PARANINFO DIGITAL
MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
ISSN: 1988-3439 - AÑO X – N. 25 – 2016
Disponible en: http://www.index-f.com/para/n25/029.php

**PARANINFO DIGITAL** es una publicación periódica que difunde materiales que han sido presentados con anterioridad en reuniones y congresos con el objeto de contribuir a su rápida difusión entre la comunidad científica, mientras adoptan una forma de publicación permanente.
Este trabajo es reproducido tal y como lo aportaron los autores al tiempo de presentarlo como COMUNICACIÓN DIGITAL en "LA ENFERMERÍA COMO INTEGRADORA DE SABERES" **V SIAHE – Simposio Iberoamericano de Historia de la Enfermería, III Foro I+E Reunión Internacional de Investigación y Educación Superior en Enfermería**, reunión celebrada del 11 al 12 de noviembre de 2016 en Granada, España. En su versión definitiva, es posible que este trabajo pueda aparecer publicado en ésta u otra revista científica.

*Título* **Educación diabetológica, nueva asignatura en las aulas**

*Autores* Ester Verónica *Campos Martínez*, María Celeste *Rico Martín*, Antonia *Muñoz Salido*
*Centro/institución* Hospital Comarcal de La Axarquía
*Ciudad/país* Vélez-Málaga (Málaga), España
*Dirección e-mail* evcm_33@hotmail.com

## RESUMEN

*Introducción:* La educación diabetológica es importante que sea no solo para el niño con Diabetes, sino también para sus cuidadores principales. Cuando un niño es diagnosticado de Diabetes, la gran mayoría de los padres se ven desbordados porque saben lo que es la enfermedad en rasgos generales, pero no sus complicaciones ni cómo hacer un buen control de la enfermedad en casa. Lo mismo ocurre en los colegios donde los cuidadores principales pasan a ser los profesores.
*Objetivos:* Impartir educación diabetológica en las aulas por parte de Enfermería, tanto a los alumnos como a profesores. Revisar los conocimientos del niño diabético y reforzar su autocontrol. Realizar talleres educativos. Minimizar riesgos por posibles complicaciones teniendo un botiquín previsto de material adecuado.
*Metodología:* Se realiza lectura de artículos científicos sobre Salud y Diabetes escolar de los últimos diez años, utilizando bases de datos como Scielo, Ibecs y Cochrane Plus, además de Index de Enfermería. Después se realiza un estudio cuantitativo y comparativo de ocho centros.
*Resultados:* Queda demostrada la eficacia y efectividad de un buen control de la Diabetes en aquellos colegios en los que la existencia de Enfermera ayudó, enseñó y asesoró tanto a padres y alumnos como a profesores de las atenciones que el niño podía requerir.
*Conclusiones:* Para que el niño consiga un eficaz autocontrol de su enfermedad es imprescindible que, tanto en casa supervisado por sus padres como en el colegio supervisado por los profesores, todos reciban una educación diabetológica continuada y constante por parte de Enfermería para garantizar siempre su estado de salud.
*Palabras clave:* Diabetes Mellitus I/ Educación diabetológica/ Enfermería/ Niño/ Salud Escolar.

**TEXTO DE LA COMUNICACIÓN**

## Introducción

Los niños de entre 5 y 12 años que desarrollen una Diabetes, tienen mayor probabilidad de tener Diabetes tipo I ya que los casos de niños en edad escolar que desarrollan D tipo II son extremadamente raros (1)(2). Estos niños pueden hacer lo mismo que cualquier otro, pero siempre teniendo un buen control de sus niveles de Glucosa en sangre para que se mantengan sanos y eviten futuras complicaciones.
Por ello es primordial el papel de los cuidadores principales en este caso en la escuela por los profesores. Para ello la enfermera realizará educación diabetológica en la escuela.
El control de la glucosa también es muy importante para su buen desarrollo físico ya que los niveles constantemente altos a esta edad, pueden disminuir la eficacia de la hormona del crecimiento.
Sabiendo que la Diabetes es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la escuela, son muchos los aspectos que deben ser conocidos por los tutores y profesorado del niño, para ello los Enfermeros ofrecerán información y apoyo eventualmente, previamente dejando una serie de conocimientos mínimos sobre Que es y en qué consiste la Enfermedad (3)
Será necesaria una mejor integración dentro de los diferentes contextos que rodean al niño (individual, familiar, social y escolar), todos ellos se han de adaptar a las necesidades educacionales y del tratamiento.
La DM I es un aumento de glucosa en sangre por un defecto en la producción de Insulina y esto provoca una reacción en cadena de una serie de alteraciones en el cuerpo, como son:

- La alteración en el metabolismo de la glucosa provocando una Hiperglucemia (el exceso de glucosa hace que esta se acumule en la sangre).
- Al disminuir la insulina la glucosa no puede introducirse en la célula y continúa circulando en sangre.
- La disminución de la glucosa en las células hace que esta tenga un déficit de energía.
- El exceso en sangre de glucosa hace que esta se pierda en grandes cantidades por la orina (Glucosuria), perdiéndose también gran cantidad de agua y sales minerales.
- Al eliminar tanta agua, sales y glucosa; el cuerpo para compensar provoca la necesidad de hidratarse y provoca una gran sed (Polidipsia).
- Y por todo ello la abundancia de orina (Poliuria).

La existencia de todos estos síntomas, revelan un mal control de la enfermedad, por lo que al personal educativo del centro, se le insistirá la observación de la presencia de dichos síntomas así como hacerles saber de que todos ellos son reversibles con una adecuada administración de Insulina.
Para enseñar al niño a inyectarse insulina y verlo como algo normal, es bueno enseñarle con imágenes.
El niño diagnosticado con Diabetes debe aprender a vivir con ella, adquiriendo poco a poco a través de la educación diabetológica su propia autonomía en el tratamiento según corresponda a su edad, debiéndole enseñar cómo se hace un control de Glucosa, como se usan los bolígrafos de Insulina y a no tener miedo a pincharse, así como a realizar la técnica de pinchado de la zona correcta.
Tener un buen control y tratamiento le ayudará a mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los valores normales, el mayor tiempo posible.

Para que el tratamiento sea efectivo se debe de considerar la interrelación de tres aspectos fundamentales en ambas direcciones.
Para ayudar al niño a ser autosuficiente tenemos que hacerle ver que tener Diabetes no debe impedir que el niño realice todas las actividades propias de su edad, pero si habrá que planificarlas para evitar situaciones de riesgo.
Cuanto mayor control y educación diabetológica exista por parte de la escuela, harán que la calidad de vida del niño sea mejor. (4)
Los niveles de Glucosa en sangre son muy variables según el mayor o menor consumo de energía, de estrés, de alimento que se ingiera y del tiempo de ayuna, etc., por lo que debemos de enseñarle a tener en cuenta una serie de de situaciones previsibles que pueden surgir en el medio escolar, tales como:

- Necesidad de inyectarse insulina.
- Necesidad de medir el nivel de glucosa en sangre.
- Necesidad de controlar las comidas.
- Necesidad de planificar el ejercicio físico añadido al habitual.
- Necesidad de programar actividades extraescolares y celebraciones.

Los niños necesitan hacerse controles de azúcar en sangre a lo largo del día y siempre antes de las comidas, por lo que alguno de estos controles se lo deberán hacer dentro del horario escolar, por tanto, el colegio deberá facilitar la realización de estos controles cuando proceda (5)
Para ello será necesario que en el botiquín del colegio añadan:
Azúcar, glucagón, medidor de glucosa, pilas para el glucómetro, tiras especiales para la recogida de sangre y lancetas.

**Objetivos**

Los Enfermeros en la educación diabetológica ofrecida al niño tendrán como objetivo principal que la enfermedad interfiera lo menos posible con su progreso evolutivo (6)
Conforme el niño empieza a ir al colegio se hace más independiente, siendo nuestros objetivos principales:

- Integración del niño con Diabetes en la escuela
- Enseñarle con Talleres Educativos como Afrontar las posibles Complicaciones

.Tratar la ansiedad y el medio que los niños tienen a las agujas porque tiene que aprender a ver el pinchazo con agujas de insulina como algo que forma parte de su enfermedad.

- Minimizar los riesgos de posibles complicaciones, para ello enseñar a los padres y a los niños diabéticos a preparar su mochila para la escuela.

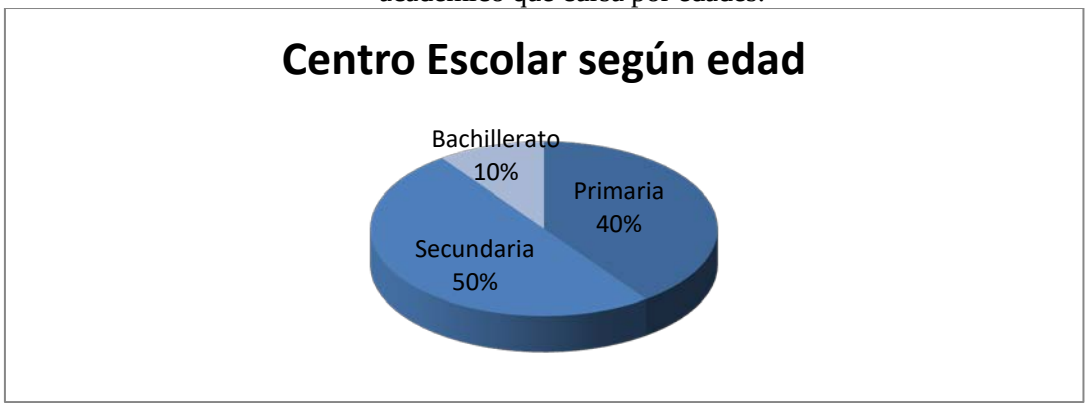
**Metodología**

Se realiza una lectura sistemática de artículos científicos sobre Salud y Diabetes escolar de estos diez últimos años, utilizando base de datos como Scielo, Ibecs y Cochrane Plus, así como publicaciones como Index. Además, para evidenciar la importancia que tiene la presencia de enfermería en los colegios, se eligieron al azar ocho centros escolares de la provincia de Málaga para hacer un estudio cuantitativo y comparativo y a través de cuestionarios intentar ver las deficiencias o no de cada centro.Como descriptores de búsqueda, hemos utilizado: Diabetes Mellitus I, Educación diabetológica, Enfermería; Niño; Salud Escolar.

**Resultados**

El papel de la escuela para la integración del niño es fundamental para que este se integre, para ello se ha de facilitar situaciones de convivencia no discriminativas.Se realizaron charlas en las aulas sobre la diabetes para que los niños visualizaran la diabetes como algo normal y habitual y para ello se entregaron unos cuestionarios específicos para profesorado y para alumnos.
Una vez revisados los cuestionarios se realizó la educación diabetológica de una forma clara y entendible.
Es muy importante adaptar al profesorado y a los compañeros a la nueva situación siendo en este punto cuando el personal sanitario podrá realizar la educación diabetológica para que todos adquieran los conocimientos básicos sobre la Diabetes. Ayudarle a ir siendo Autosuficiente y a implicarse en sus cuidados (7)
Además fue primordial en la educación diabetológica hablar de las posibles complicaciones, para ello se realizaron talleres con ayuda de videos y fotos.
Uno de los ítems más importantes a la hora de una buena educación diabetológica tanto a padres, niño, como al personal del colegio es la valoración de la existencia o no de una Hipoglucemia / Hiperglucemia, así como de la importancia de cómo actuar.(8)
Para ello fue primordial enseñar a reconocer los signos de Hipoglucemia y de una Hiperglucemia aplicando en ambos casos las medidas oportunas de urgencia más adecuadas para actuar con seguridad, haciendo simulacros de ambas complicaciones , fue evidente la falta de información que había en los colegios. Los cuestionarios fueron repartidos tanto a los directores del centro, como a los profesores de niños de entre 6 a 16 años, así como a los alumnos de dichas clases.
Después de contabilizar los cuestionarios se obtuvieron los siguientes resultados de participación y estudio, siendo la mayoría de ellos públicos 80% y 20% concertados.
Tras las encuestas se vio que solo un 10% de los alumnos de bachillerato no sabían desenvolverse adecuadamente ante una posible complicación; en secundaria los profesores ayudaban a los alumnos a resolverlas pero se evidenció una gran falta de botiquines con glucosmón para casos de urgencias y demás material necesario para afrontar dicha complicación, en los institutos esta falta de material no se veía tan importante puesto que los propios alumnos diabéticos si llevaban en sus mochilas todo lo necesario. Grafica 1
En los colegios de primaria fue clara la evidencia de la falta de formación por parte del profesorado y el miedo de tener que pinchar a un pequeño , además del miedo que al niño le generaba el pinchazo.(9)

Grafica 1. Representación en % de la Integración del niño con Diabetes , según el curso académico que cursa por edades.



En dicho estudio, se evaluó la autosuficiencia del niño, estrategias de afrontamiento, optimismo, integración, estilos educativos, apoyo social de compañeros, apoyo social del profesor, existencia de enfermero en el centro, educación diabetológica y efectividad de la misma.
Entre los niños que resultaron ser diabéticos y que rellenaron el cuestionario resultó:

- el 94% se medía la glucemia y el resto no.
- el 90% sabía cuándo estaba alto o bajo de glucosa.
- el 54% de estos niños no les ayudaba nadie a hacerse el autocontrol.
- el 38% no necesitaba ayuda.
- entre los niños de 6 a 10 años solo el 6% les ayudaba un profesor y el otro 4% otra persona del centro, pero la mayoría un 50% eran los padres quien antes de ir a la escuela ponían la insulina y a la salida del colegio, ya que la mayoría de profesores no se sentían preparados para hacerlo.

Se observó también que las Hipoglucemias leves las resolvían normalmente los niños solos tomando zumo o caramelo.
El 10% había sufrido Hipoglucemia grave teniendo que llamar a los padres por teléfono.
En cuanto al profesorado el 14% no sabía si el niño necesitaba ponerse insulina y el 20% no sabía si tenía que hacerse autocontrol glucémico, por lo que fue evidente la importancia de una buena educación diabetológica en los centros por parte de padres y enfermeros hacia los profesores.
Para minimizar los riesgos en la escuela se enseñó a los niños a preparar adecuadamente su mochila para ir al colegio con todo lo necesario para afrontar cualquier complicación, debiendo de contener dicha mochila:

- Tiras para medir la glucosa
- Glucómetro y pilas
- lancetas
- Si el niño se tiene que inyectar insulina (bolígrafo de insulina extra, jeringa extra, viales extra, agujas extra)
- Tableta de glucosa, azúcar o alguna galleta

**Conclusiones**

En los Cuestionarios utilizados se hicieron preguntas importantes en las que la gran mayoría de los profesores y sobre todo alumnos no sabían a ciencia cierta si el colegio disponía o no de esos recursos, siendo las preguntas y respuestas más relevantes, tales como:
¿Qué tipo de Ayuda en el colegio crees que podría mejorar el control de la Diabetes? Respondiendo el 62% que los profesores estén informados sobre la Diabetes y un 31% que haya un Enfermero en el colegio.
¿Sabes si en el botiquín del colegio hay glucagón? Solo el 29% respondió sí, el 14% respondió que no y el 57% respondió no sabe/ no contesta, con lo que se detectó que también faltaba información del centro hacia los alumnos informando de la existencia del mismo en la escuela.
¿Crees que alguien del centro sabría poner Glucosmón en un momento dado? Aquí la mayoría volvió a contestar no sabe/no contesta en un 53%, el 32% contestó que no y el resto su respuesta fue sí.
Los padres suelen ser los que informan al colegio de la Diabetes del niño, pero para una buena adaptación de éste en la escuela se hace necesario que tanto los compañeros como los profesores sean las fuentes de apoyo del niño.

Es importante no solo dar la información en clase, sino que también se debe dejar toda la información protocolizada y esquematizada por escrito de la enfermedad, de los síntomas y los pasos a seguir ante posibles complicaciones.
Queda demostrado que una buena explicación de la Diabetes del niño en clase por parte del personal sanitario (Enfermero) tanto para profesores como para alumnos favorece la integración en el colegio del niño diabético y favorece el buen control de la misma.

**Bibliografía**


1. Barrio, R. Diabetes mellitus en la edad pediátrica: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 y MODY. Endocrinología y Nutrición, 51 (Supl. 2), 31-37. 2004.
2. Montilla-Pérez, M., Mena-López, N., & López-de-Andrés, A. Efectividad de la educación diabetológica sistematizada en niños que debutan con Diabetes Mellitus tipo 1. Index de Enfermería, 21(1-2), 18-22. 2012.
3. Martín-Frías, M., Álvarez, M. A., Yelmo, R., Alonso, M., & Barrio, R Evaluación de la transición desde la Unidad de Diabetes Pediátrica a la de Adultos en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. In Anales de Pediatría (Vol. 81, No. 6, pp. 389-392). Elsevier Doyma. December
2014.
4. Machado Romero, A., Anarte Ortiz, M. T., & Ruiz de Adana Navas, M. S. Predictores de calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 1. Clínica y Salud, 21(1), 35-47. 2010.
5. Bodas, P., Marín, M. C., Amillategui, B., & Arana, R. Diabetes en la escuela .Percepciones de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo.avances en, 83(86), 51. 2008.
6. Bodas, P., Marín, M. C., Amillategui, B., & Arana, R. Diabetes en la escuela .Percepciones de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo.avances en, 83(86), 51. 2008.
7. García, A. B., Bravo, J. M., Samper, J. C., Díaz, M. S., Barrera, F. C., & Sánchez, F. Z. Recomendaciones de la Sociedad Americana de Diabetes para el manejo de la diabetes mellitus. SEMERGEN-Medicina de Familia, 36(7), 386-391. 2010.
8. Torre, E. M., Gaztambide, S., Rica, I., Castaño, L., Salvador, F. J., & Escalada, F. J. Proyecto manejos integral en la DM tipo 1. Acuerdo en el manejo integral del paciente con diabetes mellitus tipo 1. Avances en Diabetología, 31(1), 13-23. 2015.
9. Carcavilla Urquí, A. Atención al paciente con diabetes: algo más que insulinas. Pediatría Atención Primaria, 11, 217-238. 2009.

Cuestionarios sobre Diabetes y la Escuela (Anexo I) y (Anexo II)

**Anexo I**
*Para Profesores y Directores del centro.*

1- ¿Sabes que es la Diabetes? –si -no
2- ¿Sabes si en tu clase hay algún alumno/a con Diabetes? –si –no
3- ¿Eres Diabético? –si –no
4- ¿Hay en el centro un protocolo de actuación ante una complicación de Diabetes? –si –no
5- ¿Hay enfermero en el centro? –si –no
6- ¿Han recibido en los dos últimos años educación diabetológica en el centro? -si –no
7- ¿Sabes cuales son las complicaciones que pueden aparecer en un niño con Diabetes? –si -no
8- ¿Sabrías reconocer los síntomas de una Hipoglucemia leve? -si -no
9- ¿Y cómo actuar ante tal situación? –si –no
10- ¿Sabrías reconocer los síntomas de una Hipoglucemia grave? –si –no
11- ¿Y cómo actuar ante esa situación? –si –no
12- ¿Sabes utilizar e interpretar un glucometro?-si –no
13- ¿Sabes si el centro dispone de glucometro? –si –no
14- En caso de que un alumno Diabético necesite inyectarse Insulina ¿Sabes cuál es la técnica adecuada? –si –no
15- ¿Sabes cuáles son las zonas de inyección? –si –no
16- ¿Sabes manejar un bolígrafo de Insulina y administrar la dosis adecuada? –si –no
17- ¿Dispone el centro de alguien que sepa administrar Insulina? –si –no
18- ¿Dispone el centro de Glucosmón en caso necesario? –si –no –ns/nc
19- ¿Sabrías administrarlo? –si -no
20- Como profesor, ¿crees que ayudaría la existencia de un Enfermero en el centro para tales fines? –si –no
21- ¿Crees que sería bueno para el alumno que el profesorado recibiera educación diabetológica? –si –no
22- ¿Crees oportuno que el profesorado además cuente con información escrita de los síntomas y pasos a seguir en caso de una complicación? –si –no
23- ¿Hay dietista en el comedor del colegio? –si –no
24- ¿Sabe si hay una dieta Diabética para alumnos con esta enfermedad? –si –no
25- ¿Estarías de acuerdo en recibir educación diabetológica? –si –no

**Anexo II**
*Para Alumnos del centro*

1- ¿Cuántos años tienes?
2- ¿Sabes que es la Diabetes? –si –no
3- ¿Eres diabético? –si -no
4- ¿Tienes algún compañero diabético? Si –no
5- ¿Tu profesor o algún enfermero ha dado una charla en tu colegio explicando que es la diabetes? –si –no
6- ¿Comes en el comedor de la escuela? –si –no
7- Si comes en el colegio, ¿Saben en el comedor que eres diabético y te ponen alguna dieta diabética? –si –no –ns/nc
8- Si eres Diabético, ¿sabe tu profesor que lo eres? –si –no
9- ¿Te saber hacer solo los controles de glucosa? –si –no
10- ¿crees que necesitarías ayuda de un profesor para realizarte los controles? –si –no
11- ¿Sabes interpretar el resultado del control glucémico? –si –no
12- Si no eres diabético, ¿crees que sabrías ayudar a un compañero a hacerse un control glucémico? –si –no
13- ¿Sabrías ayudar a un compañero a ponerse insulina? –si –no
14- Si eres diabético, ¿sabes administrarte insulina? –si no
15- ¿Necesitas ponerte Insulina en el colegio? –si –no
16- ¿Quién te pone la insulina durante la jornada escolar? –tú mismo –enfermero –profesor –compañero – hermano mayor -nadie
17- ¿En quién encuentras apoyo en el colegio? –compañeros –profesores –director –AMPA –nadie
18- ¿Reconoces una bajada de azúcar? –si –no
19- ¿Qué tomarías ante una bajada de azúcar? –azúcar –zumo -nada
20- ¿Sabe tu profesor de educación física que eres diabético? –si –no
21- ¿Crees que el profesor de educación física reconocería síntomas de hipoglucemia? –si –no
22- ¿Tus compañeros comprenden lo que te pasa? –si –no
23- ¿Crees que los profesores deberían de ayudarte con el control de tu diabetes? –si –no
24- ¿Crees que tus profesores con la adecuada formación sobre Diabetes podrían ayudarte y sentirte por ello más seguro? –si –no
25- ¿Te han hecho algún comentario en el colegio que te hiciera sentir mal por ser diabético? –si –no
26- ¿Te han puesto algún problema en el colegio cuando has comentado que tienes diabetes? –si –no –si, por la no existencia de enfermero -si, por la necesidad de inyectar Glucosmón en caso necesario
27- ¿Quién informo al colegio de que eres diabético? –tú mismo –tus padres –hermano mayor –educador- nadie