombia. A population-based survey in an urban community. *Diabetes Care* 1992;16(1):90-XX.

8.-Barceló A, Daroca MC, Rivera R, Duarte E, Zapata A. Diabetes in Bolivia. Submitted Pan American Journal of Public Health.

9.-Metzger BE, Coustan DR (Eds.) Proceedings of the Four International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1998;21(Suppl. 2)B1-b167.

10.-Segi M. Cancer Mortality for Selected Sites in 24 countries (1950-57). Sendai, Tohuku University School of Medicine, 1960.

11.- King H; Rewers M. Global estimates for prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in adults. WHO Ad Hoc Diabetes Reporting Group. Diabetes Care 1993;16(1):157-77.

12.-WHO DIAMOND Project Group. WHO Multinational Project for Childhood Diabetes. Diabetes Care 1990;11(10)1062-68.

13.-Karvonen M, Viik-Kajander MV, Moltchanova E, Libman I, LaPorte R, Tuomilehto J. For the Diabetes Mondiale (DiaMond) Project Group. *Diabetes Care* 200;23:1516-26.

14.-Diabetes Epidemiology Research International Group: Geographic Patterns of Childhood Insulin Dependent Diabetes Mellitus. Diabetes 1988;37:1113-9.

15.-Amos AF, McCarty DJ and Zimmet P. The Rising Global Burden of Diabetes and its Complications: Estimates and Projections to the Year 2010. *Diabet Med* 1997;14:57-585.

16.-Siemiatycki J, Colle E, Aubert D, Campbell S, Belmonte MM. The Distribution of Type 1 (Insulin-dependent) Diabetes Mellitus by Age, Sex, Secular Trend, Seasonality, Time Clusters and Space-Time Cluster: Evidence from Montreal 1971-1983. American Journal of Hygiene 1986;124:545-60.

17.-Blanchard J, Dean H, Anderson K, Wajda A, Ludwig S, Depew N. Incidence and Prevalence of Diabetes in Children Aged 0-14 Years in Manitoba, Canada, 1985-1993. *Diabetes Care* 1997;20(4):512-5.

18.-LaPorte R, Matsushima M, Yue-Fong Chang. Prevalence and incidence of Insulin dependent diabetes mellitus. In National Diabetes Data Group. Diabetes in America. NIH Publication No. 951468, 1995. Pages 34-46.

19.- Fraser de Llado TE, González de Pijem L, Hawk B: Incidence of IDDM in Children Living in Puerto Rico. Puerto Rican IDDM Coalition. *Diabetes Care* 1998 May;21(5):744-6.

20.-Tull ES, Jordan OW, Simon L, Laws M, Smith DO, Vanterpool H, Butler C. Incidence of Childhood-onset IDDM in Black African-Heritage Populations in the Caribbean. The Caribbean African Heritage IDDM Study (CAHIS) Group. *Diabetes Care* 1997 Mar;20(3):309-10.
21.-Lisboa HRK, Graebin R, Butzke L, Rodriguez CS. Incidence of Type 1 Diabetes Mellitus in Passo Fundo, RS, Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 1998;31:1553-1556.
22.-Carrasco E, Pérez F, Calvillán C, López G, Wolff C, Castaño A, García de los Ríos M. Incidencia de diabetes mellitus insulino dependiente en Santiago de Chile (1990-1993). *Rev Med Chile* 1996;124:561-566.
23.-Carrasco E, Pérez F, Santos JL, López G, Calvillan M, Wolff C, García de los Ríos M. One of the lowest validated incidence rates of insulin dependent diabetes mellitus in the Americas: Santiago, Chile. Diabetes Research and Clinical Practice 1996;s153-s157.
24.-Health Canada. Diabetes in Canada. ISBN 0-662 64254-6.Laboratory Center for Disease Control, 1999.
25.-Delisle HF, Rivard M, Ekoe JM. Prevalence Estimates of Diabetes and other Cardiovascular Risk Factors in the Two Largest Algonguin Community of Quebec. Diabetes Care 1995;18(9):1255-1259.
26.-Stern MP, González C, Mitchell BD. Villapando E, Haffner SM, Hazuda HP: Genetic and Environmental Determinants of Type II Diabetes in Mexico City and San Antonio. *Diabetes* 1992;41:484-92.
27.- Posadas-Romero C, Yamamoto-Kimura L, Lerman-Garber I, Zamora-Gonzalez J, Fajardo-Gutierrez A, Velazquez L, Cardoso-Saldaana G.The prevalence of NIDDM and associated coronary risk factors in Mexico City. Diabetes Care1994; 17(12):1441-8.
28.-Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, Eberhard MS, Goldstein D, Little RR, Wiedmeyer HM, Byrd DD. Prevalence of Diabetes, Impaired Fasting Glucose, and Impaired Glucose Tolerance in US Adults. The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1998-1994. Diabetes Care 1998;21(4)518-24.
29.- .- Knowler WC, Bennett PH, Hamman RP, Miller M. Diabetes Incidence and prevalence in Pima Indians: a 19-Fold Greater Incidence than in Rochester, Minnesota. Am J Epidemiol 1978;108(6)497-505.
30.- Knowler WC, Saad MF, Petitt DJ, Nelson RG, Bennett PH.. Determinants of Diabetes Mellitus in the Pima Indians. Diabetes Care 1993;16(1):216-227.
31.- Foster C; Rotimi C, Fraser H, Sundarum C, Liao Y, Gibson E, Holder Y, Hoyos M, Mellanson-King R. Hypertension, diabetes, and obesity in Barbados: findings from a recent population-based survey. Ethn Dis 1993; 3(4):404-12.
32.-Salvador Alvarez, MJ, Pérez Paz HM. Prevalencia de diabetes mellitus en la población adulta de un área de salud del municipio Santiago de Cuba. Revista Cubana de Epidemiología 1987;25(21):205-213.
33.-Díaz-Díaz O, Hernández M, Collado F, Seuc A, Márquez A. Prevalencia de diabetes mellitus y tolerancia a la glucosa alterada, sus cambios en 20 años en una comunidad de Ciudad de la Habana. (Resumen) Primera reunión científica conjunta GLED/EDEG. Programa Científico. Buenos Aires, Argentina 1999.
34.-Mouter JP, Kangambeza-Nouvier P, Donnet JP, Pileire B, Echvege E, Patterson AW. Diabetes Mellitus and Public Health in Guadeloupe. *W I Med J* 1990;39:139-143.
35.-Wilks R, Rotimi C, Bennett F, McFarlane-Anderson N, Kaufman JS, Anderson SG, Cooper RS, Cruickshank JK, Forrester T. Diabetes in the Caribbean: results of a population survey from Spanish Town, Jamaica. Diabetic Medicine 1999;16:875-883.
36.-Beckles, GLA. Diabetes Mellitus and hypertension: prevalence and mortality risk in urban Trinidad (The St. James cardiovascular survey 1977-85). In: Caribbean Workshop on Standardization of Diabetes Mellitus and Hypertension in the Community.The control of hypertension in the Caribbean community. Bridgetown, Pan American Health Organization, 1988. p.38-53.
37.-Morice A, Roselló M, Arauz AG, Sanchez G, Padilla G. Diabetes Mellitus in Costa Rica. Serie de Documentos Técnicos. INCIENSA, Costa Rica, 1999.
38.-Hernández RE, Cardonet LJ, Libman C, Gagliardino JJ. Prevalence of Diabetes in an Urban Population of Argentina. *Diabetes* 1984;81:18-20.
39.-De Sereday M, Di Toro C, Correa A, Nusinovich B, Kapelushnik D. Encuesta de prevalencia de diabetes: metodología y resultados. *Bol Of Sanit Panam* 1979;86:293-305.
40.-Malerbi DA, Franco LJ. The Brazilian Cooperative Group on The Study of Diabetes Prevalence. Multicenter Study of the Prevalence of Diabetes Mellitus and Impaired Glucose Tolerance in the Urban Brazilian Population Aged 30-69 yr. *Diabetes Care* 1992;15(11)1509-16.
41.-Oliveira JEP, Milech A, Franco LJ. The Prevalence of diabetes in Rio de Janeiro, Brazil. Diabetes Care 1996;19(6):663-5.
42.-Franco LJ: Diabetes in Japanese-Brazilians: influence of the acculturation process. Diabetes Research and Clinical Practice 1996;34(Suppl):s51-S55.
43.-Mella I, García de los Ríos M, Parker M, Covarrubias A. Prevalencia de la diabetes mellitus: una experiencia en grandes ciudades. *Bol Of Sanit Panam* 1983;94(2):157-165.
44.-Jadue L, Vega J, Ecobar MC, Delgado I, Garrido C, Lastra P, Espejo F, Peruga A. Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: Metodología y resultados globales de la encuesta de base CARMEN. Revista Médica de Chile 1999;127:1004-1013.
45.-Larenas G, Arias G, Espinosa O, Charles M, Lan-Daeta O, Villanueva S, Espinoza A. Prevalencia de diabetes mellitus en una comunidad Mapuche de la IX región, Chile. *Rev Me Chile* 1985;113:1121-5.
46.-Pérez-Bravo F, Carrasco E, Santos JL, Calvillan M, Larenas G, Albala C. Prevalence of Type 2 Diabetes and Obesity in Rural Mapuche Population from Chile. Nutrition 2001;236-238.

47.-Santos JL, Perez Bravo F, Carrasco E, Calvillan M, Albala C. Low prevalence of type 2 diabetes despite a high average Body Mass Index in the Aymara Natives from Chile. Nutrition 2001;17:305-309.
48.-Jiménez JT, Palacios M, Cañete F, Barrio Canal LA, Medina U, Figueredo R, Martínez S, Melgarejo MV, Weik S, Kiefer R, Alberti KGMM, Moreno-Azorero R. Prevalence of Diabetes Mellitus and Associated Cardiovascular Risk Factors in an Adult Urban Population in Paraguay. *Diabetic Medicine* 1998;15:334-8.
49.- Seclen S, Leey J, Villena A, Herrera B, Menacho JC, Carrasco A, Vargas R. Prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad, como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Peru. Lima, Peru, 1997.
50.-Schaad JDG, Terpstra J, Oemrawsingh I, Nieuwenhuijzen Kruseman AC, Bouwhuis-Hoogerwerf MI. Diabetes prevalence in the three main ethnic groups in Surinam (South America): a population survey. Neth J Med 1985;28:17-20.
51.-West KJ, Kalbfleisch JM. Glucose Tolerance, Nutrition and Diabetes in Uruguay, Venezuela, Malaysia and East Pakistan. *Diabetes* 1966;15:9-18.
52.-Nucete HJ, Mendoza SG, Romero P, Somoza B, Zerpa A. Diabetes Mellitus en algunas poblaciones del estado de Mérida, Venezuela. Acta Científica Venezolana 1980;31:588-92.
53.-Perez Carrillo JC, Cortes Mogollon MP, Henrriquez Villalba FM, Lira Cabrera C, Chacin Alvarez LF. Prevalencia de Diabetes Mellitus y otros factores de riesgo cardiovascular en la region central de Venezuela. Archivo del Hospital Vargas 1997;39(3-4):123-128.
54.- Collado-Mesa F, Díaz-Díaz O, Melián-Torres R, Suárez-Pérez R, Vera-González M, Aldana-Padilla D. Mortality of Childhood-Onset IDDM Patients. A Cohort Study in Havana City Province, Cuba. *Diabetes Care* 1997;20(8):1237-41.
55.- Diabetes Epidemiology Research International Study. International Analysis of Insulin-Dependent Diabetes Mellitus: A Preventable Mortality Perspective. *Am J Epidemiol* 1996;142(6):612-8.
56.- Dorman JS, LaPorte RE, Kuller LH, Cruickshanks KJ, Orchard TJ, Wagener DK, Becker DJ, Cavender DE, Drash AL. The Pittsburgh Insulin-Dependent Diabetes Mellitus (IDDM) Morbidity and Mortality Study. Mortality Results. *Diabetes* 1984;33:271-6.
57.-Kostraba JN; Klein R; Dorman JS; Becker DJ; Drash AL; Maser RE; Orchard TJ. The epidemiology of diabetes complications study. IV. Correlates of diabetic background and proliferative retinopathy. Am J Epidemiol 1991; 133(4):381-91.
58.-Fagot-Campagna A, Burrows NR, Williamson DF. The Public Health Epidemiology of Type 2 Diabetes in Children and Adolescents: A Case Study of American Indian Adolescents in the Southwestern United States. *Clin Chim Acta* 1999;286(1-2):81-95.
59.-Fagot-Campagna A, Pettitt DJ, Engelgau MM, Burrows NR, Geiss LS, Valez R, Beckles GL, Saaddine J, Gregg EW, Williamson DF, Narayan KM. Type 2 Diabetes among North American Children and Adolescents: An Epidemiologic Review and a Public Health Perspective. *J Pediatr* 2000;136(5):664-672.
60.-Dabelea D, Hanson LR, Bennett PH, Roumain J, Knowler WC, Pettitt. Increasing Prevalence of Type II Diabetes in American Indian Children. *Diabetologia* 1998;41:904-10.
61.-Neufeld ND, Raffel LJ, Landon C, Chen YD, Valdheim CM. Early Presentation of Type 2 Diabetes in Mexican-American Youth. *Diabetes Care* 1998;21(1):80-6.
62.-Tuomilehto J, Lindstrom J, Erikson J, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, Keinanen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med 2001;344(18):1343-1350.
63.-Aedo C., Jadue L, Robles S, Salazar L, Vega J, Franklin F. Evaluación Costo-Beneficio De Un Programa De Educación y Autocontrol de La Diabetes Mellitus. Submitted to the Pan American Journal of Public Health.
64.- Gagliardino JJ, Echegoyen G. A model educational program for people with type 2 diabetes. A cooperative Latin American implementation study (PENID-LA). Diabetes Care 2001;24:1001-7.

CUADROS DE PROCEDIMIENTOS

DETECCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES EN LA NIÑEZ

¿El niño orina mucho o toma mucho líquido (poliuria y/o polidipsia)?

PREGUNTAR:
- ¿Cuánto tiempo hace?
- ¿Se orina en la cama? (enuresis)
- ¿Orina durante la noche? (nicturia)
- ¿Ha perdido peso? ¿Cuánto? ¿Desde cuándo?
- ¿Cómo es el apetito?
  - Normal
  - Aumentado
  - Disminuido

OBSERVAR:
Estado general
- Hidratación

DETERMINAR:
- Glucosuria
- Cetonuria
- Glucemia
  - Con tira reactiva (lectura directa o con aparato)
  - Por laboratorio

CLASIFICAR

Todas las siguientes: • Algún grado de deshidratación o deshidratación grave • Glucosuria y cetonuria positivas • Glucemia ≥ 200 mg/dl	CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA	➢ Referir URGENTEMENTE a un hospital ➢ Estabilizar ➢ Iniciar hidratación
Todas las siguientes: • Sin o con algún grado de deshidratación • Glucosuria positiva y cetonuria negativa • Glucemia ≥ 200 mg/dl	DIABETES MELLITUS	➢ Referir al hospital ➢ Iniciar hidratación
Todos los siguientes: • Sin signos de deshidratación • Glucosuria positiva o negativa y cetonuria negativa • Glucemia < 200 mg/dl	POSIBLE DIABETES MELLITUS	➢ Realizar una determinación de glucemia post-sobrecarga

EVALÚE Y CLASIFIQUE AL NIÑO DESPUÉS DE DETERMINAR LA GLUCEMIA POST-SOBRECARGA

• Glucemia post-sobrecarga ≥ 200 mg/dl	DIABETES MELLITUS	➢ Referir al hospital
• Glucemia post-sobrecarga ≥ 140 y < 200 mg/dl	INTOLERANCIA A LA GLUCOSA	➢ Referir para exámenes
• Glucemia post-sobrecarga < 140 mg/dl	NO TIENE DIABETES MELLITUS	➢ Buscar otras causas de polidipsia y poliuria ➢ Enseñar medidas preventivas

MÓDULO DE CAPACITACIÓN

Tabla de Contenidos

so de Capacitación AIEPI _____ *9*

Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia.....9

DETECCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES EN LA NIÑEZ _____ ***10***

Articulo I. _____ ***12***

1. INTRODUCCIÓN _____ ***16***

2. EVALUAR Y CLASIFICAR LA DIABETES EN EL NIÑO _____ ***18***

2.1. TIPOS DE DIABETES _____ *18*

2.2. EVALUAR AL NIÑO POR SOSPECHA DE DIABETES MELLITUS: _____ *18*

3. CLASIFICAR AL NIÑO CON POLIURIA Y/O POLIDIPSIA. _____ *23*

3.1.1. CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA _____ *23*

3.1.2. DIABETES MELLITUS _____ *23*

3.1.3. POSIBLE DIABETES MELLITUS _____ *24*

3.2. EVALUAR Y CLASIFICAR AL NIÑO DESPUÉS DE DETERMINAR LA GLUCEMIA POST-SOBRECARGA _____ *25*

3.2.1. DIABETES MELLITUS _____ *25*

3.2.2. INTOLERANCIA A LA GLUCOSA _____ *25*

3.2.3. NO TIENE DIABETES MELLITUS _____ *26*

4. TRATAR AL NIÑO CON POLIURIA Y/O POLIDIPSIA _____ ***32***

4.1. TRATAR AL NIÑO CLASIFICADO COMO CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA ___ *32*

4.2. TRATAR AL NIÑO CLASIFICADO COMO DIABETES MELLITUS _____ *32*

4.3. TRATAR AL NIÑO CLASIFICADO COMO INTOLERANCIA A LA GLUCOSA _____ *33*

4.4. TRATAR AL NIÑO CLASIFICADO COMO NO TIENE DIABETES MELLITUS _____ *33*

5. ACONSEJAR A LA MADRE O AL ACOMPAÑANTE _____ ***34***

6. PROPORCIONAR ATENCIÓN DE REEVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO ___ ***35***

BIBLIOGRAFÍA _____ ***36***

ANEXO I: FORMULARIO DE REGISTRO PARA LA DETECCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES EN LA NIÑEZ _____ ***37***

ANEXO II: DETECCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES EN LA NIÑEZ ___ ***39***

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por un aumento en la concentración de la glucosa sanguínea (hiperglucemia) y por alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, los lípidos y las proteínas. Está asociada con una deficiencia relativa o absoluta en la secreción y/o en la acción de una hormona secretada por el páncreas: la insulina. La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) adoptó una clasificación etiológica de los desórdenes asociados al metabolismo de la glucosa en el ser humano, estableciendo los siguientes tipos de diabetes:

a) Diabetes tipo 1, caracterizada por una destrucción de las células beta del páncreas y que usualmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina. Puede ser autoinmune o idiopática.
b) Diabetes tipo 2, va desde predominio de una resistencia a la insulina con una deficiencia relativa de secreción de dicha hormona hasta defectos de secreción predominantes con resistencia a la insulina.
c) Otros tipos de diabetes relacionados con defectos genéticos de la función de la célula beta, de la acción de la insulina, endocrinopatias, inducida por medicamentos, etc.;
d) Diabetes gestacional: manifestada por algún grado de intolerancia a la glucosa durante el embarazo.

La prevalencia de la diabetes mellitus está aumentando anualmente en todo el mundo. Afecta a millones de personas de ambos sexos, de todas las edades y condición socioeconómica y cultural. Crea repercusiones importantes para quienes la padecen, sus familiares y las autoridades sanitarias, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo.

Según los estudios del Proyecto Diamond, la incidencia de diabetes mellitus en edades pediátricas (0 a 18 años de edad) ha estado aumentando gradualmente, teniendo tasas variables que van desde 24 por 100.000 en la Isla Príncipe Eduardo de Canadá hasta 1 por 100.000 en Paraguay. Por otro lado, el cambio en el estilo de vida y el consiguiente aumento del peso corporal han traído como consecuencia un incremento en la aparición de diabetes tipo 2 en estas edades.

Con respecto a la diabetes tipo 1, por el momento sin prevención, la detección temprana de la enfermedad evitará que el niño llegue a la cetoacidosis, coma y muerte, hechos que pueden ocurrir si el niño no es identificado y medicado con insulina en los primeros estadios de la enfermedad.

Por el contrario, la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones pueden ser pospuestas o evitadas si se reconocen y tratan tempranamente algunos de los factores de riesgo. Estos son: 1) antecedentes familiares de diabetes tipo 2, 2) etnia, 3) obesidad, 4) vida sedentaria, 5) ovario poliquístico. De esta manera, no solo se lograría posponer o evitar la aparición de la enfermedad que cada vez se hace presente en edades más tempranas, sino también las complicaciones cardiovasculares y la muerte temprana.

La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), que está actualmente propuesta como la principal estrategia para mejorar la calidad de atención de la salud de la infancia tanto en los servicios de salud como en la comunidad y el hogar, se

presenta como una excelente oportunidad para incorporar la evaluación, clasificación y tratamiento de la diabetes en la niñez.

La estrategia AIEPI incluye contenidos para la evaluación, clasificación y tratamiento de las enfermedades y problemas de salud que con mayor frecuencia afectan a los niños durante sus primeros años de vida. También incluye acciones de prevención y de promoción de la salud que contribuyen a reducir el riesgo de enfermar y a fomentar un crecimiento y desarrollo saludables durante la niñez.

En este contexto, se ha desarrollado un nuevo componente de AIEPI de detección y control de la diabetes, que contribuirá a una detección precoz del problema y a la rápida implementación de acciones para su tratamiento.

2. EVALUAR Y CLASIFICAR LA DIABETES EN EL NIÑO

El número de personas con diabetes en la Región de las Américas se estimó en 35 millones para el año 2000, con más de la mitad de esta cifra viviendo en países de América Latina y el Caribe. Para el año 2025, se estima que el número de casos de diabetes en todo el continente se elevará a 64 millones, con un porcentaje aún mayor de ellos viviendo en América Latina el Caribe: 74%, lo que equivale a 40 millones.

2.1. TIPOS DE DIABETES

La diabetes mellitus tipo 1 constituye el tipo más frecuente en niños y adolescentes. Se puede presentar desde los primeros días de vida aunque la edad de mayor incidencia es alrededor de la pubertad.

Recientemente, otra entidad ha sido identificada en la edad pediátrica: la diabetes mellitus tipo 2, que también se presenta predominantemente en la adolescencia. Esta enfermedad, que se consideraba exclusivamente del adulto, debe ahora ser buscada en niños y adolescentes que presentan factores de riesgo o clínica de diabetes.

Ante un niño con hiperglucemia, glucosuria, cetonuria, pérdida de peso, el diagnóstico de diabetes mellitus es inobjetable pero la clasificación en diabetes tipo 1 o tipo 2 no siempre es fácil. Solo la evolución permitiría confirmar o rectificar el mismo.

2.2. EVALUAR AL NIÑO POR SOSPECHA DE DIABETES MELLITUS:

En todos los niños que se evalúen por cualquier causa, se debe investigar si existen signos sospechosos de diabetes mellitus. Los signos que deben hacer sospechar la posibilidad de que el niño la tenga son la poliuria (orina mucho) y la polidipsia (toma mucho líquido).

Por esta razón, en todas las consultas de niños que se atienden se debe preguntar a la madre:

- ***¿Orina mucho el niño (poliuria)?***
- ***¿Toma mucho líquido (polidipsia)?***

Los síntomas de orinar mucho o de tomar mucho líquido pueden ser la causa principal de una consulta médica, pero también pueden pasar desapercibidos para los padres. Por ello, es importante preguntarles.

Para orientar a los padres sobre la respuesta, debemos saber cuánto es la diuresis normal. Un niño o un adolescente bien hidratado y con una función renal normal debe tener una diuresis de entre 1,5 a 3,0 ml/kg de peso corporal/hora; lo que hace un total aproximado de entre 600 y 2.000 ml/24 horas, según sea un niño pequeño o un adolescente.

Normalmente, los mecanismos reguladores son capaces de disminuir la diuresis cuando se ingiere poco líquido, se está en presencia de un clima muy caluroso, se tiene mucha

actividad física, hay fiebre, vómitos y/o diarrea o alguna otra enfermedad intercurrente asociada capaz de aumentar las pérdidas de liquido. Sin embargo, en presencia de una diabetes estos mecanismos reguladores no funcionan en forma normal y es por ello, que el niño puede presentar poliuria.

➲ **PREGUNTAR**: ¿Cuánto tiempo hace?

Por regla general los niños comienzan paulatinamente a incrementar la diuresis y por lo tanto, los padres pueden haber notado el síntoma desde hace unos días. En los niños mayores y en los adolescentes, puede que los padres no noten rápidamente este síntoma y en ocasiones pueden haber pasado semanas desde que el mismo empezó a manifestarse.

➲ **PREGUNTAR**: ¿Se orina el niño en la cama?

También es importante cuando se interroga tener en cuenta la enuresis (se orina en la cama) o la nicturia (se levanta en la noche a orinar), porque los niños pequeños que ya han regulado la diuresis pueden tener este síntoma como reflejo de la poliuria y los niños mayores, generalmente tienen que levantarse a orinar en la noche.

➲ **PREGUNTAR:** ¿Ha notado algún cambio particular en la orina del niño?

Existen muchas condiciones que el médico debe conocer y que ayudan cuando se piensa en la posibilidad de una diabetes. Es importante preguntar a los padres, sobre todo a aquellos que viven en áreas rurales, si han notado alguna particularidad en la orina del niño. Por ejemplo, que las hormigas van a los pañales orinados de los niños pequeños o acuden al lugar donde los niños mayores orinan.

➲ **PREGUNTAR**: ¿Ha perdido peso el niño? ¿Cuánto?

La poliuria y la polidipsia pueden en un inicio no estar asociadas a pérdida de peso, pero sí cuando los síntomas llevan cierto tiempo.

Si la madre responde que sí a alguna de estas preguntas, entonces evalúe al niño por sospecha de diabetes mellitus.

➲ **OBSERVAR:** El estado de hidratación.

En los primeros momentos, el niño puede estar bien hidratado ya que la ingesta de líquidos es capaz de suplir las pérdidas. Sin embargo, a medida que el cuadro clínico avanza, las pérdidas son mayores que la ingesta y el paciente comienza a deshidratarse. Por la fisiopatología de la diabetes, las pérdidas de líquidos se acompañan de grandes cantidades de solutos.

En los lactantes, los signos corresponden a una deshidratación leve, moderada o grave de acuerdo a las pérdidas.

En los niños mayores y en los adolescentes y de acuerdo con la severidad del cuadro, puede verse desde la piel y las mucosas secas (la lengua puede estar desde ligeramente áspera hasta totalmente seca y rasposa como papel de lija), hundimiento de los globos oculares, llenado capilar lento (3 segundos o más), pulsos periféricos lentos y débiles y finalmente, shock.

Para evaluar la deshidratación, se utilizan los mismos signos y clasificaciones del niño con diarrea. En resumen:

- ✓ Se clasifica como "Deshidratación grave" al niño que tiene dos o más de los siguientes signos: letárgico o inconsciente, no puede beber, ojos hundidos o el pliegue cutáneo vuelve a la normalidad muy lentamente, en 2 o más segundos.

- ✓ Se clasifica con "Algún grado de deshidratación" al niño que tiene 2 o más de los siguientes signos: intranquilo o irritable, bebe ávidamente con sed, signo del pliegue cutáneo lento que vuelve a la normalidad en menos de 2 segundos u ojos hundidos.

- ✓ Se clasifica como "No tiene deshidratación" al niño que no cumple los criterios de "Deshidratación grave" o "Algún grado de deshidratación".

➲ **DETERMINAR**: La glucosa en orina (glucosuria).

La glucosuria es una medida de la concentración de glucosa en la orina. En la persona no diabética, no se excreta glucosa por la orina. Sin embargo, cuando los niveles de glucosa en sangre exceden la capacidad del riñón para filtrar y reabsorber (más de 180 mg/dl), éste permite la salida de la glucosa a través de la orina y se produce glucosuria.

En muchos países, la glucosuria es el método más accesible por las siguientes razones: se relaciona con el umbral renal de excreción urinaria (160-180mg/dl. en edades pediátricas); es más económico; brinda una información útil aunque diferente a la glucemia (concentración de glucosa en sangre que es puntual); refleja un promedio de los valores de glucemia durante las horas anteriores a la micción; y es una determinación menos traumática que la glucemia, ya que no requiere la extracción de sangre sino que puede realizarse con una muestra de orina.

➲ **DETERMINAR:** La cetonuria (cuerpos cetónicos en orina).

Cuando el organismo carece de la cantidad suficiente de insulina para permitir la entrada a las células de la glucosa sanguínea, utiliza grasas como fuente de energía cuya metabolización origina cuerpos cetónicos. La presencia de cuerpos cetónicos en la sangre (cetonemia) y posteriormente en la orina (cetonuria) es un indicador de que los niveles de insulina en sangre son insuficientes.

➲ **DETERMINAR:** La glucemia (glucosa en sangre).

La glucosa circula normalmente en la sangre y es la principal fuente de energía del organismo. El diagnóstico de diabetes mellitus debe hacerse de acuerdo a los siguientes criterios:

- Glucemia ≥ 200 mg/dl. con síntomas clásicos de diabetes en hallazgo casual.
- Glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl. con ayuno de 8 horas.
- Glucemia en ayunas < 126 mg/dl. y glucemia post-sobrecarga ≥ 200 mg/dl.

Post-sobrecarga 1.75 gr. de glucosa/Kg. de peso con un máximo de 75 gr. o una comida con suficiente cantidad de hidratos de carbono.

Para determinar la glucemia, pueden utilizarse una determinación de laboratorio o "tiras reactivas".

Por laboratorio

Si se tiene acceso a un laboratorio competente y con control de calidad frecuente de las técnicas que realiza, se pueden solicitar las determinaciones de glucosa en sangre o en orina, especialmente si no se dispone de tiras reactivas.

Con tiras reactivas

Existen numerosos tipos de tiras reactivas, tanto para determinaciones en sangre como en orina. Si se utilizan siguiendo las instrucciones y recomendaciones de los laboratorios que las producen son muy confiables y permiten una determinación rápida de la concentración de glucosa en sangre o en orina.

Sea cual fuere el método que se utilice, se debe cuidar que no se utilicen tiras ni reactivos vencidos, ya que no garantizan el resultado de la determinación.

El siguiente cuadro muestra cómo evaluar al niño con poliuria y/o polidipsia para verificar si tiene diabetes mellitus:

PREGUNTAR, OBSERVAR Y DETERMINAR:

- Determine el estado de hidratación.
  - Deshidratación grave, dos de los siguientes: letárgico o inconsciente, no puede beber, ojos hundido, signos del pliegue muy lento (> o = 2 seg.)
  - Algún grado de deshidratación, dos de los siguientes: intranquilo o irritable, ojos hundidos, bebe ávidamente con sed, signo del pliegue lento (< 2 seg.)
  - Sin deshidratación: no cumple con los criterios de las clasificaciones anteriores.

- Determine la glucosuria

- Determine la cetonuria

- Determine la glucemia:
  - $\geq$ 200 mg/dl.
  - $\geq$ 140 y < 200 mg/dl.
  - < 140 mg/dl.

3. CLASIFICAR AL NIÑO CON POLIURIA Y/O POLIDIPSIA.

Existen tres posibles clasificaciones que orientan a la toma de decisiones luego de evaluar a un niño con poliuria y/o polidipsia. Estas son clasificaciones de riesgo y no un diagnóstico:

- **CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA**
- **DIABETES MELLITUS**
- **POSIBLE DIABETES MELLITUS**

3.1.1. CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA

Todos los niños que presentan simultáneamente los siguientes signos:

- Algún grado de deshidratación o deshidratación grave, y
- Glucosuria positiva, y
- Cetonuria positiva, y
- Glucemia mayor o igual a 200 mg/dl.

Deben clasificarse como **CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA**.

Recuerde que usted está clasificando y no haciendo un diagnóstico. No todos los niños que usted clasifique de este modo, serán confirmados con este diagnóstico pero cuando detecte estos casos, es conveniente que los refiera para que se haga una evaluación adicional.

Antes de referir al niño al hospital, usted deberá administrarle algunos tratamientos incluyendo aquellos que permitan estabilizarlo y que inicien la hidratación.

3.1.2. DIABETES MELLITUS

Todos los niños que presenten simultáneamente los siguientes signos:

- Algún grado de deshidratación o sin deshidratación, y
- Glucosuria positiva, y
- Cetonuria negativa, y
- Glucemia mayor o igual a 200 mg/dl.

Deben clasificarse como **DIABETES MELLITUS**.

Estos niños también deben ser referidos a un hospital y, si presentan deshidratación, se tiene que iniciar rehidratación.

3.1.3. POSIBLE DIABETES MELLITUS

Todos los niños que presenten simultáneamente los siguientes signos:

- Sin signos de deshidratación, y
- Glucosuria positiva o negativa, y
- Cetonuria negativa, y
- Glucemia menor de 200 mg/dl.

Deben clasificarse como "Posible diabetes mellitus". A estos niños se les deberá hacer un estudio adicional antes de llegar a la clasificación definitiva y determinar la glucemia post-sobrecarga.

A continuación, se presenta un resumen de los signos, la clasificación y las recomendaciones de tratamiento enumeradas antes.
Las clasificaciones están colocadas en filas de diferente color según su gravedad y la recomendación de tratamiento: rojo para grave que requiere referencia a un hospital y amarillo para moderada que debe ser manejada desde el servicio de salud del primer nivel con seguimiento. También requiere intervenciones adicionales como en este caso, la realización de una determinación de glucemia post-sobrecarga.

Obsérvese que el cuadro no tiene una fila verde, porque hasta este momento no se ha podido definir si un niño clasificado como "Posible diabetes mellitus" puede o no recibir tratamiento ambulatorio sin intervención del servicio de salud.

Todos los siguientes: ▪ Algún grado de deshidratación o deshidratación grave. ▪ Glucosuria y cetonuria positivas. ▪ Glucemia ≥ 200 mg/dl.	**CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA**	➢ **Referir URGENTE al hospital** ➢ **Estabilizar** ➢ **Iniciar rehidratación**
Todos los siguientes: ▪ Sin deshidratación o con algún grado de deshidratación. ▪ Glucosuria positiva y cetonuria negativa. ▪ Glucemia ≥ 200 mg/dl.	**DIABETES MELLITUS**	➢ **Referir URGENTE al hospital** ➢ **Iniciar rehidratación**
Todos los siguientes: ▪ Sin signos de deshidratación. ▪ Glucosuria positiva o negativa y cetonuria negativa. ▪ Glucemia < 200 mg/dl.	**POSIBLE DIABETES MELLITUS**	➢ Realizar una determinación de glucemia post-sobrecarga.

3.2. EVALUAR Y CLASIFICAR AL NIÑO DESPUÉS DE DETERMINAR LA GLUCEMIA POST-SOBRECARGA

En un niño que presenta poliuria y/o polidipsia, que no tiene signos de deshidratación, una cetonuria negativa y una glucemia menor de 200 mg/dl. pero con glucosuria positiva, no puede descartarse que tenga diabetes mellitus, por lo cual es clasificado como "Posible diabetes mellitus". Esto se debe a que la presencia de glucosa en orina (glucosuria) es un hallazgo anormal y puede indicar que el nivel de glucosa en sangre ha estado por encima de lo normal, superando de este modo el nivel límite de reabsorción tubular renal. Esta situación puede darse aún cuando la glucemia sea normal en el momento de la determinación, ya que el nivel de glucosa puede haber estado por encima de lo normal anteriormente, habiendo sido este hecho el que dio lugar a la presencia de glucosa en orina.

Para determinar si este ha sido el caso, se debe realizar una determinación de glucemia post-sobrecarga, la que consiste en medir la concentración de glucosa en la sangre antes y después de ingerir una cantidad determinada de glucosa. Esto expone al organismo a tener que procesar en un tiempo limitado un exceso de glucosa y a demostrar que conserva intacta su capacidad de metabolizarla sin exceder el límite de concentración considerada normal.

Realice una determinación de glucemia post-sobrecarga de la siguiente manera:

- Si usted tiene glucosa, administre 1,75 g/Kg. de peso, hasta un máximo de 75g, diluyendo la glucosa al 20% en agua o infusión. Puede agregarle jugo de limón para que el gusto de la solución no sea tan dulce.

- Si usted no tiene glucosa, administre al niño una comida que contenga por lo menos tres cucharaditas de azúcar diluidas en una infusión o leche y con dos tajadas de pan cubiertas con abundante mermelada de frutas. No le agregue mantequilla o grasas en general, porque retardan la evacuación gástrica.

Tanto en uno como en otro caso, no deben pasar más de diez minutos en la ingestión.

Dos horas después de iniciada la ingestión de la solución o de la comida, realice una glucemia. Realice la determinación con tira reactiva o por laboratorio y clasifique al niño siguiendo las siguientes indicaciones.

3.2.1. DIABETES MELLITUS

Todos los niños que presenten una glucemia post-sobrecarga mayor o igual a 200 mg/dl. deben clasificarse como "Diabetes mellitus". A ellos se los deberá referir a un hospital, tal como se mencionó en el punto 2.4.2.

3.2.2. INTOLERANCIA A LA GLUCOSA

Todos los niños que presenten una glucemia post-sobrecarga entre un valor igual o mayor a 140 mg/dl. y menor a 200 mg/dl. deben clasificarse como "Intolerancia a la glucosa", y deben ser referidos para la realización de exámenes complementarios.

3.2.3. NO TIENE DIABETES MELLITUS

Finalmente, todos los niños que presenten una glucemia post-sobrecarga por debajo de 140 mg/dl, se clasifican como "No tiene diabetes mellitus", y se deben evaluar otras posibles causas de poliuria y/o polidipsia.

A continuación, se presenta un resumen de los hallazgos de la glucemia post-sobrecarga, la clasificación y las recomendaciones de tratamiento enumeradas antes. Al igual que en el cuadro anterior, las clasificaciones están colocadas en filas de diferente color según su gravedad y la recomendación de tratamiento: rojo para la clasificación grave que requiere referencia a un hospital, amarillo para la clasificación moderada que debe ser manejada desde el servicio de salud del primer nivel con seguimiento y requiere intervenciones adicionales y verde para los casos en que el niño puede recibir tratamiento ambulatorio sin intervención del servicio de salud.

• Glucemia post-sobrecarga ≥ 200 mg/dl • Glucemia post-sobrecarga > 140 y < 200 mg/dl	**DIABETES MELLITUS**	➢ Referir
• Glucemia post-sobrecarga ≥ 140 y < 200 mg/dl	**INTOLERANCIA A LA GLUCOSA**	➢ Referir para exámenes
• Glucemia post-sobrecarga < 140 mg/dl	**NO TIENE DIABETES MELLITUS**	➢ Buscar otras causas de polidipsia y poliuria

EJEMPLO

Clara es una niña de 4 años de edad. La madre la trajo al servicio de salud porque tiene mucha tos, está con fiebre hace 3 días y hoy la nota muy decaída, somnolienta y no ha querido recibir líquido. No tiene diarrea.

El profesional de salud clasifica el problema de tos como "Neumonía grave". Clara tiene tiraje subsostal y FR de 60 por minuto, no presenta ni estridor ni sibilancia.

El profesional de salud le preguntó a la madre de Clara: ¿toma mucho líquido u orina mucho? Ella contesto que en las últimas 2 semanas, estaba pidiendo más líquido del normal y la profesora también le había informado que vivía con sed. En los últimos 5 días se estaba levantando a orinar 2 veces en la noche pero a la madre le pareció normal. Luce más flaca pero hace mucho ejercicio.

Como la respuesta a la pregunta sobre la presencia de poliuria o polidipsia fue afirmativa, el profesional de salud evaluó a Clara para detectar la posibilidad de diabetes. A continuación, los datos de la niña en el Formulario de registro:

¿ORINA MUCHO O TOMA MUCHO LIQUIDO?(poliuria y/o polidipsia)		**CLASIFICAR** (la diabetes y la deshidratación)
Preguntar: ▪ ¿Cuánto tiempo hace? ___2_semanas_____ ▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí_X_ No___ ▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí_X_No___ ▪ ¿Ha perdido peso? Sí_X No___ ¿Cuánto? ___No_sabe_____ ¿Desde cuándo? _____ ▪ ¿Cómo es el apetito? ▪ Normal ▪ Aumentado ▪ Disminuido	• **Determinar** el estado de hidratación: o Letárgico o inconsciente o Inquieto o irritable o Ojos hundidos o No puede beber o Bebe ávidamente con sed o Signo del pliegue cutáneo: Muy lentamente o lentamente • **Clasificar** el estado de hidratación: o Deshidratación grave. o Algún grado de deshidratación o Sin deshidratación **Determinar:** • Glucosuria: positiva / negativa • Cetonuria positiva / negativa • Glucemia: ___320_____mg/dl. o ≥ 200 mg/dl. o ≥ 140 y < 200 mg/dl. o < 140 mg/dl.	**CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA Y DESHIDRATACIÓN GRAVE**

El profesional de salud realizó una glucemia por tira a Clara y observó que estaba muy elevada. La niña parecía muy grave y séptica por la neumonía grave, pero en realidad tenía una cetosis o cetoacidosis diabética y estaba descompensada por la neumonía grave que presentaba. Clara fue referida a un nivel de mayor complejidad, posterior a la estabilización e iniciación de hidratación y antibiótico.

EJERCICIOS

Caso 1:
Ricardo va a cumplir 5 años de edad. La madre lo llevó al servicio de salud para un control de crecimiento y desarrollo y la aplicación de las vacunas.

El profesional de salud preguntó si Ricardo tenía tos, diarrea, fiebre o problema de oídos y la madre respondió que no. Preguntó si orinaba mucho o tomaba mucho líquido y ella dijo que sí, que orina unas 15 veces en el día.

El profesional de salud decidió indagar por la posibilidad de diabetes. Al interrogatorio, la madre contó que Ricardo orinaba mucho desde hace meses pero no recordaba bien cuántos, se orinaba en la cama, no había perdido peso pero siempre ha sido muy flaco. Su apetito no era bueno pero ella creía que era porque se llenaba de todo el líquido que tomaba.

Ricardo no presentaba signos de deshidratación. El profesional detectó por tira glucosuria y cetonuria pero los resultados fueron negativos: la glucemia por tira fue de 100 a 120mg/dl.

A continuación, se encuentra el Formulario de registro de Ricardo. Complete la información y realice la clasificación que corresponde. Recuerde utilizar el Cuadro de procedimientos.

FORMULARIO DE REGISTRO **DIABETES EN LA NIÑEZ** Nombre: _____ Edad: _____ Peso: _____ ¿Qué problemas tiene el niño? _____ ¿Consulta inicial?_____ ¿Control: _____		
¿ORINA MUCHO EL NIÑO O TOMA MUCHO LIQUIDO? (poliuria y/o polidipsia)		**CLASIFICAR** (la diabetes y la deshidratación)
Preguntar: ▪ ¿Cuánto tiempo hace? _____ ▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí___No___ ▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí___No___ ▪ ¿Ha perdido peso? Sí___ No___ ¿Cuánto? _____ ¿Desde cuándo? _____ ▪ ¿Cómo es el apetito? ▪ Normal ▪ Aumentado ▪ Disminuido	• **Determinar** el estado de hidratación: o Letárgico o inconsciente o Inquieto o irritable o Ojos hundidos o No puede beber o Bebe ávidamente con sed o Signo del pliegue cutáneo: muy lentamente o lentamente • **Clasificar** el estado de hidratación: o Deshidratación grave. o Algún grado de deshidratación o Sin deshidratación **Determinar:** • Glucosuria: positiva / negativa • Cetonuria positiva / negativa • Glucemia: _____mg/dl. o ≥ 200 mg/dl. o ≥ 140 y < 200 mg/dl. o < 140 mg/dl	

1. ¿Cómo clasificó a Ricardo?

2. ¿Qué debe hacer el profesional de salud?

3. Al día siguiente, se realizó una glucemia post-sobrecarga, se administró un desayuno a Ricardo y la toma a las 2 horas fue de 120mg/dl. ¿Cómo clasificaría ahora a Ricardo?

Caso 2

Ana tiene 18 meses de edad. La madre consulta porque hoy la encuentra muy dormida, no se quiere mover y no reacciona. Refiere que ayer estaba bien.

El médico evalúa a Ana y encuentra que está letárgica pero que no ha convulsionado ni vomitado. Hoy no recibe líquido por su estado de conciencia.

No ha presentado tos pero tiene una FR de 72 por minuto y FC 166 por minuto.

No tiene diarrea ni fiebre. Tampoco sufre de los oídos y su estado nutricional es adecuado.

El profesional de salud pregunta si Ana orina mucho o toma mucho líquido y la madre contesta que es difícil saber pero que siempre le está dando en el biberón agua de más porque le parece con sed. Además, tiene que cambiarla cada 2 horas porque viven llenos de orina.

El profesional decide evaluar la posibilidad de diabetes:

Ana orina más durante el último mes y como tiene pañal siempre se orina en la noche. Ha ha perdido peso en el último mes: a los 17 meses peso 11 Kg. y ahora 9.5 Kg. Su apetito está aumentado.

El profesional evaluó la hidratación de Ana y la encontró letárgica, con ojos hundidos, signos de pliegue lento y llenado capilar a 4 segundos.

Realizó glucemia que fue de 590 mg/dl. Colocó una bolsa recolectora y realizó glucosuria y cetonuria las cuales fueron ambas positivas a ++++.

Complete el Formulario de registro y clasifique el problema de Ana.

FORMULARIO DE REGISTRO DIABETES EN LA NIÑEZ Nombre: _____ Edad: _____ Peso: _____ ¿Qué problemas tiene el niño? _____ ¿Consulta inicial?_____ Control: _____		
¿ORINA MUCHO EL NIÑO O TOMA MUCHO LIQUIDO? (poliuria y/o polidipsia)		**CLASIFICAR** (la diabetes y la deshidratación)
Preguntar: ▪ ¿Cuánto tiempo hace? _____ ▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí___No___ ▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí___No___ ▪ ¿Ha perdido peso? Sí___ No___ ¿Cuánto? _____ ¿Desde cuándo? _____ ▪ ¿Cómo es el apetito? ▪ Normal ▪ Aumentado ▪ Disminuido	• **Determinar** el estado de hidratación: o Letárgico o inconsciente o Inquieto o irritable o Ojos hundidos o No puede beber o Bebe ávidamente con sed o Signo del pliegue cutáneo: muy lentamente o lentamente • **Clasificar** el estado de hidratación: o Deshidratación grave. o Algún grado de deshidratación o Sin deshidratación **Determinar:** • Glucosuria: positiva / negativa • Cetonuria positiva / negativa • Glucemia: _____mg/dl. o ≥ 200 mg/dl. o ≥ 140 y < 200 mg/dl. o < 140 mg/dl.	

Caso 3

Manuel tiene 3 años. Fue llevado al servicio de salud porque la madre refiere que debe tener un problema en la orina: desde hace un mes se está orinado en la cama de noche y él ya controlaba bien esfínteres. Lo han regañado, castigado y prometido muchas cosas pero él problema sigue.

En la evaluación, Manuel no tiene tos ni diarrea. Tampoco tiene fiebre ni problemas de oídos. Desde el punto de vista nutricional, Manuel está en un marcado sobrepeso. Al evaluarlo, tiene un índice de masa corporal mayor del percentil 95. Está obeso pero la madre está orgullosa de su peso.

La madre también es obesa y a Manuel lo cuida la abuela, que es obesa y diabética.

El profesional de salud decide evaluar la posibilidad de diabetes en Manuel.

Manuel tiene poliuria hace 1 mes, con nicturia. No ha perdido peso y su apetito es exagerado y no tiene signos de deshidratación.
Se recoge una muestra de orina que evidencia por tira cetonuria negativa pero glucosuria ++. Se realiza un destrostix y el resultado es 250 mg/dl.

A continuación, se encuentra el Formulario de registro de Manuel, complételo y escriba su clasificación:

FORMULARIO DE REGISTRO
DIABETES EN LA NIÑEZ

Nombre: _____ Edad: _____ Peso: _____

¿Qué problemas tiene el niño? _____

¿Consulta inicial?_____ ¿Control: _____

¿ORINA MUCHO EL NIÑO O TOMA MUCHO LIQUIDO? (poliuria y/o polidipsia)		**CLASIFICAR** (la diabetes y la deshidratación)
Preguntar: ▪ ¿Cuánto tiempo hace? _____ ▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí___No___ ▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí___No___ ▪ ¿Ha perdido peso? Sí___ No___ ¿Cuánto? _____ ¿Desde cuándo? _____ ▪ ¿Cómo es el apetito? ▪ Normal ▪ Aumentado ▪ Disminuido	• **Determinar** el estado de hidratación: o Letárgico o inconsciente o Inquieto o irritable o Ojos hundidos o No puede beber o Bebe ávidamente con sed o Signo del pliegue cutáneo: muy lentamente o lentamente. • **Clasificar** el estado de hidratación: o Deshidratación grave. o Algún grado de deshidratación o Sin deshidratación **Determinar:** • Glucosuria: positiva / negativa • Cetonuria positiva / negativa • Glucemia: _____mg/dl. o ≥ 200 mg/dl. o ≥ 140 y < 200 mg/dl. o < 140 mg/dl.	

4. TRATAR AL NIÑO CON POLIURIA Y/O POLIDIPSIA

En las secciones anteriores, se describieron las posibles clasificaciones para un niño con poliuria y/o polidipsia según los hallazgos de la evaluación, incluyendo la clasificación de los casos que requirieron de la determinación de la glucemia post-sobrecarga. Con base en estos procedimientos, un niño con poliuria y/o polidipsia puede clasificarse finalmente como:

- Cetosis o cetoacidosis diabética.
- Diabetes mellitus
- Intolerancia a la glucosa
- No tiene diabetes mellitus.

En esta sección, se presentan las indicaciones de tratamiento para cada una de las clasificaciones.

4.1. TRATAR AL NIÑO CLASIFICADO COMO CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA

Si el niño está en shock y/o presenta signos clínicos de cetoacidosis, administrar solución salina normal 0.9% (ClNa 150 mEq/l.) intravenosa 10 ml/Kg. por hora por 1- 2 horas. Luego, continuar con solución salina al medio y dextrosa al 5%, en partes iguales, a razón de 3000ml/metro cuadrado en 24 horas. Agregar cloruro de potasio 40 mmo/l. una vez que el paciente presente diuresis.

Realizar glucemias cada una hora y si la glucemia es igual o menor de 180 mg/dl. o 10 mmol/l., cambiar a dextrosa al 10% con solución salina.

Este paciente debe ser "Referido con urgencia" lo antes posible a un servicio de mayor complejidad. Esto le puede salvar la vida.

En el caso que la referencia se demore por las razones que fuera y si se dispone de insulina cristalina /regular:

Administrar, después de la 1ra/ 2nda hora de hidratación 0.1 U/Kg./hora SC o EV.

EJEMPLOS:

- PACIENTE DE 40 KG. SE LE ADMINISTRAN 4 UNIDADES (U) DE INSULINA POR HORA.
- PACIENTE DE 50 KG. DE PESO SE ADMINISTRAN 5 UNIDADES (U) DE INSULINA POR HORA.

4.2. TRATAR AL NIÑO CLASIFICADO COMO DIABETES MELLITUS

Si no hay signos de deshidratación, refiera al hospital. Recomiende a la madre o acompañante que continúe la dieta habitual del niño pero sin alimentos o bebidas dulces y sin el agregado de azúcar. Utilizar como bebida agua, leche, caldo, en partes iguales, sin restricción.

Si hay signos de deshidratación, evaluar tolerancia por vía oral.

Si tolera la vía oral, alimentar con dieta habitual del niño pero sin alimentos o bebidas dulces y sin el agregado de azúcar. Utilizar como bebida agua, leche, caldo, en partes iguales, sin restricción (aproximadamente un mínimo de 100 ml/kg/24 horas).

Si no tolera la vía oral, administrar solución salina normal 0.9% (NaCl 150 mEq/l.) intravenosa 10 ml/Kg./hora por 1-2 horas y reevalúe estado de hidratación y tolerancia oral.

Este paciente debe ser referido urgentemente.

4.3. TRATAR AL NIÑO CLASIFICADO COMO INTOLERANCIA A LA GLUCOSA

Indique a la madre que el niño debe ser evaluado en un hospital para confirmar el diagnóstico, pero que no es necesario referirlo con urgencia. Coordine con ella para que sea llevado a un hospital en el transcurso de la siguiente semana y escriba una nota de derivación.

Aconseje a la madre sobre la alimentación del niño. Indíquele que continúe con la habitual en cantidad pero que trate de suprimir las bebidas dulces reemplazándolas por agua potable, sin restricción. Desaconseje el agregado de azúcar a las comidas y el consumo de dulces.

4.4. TRATAR AL NIÑO CLASIFICADO COMO NO TIENE DIABETES MELLITUS

Indique a la madre que la poliuria y/o polidipsia del niño no parece estar asociada a un trastorno del metabolismo del azúcar y aconseje sobre la importancia de hacer un seguimiento de la cantidad y frecuencia con que orina el niño así como de la ingesta de agua.

Coordine con la madre para realizar una nueva evaluación del niño en dos semanas, o antes si se presenta algún signo de enfermedad adicional o de alarma.

5. ACONSEJAR A LA MADRE O AL ACOMPAÑANTE

Es importante que el personal de salud del primer nivel ayude a reforzar los conocimientos que debe tener la madre del niño ya diagnosticado como diabetes. Muchas veces tendrá que ser ese primer nivel el que realice algunos controles.

La diabetes mellitus es una enfermedad de manejo especializado pero corresponde al primer nivel de atención hacer el diagnóstico inicial y asegurar la referencia. Una vez se ha iniciado el manejo el paciente, muchos de los controles por otras enfermedades se hacen en el primer nivel. Por esa razón, es importante en toda consulta de un niño diabético recordar a la madre que:

- ✓ Siempre que consulte debe informar al personal de salud que el niño es diabético.
- ✓ Todo niño diabético debe llevar siempre consigo una identificación con nombre, domicilio, teléfono y el diagnóstico de diabetes tipo 1.
- ✓ Debe reforzarse la importancia de cumplir con los controles especializados y con el tratamiento encomendado.
- ✓ Si el monitoreo del paciente no se hace en la casa sino en el servicio de primer nivel, deben organizarse fechas. Por ejemplo, 2 veces por semana para que el paciente consulte para realizar glucosuria y glucemia.
- ✓ Recordar los **signos de alarma** que indican la posibilidad de hipoglucemia para consultar de inmediato:
    - ➢ **Sudoración, temblores, hambre, confusión, alteración de la visión, conducta extraña, convulsiones o coma.**
- ✓ Recordar la importancia de ajustar el manejo o consultar ante cualquier infección intercurrente (gastroenteritis, infecciones respiratorias, etc.)

6. PROPORCIONAR ATENCIÓN DE REEVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Los niños clasificados como diabetes mellitus con o sin cetoacidosis se han referido.

El niño clasificado como "Intolerancia a la glucosa" deberá volver a control en 14 días para asegurar que asistió a la consulta para continuar estudios. En esa consulta de control:

PREGUNTAR:
¿Consultó al especialista?, ¿está siguiendo las indicaciones dadas?, ¿cumple la dieta ordenada?

Si la respuesta es afirmativa, felicitar a la madre y reforzar la importancia de continuar con los controles recomendados en el nivel de referencia y con los controles necesarios del primer nivel para vacunas o controles de crecimiento y desarrollo.

Si la respuesta es negativa y la madre no a consultado, repetir glucemia para asegurar que no se encuentre en valores de referencia urgente y reforzar la importancia de la consulta en el nivel especializado. Asegurar con trabajo social la consecución de la cita o ayudar a resolver con la madre los inconvenientes presentados.

EJERCICIO

En el módulo se evaluaron y clasificaron 3 niños. A continuación escriba los planes de manejo de cada uno de ellos y el seguimiento posterior que debe realizarse.

Caso 1 Ricardo:

Caso 2 Ana:

Caso 3 Manuel:

BIBLIOGRAFÍA

1. Meneghello J.: Pediatría Tomo 2 Quinta Edición 1997 Parte XVIII pp 1628-36 IBSN 950-06-1553-3. Editorial Médica Panamericana S.A. Marcelo T. de Alvear 2145- Buenos Aires Argentina
2. Enciclopedia Médica en español. Volumen urinario en 24 horas http://www.nih.go/medlineplus/spanish/ency/article/003425.htm
3. Guías de Consenso 2000 ISPAD.
4. Consenso sobre Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Niño y el Adolescente. Punta del Este. Uruguay 2001 (GELADNA).
5. INICIATIVA DE DIABETES PARA LAS AMERICAS (DIA):plan de acción para América Latina y el Caribe 2001-2006. OPS/HCP/HCN/01. 05 Julio 2001.

ANEXO I: FORMULARIO DE REGISTRO PARA LA DETECCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES EN LA NIÑEZ

<table>
<tr><td colspan="3">FORMULARIO DE REGISTRO
DIABETES EN LA NIÑEZ
Nombre: _____ Edad: _____ Peso: _____
¿Qué problemas tiene el niño? _____
¿Consulta inicial?_____ Control: _____</td></tr>
<tr><td colspan="2">¿ORINA MUCHO EL NIÑO O TOMA MUCHO LIQUIDO? (poliuria y/o polidipsia)</td><td rowspan="2">CLASIFICAR
(la diabetes y la deshidratación)</td></tr>
<tr><td>Preguntar:
▪ ¿Cuánto tiempo hace? _____
▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí___No___
▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí___No___
▪ ¿Ha perdido peso? Sí___ No___
¿Cuánto? _____
¿Desde cuándo? _____
▪ ¿Cómo es el apetito?
▪ Normal
▪ Aumentado
▪ Disminuido</td><td>• Determinar el estado de hidratación:
o Letárgico o inconsciente
o Inquieto o irritable
o Ojos hundidos
o No puede beber
o Bebe ávidamente con sed
o Signo del pliegue cutáneo: muy lentamente o lentamente
• Clasificar el estado de hidratación:
o Deshidratación grave.
o Algún grado de deshidratación
o Sin deshidratación
Determinar:
• Glucosuria: positiva / negativa
• Cetonuria positiva / negativa
• Glucemia: _____mg/dl.
o ≥ 200 mg/dl.
o ≥ 140 y < 200 mg/dl.
o < 140 mg/dl.</td></tr>
</table>

ANEXO II: DETECCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES EN LA NIÑEZ

¿Orina mucho el niño, o toma mucho líquido (poliuria y/o polidipsia)?

PREGUNTAR:
- ¿Cuánto tiempo hace?
- ¿Se orina en la cama? (enuresis)
- ¿Orina durante la noche? (nicturia)
- ¿Ha perdido peso? ¿Cuánto? ¿Desde cuándo?
- ¿Cómo es el apetito?
  - Normal
  - Aumentado
  - Disminuido

OBSERVAR:
Estado general
- Hidratación

DETERMINAR:
- Glucosuria
- Cetonuria
- Glucemia
  - Con tira reactiva (lectura directa o con aparato)
  - Por laboratorio

CLASIFICAR

Todas las siguientes: • Algun grado de deshidratacion o deshidratacion grave. • Glucosuria y cetonuria positivas • Glucemia ≥ 200 mg/dl.	CETOSIS O CETOACIDOSIS DIABÉTICA	➢ Referir URGENTEMENTE a un hospital ➢ Estabilizar ➢ Iniciar hidratación
Todas las siguientes: • Sin o con algún grado de deshidratación • Glucosuria positiva y cetonuria negativa • Glucemia ≥ 200 mg/dl.	DIABETES MELLITUS	➢ Referir al hospital ➢ Iniciar hidratación
Todos los siguientes: • Sin signos de deshidratación • Glucosuria positiva o negativa y cetonuria negativa • Glucemia < 200 mg/dl.	POSIBLE DIABETES MELLITUS	➢ Realizar una determinación de glucemia post-sobrecarga

EVALÚE Y CLASIFIQUE AL NIÑO DESPUÉS DE DETERMINAR LA GLUCEMIA POST-SOBRECARGA

• Glucemia post-sobrecarga ≥ 200 mg/dl. • Glucemia post-sobrecarga > 140 y < 200 mg/dl.		➢ Referir al hospital
• Glucemia post-sobrecarga ≥ 140 y < 200 mg/dl.	INTOLERANCIA A LA GLUCOSA	➢ Referir para exámenes
• Glucemia post-sobrecarga < 140 mg/dl	NO TIENE DIABETES MELLITUS	➢ Buscar otras causas de polidipsia y poliuria. ➢ Enseñar medidas preventivas.

GUÍA DEL FACILITADOR

1. INTRODUCCIÓN A LA GUÍA DEL FACILITADOR

¿Cuál es la diferencia entre este curso y otros cursos de capacitación?

No se dan conferencias para presentar el material de este curso. En cambio, cada participante recibe un juego de cuadernillo de instrucciones llamados módulos, los que contienen la información básica que van a aprender.

La finalidad de los módulos es ayudar a los participantes a adquirir aptitudes especiales que necesitan para reconocer y tratar los casos de los niños(as) enfermos. Los participantes aprenden estas habilidades a medida que leen los módulos, observan demostraciones en vivo y filmadas, practican las aptitudes haciendo ejercicios escritos, con videos u orales, discuten en grupo y representan dramatizaciones.

Después de ejercitar las aptitudes en los módulos, los participantes las practican en un entorno clínico real, con supervisión.

¿Qué es un FACILITADOR?

Un **facilitador** es una persona que ayuda a los participantes a aprender las aptitudes que se presentan en el curso. Él dedica mucho tiempo a las discusiones individuales o en grupo. Para que los facilitadores presten suficiente atención a todos, es aconsejable que haya uno por cada 6 participantes. Al haber asignado la tarea de enseñar este curso, se considera que usted es un facilitador.

Como **facilitador**, necesita estar muy familiarizado con el material que está enseñando. Su trabajo consiste en dar explicaciones, realizar demostraciones, contestar preguntas, hablar con los participantes acerca de sus respuestas a los ejercicios, dirigir dramatizaciones y discusiones de grupo, organizar y supervisar la práctica clínica en servicios de consulta externa y, en general, dar a los participantes toda la ayuda necesaria para que terminen el curso satisfactoriamente.

Como facilitador, usted hace tres cosas básicas:

1. Usted **ENSEÑA**

- Cerciórese de que cada uno de los participantes entienda cómo trabajar con el material completo y lo que se le pide que haga en cada módulo y en cada ejercicio.

- Conteste las preguntas del participante cuando surjan.

- Explíquele al participante la información que le parezca confusa y ayúdelo a comprender el objetivo principal de cada ejercicio.

- Dirija las actividades que se realicen en grupos tales como las discusiones, ejercicios orales y con videos y dramatizaciones. Cerciórese de que se cumplan los objetivos del aprendizaje.

- Evalúe oportunamente el trabajo de cada participante y entréguele las respuestas correctas.

- Analice con el participante cómo obtuvo sus respuestas, lo cual le ayudará a determinar cualquier debilidad en sus aptitudes o comprensión.

- Proporcione explicaciones o prácticas adicionales para mejorar las aptitudes y la comprensión.

- Ayude al participante a comprender cómo aplicar las aptitudes que aprendió en el curso en su propio servicio de salud.

- Explique lo que hay que hacer en cada sesión práctica clínica.

- Demuestre las aptitudes clínicas debidas, incluida la comunicación, durante las sesiones de práctica clínica.

- Dé orientación y haga comentarios cuando sea preciso durante las sesiones de práctica clínica.

2. Usted MOTIVA

- Elogie al participante cuando sus respuestas sean correctas y cuando mejore o avance.

- Cerciórese de que no haya grandes obstáculos al aprendizaje (ejemplo: demasiado ruido o falta de iluminación)

3. Usted ADMINISTRA

- Haga planes con antelación y obtenga todos los suministros que necesite a diario para que estén en el aula o se tomen del servicio de salud cuando se necesiten.

- Cerciórese de que los desplazamientos del aula al servicio de salud y de regreso sean eficientes.

- Supervise el progreso de cada participante.

¿Cómo se hacen estas cosas?

- Demuestre entusiasmo por los temas que se tratan en el curso y el trabajo que están haciendo los participantes.

- Preste atención a las preguntas y necesidades de cada participante. Anímelos a que se acerquen a hacer preguntas o comentarios. Esté disponible durante las horas programadas.

- Observe a los participantes mientras trabajan y ofrézcales ayuda individual si ve que parecen tener problemas, están mirando al vacío, no están escribiendo las respuestas o no voltean las páginas. Estos son signos de que necesitan ayuda.

- Promueva una relación amistosa y de colaboración. Responda positivamente a las preguntas (diciendo, por ejemplo: "si, ya entiendo lo que quiere decir" o esa es una buena pregunta"). Escuche las preguntas y trate de resolver las dudas del participante, en lugar de darle rápidamente la respuesta "correcta".

- Siempre tómese el tiempo suficiente con cada participante para contestar sus preguntas completamente (es decir, para que tanto usted como el participante estén satisfechos).

¿Qué es lo que NO hay que hacer?

- Durante las horas programadas para las actividades del curso, no trabaje en otros proyectos ni discuta asuntos que no estén relacionados con el curso.

- En las discusiones con los participantes, evite usar expresiones faciales o hacer comentarios que puedan avergonzarlos.

- No invite a los participantes a intervenir uno por uno como en una clase tradicional. Eso produce un silencio incómodo cuando alguien no sabe la respuesta. Mejor haga preguntas durante las retroalimentaciones, individualmente o en grupo.

- No dé clases sobre la información que los participantes van a leer. Entregue solo las explicaciones de introducción que se sugieren en esta guía. Si les da demasiada información y muy rápido, podrían confundirse. Deje que ellos mismos lean la información en los módulos.

- No repase los textos párrafo por párrafo (esto es aburrido y da a entender que los participantes no saben leer solos). Repase la información sobresaliente cuando sea necesario durante la retroalimentación individual o las discusiones de grupo.

- Evite ser demasiado dramático y exagerado. El entusiasmo es fantástico, pero es más importante que aprendan. Continúe observando para estar seguro de que los participantes comprenden el material. Los puntos difíciles quizás lo obliguen a ir más despacio y a prestar más atención durante el trabajo individual.

- No sea condescendiente. En otras palabras, no trate a los participantes como si fueran niños. Son adultos.

- No hable demasiado. Aliente a los participantes a hablar.

- No sea tímido ni se ponga nervioso o se preocupe por lo que va a decir. Esta guía le ayudará a recordarlo. Nada más, úsela.

Para prepararse para cada módulo deberá:

Leer el módulo y resolver los ejercicios.

Leer en esta guía toda la información proporcionada sobre el módulo.

Planear exactamente cómo se va a trabajar en el módulo y qué es lo más importante que debe señalar.

Obtener todos los suministros necesarios para los ejercicios del módulo y prepararse para cualquier demostración o dramatización.

Pensar qué secciones podrían ser difíciles para los participantes y qué preguntas podría hacer.

Planear cómo ayudarles con las secciones difíciles y cómo contestar las preguntas complicadas.

Pensar en las aptitudes que se enseñan en el módulo y cómo pueden aplicarlas los participantes en su propio servicio de salud.

Hacer preguntas a los participantes que los estimulen a pensar cómo usar las aptitudes en sus servicios de salud. Cuando corresponda, se sugieren preguntas en está guía.

TÉCNICAS PARA MOTIVAR A LOS PARTICIPANTES

1. Fomente la interacción

Observe atentamente el trabajo de cada participante. Verifique si tienen algún problema, incluso cuando no piden ayuda. Si demuestra interés y presta toda su atención a cada uno, se sentirán más obligados a hacer el trabajo. Además, si saben que alguien está interesado en lo que están haciendo, tenderán a pedir ayuda cuando la necesiten.

2. Mantenga a los participantes activos en las discusiones

Hágales preguntas con frecuencia para verificar su comprensión y para que piensen y participen activamente. Las preguntas que empiezan con "qué", "por qué" o "cómo" requieren respuestas con más de unas pocas palabras. Evite las que puedan contestarse solo con un "sí" o un "no".

Después de hacer una pregunta, haga una pausa. Dé a los participantes tiempo para pensar y responderla voluntariamente. Un error común es hacer la pregunta y contestarla uno mismo. Si nadie la contesta, exprésela de distinta manera para ayudar a romper la tensión del silencio. No haga esto reiteradamente. Un poco de silencio siempre es productivo.

Reciba las respuestas de todos los participantes con un comentario, dando las gracias o inclinando la cabeza en señal de aprobación. Esto contribuirá a que los participantes se sientan valorados y estimulará la participación. Si cree que uno de ellos no ha comprendido bien el sentido de algo, pida una aclaración o pregunte si otro participante tiene alguna sugerencia. Si un participante tiene la impresión de que su comentario se pone en ridículo o se ignora, tal vez se aleje por completo de la discusión o no hable nunca más voluntariamente.

3. Resuelva los problemas que se presentan

Algunos participantes pueden hablar demasiado. He aquí algunas sugerencias sobre la manera de controlar a un participante demasiado conversador:

Después de hacer una pregunta, no llame primero a esta persona.

Después de que un participante haya hablado por un tiempo, dígale que ya tuvo oportunidad de expresar sus opiniones y que "vamos a oír qué tienen que decir los demás sobre esta cuestión". Luego, haga la pregunta con otras palabras e invite a responder a otros o llame a alguno diciendo: "*Dr. Ruiz, usted levantó la mano hace unos minutos*".

4. Mientras los participantes están trabajando

Esté disponible, interesado y listo para ayudar.

Observe a los participantes mientras trabajan y ofrezca ayuda individual si ve que uno de ellos parece preocupado, tiene la mirada perdida en el vacío, no escribe las respuestas o no vuelve las páginas.

Incite a los participantes a hacerle preguntas siempre que deseen recibir ayuda.

Si surgen cuestiones o preguntas importantes que usted cree que no puede contestar adecuadamente, obtenga asistencia a la brevedad posible de otro facilitador o del director del curso.

Revise las cuestiones de esta Guía del facilitador a fin de estar preparado para discutir el ejercicio siguiente con los participantes.

CÓMO FACILITAR OTRAS ACTIVIDADES

1. Cuando se suministra retroalimentación individual

Antes de suministrar retroalimentación individual, consulte las notas pertinentes en esta guía para recordar los puntos principales que debe tocar.

Compare las respuestas del participante con la hoja de respuestas provista. Si allí se denominan "Respuestas posibles", las del participante no necesitan coincidir exactamente, pero deben ser razonables. Si se suministran unas exactas, cerciórese de que las del participante coincidan.

Si la respuesta del participante a cualquier ejercicio es incorrecta o irracional, hágale preguntas para determinar porqué cometió el error. Éste puede deberse a muchas razones. Por ejemplo, tal vez no entiende la pregunta, no comprende ciertos términos utilizados en el ejercicio, aplica procedimientos diferentes en los servicios de salud donde trabaja, ha pasado por alto alguna información sobre un caso o no entiende un proceso básico que se está enseñando.

Una vez que haya determinado la razón o razones por las cuales se cometió el error, ayude al participante a corregir el problema. Por ejemplo, tal vez lo único que tiene

que hacer usted es aclarar las instrucciones. Por otra parte, si el participante tiene dificultad para entender el proceso mismo, usted podría tratar de presentar el ejemplo de un caso determinado para mostrarle paso a paso cómo se utilizan para este caso los cuadros de atención de casos. Después que el participante comprende el proceso que le resultaba difícil, pídale que haga otra vez el ejercicio o parte del ejercicio.

Resuma, o pida al participante que resuma lo que hizo en el ejercicio y porqué. Insista en que es sumamente importante aprender y recordar el proceso demostrado en el ejercicio. Entregue al participante una copia de la hoja con las respuestas que se haya provisto.

2. Cuando se dirige una discusión de grupo

Haga los planes para realizar la discusión de grupo en el momento en que esté seguro de que todos los participantes habrán finalizado el trabajo precedente. Espere a anunciar el momento hasta que la mayoría esté lista a fin de que los otros no se apresuren.

Antes de iniciar la discusión, consulte las notas pertinentes de esta guía para recordar el propósito de las discusiones y las cuestiones importantes por abordar.

Siempre comience por decir el propósito de la discusión.

Generalmente, no hay una única respuesta correcta pero esté seguro de que las conclusiones del grupo son razonables y de que todos los participantes entienden cómo se llegó a ellas.

Trate de que la mayoría de los integrantes del grupo intervengan en la discusión. Anote las ideas importantes en un rotafolio a medida que se ofrezcan. Mantenga su participación a un mínimo, pero formule preguntas para que la discusión se mantenga dinámica y encarrilada.

Resuma siempre, o pida a un participante que resuma lo discutido en el ejercicio. Entregue a los participantes una copia de la hoja de respuestas que se haya provisto.

Respalde a los participantes que se hayan esforzado en el trabajo. Por ejemplo:

Elogiándolos por la lista que hayan compilado.
Haciendo un comentario sobre su comprensión del ejercicio.
Haciendo algún comentario sobre las sugerencias imaginativas o valiosas para aplicar las técnicas en el empleo.
Elogiándolos por su capacidad para trabajar juntos como un grupo.

II. DIRECTRICES DEL FACILITADOR DEL TALLER: DIABETES EN LA NIÑEZ.

1. INTRODUCCIÓN DEL TALLER

Procedimientos
Preséntese y pida a los participantes que se presenten. Los participantes dicen dónde trabajan y brevemente, sus responsabilidades en la atención de los niños enfermos. Realice las tareas administrativas necesarias. Explique su función como facilitador. Distribuya y haga la introducción del módulo. Los participantes leen el módulo. Resuma el módulo y responda a las preguntas. Ejercicio.

2. HAGA LA INTRODUCCIÓN DEL MÓDULO

Distribuya el módulo

Explique que el presente curso se enfoca en la detección de casos de diabetes en la niñez. Este módulo muestra la importancia que tiene el problema y la necesidad de prevenirlo. Además, nos enfrenta a uno de los problemas grandes de salud pública que se vienen en los próximos años. Una enfermedad de las llamadas emergentes.

Explique que en este módulo los participantes aprenderán a conocer el proceso de atención integrada. Dígales que siguiéndolo podrán:

Conocer la situación actual del problema de la diabetes en la Región de las Américas.
Conocer la relación del componente de Diabetes en la niñez, dentro de la estrategia de Atención Integrada de la Niñez.
Comprender el proceso de atención de casos.
Aprender el proceso adecuado para utilizar los Cuadros de procedimientos y el Formulario de registro.

Explíqueles que aprenderán cada parte de las tablas a medida que vayan trabajando durante el curso, hasta terminar los módulos. Déles confianza explicándoles que no tienen que aprenderse y entender todos los pasos de la tabla inmediatamente. Cada parte representa un paso en el proceso que se les enseñará en el módulo y durante las sesiones de práctica clínica.

3. CAPITULO: INTRODUCCIÓN

Explique: que en esta actividad se discutirá la importancia de realizar acciones que se orienten a detectar niños diabéticos.

Pida a los participantes que lean la introducción del Manual AIEPI: "Diabetes en la niñez" y luego, realice una discusión grupal para resolver dudas.

4. EL PROCESO DE ATENCIÓN DE CASOS

Dibuje en el rotafolio el diagrama del proceso de atención de casos para una mejor explicación. Recuerde que es el mismo proceso utilizado en todos los módulos de AIEPI.

Evaluar

Clasificar

Determinar la referencia urgente

Dar tratamiento

Aconsejar a la madre o al acompañante

Indicar cuándo volver

Explique que los Cuadros de procedimientos tienen una secuencia lógica que se inicia desde cómo evaluar, luego clasificar, seguido de cómo manejar la referencia urgente, determinar y dar tratamiento, aconsejar a la madre e indicar cuándo volver a una consulta.

De esta manera, se logra una atención integrada y ayuda a no olvidarse de alguna intervención inmediata, vacuna o recomendación especial para la madre.

5. PRESENTACIÓN DE LOS MATERIALES DE APOYO

Los Cuadros de procedimientos

Explique que la estrategia AIEPI, como ustedes ya conocen, considera entre sus principales materiales de apoyo a los Cuadros de procedimientos. Para el componente de Diabetes en la niñez también se han elaborado unos que son específicos para la detección y clasificación de este problema.

(Distribuya un ejemplar de los Cuadros de procedimientos a cada participante)

Los Cuadros de procedimientos contienen todos los temas que serán desarrollados durante el curso, además los algoritmos para la toma de decisiones.

Muestre los algoritmos correspondientes al primer tema: "Evaluar y clasificar la diabetes en la niñez".

A la izquierda, se encuentran los signos que deben ser identificados y en base a los cuales se realizará la clasificación. Luego, se decidirá un tratamiento.

Recuerde que las clasificaciones se encuentran en filas de 3 colores (rojo, amarillo y verde), según la gravedad y el riesgo de muerte. Rojo implica mayor gravedad y riesgo de muerte y amarillo indica "alerta" o sea, que se puede realizar el manejo en el servicio de salud pero es necesario un seguimiento estrecho. Verde implica bajo riesgo y generalmente el manejo está basado fundamentalmente en la consejería.
Esta clasificación tiene una particularidad con respecto a otras de AIEPI: en la primera tabla no existe clasificación verde porque hasta no hacer una medición de glucemia postcarga no se puede descartar la diabetes. La línea verde aparece solo después de realizada la glicemia postcarga.

Todas las indicaciones de tratamiento y seguimiento se encuentran explicadas en recuadros (muestre uno).

Además, los Cuadros de procedimientos contienen los medicamentos recomendados y sus dosis.

Nota: *Los Cuadros de procedimientos deben ser consultados permanentemente durante la atención. Por lo tanto, deben estar en un lugar fácilmente accesible.*

(Dé unos 5 minutos para que los participantes revisen y se familiaricen con los materiales)

La Hoja de registros

Explique que para la evaluación y clasificación se ha elaborado una *Hoja de registro* la cual es complementaria con las que se manejan en la estrategia.
(Muestre y distribuya un ejemplar a cada participante o pídales que la vean en el anexo)

La *Hoja de registro* guarda relación con los Cuadros de procedimientos. Al inicio, tienen un encabezado que debe ser llenado correctamente. Contienen los signos que deben ser evaluados. Los presentes deben encerrarse en círculos y algunos requieren que se ponga una marca (✓) al lado de la palabra Sí o No. En la columna de la derecha existe un espacio para realizar la clasificación. En el reverso de la hoja deben anotarse las indicaciones de tratamiento y cuándo volver.

Nota: *La Hoja de registro sirve para sistematizar (ordenar) y garantizar la calidad de una atención integral. No reemplaza los formularios del Sistema Nacional de Información, los cuales deben ser llenados según las instrucciones correspondientes.*

7. CAPÍTULO: EVALUAR LA DIABETES EN LA NIÑEZ

Objetivos de aprendizaje:

Al finalizar la sesión, todos los participantes serán capaces de:

Reconocer los signos que acompañan al niño con sospecha de diabetes.
Interrogar orientando a clasificar los factores de riesgo del niño con diabetes.

Pida a los participantes que lean el capítulo 3: "Evaluar la diabetes en la niñez".
Luego, realice una discusión grupal para resolver dudas.

Reparta un Formulario de registro a cada participante y pida que en forma individual lo estudien para correlacionarlo con lo leído.

8. CAPÍTULO: CLASIFICAR LA DIABETES EN LA NIÑEZ

Objetivos de aprendizaje:

Al finalizar la sesión, todos los participantes serán capaces de:

Clasificar adecuadamente con las medidas y los datos obtenidos por interrogatorio a un niño con diabetes.
De acuerdo a la clasificación, definir la conducta adecuada a seguir.
Definir los niños que requieren una glucemia postcarga de glucosa para poder aclarar la clasificación.

Pida a los participantes que lean el capítulo 4: "Clasificar la diabetes en la niñez".
Luego, realice una discusión grupal para resolver dudas.

Cuando finalicen la lectura, pida que hagan el ejercicio y observe que utilicen la tabla adecuadamente.

9. EJERCICIOS

- Pida a los participantes que desarrollen el ejercicio.
- Los ejercicios deben desarrollarse individualmente.
- Cada participante debe llenarlo por completo.
- Cerciórese que cada participante utilice el Cuadro de procedimientos durante el desarrollo de los ejercicios.
- Pida a los participantes que avisen a los facilitadotes cuando terminen el desarrollo de los ejercicios.
- Revise los ejercicios de cada participante en forma individual, corrija y discuta los errores encontrados, de razones para modificar alguna clasificación, muestre como utilizando el Cuadro de procedimientos las clasificaciones siempre son acertadas.

- Recuerde que el participante debe quedar convencido de la respuesta correcta.
- Recuerde que en la práctica diaria son ejercicios de evaluar, clasificar y tratar lo que harán los participantes. Eso ayudará a mejorar las prácticas durante la consulta. Por lo tanto, asigne el tiempo necesario para el desarrollo de los ejercicios, no los resuma ni los acorte. Tampoco los omita.

A continuación, se encuentran los ejercicios con las respuestas sugeridas:

Caso 1:
Ricardo va a cumplir 5 años de edad. La madre lo llevó al servicio de salud para un control de crecimiento y desarrollo y la aplicación de las vacunas.

El profesional de salud preguntó si Ricardo tenía tos, diarrea, fiebre o problema de oídos y la madre respondió que no. Consultó si orinaba mucho o tomaba mucho líquido y la madre dijo que sí, que siempre había que estar entrando en todos lados al baño porque suele orinar unas 15 veces en el día.

El profesional de salud decidió indagar por la posibilidad de diabetes. En el interrogatorio, la madre contó que Ricardo orina mucho desde hace bastantes meses pero no recordaba bien cuántos. No se orina en la cama y no ha perdido peso pero siempre ha sido muy flaco y su apetito no es bueno. Ella cree que se debe a que se llena con todo el líquido que toma.

Ricardo no presentaba signos de deshidratación. El profesional detectó por tira glucosuria y cetonuria, las cuales fueron negativas. La glucemia por tira fue de 100 a 120mg/dl.

A continuación, se encuentra el Formulario de registro de Ricardo. Complete la información y realice la clasificación que corresponda. Recuerde utilizar el Cuadro de procedimientos.

FORMULARIO DE REGISTRO
DIABETES EN LA NIÑEZ

Nombre: _____RICARDO__ _____ Edad: __5A_____ Peso: _____

¿Qué problemas tiene el niño? ____control de desarrollo_____

¿Consulta inicial?_√_____ Control: _____

¿ORINA MUCHO EL NIÑO O TOMA MUCHO LIQUIDO? (poliuria y/o polidipsia)		**CLASIFICAR** (la diabetes y la deshidratación)
Preguntar: ▪ ¿Cuánto tiempo hace? __?_____ ▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí___No_√_ ▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí___No_√_ ▪ ¿Ha perdido peso? Sí___ No_√_ ¿Cuánto? _____ ¿Desde cuándo? _____ ▪ ¿Cómo es el apetito? ▪ Normal ▪ Aumentado ▪ Disminuido	• **Determinar** el estado de hidratación: o Letárgico o inconsciente o Inquieto o irritable o Ojos hundidos o No puede beber o Bebe ávidamente con sed o Signo del pliegue cutáneo: muy lentamente o lentamente • **Clasificar** el estado de hidratación: o Deshidratación grave. o Algún grado de deshidratación o Sin deshidratación **Determinar:** . Glucosuria: positiva / negativa • Cetonuria positiva / negativa • Glucemia: _____mg/dl o ≥ 200 mg/dl. o ≥ 140 y < 200 mg/dl. o < 140 mg/dl.	POSIBLE DIABETES MELLITUS

4. ¿Cómo clasificó a Ricardo?

   POSIBLE DIABETES MELLITUS

5. ¿Qué debe hacer el profesional de salud?

   REALIZAR UNA GLUCEMIA POSTCARGA

6. Al día siguiente, se realizó una glucemia post-sobrecarga. Se administró un desayuno a Ricardo y la toma a las 2 horas fue de 120mg/dl. ¿Cómo clasificaría ahora a Ricardo?

   NO TIENE DIABETES MELLITUS

Caso 2

Ana tiene 18 meses de edad. La madre consulta porque hoy la encuentra muy dormida, no se quiere mover y no reacciona bien. Refiere que ayer estaba bien.

El médico evalúa a Ana y encuentra que está letárgica, no ha convulsionado y no ha vomitado. Hoy no recibe líquido por su estado de conciencia.

No ha presentado tos, pero tiene una FR de 72 por minuto y FC 166 por minuto.

No tiene diarrea, ni tiene fiebre, ni problemas de oídos. Su estado nutricional es adecuado.

El profesional de salud pregunta si Ana orina mucho o toma mucho líquido y la madre contesta que es difícil saber pero que siempre le está dando en el biberón agua de más porque le parece con sed. Todavía tiene pañales pero tiene que cambiarla cada 2 horas porque siempre están llenos de orina.

El profesional decide evaluar la posibilidad de diabetes:

Ana orina más durante el último mes y como tiene pañal siempre se orina en la noche. Ha perdido peso en el último mes: a los 17 meses pesó 11 Kg. y ahora pesó 9.5 Kg. Su apetito está aumentado.

El profesional evaluó la hidratación de Ana y la encontró letárgica, con ojos hundidos, signos de pliegue lento y llenado capilar a 4 segundos.

Realizó glucemia que fue de 590 mg/dl., colocó una bolsa recolectora y realizó glucosuria y cetonuria las cuales fueron ambas positivas a ++++.

Complete el Formulario de registro y clasifique el problema de Ana.

FORMULARIO DE REGISTRO
DIABETES EN LA NIÑEZ

Nombre: _____ANA_____ Edad: 18M_____ Peso: __9.5___
¡Qué problemas tiene el niño? ____ESTA MUY DORMIDA Y NO SE MUEVE_____
Consulta inicial?_ √____ Control: _____

¿ORINA MUCHO EL NIÑO O TOMA MUCHO LIQUIDO? (poliuria y/o polidipsia)		**CLASIFICAR** (la diabetes y la deshidratación)
Preguntar: ▪ ¿Cuánto tiempo hace? _____1 MES_____ ▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí_√_No___ ▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí_√_No___ ▪ ¿Ha perdido peso? Sí_√_ No___ ¿Cuánto? _____1.5 KG_____ ¿Desde cuándo? ____1 M_____ ▪ ¿Cómo es el apetito? ▪ Normal ▪ Aumentado ▪ Disminuido	• **Determinar** el estado de hidratación: o Letárgico o inconsciente o Inquieto o irritable o Ojos hundidos o No puede beber o Bebe ávidamente con sed o Signo del pliegue cutáneo: muy lentamente o lentamente • **Clasificar** el estado de hidratación: o Deshidratación grave. o Algún grado de deshidratación o Sin deshidratación **Determinar:** • Glucosuria: positiva / negativa • Cetonuria positiva / negativa • Glucemia: _____mg/dl o ≥ 200 mg/dl. o ≥ 140 y < 200 mg/dl. o < 140 mg/dl.	CETOACIDOSIS DIABÉTICA Y DESHIDRATACIÓN GRAVE

Caso 3

Manuel tiene 3 años. Fue llevado al servicio de salud porque la madre cree que debe tener un problema en la orina ya que desde hace un mes se está orinado en la cama de noche y él ya controlaba bien esfínteres. Lo han regañado, castigado y prometido muchas cosas, pero el problema sigue.

En la evaluación Manuel no tiene tos, ni diarrea, no presenta fiebre ni problemas de oídos. Desde el punto de vista nutricional, Manuel está en un marcado sobrepeso. Al evaluarlo, tiene un índice de masa corporal mayor del percentil 95. Está obeso. La madre se siente orgullosa del peso de Manuel, "porque es un niño muy saludable".

La madre también es obesa y a Manuel lo cuida la abuela, que es obesa y diabética.

El profesional de salud por la poliuria/nicturia, decide evaluar la posibilidad de diabetes en Manuel.

Manuel tiene poliuria hace 1 mes, con nicturia. No ha perdido peso y su apetito es exagerado.

No tiene signos de deshidratación. Se recoge una muestra de orina que evidencia por tira cetonuria negativa pero glucosuria ++. Se realiza un destrostix el resultado es 250 mg/dl.

A continuación, se encuentra el Formulario de registro de Manuel. Complételo y escriba su clasificación:

FORMULARIO DE REGISTRO
DIABETES EN LA NIÑEZ

Nombre: _____MANUEL_____ Edad: ____3A___ Peso: _____
¿Qué problemas tiene el niño? _SE ORINA EN LA NOCHE _____
¿Consulta inicial?__ √___ Control: _____

¿ORINA MUCHO EL NIÑO O TOMA MUCHO LIQUIDO? (poliuria y/o polidipsia)		**CLASIFICAR** (la diabetes y la deshidratación)
Preguntar: ▪ ¿Cuánto tiempo hace? _____1MES_____ ▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí_√_No___ ▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí_√_No___ ▪ ¿Ha perdido peso? Sí___ No√_ ¿Cuánto? _____ ¿Desde cuándo? _____ ▪ ¿Cómo es el apetito? ▪ Normal ▪ Aumentado ▪ Disminuido	• **Determinar** el estado de hidratación: o Letárgico o inconsciente o Inquieto o irritable o Ojos hundidos o No puede beber o Bebe ávidamente con sed o Signo del pliegue cutáneo: muy lentamente o lentamente • **Clasificar** el estado de hidratación: o Deshidratación grave. o Algún grado de deshidratación o Sin deshidratación **Determinar:** • Glucosuria: positiva / negativa • Cetonuria positiva / negativa • Glucemia: _____mg/dl. o ≥ 200 mg/dl. o ≥ 140 y < 200 mg/dl. o < 140 mg/dl.	DIABETES MELLITUS

10. CAPÍTULO: TRATAR LA DIABETES EN LA NIÑEZ

Objetivos de aprendizaje:

Al finalizar la sesión, todos los participantes serán capaces de:

Conocer los planes de manejo del niño diabético y poder ofrecer una conducta adecuada dependiendo de la clasificación.
Dar algunas recomendaciones generales sobre alimentación y los tópicos importantes a manejar en el niño diabético.
Conocer cuándo debe remitirse un niño diabético y cómo manejarlo mientras esta remisión es posible.

Pida a los participantes que lean el capítulo 5: "Tratar la diabetes en la niñez".
Luego, realice una discusión grupal para resolver dudas.

11. CAPÍTULO: ACONSEJAR A LA MADRE O AL ACOMPAÑANTE

Objetivos de aprendizaje:

Al finalizar la sesión, todos los participantes serán capaces de:

Reconocer que la principal parte del tratamiento del niño diabético es la prevención.
Conocerá algunas pautas generales para recomendar una alimentación saludable y nutritiva.
Podrá conocer conductas adecuadas sobre ejercicio para enseñarlas sistemáticamente a todas las madres.

Pida a los participantes que lean el capítulo 6: "Aconsejar a la madre o al acompañante".
Luego, realice una discusión grupal para resolver dudas.

12. EJERCICIOS

- Pida a los participantes que desarrollen el ejercicio.
- Los ejercicios deben desarrollarse individualmente.
- Cada participante debe llenar por completo el Formulario de registro.
- Cerciórese que cada participante utilice el Cuadro de procedimientos durante el desarrollo de los ejercicios.
- Pida a los participantes que avisen a los facilitadores cuando terminen el desarrollo de los ejercicios.
- Revise los ejercicios de cada participante en forma individual, corrija y discuta los errores encontrados, dé razones para modificar alguna clasificación, muestre cómo utilizando el Cuadro de procedimientos las clasificaciones siempre son acertadas.
- Recuerde que el participante debe quedar convencido de la respuesta correcta.
- Recuerde que en la práctica diaria son ejercicios de evaluar, clasificar y tratar lo que harán los participantes. Eso ayudará a mejorar las prácticas durante la consulta. Por lo tanto, asigne el tiempo necesario para el desarrollo de los ejercicios: no los resuma ni los acorte. Tampoco los omita.

En el módulo se evaluaron y clasificaron 3 niños. A continuación, escriba los planes de manejo de cada uno de ellos y el seguimiento posterior que debe realizarse.

Caso 1 Ricardo:

- Buscar otras causas de polidipsia y poliuria.
- Enseñar medidas preventivas.

Caso 2 Ana:

- **Referir URGENTEMENTE a un hospital.**
- **Estabilizar.**
- **Iniciar hidratación.**

Si la referencia no es posible, iniciar la insulina según recomendación y continuar plan de hidratación.

Caso 3 Manuel:

- **Referir al hospital.**
- **Iniciar hidratación, que en este caso no es necesaria.**
- **Si la remisión no es posible, valorar la necesidad de iniciar un tratamiento con insulina según recomendación.**

Al finalizar el módulo, haga un resumen de lo revisado durante este taller y discuta con los participantes su función en la detección del niño con diabetes y cómo pueden ayudar a lograr que estos problemas se clasifiquen en forma adecuada. Hablen también de cómo deben iniciar el manejo correcto dependiendo de la clasificación y educar padres y cuidadores para fomentar una alimentación familiar saludable, hábitos de salud, medidas preventivas y cambiar las actitudes al alimentar a los niños, así estas sean de aceptación cultural. Iniciando eso, podremos tener cifras adecuadas de cuánta diabetes tenemos y qué tan importante es este problema para nuestros países.

11.1 HOJA DE REGISTRO

<table>
<tr><td colspan="3">FORMULARIO DE REGISTRO
DIABETES EN LA NIÑEZ
Nombre: _____ Edad: _____ Peso: _____
¿Qué problemas tiene el niño? _____
¿Consulta inicial?_____ Control: _____</td></tr>
<tr><td colspan="2">¿ORINA MUCHO EL NIÑO O TOMA MUCHO LIQUIDO? (poliuria y/o polidipsia)</td><td rowspan="2">CLASIFICAR
(la diabetes y la deshidratación)</td></tr>
<tr><td>Preguntar:
▪ ¿Cuánto tiempo hace? _____
▪ ¿Se orina en la cama? (enuresis): Sí___No___
▪ ¿Orina durante la noche? (nicturia) Sí___No___
▪ ¿Ha perdido peso? Sí___ No___
¿Cuánto? _____
¿Desde cuándo? _____
▪ ¿Cómo es el apetito?
▪ Normal
▪ Aumentado
▪ Disminuido</td><td>• Determinar el estado de hidratación:
o Letárgico o inconsciente
o Inquieto o irritable
o Ojos hundidos
o No puede beber
o Bebe ávidamente con sed
o Signo del pliegue cutáneo: muy lentamente o lentamente
• Clasificar el estado de hidratación:
o Deshidratación grave.
o Algún grado de deshidratación
o Sin deshidratación
Determinar:
• Glucosuria: positiva / negativa
• Cetonuria positiva / negativa
• Glucemia: _____mg/dl
o ≥ 200 mg/dl.
o ≥ 140 y < 200 mg/dl.
o < 140 mg/dl.</td></tr>
</table>