

Recibido: 17-11-2018

Aceptado: 10-12-2018

PAUTAS A SEGUIR PARA EL ALUMNADO CON DIABETES EN EDUCACIÓN FÍSICA

GUIDELINES TO FOLLOW FOR THE STUDENTS WITH DIABETES IN PHYSICAL EDUCATION

Autor:

Francés, C.M.

Institución:

CEIP San Fulgencio. carmenmaria.frances@gmail.com

Resumen:

Establecer pautas y rutinas es uno de los objetivos de la Educación Física, pero cuando nos encontramos con alumnos que tienen diabetes en nuestro centro educativo, este objetivo cobra vital importancia.

Pretendemos que conozcan las reacciones de su organismo frente a la práctica de actividad física pudiendo evitar riesgos, anteponerse a ellos y minimizar problemas que puedan surgir, mejorando el conocimiento y control de las glucemias.

Palabras Clave:

Actividad física, glucemia, hiperglucemia, hipoglucemia, hidratos de carbono, insulina.

Abstract:

Establishing guidelines and routines is one of the objectives of Physical Education, but when we meet with students who have diabetes in our school, this goal becomes really important.

We pretend that they know the reactions of their organism in front of the practice of physical activity, being able to avoid risks, getting ahead of them and minimizing problems that may arise, improving the knowledge and control of glycemia.

Key Words:

Physical activity, glycemia, hyperglycemia, hypoglycemia, carbohydrates, insulin.

1. ¿QUÉ ES LA DIABETES?

La diabetes es una enfermedad crónica e irreversible de tipo inmunológico, en la que se produce un exceso de glucosa en la sangre y en la orina.

Este fenómeno se debe a que el páncreas deja de producir la hormona de la insulina o a una deficiencia de su acción. La insulina, es la encargada de permitir que las células utilicen la glucosa como fuente de energía.

La diabetes está cada vez más presente en la sociedad, por lo que es habitual encontrarla en el alumnado en edad escolar.

Su diagnóstico va a suponer un cambio drástico en el estilo de vida de aquellos que la padecen, y que afectará sobre todo a los hábitos de alimentación y práctica deportiva, reajustando rutinas e incorporando nuevas.

2. TIPOS

Existen dos tipos de diabetes:

- Diabetes mellitus tipo 1. El páncreas no fabrica insulina y es atacado por el sistema inmunitario destruyendo las células que la fabrican. Esto ocasiona que no se realice el transporte de la glucosa, debiendo suministrar la insulina de manera diaria. Estas personas son insulino dependientes.
- Diabetes mellitus tipo 2. En ella el páncreas sí que fabrica insulina pero el transporte de esta no es el correcto. Es lo que se conoce como resistencia a la insulina. En un principio el tratamiento es distinto, puesto que con la ingesta de una pastilla será suficiente, pero con el tiempo, el páncreas dejará de generarla y habrá que recurrir al mismo tratamiento que en la diabetes tipo 1.

3. SÍNTOMAS

Los síntomas son difíciles de detectar en la escuela, pero si son muy notables podrían poner en alerta al profesorado. Según nos indica la American Diabetes Association (2015), los síntomas más comunes son: la pérdidas de peso, sensación de hambre continua, aumento considerable de orina, necesidad de ingerir líquidos constantemente, aliento con un ligero sabor afrutado o a acetona y c notable. Ante esto, se avisaría a las familias para comparar impresiones.

Cuando aparece la diabetes, uno los aspectos más complicados de adaptar es la práctica de actividad física o deporte, por lo que el control de glucemias antes, durante y después de esta práctica debe ser continuo.

La glucemia es la cantidad de glucosa que circula por la sangre (Fundación para la Diabetes), y esto es lo que hay que controlar y medir. Se puede realizar de dos formas. La primera y más habitual es medirla a través de la sangre directamente, y la segunda sería mediante un dispositivo instalado normalmente en el brazo del escolar y cuya medición se realiza con un aparato externo que recibe los datos. Este sistema facilita esta rutina. Esta última manera de medir la glucosa es mucho más cómoda, sobre todo en la niñez. Sin embargo no siempre es fiable y puede fallar, por ello tanto el alumno como el profesorado debe saber medirla de la primera forma.

Hasta el momento, la diabetes mellitus que normalmente se solía encontrar en alumnos en edad escolar, era la tipo 1, pero debido a la prevalencia del sedentarismo, mala alimentación y obesidad sufrida por la población infantil, cada vez es más común encontrar casos de niños y niñas con diabetes mellitus tipo 2 (García, 2014). Aunque en España aún es infrecuente, se está desarrollando en otros países, hecho que nos pone en alerta (Aizpurua, 2018).

Para estos últimos sobre todo, la práctica de actividad física y la adquisición de hábitos, deben ser objetivos a corto plazo, puesto que la finalidad de la

Educación Física aporta beneficios en el discente, y más aún con esa enfermedad.

Ante todo, saber que el trabajo más importante es el preventivo.

4. CONCEPTOS IMPORTANTES

Los valores normales para una persona con diabetes, van a oscilar entre los 90 mg/dl y los 160-180 mg/dl, por lo que los valores fuera de este rango deben ponernos en alerta, en mayor o menor medida.

A continuación, se exponen conceptos asociados a la variabilidad de estos valores y las decisiones a tomar dependiendo de ellos.

HIPERGLUCEMIA

Este término se relaciona con un nivel elevado, por encima de los valores recomendados, de la glucosa que hay en la sangre.

- Si es superior a 200 mg/dl se reducirá la intensidad de la práctica y se beberá agua.
- Si es superior a 250 mg/dl, habrá que parar de inmediato, suministrar insulina de absorción rápida e ingerir hidratos de carbono.

La hiperglucemia produce acetoacidosis, con la cual, no se debe realizar actividad física, porque puede dañar los vasos sanguíneos entre otras complicaciones.

HIPOGLUCEMIA

Se refiere a un nivel bajo de glucosa en sangre, por debajo de 70 mg/dl.

Si el nivel de nuestro alumno fuera inferior a 90 mg/dl, debería ingerir alimento para evitar una hipoglucemia próxima.

Según la intensidad de la hipoglucemia, se podrían diferenciar:

- Hipoglucemia leve: de 80 a 60mg/dl en la que el alumno dejaría de practicar cualquier actividad e ingeriría hidratos de absorción rápida. Estos podrían ser zumo o agua con azúcar, que deberíamos tener siempre cerca.
- Hipoglucemia severa: de 60 mg/dl a 40mg/dl, donde el alumno podría estar a punto de perder el conocimiento y sus síntomas serán notables. Parará de inmediato y se le suministrará alimento con azúcar. Se deberá tomar la glucemia a los 5 minutos y ver si esta se va recuperando. De no ser así, se le trasladaría al centro médico de inmediato.
- Pérdida de conocimiento o coma hipoglucémico: cada persona puede sufrirla con niveles de glucemia distintos, pero ante esta situación se le debería inyectar el glucagón que estaría guardado en el frigorífico del centro. Una vez recuperada la conciencia, se le suministraría alimento con hidratos de carbono de absorción rápida. Posteriormente se le trasladaría urgentemente a un centro sanitario.

SÍNTOMAS DE UNA HIPOGLUCEMIA

En cada persona se presentan de formas muy distintas, pudiendo presentarse de muchas más formas que las expuestas a continuación, pero estas son las más características y comunes según la American Diabetes Association (2015).

- Sudoración fría.
- Temblor.
- Desconcentración.
- Alteración en el habla.
- Incoherencia en la expresión.

- Nerviosismo.
- Ansiedad.
- Visión borrosa o luminosa.
- Negación a seguir órdenes.
- Actuaciones sin sentido.
- Convulsiones.

5. VARIACIÓN DE GLUCEMIAS POR LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Con la práctica habitual, nos iremos dando cuenta de cómo afecta la intensidad de las sesiones a los niveles de glucosa. Por lo que si se tiene previsto, se podrán hacer variaciones en la ingesta de alimentos o inyección de insulina previa (siempre bajo supervisión médica).

6. RESPUESTAS EN FUNCIÓN DE LA INTENSIDAD, DURACIÓN Y FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA A REALIZAR

Dependiendo de la intensidad y duración de las actividades programadas se deben tomar decisiones distintas según los valores glucémicos en sangre que presente el alumno antes y durante la realización de las actividades.

Así, en actividades de intensidad baja, la cantidad de glucosa que consume nuestro cuerpo es muy reducida, por lo que la glucemia no va a bajar demasiado. Conforme la intensidad vaya aumentando el consumo de glucosa lo hará también (Murillo, 2017). Si se prevé una sesión de una intensidad media-alta, deberemos tenerlo en cuenta y comunicarlo para que se puedan tomar las medidas oportunas antes del comienzo de la sesión. Incluso si la programación lo permite, podremos hacerlo un día antes.

7. ACTIVIDADES HIPOGLUCEMIANTES

Las actividades que más ayudan a disminuir la concentración de glucosa en sangre y por tanto pueden producir hipoglucemias son andar a ritmo vigoroso durante un largo tiempo, correr, nadar o montar en bici.

Debemos recordar que a más intensidad y mayor duración del esfuerzo, se necesitará consumir más glucosa.

8. ACTIVIDADES HIPERGLUCEMIANTES

Cuando el ejercicio sea de una intensidad alta pero de corta duración, como por ejemplo, series de velocidad, saltos o trabajo de fuerza, las consecuencias pueden ser justo las contrarias y causar hiperglucemia, por lo que habrá que aumentar el control y proporcionar, si fuera necesario, una actividad física posterior de una intensidad moderada para producir un equilibrio entre el gasto y consumo de glucosa por los músculos.

9. ANTES DE REALIZAR EDUCACIÓN FÍSICA

Antes de realizar cualquier tipo de actividad física, debemos conocer cuál es su glucemia exacta, por lo que esta deberá controlarse antes, durante y después de dicha práctica.

- Tomar glucemia 30 minutos antes de la sesión de Educación Física.
 - Si el resultado es inferior a 100 mg/dl, deberá tomar un suplemento de hidratos de carbono de absorción lenta, así preparamos al organismo para una actividad inmediata. Esta ingesta dependerá de la intensidad de la sesión, comunicada previamente.
 - Si la glucemia fuera superior a 150 mg/dl sin llegar a 200 mg/dl, no haría falta tomar nada.

- Si fuera superior a 200 mg/dl, se repetiría justo antes de comenzar a realizar la actividad. Si ha bajado de esa cifra, podría realizar la sesión sin problemas.
- Si continuara sin bajar o fuera superior no superando los 250 mg/dl, realizaría las actividades con una intensidad inferior y tomando bastante líquido hasta regularla.
- Si supera los 250 mg/dl, se tendría que administrar una dosis de insulina de absorción rápida y tomar hidratos de carbono para mantener los valores tras la inyección y facilitar la entrada de glucosa en el interior de las células.
- Durante la práctica, en mitad de la sesión, para comprobar cómo está afectando el ejercicio a los valores glucémicos. Si estos fueran inferiores a 100 mg/dl, se tomaría un suplemento de hidratos de carbono de absorción rápida. Volvería a participar si los valores subieran en los 10 minutos posteriores.
- Al acabar la fase de mayor actividad e intensidad, siguiendo las mismas pautas que anteriormente. En este momento se podrían tomar hidratos de carbono de absorción lenta si su glucemia está entre 90 y 100, o de absorción rápida si esta fuera inferior a 90 y nunca a 60, donde ya se tomarían otras medidas.

Estas decisiones van a variar según la intensidad de las actividades que se hayan realizado.

Si el alumno tiene el dispositivo digital, las glucemias se pueden tomar más a menudo, recurriendo al control sanguíneo si los valores no concuerdan con las medidas anteriores o intensidad de la sesión.

10. DESPUÉS DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Normalmente, las glucemias suelen bajar tras la práctica deportiva. Para evitar hipoglucemias, hay personas que, tras mucho tiempo observando sus reacciones, reducen la dosis de insulina previa a la práctica, puesto que la glucemia se estabilizará de manera natural con la actividad física. Esta reducción, en una cantidad leve puede resultar adecuado, pero hay que observar que si los niveles al finalizar la sesión son elevados, se puede deber a que la insulina en el organismo del alumno es insuficiente y el transporte de glucosa no se ha realizado correctamente. Si se tomara la decisión de reducir la dosis de insulina previa a la práctica de actividad física, será siempre bajo supervisión médica y nunca aconsejada por el personal docente. Estos cambios se tendrían que avisar al centro educativo y a sus docentes para que comprendieran las posibles variaciones y reacciones ante los esfuerzos.

Tener en cuenta que si la intensidad de la sesión ha sido elevada, la glucemia puede bajar en horas posteriores a la práctica, por lo que se avisará al alumno y a las familias de que tendrán que prestar más atención a esta durante las 4 o 5 horas posteriores a la finalización de la actividad (Murillo, 2017). Algunas actuaciones que se recomiendan para estos casos es aumentar la ingesta de alimento después del ejercicio o pinchar menos insulina en la siguiente comida.

Esto puede ocurrir tras la participación en alguna actividad de deporte escolar, después de las sesiones finales de las unidades didácticas de actividades deportivas donde se trabaje resistencia, sobre todo en 5º y 6º de primaria o en secundaria.

11. ¿POR QUÉ NO SE DEBE REALIZAR PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA CON HIPERGLUCEMIA SI CON EL EJERCICIO LAS GLUCEMIAS TIENDEN A BAJAR?

Lo primero y más importante es que, aunque con el tiempo y un exhaustivo control de la diabetes se pueda llegar a reducir la dosis de insulina antes de la

práctica deportiva, nunca se debe llegar a eliminar, puesto que la glucosa no podría entrar en las células y no se podría obtener la energía de forma normal, por lo que se obtendría utilizando las grasas (Murillo, 2017).

Al realizar actividad física, el hígado también produce glucosa para que los músculos puedan utilizarla. Si la concentración de glucosa en la sangre es elevada (hay hiperglucemia) y se comienza a realizar una actividad de intensidad media o alta, lo que ocurrirá será que aumentará este nivel, ya que se sumará la glucosa que tenía el alumno a la producida y liberada por el hígado (Murillo, 2017).

Si esto ocurre por la baja presencia de insulina, se podrán acumular cuerpos cetónicos en la sangre, pudiendo llegar a provocar problemas de salud. Esta situación, sobre todo, se suele dar cuando la enfermedad aún no se ha diagnosticado.

12. RECOMENDACIONES EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA

- La relación con las familias debe ser continua, para mantener una comunicación constante; accesible en cualquier momento y tener una persona de referencia que pueda acudir al centro o con el que se pueda contactar telefónicamente.
- Pedir un informe médico u hoja con unas instrucciones escritas sobre los cuidados individualizados del alumno y el manejo y control de su diabetes.
- De acuerdo a los consejos para la “vuelta al cole” de la Asociación de diabetes de Madrid, cada centro deberá tener una caja de provisiones facilitada por la familia que deberá permanecer en el centro (glucómetro, lanzadera y tiras reactivas; insulina y plumas de recambio; kit de glucagón; hidratos de absorción rápida como azúcar, zumos o gel de

glucosa; hidratos de absorción lenta que llevará el alumno diariamente en su mochila; etc).

- Tener en cuenta que la mayoría de alumnos, habrán debutado en edad escolar, es decir, se lo acabarán de diagnosticar. La mayoría de ellos se estarán iniciando en el control de la diabetes y debemos establecer una rutina y un seguimiento mayor.
- Utilizar la agenda escolar para avisar de si ha pasado una mala noche o ha despertado con valores anormales. Esta información nos ayudará a tomar decisiones adecuadas o comprender valores que se salgan de los estipulados.
- El estrés, los cambios de estación o cualquier periodo de alteración anímica pueden hacer que los niveles varíen. La familia deberá comunicar afectaciones por la vía que se acuerde.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aizpurua Galdeano P. (2018) La diabetes tipo 2 es cada vez más común en los niños. *Evid Pediatr.* 14:12.

García Soidan FJ. (2014) Centros de excelencia en diabetes: estándares de calidad. *Diab Práct;* 5(2):49-96.

Murillo García, S. (2017) Diabetes tipo 1 y deporte. Sanofi diabetes.

<http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hipoglucemia.html>

<https://www.fundaciondiabetes.org/general/82/conozcamosla-mejor>

<https://diabetesmadrid.org/vuelta-al-cole-prepararlo/>