

# U4. Diabetes



*Imagen - Fig.3.21. Correr- Sergio Palao. ARASAAC. Licencia CC BY-NC-SA*

Como docente, y si llevas algún tiempo dedicándote a trabajar entre niños o adolescentes habrás descubierto, a menos que durante tu formación hayas tenido excelentes maestros, el elevado número de veces que el desarrollo "normal" de la clase se ve interrumpido por toses, estornudos, vómitos e incluso desvanecimientos de los alumnos, amén de los accidentes que pueden darse por ingerir lo que no se debe, tocar donde no hay que tocar, etc.

Los docentes, en medio de este cúmulo diario de dificultades, tenemos como otra más la presencia del alumno diabético, y como buenos profesionales hemos de saber cómo actuar ante un eventual problema ya que en algunos casos nuestra actuación será decisiva.

Como primera medida, y si no lo has hecho hasta ahora, hazlo, descubre quiénes son tus alumnos con esta dificultad. Y digo descubre porque a una pregunta directa al alumnado puede que no lo averigües ya que algunos no se atreverán a decirlo delante de sus compañeros. Aquí los padres son nuestros grandes aliados, y en las reuniones de los equipos educativos es un punto a considerar de las características individuales de nuestros alumnos.

Pero, ¿Qué pequeñas e importantes cosas suceden en torno al colegial o al alumno de instituto? Veamos algún ejemplo y juzga tú mismo.

Nuestro alumno decide en clase que debe hacerse una medida de glucosa. Ni corto ni perezoso saca una aguja, se da un pinchazo en el dedo, provoca una gota de sangre y la coloca después de algunas maniobras en un ingenioso aparatito similar a una calculadora digital a la espera de obtener una cifra. Todo ello con la curiosidad natural de los compañeros que le rodean y, mientras, la clase sigue su curso. ¿Debe escandalizarse el profesor por ello o debe castigarle? ¿Mandarle al pasillo a hacer esas cosas?

Un alumno saca a la hora del recreo una jeringuilla y se inyecta una dosis de insulina delante de los demás, sin ocultarlo. Ante este caso fíjate lo distinto que es la reacción de los otros. Si nadie le da importancia, fenomenal. Pero como llegue el gracioso de la clase con su corte de camaradas le estarán cantando todo el día "drogaaata, drogaaata...!". Ya ves, nada agradable y menos a esas edades.

El alumno diabético pide permiso para salir a los servicios. Allí busca un lugar donde encerrarse, más higiénico o menos (normalmente bastante menos, eso lo sabemos bien los profesores, y no es porque el personal de limpieza no ponga toda su voluntad). Colocará como pueda y donde pueda su instrumental. Se dará el pinchazo en el dedo, hará su medida y luego se inyectará la dosis de insulina. Por supuesto, no dejará que nadie entre a ver lo que está haciendo, y nadie de la clase lo deberá saber. Triste, ¿no es cierto? Nuestra misión es fomentar la integración y no crear una especie nueva de marginados.

Una niña, compañera de clase del diabético, abre el estuche de éste sin su permiso y se encuentra dos bolígrafos muy bonitos. Les quita el tapón y queda muy sorprendida: no sirven para escribir; son dos jeringuillas camufladas de esas que odia porque muchas veces que ha ido al ambulatorio le han puesto en el culete y no son objeto de un buen recuerdo. ¿Se las quita, las tira a la basura, las devuelve, pincha al de delante... ? Bueno, tú eres el maestro o maestra. Creo que ya sabemos cómo debes actuar.

"Tú no vienes con esta excursión de la clase porque eres diabético". ¿Qué tal te sentaría a ti esta frase?

Una alumna diabética se desploma en clase ante el gran alboroto de los demás. ¿Qué hacer?

Un alumno diabético se pone a dormir en clase. El profesor decide dejarle dormir pensando que está cansado. Al acabar la clase los niños salen al recreo pero, ¿Qué le pasa a este niño que no hay forma de despertarlo? Deberás pasar a la acción y olvidarte del café de media mañana: está ante un problema muy serio.

Si en algún momento has pensado que nunca has tenido diabéticos en clase ve retirando la idea, pues casi seguro que te has equivocado.

Como puedes observar el joven diabético va a vivir muchas situaciones que le pueden hacer sentir ser un joven rechazado y marginal.



*Imagen - Fig.3.24. Niño autoinyectándose insulina. Campamento educativo*

**En esta unidad desarrollarás** conocimientos y habilidades con el fin de mejorar la calidad de vida de nuestros alumnos, además de saber qué hacer y cómo actuar ante las diferentes situaciones que pueden surgir relacionadas con la diabetes.

**Te proponemos los siguientes bloques de contenidos:**

- Qué es la diabetes
- Ejercicio físico
- Alimentación. Celebraciones y excursiones
- Autocontroles
- Complicación aguda: subida de la glucemia en sangre o hiperglucemia
- Complicación aguda: bajada brusca de la glucosa en sangre o hipoglucemia. Actuaciones inmediatas

¡Ánimo! Estamos convencidos de que esta unidad te va a gustar... ¡Es muy práctica!

# ¿Qué es la diabetes?

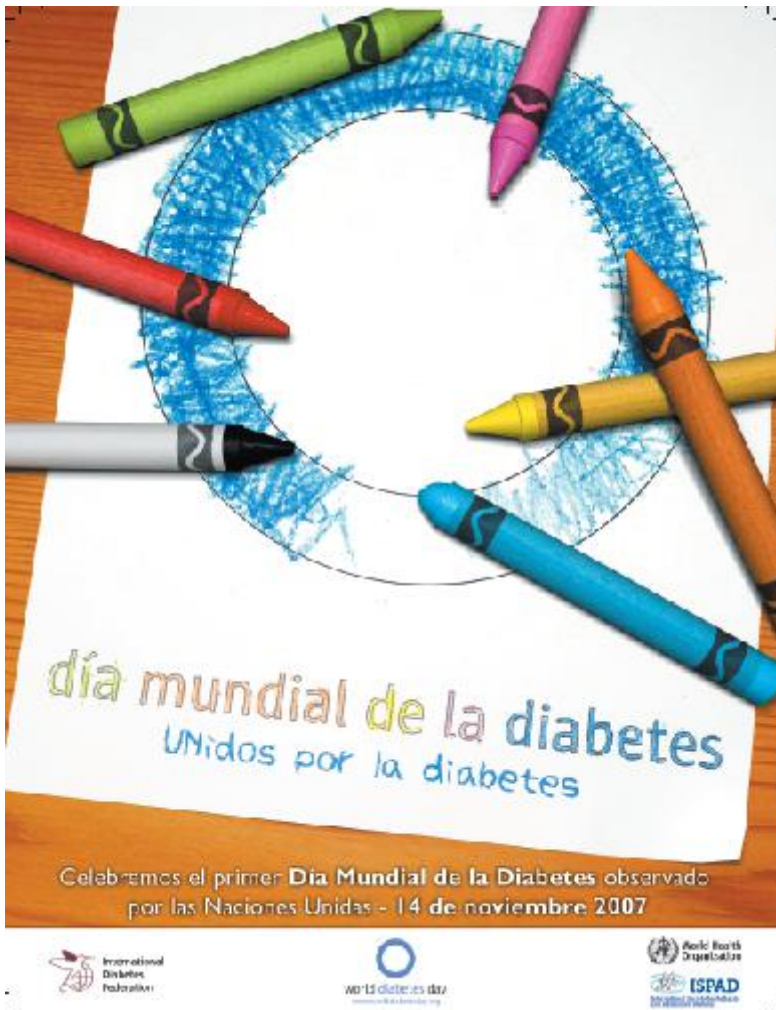


Imagen - Fig.3.25. Cartel día mundial diabetes. IDF. Licencia CC BY-NC-SA

La diabetes es una **enfermedad crónica** que en la actualidad no tiene curación, y se caracteriza por un **aumento de las cifras de glucosa en sangre**. Es una de las enfermedades más frecuentes en la edad escolar.

**La diabetes tipo 1** es la típica de los niños y adolescentes y se debe a una falta de la hormona liberada por el páncreas llamada insulina. La causa de este tipo de diabetes es autoinmune, y supone una destrucción selectiva de las células que producen esta hormona.

**La diabetes tipo 2** aparece frecuentemente en las personas mayores de 40 años de edad, y se relaciona con la obesidad, por eso este tipo de diabetes ha empezado a diagnosticarse en los jóvenes obesos.

## **El tratamiento en la infancia y adolescencia precisa de la inyección de insulina y del control adecuado de la alimentación y ejercicio físico.**

La **insulina** disminuye el nivel de la glucosa en sangre. Debe inyectarse varias veces al día, habitualmente antes de las comidas principales, en función de la cantidad de alimentos y de los niveles de glucosa.

El **logo** del día mundial de la diabetes es el **aro azul**, al igual que el lazo rosa sirve para concienciar sobre el cáncer de mama.

## Importante

- El niño con diabetes debe tratarse de igual modo que el resto del alumnado, integrándose en todas las actividades escolares.
- La característica fundamental de una diabetes no tratada es la elevación de la glucosa en sangre (hiperglucemia), que si no se controla de forma adecuada puede tener graves consecuencias.
- La diabetes típica de los niños es la tipo 1 y su tratamiento es mediante la administración de insulina.
- El diálogo e intercambio de información entre la familia y el profesorado es fundamental para el control y tratamiento de la diabetes en el escolar.

## Para saber más

### **Ficha del escolar con diabetes**

Disponible:

<https://www.saludinforma.es/portalsi/documents/1555801/1924910/Ficha+del+escolar+con+diabetes/5512138d-7e35-46e9-b61b-583944e4302f?version=1.0>

Esta ficha ha sido editada por la Dirección General de Salud Pública y cuenta con 6 apartados de fácil comprensión, que sirve para ayudarte en el caso de que tengas un alumno con diabetes en tu aula. Estará rellena por el pediatra y los padres para facilitar la integración del escolar. Además del formato electrónico también hay fichas disponibles en formato papel por si precisas alguna.

### **Carol tiene diabetes**

Disponible: <http://bit.ly/2gPjY1k>

Se trata de un cortometraje de animación, de 7 minutos. Carol es una niña de nueve años de edad que tiene Diabetes tipo 1; con sus amigos y otros personajes viajarán a través de la enfermedad, sus síntomas, el tratamiento y las consecuencias de tener la diabetes.



Carol demuestra que una niña que tiene diabetes puede hacer una vida completamente normal y que puede integrarse en cualquier actividad o grupo de compañeros de amigos.

Es una iniciativa con la que la Fundación para la Diabetes quiere dar a conocer la diabetes tipo 1 en el entorno escolar y evitar las posibles situaciones de discriminación hacia el niño con diabetes. Profesorado, padres, tutores, alumnos y personal de los centros escolares son los grupos a los que se dirige, para aportar mayor información con el fin de que sepan reconocer y actuar ante cualquier tipo de situación de emergencia que se le presente relacionada con la diabetes, y conseguir la plena integración escolar con esta condición de salud.

## Ejercicio físico



Probablemente te preguntes si tu alumno con diabetes puede hacer participar en una competición deportiva o practicar el mismo ejercicio que el resto de sus compañeros. Tienes que saber que **la diabetes no supone impedimento para realizar ejercicio físico o deporte.**

**El ejercicio disminuye la glucemia** porque el músculo consume glucosa para conseguir energía. El niño que tiene diabetes puede hacer el mismo ejercicio que el resto de sus compañeros, así como participar en todas las actividades y competiciones con las debidas **precauciones:**

**Antes:** conviene realizar un control de glucemia y en dependencia del resultado actuar. Los padres habrán aportado documentación en la que se detallan 3 situaciones: que la glucemia esté en límites aceptados como normales, que esté muy alta, o muy baja. Ver PDF.

Si está en los **límites aceptables**, tomará una cantidad extra de hidratos de carbono.

Si está **excesivamente baja** (normalmente por debajo de 75 mg/dL), tomará una cantidad extra de hidratos de carbono y no realizará ejercicio físico hasta que la glucemia se normalice.

Si está **excesivamente alta** (normalmente por encima de 250 mg/dL) no hacer ejercicio físico.

**Durante o después de un ejercicio extraordinario:** es conveniente realizar otro control glucémico para valorar el nivel de glucemia y actuar según sus resultados; lo habitual es que después del ejercicio haya que disminuir la insulina y aumentar la ingesta de hidratos de carbono. Los padres nos indicarán también qué alimentos suplementarios deben tomar en estas situaciones.

## Importante

El ejercicio físico baja la glucosa de la sangre, por lo que hay que tener las debidas precauciones para evitar un descenso rápido de la misma.

## Alimentación



*Imagen - Fig.3.27. Adolescente tomando fruta tras hipoglucemia en la playa*

No te agobies pensando en lo difícil que puede ser aprender las nociones sobre los alimentos que tiene que tomar la persona con diabetes en la edad pediátrica, porque **la alimentación del niño con diabetes debe ser equilibrada y semejante a la de los niños de su misma edad.**

Los alimentos aumentan la cantidad de glucosa en sangre, por lo que no es aconsejable que se tomen alimentos que contengan “azúcar”.

Los **hidratos de carbono** son muy importantes y han de estar presentes en todas las comidas para mantener los niveles de glucosa. Pueden ser de dos tipos: de absorción lenta (pan, pasta, arroz, cereales...) o rápida (azúcar, zumos de frutas...), que deben restringirse, utilizándose fundamentalmente en caso de hipoglucemia (bajada brusca de la glucemia).

Debe **respetarse el horario de las comidas**, principalmente en los más pequeños, para evitar la bajada del nivel de glucosa.

Se recomienda **facilitar el menú semanal/mensual a la familia** para hacer rectificaciones puntuales, si son precisas.

Es muy recomendable que el **monitor o monitora del comedor supervise** el cumplimiento del plan de comida facilitado por la familia.

En ocasiones hay que permitirle que tome algún alimento si lo necesita, fuera de las comidas planificadas, para evitar una hipoglucemia.

Es importante que los padres nos aporten información sobre los alimentos que suelen tomar a media mañana y en la merienda, así como las tomas alimenticias que realiza en el horario escolar, que pueden ser: desayuno, media mañana, comida, merienda. Este aspecto es importante, porque permite que la acción del alimento al subir la glucemia se solape con la acción de la insulina al bajarla, y de esta manera se mantiene un equilibrio.

Como sabemos que **el ejercicio físico desciende la glucemia**, si ha hecho o va a hacerlo de forma extraordinaria, conviene que tome un suplemento de hidratos de carbono.

## Celebraciones y excursiones

Desde la escuela se puede colaborar en el bienestar del escolar con diabetes que debe integrarse en todas las actividades del centro:

**Para las fiestas y celebraciones en clase** es recomendable tener previstos alimentos y “chuches” alternativos sin o con escaso contenido en azúcar (bebidas tipo light, etc.).

**En las salidas y excursiones fuera del centro** es preciso informar con tiempo a las familias sobre el plan (rutas, horarios, comidas...); así ellos podrán adaptar la insulina y la ingesta a la actividad que vayan a realizar. El escolar deberá llevar todo su equipo de tratamiento y autocontrol incluyendo los “alimentos extra”.

## Importante



- Es importante respetar los horarios de las tomas de comida, para mantener las cifras de glucemia estables.
- Informar a la familia con tiempo suficiente sobre salidas y excursiones, así como sobre las celebraciones que se hagan en clase.

# Para saber más

## **La comida de Emma**

Disponible en:

<https://bit.ly/3fps0cM>

Emma es una amiga de Caillou, un niño de cuatro años de edad que es el protagonista de la serie de RTVE, que tiene diabetes tipo 1. En este video de 7 minutos se muestra con un enfoque positivo e integrador ,cómo explica su diabetes entre sus amigos de clase.

# Autocontroles



*Imagen - Fig.3.28. Niña de vacaciones tras hacerse un autoanálisis*

Seguro que tienes curiosidad por conocer en qué consiste y cómo se hace la técnica de determinación de la **glucemia capilar** (autoanálisis).

Este rápido análisis es necesario para valorar si existe un correcto equilibrio entre la dosis de insulina, la alimentación y el ejercicio físico. Por ello se realiza con frecuencia y el escolar lleva siempre consigo su medidor de glucemia (un pequeño dispositivo llamado glucómetro).

Fundamentalmente el niño hace sus autocontroles **antes de las comidas**, aunque a veces también es necesario realizarlo:

- Después (1,5 - 2 horas) de las comidas.
- Antes de una actividad deportiva.
- En situaciones imprevistas (ante síntomas de hipoglucemia, en caso de vómitos, diarreas, fiebre...).

Los padres nos habrán aportado documentación sobre dónde se encuentran los utensilios necesarios para la realización del autoanálisis, así como los momentos en los que se los suele hacer.

Conviene facilitar en el centro escolar un **lugar adecuado** (limpio, discreto, cómodo) para la realización de los autoanálisis (evitar los cuartos de baño).



*Imagen - Fig.3.29. Niña haciéndose un autoanálisis en clase*

## Importante

- El glucómetro mide la glucosa en sangre en unos segundos. En la actualidad se hace con una gotita de sangre que suele ser del dedo de la mano.
- Es importante respetar la intimidad del escolar cuando realiza un autoanálisis en un lugar adecuado.

## Para saber más

### **Realización de un autoanálisis para comprobar la glucosa en sangre**

Disponible en:

<http://bit.ly/2AOuSxk>



En este video de 33 segundos, la docente se realiza un autoanálisis con un glucómetro, Aunque existen diversos modelos ,la técnica en el momento actual es similar.

# Hiperglucemia



*Imagen - Fig.3.30. Niño autoinyectándose insulina. Campamento educativo*

Como sabes, la glucemia es la glucosa de la sangre, por eso la hiperglucemia es el **aumento de la glucosa en la sangre**.

Las **causas** más habituales que la producen son:

- Recibir menos insulina de la necesaria.
- Haber ingerido más hidratos de carbono de los adecuados.
- Tener una enfermedad infecciosa.

Puedes intuir que el niño tiene hiperglucemia con unos **síntomas** que son los más frecuentes: sed intensa, necesidad de orinar con más frecuencia y cansancio. También puede aparecer: dolor de cabeza o abdominal, vómitos, “calambres” en las piernas.

## ¿Qué puedes hacer?

Existen unas **normas de actuación** ante esta situación que **no es una urgencia**.

Podemos encontrarnos ante dos supuestos:

1. Si tras realizar un control de glucemia se detectan **cifras por encima de los valores normales** puede ser necesario administrar una dosis de insulina suplementaria según la pauta que pueden aportar los padres.
2. Si aparecen los síntomas antes mencionados (sed intensa, necesidad de orinar con más frecuencia, cansancio, dolor de cabeza o abdominal, vómitos, “calambres” en las piernas... ) se debe contactar con los padres y/o profesionales sanitarios responsables del escolar.

## Importante

- En muchas ocasiones un aliento con “olor a manzana” suele indicar la presencia de acetona como complicación de la hiperglucemia: es el “aliento cetósico”.
- Cansancio, mucha sed y muchas idas al servicio para orinar es típico de una hiperglucemia.

## Hipoglucemia



Imagen - Fig.3.31. Azúcar. Sergio Palao. ARASAAC. Licencia CC BY-NC-SA

**Es la disminución del nivel normal de glucemia**, es decir, **una bajada brusca** del azúcar de la sangre. Las **causas más frecuentes** son:

- Recibir más insulina de la necesaria
- Realizar un ejercicio físico excesivo
- Ingerir menos hidratos de carbono de los necesarios
- Tener vómitos o diarrea intensa que impida la absorción de los alimentos

Debes estar atento, ya que los **síntomas** son variables pero cada niño suele presentar siempre los mismos. Los más frecuentes son: palidez, sudor frío, temblor, hambre, alteración del comportamiento (irritabilidad, ansiedad...). En **casos graves**, somnolencia con posibilidad de pérdida del conocimiento y convulsión.

La hipoglucemia es una **urgencia: ¡actuar de forma inmediata!**:

Si aparecen **síntomas de hipoglucemia o glucosa inferior a 60 mg/dL** al hacer el autoanálisis (aunque no presente síntomas), es preciso que tome azúcar, zumo de frutas u otra bebida azucarada o Glucosport® y repetir el análisis cada 10-15 minutos, repitiendo la toma (de azúcar, zumo, etc.) poco a poco hasta que el nivel de glucemia se haya normalizado.

Cuando veas que el escolar esté recuperado se deben dar alimentos que contengan hidratos de carbono de absorción lenta (pan, galletas, fruta...).



*Imagen - Fig.3.32. Urgencias. Sergio Palao. ARASAAC. Licencia CC BY-NC-SA*

En los **casos más graves en los que exista pérdida de conciencia**, no se debe dar nada al escolar por boca, colocar al niño en la posición lateral de seguridad (que ya conoces del módulo 1) y es necesario **administrar Glucagón (inyectable)**.

El Glucagón se puede inyectar por vía subcutánea o intramuscular. **Cualquier adulto responsable (profesor o sanitario) puede administrarlo**, ya que se trata de un tratamiento urgente y eficaz pero sencillo y que no implica ningún riesgo para el joven.

Los padres facilitarán el Glucagón a la escuela junto con la indicación médica para su administración. El Glucagón debe guardarse refrigerado en nevera. La dosis dependerá de la edad y peso del escolar pero en general se recomienda 1/2 vial en menores de 7 años y 1 vial a partir de esta edad.

La mejor opción para resolver este problema es el Glucagón, pero **si no fuera posible su administración** debe aplicarse en el interior de la boca un alimento que se absorba fácilmente sin riesgo de atragantamiento: miel, leche condensada, Glucosport® en gel...

**En los casos de hipoglucemia es preciso avisar a los padres y/o profesionales sanitarios responsables del escolar.**

Siempre es conveniente tener a mano (en el aula o cerca) el alimento que suele tomar en caso de hipoglucemia (azúcar, zumo, Glucosport®, miel...) por si el escolar no lo llevara consigo.

Los padres aportarán documentación relativa a los síntomas que suele presentar el niño cuando tiene hipoglucemia, así como dónde se encuentran los alimentos que suele tomar para su recuperación, cuáles son y en qué cantidad.



# Importante

- La hipoglucemia siempre es una urgencia: actúa pronto
- Si tienes duda entre una hipoglucemia o una hiperglucemia da hidratos de carbono de absorción rápida
- Fíjate qué diferentes son los síntomas de la hipoglucemia de los de la hiperglucemia
- El Glucagón es una hormona con acción opuesta a la insulina: sube la glucosa en sangre

## **Nota sobre el tratamiento de la Hipoglucemia**

Actualmente existe un fármaco (Baqsimi®) que está indicado para el tratamiento de la hipoglucemia grave en adultos, adolescentes y niños de 4 años o más con diabetes mellitus. Ha sido aprobado por la Unión Europea y se administra vía nasal, evitando así muchos de los inconvenientes propios de la administración parenteral. Su administración es muy sencilla, ya que no hace falta inhalación del medicamento, sino que se absorbe en la mucosa nasal de forma pasiva al aplicarlo como un spray nasal. Además no hace falta su refrigeración. Se pueden visualizar los pasos para el uso de Baqsimi 3 mg polvo nasal (glucagón) en el siguiente video de la Agencia española de Medicamentos y Productos sanitarios (AEMPS):

<https://www.youtube.com/embed/uTWKxAovnuc>

Puedes tener más información en:

- <https://www.baqsimi.com/>
- <https://www.baqsimi.com/patient-stories#>

# Para saber más

## Qué es la diabetes. Hipoglucemia

Disponible en: <https://bit.ly/2HuPGjj>

Consultado el: {21/11/2020}

Video de 4 minutos que explica qué es la diabetes y cómo actuar ante la hipoglucemia grave en un centro escolar. Además podemos ver cómo actúa la docente realizando la Posición Lateral de Seguridad y realizando un autoanálisis en el dedo para saber su nivel de glucemia.

## Hipoglucemia

Disponible en: <https://bit.ly/2V8ChAV>

Consultado el: {21/11/2020}

En 40 segundos comienza a hablar del Glucagón, siendo continuación del video anterior.

## Secuencia de actuación ante una crisis de hipoglucemia

Disponible en: <https://bit.ly/35Z1dkv>

Consultado el: {21/11/2020}

Descripción esquemática de cómo actuar en una hipoglucemia en 1 minuto de duración.

## Cómo utilizar el glucagón

Disponible en: <https://bit.ly/3fwKp7p>

Consultado el: {21/11/2020}

En 53 segundos la docente realiza la maniobra de preparación del Glucagón e inyección.

**El Niño con Diabetes en el Colegio e Instituto.** Asociación Diabéticos Cuenca.

Disponible: <https://bit.ly/2KyhVid>

Consultado el: {21/11/2020}

## Asociación de Diabéticos de Zaragoza

Disponible: <https://www.diabeteszaragoza.org/>

Consultado el: {21/11/2020}

## Escolarización del niño con diabetes. ¿Por qué sigue habiendo problemas en el seguimiento de la diabetes en los centros educativos? 30/09/2019

Disponible en: <https://bit.ly/360Ee8H>

Consultado el: {21/11/2020}