



# Intervención educativa en el control parental sobre la diabetes tipo 1 de su hijo/a

Profesora Dra. Ángeles Leal Felipe.

Autor: Raúl Hernández Dévora.

Facultad de Ciencias de la Salud

Sección: Enfermería.

Universidad de La Laguna.

Fecha: 30/05/2019

**Resumen:**

La diabetes es una enfermedad pancreática, que se basa principalmente en el déficit parcial o total de la insulina. Sus complicaciones dependen en gran medida del desajuste del tratamiento que reciba el paciente. Sí es verdad que hay factores que no se pueden alterar como la genética, sin embargo, si el paciente mantiene un correcto tratamiento, conjuntamente con un correcto autocuidado y unos hábitos de vida saludables, el riesgo de que se produzcan otras complicaciones a corto o largo plazo, tales como enfermedades cardiovasculares, retinopatía diabética, insuficiencia renal, ceguera, neuropatía diabética o amputaciones, disminuirían enormemente.

Por eso, si se aumentan los conocimientos sobre la diabetes y se mejora la educación dada a los padres con niños diabéticos, se produciría un aumento de la calidad de salud del niño y se reduciría el estrés del resto de los familiares. Todo ello contribuiría a una mejora también en el estado emocional en los niños en lo que se refiere a los casos de depresión y ansiedad que sufren, sobre todo, en el período del debut diabético y los primeros años de la enfermedad. Por lo tanto, la realización de una intervención educativa orientada a los padres mejoraría la salud de sus hijos diabéticos.

**Palabras claves:** Diabetes mellitus tipo 1, Educación Diabetológica, Pediatría.

## **ABSTRAC:**

Diabetes is a pancreatic illness based on a partial or total lack of insulin. Its complications are often due to the patient. It is a fact that there are some factors which can not be modified such as genetic, however if the patient follows a proper treatment, together with a correct selfcare and good healthy habits, the risk of developing more complications in short and long term, as cardiovascular illness, diabetic retinopathy, renal insufficiency, blindness, diabetic neuropathy or amputations, would decrease abruptly.

Therefore, if knowledge about diabetes increased and education of parents with diabetic children improved, diabetic children's health quality would raise, and the stress of their relatives would be reduced. This improvement would promote a better children's emotional state, in order to avoid depression or anxiety, which are quite common to suffer at the beginning of the illness or when it is detected. Hence the application of an educational intervention aimed at parents would improve their children's health.

**Key words:** Type 1 diabetes mellitus, Diabetes education, Pediatrics.

## ÍNDICE:

1. Introducción .....	6
2. Marco teórico .....	9
2.1 Nutrición .....	9
2.2 Control glucémico .....	10
2.2.A Normo glucemia	
2.2.B Hipoglucemia.	
2.3.C Hiperglucemia.	
2.3 Ejercicio .....	12
2.4 Familia y entorno .....	12
3. Planificación educativa .....	13
4. Justificación .....	15
5. Objetivos .....	17
5.1 Objetivo general.	
5.2 Objetivo específico.	
6. Metodología .....	18
6.1 Diseño y desarrollo de la intervención .....	18
6.2 Principios, estrategias y herramientas .....	18
6.2.1 Principios inspiradores	
6.2.2 Principios metodológicos.	
6.2.3 Estrategias metodológicas.	
6.2.4 Herramientas.	
6.3 Población diana, muestra y ámbito de estudio .....	19
6.4. Variables e instrumentos de medida .....	19
6.4.1 Variables sociodemográficas.	
6.4.2 Nivel de conocimientos adquiridos.	
6.4.3 Satisfacción personal y evaluación.	
6.5 Aspectos éticos .....	20
6.6 Cronograma .....	21
7. Temporalización .....	22
8. Recursos .....	23
8.1 Recursos materiales	
9. Ejecución .....	24

10. Evaluación .....	26
11. Conclusión .....	27
12. Bibliografía Referenciada .....	28
13. Anexos .....	30

## 1. INTRODUCCIÓN.

La diabetes es una enfermedad autoinmune, que hace su aparición principalmente en la infancia y la adolescencia. Esta enfermedad se caracteriza por la ausencia o la alteración de la actividad de la insulina; hormona que fabrica el páncreas, con la finalidad de mantener niveles adecuados de glucosa en sangre.

La diabetes mellitus tipo 1: Según Colom Comi C, “es una enfermedad de origen autoinmune que se caracteriza por la destrucción de las células beta del páncreas productoras de insulina, lo cual implica la administración de insulina exógena.” Es decir, al haber una destrucción de estas células, se precisa administrar insulina de forma regular desde el exterior, para mantener los niveles de glucosa dentro del rango <sup>(1)</sup>.

A diferencia de la diabetes mellitus tipo 2, que ocurre cuando hay una resistencia a la acción de la insulina, o hay una secreción de insulina defectuosa. Sin embargo, en la diabetes tipo 2 no se produce una destrucción de las células beta del páncreas como en la DM1. <sup>(2)</sup>

La alteración o la ausencia de esta hormona puede provocar episodios de hipoglucemias (ocurre cuando el nivel de glucosa, desciende por debajo de los 60 mg/dl) o episodios de hiperglucemias (ocurre cuando el nivel de glucosa, asciende por encima de los 180 mg/dl).

Si las alteraciones de la glucosa persisten, a largo plazo se pueden producir graves complicaciones macrovasculares y microvasculares que si persisten darán lugar, por ejemplo, a infartos de miocardio, accidentes vasculares cerebrales, insuficiencia renal, ceguera, neuropatía diabética y amputaciones. <sup>(3)</sup>

Según el artículo de Diabetes Mellitus, la pandemia del siglo XXI, “La diabetes mellitus tipo 1 es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la población infantil, en el mundo hay 490.100 menores de 14 años con DM1 y cada año se diagnostican 77.800 casos en esta franja de edad”. <sup>(3)</sup> Siendo un grupo especialmente vulnerable, tanto por la complejidad que puede plantear su manejo clínico, como por la temprana edad en la que aparece, ya que un mal control, puede producir alteraciones en el crecimiento y en el desarrollo a nivel bio-psicosocial del niño. <sup>(4-5)</sup>

Según un estudio, “Su manejo diario supone la adaptación de toda la familia a una nueva forma de vida, al precisar frecuentes controles de los niveles de glucosa en sangre, del consumo de hidratos de carbono, así como un ajuste continuo de las dosis de insulina que se adapte a la actividad física y a la dieta del paciente. En este sentido sería muy difícil para los niños seguir las pautas de manejo de la diabetes sin el adecuado apoyo de la familia, necesitando esta de una formación previa sobre los cuidados.”<sup>(6)</sup>

Por ello, la diabetes tipo 1 representa una carga psicosocial importante tanto para los pacientes, como para los familiares implicados en su cuidado. Por ejemplo, respecto a una encuesta de estrés emocional asociado a la diabetes, un 50% de los pacientes refiere a un elevado nivel de estrés emocional. Y respecto a los familiares, el 45,5% muestra signos de sufrir un alto nivel de estrés, y un 76,4% reconoció estar preocupado por el riesgo de que su familiar pueda sufrir episodios de hipoglucemia.<sup>(7)</sup>

Según Miranda Velasco MJ, “En pocas palabras, los niños y los adolescentes con DM1 (diabetes mellitus tipo 1), tienen mayor riesgo de sufrir trastornos psicológicos, existiendo así una relación directa entre la diabetes y la aparición de estados de ansiedad y episodios depresivos. Principalmente, este impacto viene dado por la posibilidad de que se pueda producir una incapacidad y por la complejidad del régimen terapéutico, todo ello acompañado por las consecuencias que tienen en la vida cotidiana las alteraciones en los niveles de glucosa “<sup>(12)</sup> Es por ello que, una de las claves fundamentales para promover un buen control de la diabetes es involucrar a la familia en los programas educativos<sup>(8)</sup>

Por eso mismo, los organismos internacionales recalcan la importancia de fomentar la educación en autocuidados, como herramienta imprescindible para la prevención, tanto a largo como a corto plazo.<sup>(7)</sup> En este sentido, se recomiendan 5 líneas estratégicas de acción:<sup>(3)</sup>

1. La Promoción de estilos de vida saludables y prevención primaria.
2. Diagnóstico precoz.
3. Tratamiento y seguimiento.
4. Abordaje de complicaciones y situaciones especiales.
5. Formación, investigación, innovación.

Como consecuencia de lo expresado anteriormente, es imprescindible la Educación Terapéutica en Diabetes, impartida por profesionales sanitarios formados especialmente en esta materia, con el objetivo de adiestrar al paciente y las personas cercanas a él, y lograr así un buen control diabetológica mediante la modificación de los hábitos y un buen seguimiento del tratamiento. <sup>(4)</sup>

Según Montilla-Pérez M, “algunos de los hábitos que se enseñan en la educación diabetológica son: la técnica de inyección de insulina, autocontrol de glucemia, actuación ante hipoglucemia, conocimiento y manejo de la dieta por raciones de hidratos de carbono o por unidades de intercambio, así como en el nivel intermedio, que añade a la explicación, comprensión o realización de supervivencia, actuación ante hiperglucemia, actuación ante el ejercicio físico, situaciones especiales, así como el ajuste de las unidades de insulina en función de los niveles de glucemia.” <sup>(7)</sup> Estos programas de educación para la salud tienen el objetivo de proporcionar al paciente, que debuta con diabetes mellitus tipo 1, y a sus cuidadores, en un corto espacio de tiempo, las habilidades y conocimientos necesarios para disminuir los episodios de frecuentación al servicio de urgencias, debido a complicaciones de su enfermedad. <sup>(7)</sup>

## 2. MARCO TEÓRICO.

### 2.1 Nutrición.

Según la OMS, “La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo”.<sup>(10)</sup> Es importante cubrir las necesidades calóricas y energéticas básicas de cada persona, pero manteniendo un índice de masa corporal adecuado, a la vez que sea de una forma sana. (Para ver las recomendaciones de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria sobre alimentación y hábitos saludables, ver **anexos 1, 2 y 3**)

En la diabetes, la nutrición es uno de los principales valores, no solo para el control metabólico del paciente, sino para su calidad de vida, y de esta manera evitar complicaciones secundarias a la enfermedad.

A la hora de dar las pautas de nutrición, deberían de seguir casi, o todos los siguientes puntos.

1. En primer lugar, se deben realizar 5 comidas principales al día, incluyendo merienda y media mañana.
2. Evitar picoteos.
3. Toda la familia debe participar en la dieta.
4. Nunca hablar de alimentos prohibidos, solo de alimentos ocasionales, como pueden llegar a ser refrescos, golosinas, comidas manufacturadas. La prohibición puede llegar a provocar consecuencias psicológicas negativas.

Lo que hay que saber, es que la alimentación debe ser igual para todos los niños, es decir, una alimentación sana y equilibrada y que responda a la siguiente distribución por tipo de alimentos.<sup>(11)</sup>

- Hidratos de carbono: 50/55%.
- Grasas: 30-35%. Limitarlas, y para ello evitar usar fritos mejor al vapor o a la plancha.
- Proteínas 10-15%.
- Frutas y verduras, cinco raciones diarias. Unos 400 gramos diarios.
- Agua (de 1 a 2 litros diarios).

## **2.2 Control glucémico.**

Otro pilar de la diabetes consiste en el control metabólico glucémico. Para ello se usan unos aparatos llamados glucómetros que cuentan con la capacidad para analizar de forma capilar (es decir, desde la sangre de nuestros dedos) la cantidad de glucosa en sangre que tenemos en ese momento. Para realizar el análisis, en primer lugar, se recomienda lavarse las manos, puesto que el contacto previo con alimentos puede llegar a modificar los resultados de la prueba. Posteriormente debe colocarse una tira reactiva glucémica en el glucómetro, y a continuación con una lanceta, se debe pulsar cerca de la yema de los dedos de forma lateral, hasta que salga la aguja. Una vez que salga la sangre, lo recogemos con la tira reactiva hasta que nos de los resultados. Por último, nos lavamos las manos nuevamente. <sup>(12)</sup> (Las recomendaciones del Servicio Canario de Salud, para el análisis glucémico, que es utilizado en el Centro de Salud Orotava - Las Dehesas ver **anexo 4**)

Este procedimiento hay que realizarlo mínimamente 4 veces al día, antes de las comidas. Sin embargo, si el paciente se siente mal, mareado, con vómitos, dolor de cabeza o incluso se desmaya, habrá que realizar un test de glucemia, con el fin de comprobar si la glucemia es el causante de la sintomatología.

También es aconsejable realizar una medición antes y después del ejercicio con el fin de corregir, saber si podemos realizar ejercicio, o necesitamos de una carga de glucosa antes y/o después del ejercicio.

En función de los resultados obtenidos pueden darse 3 situaciones diferentes:

### **2.2.A Normo glucemia.**

El paciente tiene una glucemia dentro de los límites normales, es decir, mantener unos niveles entre 70 mg/dl y 250 mg/dl en sangre. El paciente está asintomático ya que se encuentra entre los niveles normales. <sup>(12)</sup>

### **2.2.B Hipoglucemias.**

El paciente tiene una glucemia inferior a 70 mg/dl en sangre. La sintomatología suele ser fácilmente reconocible ya que el paciente suele presentar: sudoración, palidez, sensación de frío, náuseas, mareos, confusión y/o incluso llegar al desmayo. <sup>(12)</sup>

Ante esta situación hay que realizar los siguientes pasos:

- a) Disminuir o anular la administración de insulina en función de la glucemia capilar.
- b) Administración de glucagón, según las recomendaciones del Servicio Canario de Salud. (**Anexo 5**)
- c) Descanso y reposo, hasta la recuperación de los límites normales.
- d) Evitar realizar ejercicio, conducir o realizar actividades de esfuerzo.
- e) Administrar carbohidratos de absorción rápida, como puede ser un jugo, ya que posee una alta cantidad de azúcar. Así mismo, administrar algún carbohidrato de absorción lenta, como pueden ser unas galletas.
- f) Realizar controles cada 30 minutos, hasta que se consiga reestablecer el nivel glucémico.
- g) Si el paciente no remonta, acudir a Urgencias. <sup>(12)</sup>

### **2.2.C Hiperglucemias.**

El paciente tiene una glucemia superior a 250 mg/dl en sangre. En la mayoría de los casos pasa inadvertidos, sin embargo, cuando llega a unos límites muy altos, puede llegar a producir dolor abdominal, confusión, hiperventilación, el coma diabético o incluso la muerte. Por ello es importante tener un control diario de los niveles de glucosa en sangre. <sup>(12)</sup>

Ante esta situación hay que realizar los siguientes pasos:

- a) Aumentar las unidades de insulina en función de la glucemia capilar. (Ver **anexo 6**, Administración de insulina por el Servicio Canario de Salud)
- b) Descanso y reposo, hasta la recuperación de los límites normales.
- c) Evitar realizar ejercicio, conducir o realizar actividades de esfuerzo, ya que, al no tener insulina suficiente, puede llegar a producir una cetosis diabética.
- d) Evitar la administración de hidratos de carbono de cualquier tipo, incluso las comidas con alto contenido en grasa.
- e) Realizar controles cada 30 minutos, hasta que se consiga reestablecer el nivel glucémico.

- f) Si el paciente presenta signos de deshidratación, vómitos persistentes pasados 2 horas, o no cede la glucemia a pesar de aumentar las unidades de insulina, acudir al servicio de Urgencias. <sup>(12)</sup>

### **2.3 Ejercicio.**

Según el artículo “Repercusión de la educación diabetológica brindada a familiares de pacientes diabéticos”, por MsC. Maritza Alcaraz Agüero et all, “La actividad física mejora la administración de las reservas de azúcares del cuerpo y actúa en la regulación de las glucemias, mantiene niveles adecuados de masa corporal magra, densidad ósea y potencia muscular, [...]permite controlar algunos factores de riesgo cardiovasculares como la hiperglucemia y el hipercolesterolemia”. Por ello es fundamental la realización de ejercicio físico. <sup>(4)</sup> (Ver **anexo 7**, Ejercicio, recomendaciones según la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria)

### **2.4 La familia y entorno**

La diabetes es una enfermedad que requiere de un autocuidado continuo, por ello conlleva una serie de exigencias, que puede llegar a afectar negativamente en la calidad del paciente, y por tanto, a su salud. <sup>(8)</sup>

Además, según un estudio realizado por M.J Miranda Velasco “La dimensión más afectada para el total de la población pediátrica es la ansiedad/depresión”. Por ello la construcción de un manejo en conjunto con la familia, no solo reduce el estrés, sino que, al hacer partícipe a los miembros de la familia, hay un mejor autocuidado. <sup>(5)</sup>

También es importante señalar que hay un alto porcentaje de pacientes que no cumplen con el tratamiento, por eso es importante que la familia conozca y adquiera los conocimientos necesarios para ayudar al paciente y prevenir las posibles complicaciones, como, por ejemplo, el pie diabético (Recomendaciones del Servicio Canario de Salud, **ver anexo 8**). Todo esto con el fin de que el paciente cumpla con el tratamiento, sea capaz de lograr un correcto autocuidado y por tanto haya una mejor adherencia en el tratamiento.

<sup>(13)</sup>

### 3. PLANIFICACIÓN EDUCATIVA.

- ✓ Realización de talleres en función de los cuestionarios realizados a los padres con hijos diabéticos, con el fin de conocer, evaluar y su grado de involucración en la diabetes y así poder promover de forma efectiva la prevención sobre las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 1.
- ✓ Los padres que quieran participar, se inscribirán en el centro de salud Las Dehesas los días 1 y 2 de junio de 2020. Además de inscribirse con sus datos personales, deberán de rellenar un apartado con su correo electrónico para el envío del cuestionario post -intervención.
- ✓ Se realizará en el centro de salud Las Dehesas, en la sala de juntas del centro. Aforo: 30 personas máximo.
- ✓ La fecha de la intervención se realizará en los días 14-15-16 de junio del año 2020 de 16:30 a 20:00h.
- ✓ Los participantes deberán cumplimentar unos cuestionarios sobre su conocimiento de la diabetes antes y después de la intervención.
- ✓ Al mes de haber acabado la intervención se les entregará a los padres a través de su correo electrónico, el mismo cuestionario que realizaron en el centro, vía online, con el fin de evaluar sus conocimientos post -intervención.
- ✓ Con el fin de evaluar la calidad de las enseñanzas, los participantes podrán, de forma voluntaria, realizar un cuestionario de satisfacción, una vez acabado las jornadas.
- ✓ Las últimas horas de las sesiones, es de carácter voluntario, con el fin de responder las preguntas surgidas a lo largo de la intervención.

<b>Día 14</b>		
<b>Horas:</b>	<b>Formación</b>	<b>Lugar</b>
<b>16:30-17:00</b>	Cuestionario pre intervención.	Aula de formación 2º piso
<b>17:05-17:35</b>	Nutrición. Hábitos saludables.	Aula de formación 2º piso
<b>17:35-18:30</b>	Familia y apoyo psicológico.	Aula de formación 2º piso
<b>18:35- 19:00</b>	<b>Descanso</b>	
<b>19:05- 20:00</b>	Aclaraciones de dudas y cuestiones.	

<b>Día 15</b>		
<b>Horas:</b>	<b>Formación</b>	<b>Lugar</b>
<b>16:30-17:30</b>	Control glucémico I.	Aula de formación 2º piso
<b>17:35-18:30</b>	Control glucémico II.	Aula de formación 2º piso
<b>18:35- 19:05</b>	<b>Descanso</b>	
<b>19:10- 20:00</b>	Aclaraciones de dudas y cuestiones.	

<b>Día 16</b>		
<b>Horas:</b>	<b>Formación</b>	<b>Lugar</b>
<b>16:30-17:00</b>	Ejercicio y diabetes.	Aula de formación 2º piso
<b>17:05- 17:30</b>	Administración de insulina.	Aula de formación 2º piso
<b>17:35-18:30</b>	Administración de glucagón	Aula de formación 2º piso
<b>18:35-19:00</b>	Aclaraciones de dudas y cuestiones.	

#### 4. JUSTIFICACIÓN.

La diabetes tipo 1 es una enfermedad tan común y que a primera vista parece una enfermedad fácil de tratar. Sin embargo, esto no es así, si es verdad que es tan fácil como inyectarse insulina, pero hay que aprender también la técnica adecuada para administrarla, los autocuidados, la higiene, que calibre usar, etc. Todos estos factores pueden disminuir las posibles complicaciones de la diabetes tanto a corto, como a largo plazo. El ejemplo más claro puede ser el pie diabético que debido a un mal cuidado de las extremidades inferiores puede llegar hasta tal punto, de tener que amputar el pie. A pesar de ello, la población no es del todo consiente de esta información, y eso provoca una mayor cantidad de personas ingresadas en los hospitales. A causa de esto, se hace un gasto tanto económico, de personal, de espacio y de tiempo, que podría solucionarse con una correcta educación y concienciación de la población, tanto para personas mayores como para los más jóvenes.

Para que los avances médicos en el terreno de la diabetes se traduzcan en resultados positivos visible es necesario un requisito indispensable, el tratamiento ha de cumplirse. Sin embargo, muchos de los pacientes diabéticos no cumplen el tratamiento en un alto porcentaje debido a la información obtenida. <sup>(15)</sup>. Por eso es tan importante crear una base sólida de educación diabetológica. Si desde un principio se mejora la enseñanza y la educación para los pacientes, se podrán reducir los gastos producidos por las complicaciones en la salud de los pacientes diabéticos tipo 1 a corto y largo plazo, y así mismo, reducir las cargas sociales y la mortalidad mencionada anteriormente. Sin embargo, no solo hay que centrarse en los gastos económicos. La diabetes tipo 1, como se ha mencionado anteriormente, puede ser el impulsor de problemas psicológicos como puede ser la depresión y en especial en la infancia. Debido a esto se ve afectada la calidad de vida de los pacientes y a la misma vez, su adhesión al tratamiento.

Por eso mismo este proyecto tiene la finalidad de aumentar el grado de conocimiento de los padres con hijos pediátricos diabéticos tipo 1, con el fin de evaluar el grado de conocimiento de los padres, y así poder reducir las complicaciones secundarias a la diabetes de sus hijos.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1 Principales:

- Incrementar el grado de conocimientos de los padres no sanitarios sobre la diabetes de sus hijos.

### 5.2 Secundarios:

1. Evaluar el grado de conocimientos que tienen los padres sobre la diabetes tipo I y sus posibles complicaciones.
2. Enseñar a los padres como prevenir las complicaciones de la Diabetes.
3. Resolver las dudas de los padres en relación a la diabetes.

## **6. Metodología.**

Para la realización de este estudio, con carácter previo, se ha realizado una búsqueda bibliográfica exhaustiva en diferentes bases de datos como son el punto Q (buscador de recursos en línea) y en el Servicio Canario de Salud de Atención Primaria. Toda esta información ha sido utilizada para la realización de la intervención educativa.

### **6.1 Diseño/desarrollo de la intervención.**

El estudio que se va a llevar a cabo se trata de un proyecto de intervención educativa con las siguientes características en su metodología; será un tipo de estudio de carácter cuantitativo descriptivo no experimental, con el objetivo de poner a disposición de los padres no sanitarios con hijos diabéticos, los conocimientos necesarios sobre la diabetes, con el fin de aumentar la prevención de las posibles complicaciones que puede provocar dicha enfermedad. Para ello, se analizará el nivel adquirido de conocimiento previo y final, junto al grado de satisfacción de los participantes mediante un cuestionario de elaboración propia.

### **6.2 Principios, estrategias y herramientas.**

#### **6.2.1 Principios inspiradores.**

El derecho a la atención primaria integral de la salud, incluyendo la promoción de la salud, a la prevención de la enfermedad, el derecho a la protección de la salud y el derecho a la información.

#### **6.2.2 Principios metodológicos.**

Planificación, participación activa, aplicación, recolección de datos, evaluación y reflexión.

#### **6.2.3 Estrategias metodológicas.**

- Estrategias de activación del conocimiento, así como la sensibilización y la concienciación.

- Discusión y reflexión.

#### **6.2.4 Herramientas.**

- Cuestionario de evaluación de conocimientos sobre la diabetes mellitus tipo 1 de elaboración propia. (**Anexo 9**)
- Cuestionario de evaluación de la intervención educativa de elaboración propia. (**Anexo 10**)
- Tríptico informativo con el fin de recolectar participantes. (**Anexo 11**)
- Contenido web en la página del ayuntamiento de La Orotava.
- Presentaciones visuales. (**Anexo 12**)

#### **6.3 Población diana, muestra y ámbito de estudio.**

La población diana para este estudio, serán todos los padres, ya sean hombres o mujeres, cuyos hijos sean pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y con la edad comprendida entre 0-15 años, que pertenezcan al área de salud de La Orotava. Por ello, se captarán a todos los padres que cumplan con esta condición en el área de pediatría de atención primaria de los centros de salud San Antonio y Las Dehesas.

La captación y difusión del programa se realizará mediante la entrega de folletos informativos, en este caso trípticos, distribuidos en los centros mencionados anteriormente. Además de ser publicados en redes sociales del ayuntamiento, con los temas a exponer en las charlas, el horario y lugar.

#### **6.4 Variables e instrumentos de medidas.**

##### **6.4.1 Variables sociodemográficas:**

- Edad: variable cuantitativa a indicar en años.
- Sexo: variable cualitativa con dos opciones de respuesta (Hombre o mujer)
- Nivel de estudios: variable cualitativa que se expresa en nivel de estudios alcanzados.

#### **6.4.2 Nivel de conocimientos adquiridos.**

Variable cuantitativa que se valorará en una escala tipo verdadero y falso con solo una respuesta correcta, se puntuará el nivel de conocimientos adquirido tras el sumatorio total de todas las respuestas correctas. Esta variable se medirá pre y post la intervención, con el mismo cuestionario.

#### **6.4.3 La satisfacción Personal y evaluación de la intervención.**

Se medirá con variables cualitativas y cuantitativas expresadas mediante los términos de “Muy bueno, Bueno, Regular y Mal”, asociados a un valor numérico de 1 a, siendo 1 “Mal” y 4 “Muy bueno”. Al realizar el sumatorio del valor que se le ha dado a cada respuesta, pudiendo obtener una puntuación máxima de 24 puntos. A su vez hay un espacio dirigido para las observaciones y mejoras para las próximas intervenciones.

#### **6.5 Aspectos éticos**

Todos los pacientes, al inscribirse en la intervención educativa quedarán protegidos en la utilización de sus datos personales y se les preservará el anonimato.

Las encuestas de satisfacción y cuestionarios serán anónimas y serán depositadas a la salida en una caja, por los propios pacientes, para que no haya contacto directo con los tutores de la intervención. Este estudio es totalmente anónimo y los datos recogidos serán utilizados solamente para difusión y estudios científicos a fin de mejorar la calidad de la intervención.

## 6.6 Cronograma

Cronograma	
Febrero 2020	Recolección de permisos y validación del cuestionario.
Marzo 2020	Fotocopias de trípticos y cuestionarios.
Abril 2020	Divulgación y captación de participantes.
Mayo 2020	Preparación del lugar de la intervención.
Junio 2020	Realización de la intervención. Recogida de cuestionarios de evaluación y cuestionarios de conocimientos pre – intervención.
Julio 2020	Realización informe y evaluación de la recogida de datos y planificación de mejoras. Envío del cuestionario post - intervención.
Agosto 2020	Evaluación de los cuestionarios post – intervención y evaluación de resultados.

## 7. TEMPORALIZACIÓN.

Fases	Febrero 2020	Marzo 2020	Abril 2020	Mayo 2020	Junio 2020	Julio 2020	Agosto 2020
1º							
2º							
3º							
4º							
5º							
6º							
7º							

**1º Fase:** recolección de permisos y validación del cuestionario.

**2º Fase:** fotocopias de trípticos y cuestionarios.

**3º Fase:** divulgación y captación de participantes.

**4º Fase:** preparación del lugar de la intervención.

**5º Fase:** realización de la intervención. Recogida de cuestionarios de evaluación y cuestionarios de conocimientos pre – intervención.

**6º Fase:** Realización informe y evaluación de la recogida de datos y planificación de mejoras. Envío del cuestionario post -intervención.

**7º Fase:** Evaluación de los cuestionarios post – intervención y evaluación de resultados.

## 8. RECURSOS.

### 8.1 Recursos materiales.

- Aula informativa con proyector y ordenador.
- Tríptico informativo de elaboración propia.
- Cuestionarios de elaboración propia y auto - administrado.
- Glucagón, bolígrafos de insulina de distintos tipos, tiras reactivas, lancetas y glucómetros.

	Categoría	Precio estimado
Material Fungible	Imprimir y realización de: -300 trípticos. - 35 cuestionarios pre- intervención.	120 euros.
	Glucagón	20 euros
	Bolígrafos de insulina	20 euros
	Bolígrafos	10 euros
	Glucómetros + tiras reactivas + lancetas	120 euros
	Ordenador	400 euros
	Proyector	80 euros
Viajes	Gasolina	100 euros
		<b>Total: 870 euros</b>

## 9. EJECUCIÓN.

El proyecto constará de 7 fases:

1. La primera fase constará de un proceso de recolección de permisos y de validación de cuestionarios. En primer lugar, solicitar consentimiento a la Gerencia de Atención Primaria, en segundo lugar, al centro de salud de La Orotava Dehesas, puesto que ahí es donde realizaremos la intervención educativa. También se pedirán las autorizaciones correspondientes al centro de salud de San Antonio, ya que también pertenece a la población de La Orotava. Así mismo se solicitará la colaboración al ayuntamiento de La Orotava para poder colgar la información de la intervención en su página web.
2. La segunda fase del proyecto constará de la impresión de los trípticos y cuestionarios, con el fin de recaudar a tantos candidatos como deseen participar hasta un máximo de 30 personas, ya que es el aforo máximo permitido en la sala donde se llevará a cabo la intervención.
3. En la tercera fase, nos centraremos en la divulgación y la captación de los participantes. Para ello se entregarán los trípticos a ambos centros de salud y la apertura de la información a través de la página web del Ayuntamiento.
4. La cuarta fase, constará de la preparación del lugar de reunión, así como de los recursos materiales que precisaremos en la intervención.
5. La intervención educativa se realizará durante la quinta fase del proyecto, así como la recolección de datos, como es el caso de los cuestionarios de valoración, y la realización de los cuestionarios pre -intervención educativa.
6. La sexta fase se realizará el mes posterior de la intervención y constará de dos partes:
  - a. Una parte será dirigida a la valoración de la intervención, así como su evaluación y próxima planificación, teniendo en cuenta las objeciones y opiniones de los participantes.
  - b. La otra fase trata de, enviar el mismo cuestionario realizado antes de la intervención a todos los participantes, que, con anterioridad, a la hora de la inscripción han dejado su correo electrónico.

7. En la última fase se valorará y se compara los datos obtenidos del cuestionario para medir el grado de conocimientos sobre la diabetes mellitus tipo I, pre y post-intervención, con el fin de evaluar la calidad y si se ha logrado el objetivo de la intervención educativa.

## 10. EVALUCACIÓN.

Con el fin de evaluar si los objetivos se han cumplido se realizará un análisis en función de los resultados de los cuestionarios de evaluación y de conocimientos de la intervención, mencionados anteriormente, por parte de los pacientes, recogiendo de forma objetiva y subjetiva, la calidad y los aspectos a mejorar para una posterior planificación.

## 11. CONCLUSIÓN.

En función de los resultados obtenidos a lo largo de la intervención, y una vez analizados los mismos, se optará por reforzar aquellos aspectos que pudiesen necesitar una mayor atención y tiempo de ejecución, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

Una vez, visto y evaluados los resultados, y en el caso de que el grado de éxito alcanzado con dicho estudio sea el esperado, se podría llevar a cabo dichas acciones en los diferentes Centros de Salud de la Isla, con el objetivo de aportar, tanto a los pacientes, como a las familias, una herramienta útil para un mejor manejo y comprensión de dicha enfermedad, y de este modo, alcanzar y dotar a las partes implicadas, una mejor calidad de vida y salud, que muchas veces se ve mermada por la falta de información y de una educación diabetológica adecuada.

## 12. BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA.

1. Colom Comi C. Control glucémico y prevalencia de complicaciones a los 20 años de evolución en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 sometidos a terapia intensiva desde el debut. RECERCAT (Dipòsit de la Recerca de Catalunya) 2012.
2. Tébar Massó F.J, Escobar Jiménez F. La Diabetes Mellitus en la Práctica Clínica. 1st ed. Buenos Aires-Madrid: Médica Panamericana, 2009.
3. Isla Pera, Ma. Pilar (María Pilar). Diabetes mellitus: la pandemia del siglo XXI. RECIEN. Revista Electrónica Científica de Enfermería 2012.
4. Y, Antomarchi Duan O. Repercusión de la educación diabetológica brindada a familiares de pacientes diabéticos 28randomize diabetes education on the family of diabetic patients. MEDISAN 2012;16(9):1385-1391
5. Miranda Velasco MJ, Domínguez Martín E, Arroyo Díez FJ, Méndez Pérez P, González de BA. Calidad de vida relacionada con la salud en la diabetes mellitus tipo 1. An Pediatr 2012;77(5):329-333.
6. Tomé Pérez, Yolanda ; Barroso Martínez, Victoria ; Félix-Redondo, F. Javier ; Tobajas Belvis, Luis ; Cordón Arroyo, Ana María. Necesidades del alumnado con diabetes tipo 1 en Extremadura: percepción de las familias. An. Pediatr. 2019: 90(3): 173 -179
7. 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 Effectiveness of systematic diabetes education in children diagnosed with Diabetes Mellitus type 1 (DM1). Index de Enfermería 2012;21(1-2):18-22.4
8. Beléndez Vázquez, M; Lorente Armendáriz, I; Maderuelo Labrador, M. Estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares. Gac Sanit 2015;29(4):300-303.
9. Christie, D ; Thompson, R ; Sawtell, M ; Allen, E ; Cairns, J ; Smith, F; et all. Effectiveness of a structured educational intervention using psychological delivery methods in children and adolescents with poorly controlled type 1 diabetes: a cluster 28randomized controlled trial of the CASCADE intervention. BMJ Open Diabetes Research & Care 2016.
10. Organización Mundial de la Salud. Nutrición. OMS. 2019. [Consultado 22 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>

11. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana. OMS. 2019. [Consultado 22 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
12. Carcavilla Urquí, Atilano. Atención al paciente con diabetes: algo más que insulinas. Rev Pediatr Aten Primaria. 2009; 16: 217 -238.
13. Castro Cabeza G, Rodríguez Chamorro I, María Ramos Mejía R. Intervención psicológica en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus. Duazary 2013;2(2)
14. Pimentel Jaimes JA, Sanhueza Alvarado O, Gutiérrez Valverde JM, Gallegos Cabriales EC. EVALUACIÓN DEL EFECTO A LARGO PLAZO DE INTERVENCIONES EDUCATIVAS PARA EL AUTOCUIDADO DE LA DIABETES 2014. Ciencia y enfermería – Revista iberoamericana de investigación; 20(3):59-68.
15. Organización Mundial de la Salud. (2016). Informe mundial sobre la diabetes. Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/iris/handle/10665/254649>

## 1.10. Cuide su alimentación, cuide su salud

Una alimentación saludable es la base de una vida sana. Existe una relación directa entre el tipo de alimentación y ciertas enfermedades muy comunes, como por ejemplo las enfermedades cardiovasculares (angina de pecho, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, hipertensión arterial), la obesidad, la diabetes mellitus y también muchos problemas del aparato digestivo como el estreñimiento.

### ¿Qué puede hacer?

- Nuestra cocina tradicional posee una excelente calidad nutritiva. Reúne las cualidades de la llamada **dieta mediterránea**, basada en el consumo de legumbres, ensaladas y verduras, aceite de oliva, pescado, pastas, arroz y fruta.
- Para seguir una alimentación sana y equilibrada no hace falta hacer dietas complejas, pero sí deben ser compatibles con sus hábitos y los de su familia. Siga los consejos indicados a continuación:
  - Use **aceite de oliva**. No tome muchas grasas, sobre todo de origen animal.



<b>Algunas veces al mes:</b>	Carnes rojas Dulces, bollería y azúcares
<b>Algunas veces a la semana:</b>	Pescado Pollo, huevos y legumbres
<b>Cada día:</b>	Pan, arroz pasta y cereales Verduras, hortalizas, frutas y patatas Leche, queso yogur y aceite de oliva

- Consuma **pan integral y legumbres** para aportar suficiente fibra dietética.
- El **pescado es** preferible a la carne.
- Es más sano cocinar los alimentos hervidos, a la plancha o al horno que fritos.
- No se exceda en el consumo de azúcar.
- Consuma los alimentos cocinados con **poca sal**.
- Si toma bebidas alcohólicas, debe hacerlo de manera sensata y con moderación. Como consumo moderado se entiende **no beber más de 1 o 2 copas por día**.
- Para asegurar un **correcto aporte de calcio** consuma leche o derivados lácteos diariamente.



- Los diferentes tipos de alimentos que nuestro organismo precisa y la frecuencia con que los debe consumir se representan en la **pirámide de la alimentación**.
- Si quiere saber cuánto se acerca o se desvía de estas indicaciones, puede anotar todos los alimentos que consume durante un día, incluidos los que come entre horas, las bebidas alcohólicas y las «tapas».

## 1.8. Hábitos de vida saludables

Un estilo de vida saludable mejora la sensación de bienestar de las personas y disminuye el riesgo de enfermarse.

### ¿Qué puede hacer?

- **No fume**, verá cómo se encuentra mejor. El tabaco daña su salud y la de las personas que le rodean. Si ha intentado dejarlo y no lo ha conseguido, no se desanime. Acuda a su médico de familia porque puede ayudarle.
- **Siga una dieta sana y equilibrada**. Consuma a menudo verduras, frutas y cereales; procure que la leche y sus derivados sean semidesnatados. Cocine con aceite de oliva. Alterne durante la semana legumbres, pescados, aves y huevos. Disminuya el consumo de carnes rojas. Evite los dulces, productos de pastelería y bollería. Cocine los alimentos al vapor, al horno o a la plancha. Evite los rebozados, empanadas y fritos.
- **Realice ejercicio físico**, al menos media hora 3 veces por semana. Si no realiza ningún ejercicio, para empezar aumente su actividad cotidiana, suba escaleras y camine siempre que le sea posible.
- **Si tiene tendencia a ganar peso, no se descuide** porque es más fácil adelgazar si sólo tiene que perder algunos kilos. Una dieta adecuada y hacer ejercicio regularmente le ayudarán a perder los kilos que le sobran y a mantener su peso ideal.
- **El consumo excesivo de alcohol perjudica su salud**. No beba durante el embarazo. El alcohol es el causante de muchos accidentes de tráfico: si ha de conducir y antes ha bebido alcohol, no se arriesgue.
- **Evite el consumo de cualquier tipo de drogas**. La cocaína es muy destructiva. Si es consumidor, acuda a su médico de familia porque necesitará ayuda para deshabituarse. No conduzca si está bajo el efecto de alguna droga.
- **Tome el sol con moderación**. En verano utilice cremas de protección solar. Proteja especialmente a los niños.
- **Si mantiene relaciones sexuales** que pueden suponer algún riesgo, **tome precauciones**: utilice preservativo en sus relaciones sexuales.
- **Utilice el cinturón de seguridad** en todos sus desplazamientos en coche. Si circula en bicicleta o en moto, lleve casco. En desplazamientos largos descanse cada 2 horas. Ya sea conductor, acompañante o peatón, cumpla estrictamente las normas de circulación en la vía pública.
- **Tenga cuidado con los tatuajes**, acupuntura o *piercings*. Asegúrese de que los utensilios utilizados están bien esterilizados.

- **Evite el estrés**, planifique con tiempo sus quehaceres y hágalos con tranquilidad. Su corazón se lo agradecerá.
- **Duerma** cada día el tiempo necesario, al menos 7-8 horas al día.
- **Haga cosas con las que disfrute**, busque el lado positivo de la vida. No descuide su entorno familiar ni a sus amistades, mantenga sus relaciones sociales, no se aisle.

### ¿Cuándo consultar a su médico de familia?

- Si quiere dejar de fumar, su médico puede ayudarle.
- Antes de comenzar una dieta para adelgazar o de automedicarse consulte a su médico.

### ¿Dónde conseguir más información?

- Consejos para salud. Ministerio de Sanidad y Consumo: [http://www.msc.es/Diseno/proteccionSalud/proteccion\\_todos\\_ciudadanos.htm](http://www.msc.es/Diseno/proteccionSalud/proteccion_todos_ciudadanos.htm)
- Agency for Healthcare Research and Quality. La guía para la buena salud de los adultos: <http://www.ahrq.gov/ppip/spadguide/>



## Anexo 3



GUÍA PRÁCTICA DE LA SALUD

### UNIDAD 1. Prevención y promoción de la salud

RACIÓN MODELO PARA EL ADULTO (por grupos de alimentos)				
Grupo	Alimentos	Frecuencia de consumo	Aprovechable	Cómo se compra
1	Leche o derivados	Diario	600 g	600 g
2	Carne	2 veces/semana	100 g	100 g
	Aves (pollo)	2 veces/semana	100 g	160 g
	Pescado blanco	4 veces/semana	150 g	250 g
	Pescado azul	2 veces/semana	150 g	250 g
3	Legumbres	5-6 veces/semana	80 g	80 g
	Patatas	Diario	300 g	300 g
4	Verduras	Diario	145 g	200 g
5	Frutas	Diario	140 g	200 g
6	Pan	Diario	400 g	400 g
	Arroz y pastas	4 veces/semana	50 g	50 g
	Azúcar	Diario	30 g	30 g
7	Aceite de oliva	Diario	50 g	50 g

Tomada de la Guía para ayudar a promover una alimentación saludable. Grupo PAPPS. [www.papps.org](http://www.papps.org)

### ¿Cuándo consultar a su médico de familia?

- Si tiene sobrepeso o no alcanza su peso ideal; su médico puede ayudarle a realizar una alimentación equilibrada y a su medida.

### ¿Dónde conseguir más información?

- Guía para ayudar a promover una alimentación saludable: <http://www.papps.org/publicaciones/g4.htm>
- Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid: <http://www.madrid.org/sanidad/ciudadano/consejos/alimentacion/marcos/ffconalim.htm>
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Recomendaciones de Nutrición de la SEEN: [http://www.msc.es/Diseno/proteccionSalud/proteccion\\_todos\\_ciudadanos.htm](http://www.msc.es/Diseno/proteccionSalud/proteccion_todos_ciudadanos.htm)

## Anexo 4

SERVICIO CANARIO DE LA SALUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE FARMACIA

Gobierno de Canarias

### AUTOANÁLISIS DE GLUCEMIA CAPILAR

La indicación del autoanálisis de glucemia no debe ser generalizada y debe adaptarse a la situación clínica del paciente, según su tipo de diabetes y tratamiento pautado.

	Tratamiento	Autoanálisis de glucemia
<b>DIABETES TIPO 2</b>	Dieta y ejercicio.	Habitualmente no indicado
	<b>Fármacos no secretagogos</b> (metformina, inhibidores de la alfa-glucosidasa y glitazonas).	Habitualmente no indicado
	<b>Fármacos secretaogogos</b> solos o combinados (sulfonilureas, glinidas, incretínmiméticos e inhibidores de dipeptidil peptidasa 4).	1-3/ semana
	<b>Insulina</b> (1 dosis) con o sin antidiabéticos orales.	3-7/ semana
	<b>Insulina</b> (2 o más dosis) con o sin antidiabéticos orales.	2-6/ día
<b>DIABETES GESTACIONAL</b>		6-7/ día
<b>DIABETES TIPO 1</b>		4-7/ día

#### ¿CÓMO SE REALIZA UN AUTOANÁLISIS DE GLUCEMIA CAPILAR?

- Lávese las manos con agua y jabón.
- Encienda el aparato y posteriormente inserte una tira.
- Píñchese en la yema de un dedo (preferiblemente con una lanceta automática) y coloque una gota de sangre en la tira reactiva, a continuación escuchará un pitido si la muestra ha sido suficiente.
- Apriete la zona del pinchazo con una gasa o algodón.
- Espere unos segundos para ver el resultado de su glucemia en la pantalla y anótelos en su libreta de registros, junto con el día y a la hora que se hizo el análisis y cualquier circunstancia que pueda influir en los valores (fiebre, comidas extraordinarias, ejercicio físico, etc.).



#### ¿CÓMO SE INTERPRETAN LOS RESULTADOS?

El control de glucemia es adecuado cuando su nivel se mantiene por debajo de **130 mg/dl en ayunas** o antes de las comidas, y por debajo de **180 mg/dl 2 horas después de las mismas**.



Estaremos ante una hipoglucemia (glucemias muy bajas), cuando los valores de glucemia en el análisis de glucemia capilar sean inferiores a **60 mg/dl**. En estos casos ingerir inmediatamente algún jugo, agua con azúcar, caramelo ...

En casos de pérdida de conocimiento se le debe administrar glucagón, y contactar con los servicios sanitarios.

## Anexo 5

### ADMINISTRACIÓN DE GLUCAGÓN

#### ¿QUÉ ES EL GLUCAGÓN?

El glucagón (GLUCAGÓN-GEN HYPOKIT®) es una hormona con acción opuesta a la insulina, ya que **aumenta los niveles de azúcar en sangre**. Las personas diabéticas en tratamiento con insulina deben tener un **"Kit" de emergencia de glucagón, para los casos de hipoglucemias con alteración o pérdida de conocimiento, en donde no se debe administrar azúcar por vía oral.**

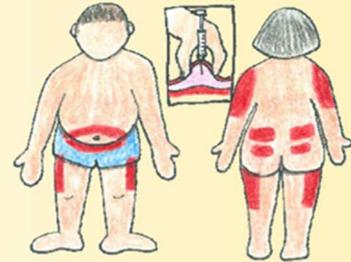


Es muy importante tener glucagón en casa, en el colegio o lugares de trabajo si su médico o enfermero así se lo indican. Su equipo sanitario le enseñará a usted y a las personas más próximas, cómo se debe utilizar.

#### ADMINISTRACIÓN DE GLUCAGÓN

Dentro del "Kit de glucagón", hay una jeringa precargada con un líquido y un frasco de glucagón en polvo. Se debe preparar el glucagón para ser inyectado inmediatamente antes de ser usado, siguiendo las instrucciones que están incluidas en el "Kit". Vigile la fecha de caducidad.

- Introducir el líquido de la jeringa en el frasco con el polvo de glucagón.
- Agitar y posteriormente aspirar la mezcla en la jeringa.
- Extraer la jeringa y aplicar directamente la inyección.
- En caso de urgencia se puede inyectar, de forma **subcutánea o intramuscular**. **Cualquier zona blanda es correcta**. En general se utiliza las mismas zonas que para la insulina.
- **La dosis que se debe administrar**, es de media ampolla en niños menores de 7 años y 1 ampolla completa en las mayores de esta edad.
- **Pellizque la piel e introduzca la aguja perpendicularmente, tal y como se muestra en el dibujo**. En caso de personas delgadas, o de inyectar en zonas donde el espesor de la piel no lo permite, haga una ligera inclinación entre 45 y 60°. **No suelte el pellizco hasta haber introducido toda la medicación que hay en la jeringa.**
- Retire la aguja.
- Aplique una presión suave sobre la zona de inyección unos segundos **sin dar masaje en la zona**.
- Deseche, cuando corresponda, la aguja en un lugar seguro y fuera del alcance de los niños.



#### CONSULTE CON SU MÉDICO:

En caso de duda en la técnica y/o en caso de reacciones alérgicas.

## Anexo 6

### ADMINISTRACIÓN DE INSULINA

La administración de insulina está indicada en algunos tipos de diabéticos, diabetes tipo 1 y algunos casos de diabetes tipo 2 que no se controlan con dieta, ejercicio y medicamentos orales.

**La indicación sobre la administración de insulina es totalmente individualizada.** Existen **varios tipos de insulinas y de aparatos para su administración**, su médico le dirá qué tipo de insulina es la que usted debe ponerse, en que dosis y cada cuanto tiempo debe administrársela.

#### CONSERVACIÓN DE LA INSULINA

**Guarde en la nevera la insulina** que no utilice. **Las plumas o dispositivos que esté utilizando pueden estar a temperatura ambiente**, pero no los exponga al sol.

#### ¿CÚANDO SE PONE LA INSULINA?

**Dependerá del tipo de insulina que se esté poniendo.**

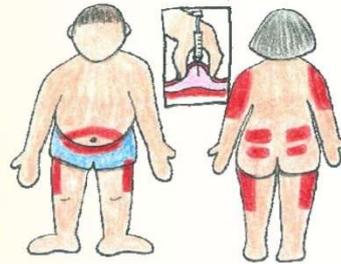
- **La insulina retardada NPH**, debe inyectarse 30-45 minutos antes de las comidas que le indiquen.
- **La insulina rápida**, debe administrarse según las recomendaciones de su médico, pues el tiempo de espera en relación a la comida es variable según el tipo de insulina e incluso según las cifras de glucemia.
- **Después de ponerse la insulina debe tomar la comida correspondiente. Nunca se la salte**, podría causarle importantes bajadas de azúcar (hipoglucemias).

#### ¿DÓNDE Y CÓMO SE PONE LA INSULINA?

Existen unas **zonas del cuerpo en donde se pondrá la inyección.**

**Se debe ir variando periódicamente la zona de la inyección de forma rotativa** en brazos, abdomen, nalgas, y muslos, para evitar la formación de durezas en las zonas de inyección que pueden resultar antiestéticas y alterar la absorción de la insulina.

Si va a salir a correr, no se inyecte la dosis de insulina en el muslo.



**La forma de administración debe ser subcutánea.**

- **Lávese** las manos, y limpie con agua y jabón la zona en donde pondrá la inyección.
- **Mueva la jeringa o pluma entre las palmas de las manos sin agitar fuerte.**
- **Elija el lugar de inyección.** Retire la capucha de la aguja.
- **Ajuste la dosis de la insulina.**
- **Coja un pellizco de la piel de la zona en donde va a aplicar la inyección, e introduzca la aguja perpendicular**, tal y como se indica en el dibujo. No suelte el pellizco hasta que no haya introducido toda la dosis de insulina.
- **Retire la aguja y haga una ligera presión en la zona**, sin hacer masaje.

#### CONSULTE CON SU MÉDICO

- Si presenta hipoglucemias o, por el contrario controles de glucosa muy elevados.
- Ante cualquier circunstancia, fiebre, infecciones, situaciones estresantes o de mayor actividad física que precisen ajustar la dosis de insulina.
- Si aparecen zonas duras dolorosas en los lugares en donde se administra la insulina.

## 1.2. Manténgase en forma, haga ejercicio

Las personas que hacen ejercicio físico viven más años que las sedentarias y con mayor calidad de vida. El ejercicio aumenta la capacidad física y permite reducir el peso, la ansiedad y la tensión. Además, ayuda a prevenir las enfermedades del corazón, la diabetes, la osteoporosis y otros muchos problemas.

### ¿Qué puede hacer?

- Si no está acostumbrado a hacer ejercicio, comience poco a poco. Aumente su actividad cotidiana, vaya caminando hasta el trabajo o al ir a hacer sus quehaceres diarios, suba escaleras en lugar de coger el ascensor, o simplemente camine, es sencillo y no requiere ningún equipo especial.
- El mejor ejercicio es el que aumenta los latidos de su corazón y mueve grupos de músculos grandes (como los músculos de sus piernas o brazos), como nadar, montar en bicicleta, correr o bailar. Apúntese a alguna actividad que le guste.

### ¿CUÁNTO TIEMPO DEBE HACER EJERCICIO?

- Empiece poco a poco hasta alcanzar 30 minutos al menos 3 veces por semana. No es necesario que sean seguidos, puede utilizar varios períodos, como por ejemplo el descanso para el almuerzo o su tiempo libre. Le resultará mucho más divertido hacer ejercicio con un compañero, con un amigo o con un familiar.

### ¿CON QUÉ INTENSIDAD DEBE HACER EJERCICIO?

- La intensidad adecuada se puede calcular con los latidos del corazón. Para averiguarlo **reste a 220 su edad en años**, el resultado es el «ritmo máximo de su corazón»



en latidos por minuto. Durante el ejercicio trate de mantener los latidos de su corazón **entre el 60 y el 85% del «ritmo máximo de su corazón»** (se calcula multiplicando el resultado anterior por 0,60 y 0,85, respectivamente).

Por ejemplo, si usted tiene 40 años, restaría 40 a 220, lo que le daría 180 ( $220 - 40 = 180$ ). Multiplicando este número por 0,60 y por 0,85 le daría como resultado 108 y 153 latidos por minuto ( $180 \times 0,60 = 108$  y  $180 \times 0,85 = 153$ ). Por tanto, el ritmo ideal de su corazón durante el ejercicio estaría entre 108 y 153 latidos por minuto.

- Para mejorar la forma física es preferible un ejercicio a media intensidad (entre el límite mínimo y máximo de su ritmo del corazón) durante 30 minutos que un ejercicio muy duro realizado en menos tiempo. Cualquier ejercicio aeróbico, aunque sea poco, es mejor que no hacer nada.



### ¿Cuándo consultar a su médico de familia?

- Debe consultar a su médico antes de iniciar un programa de actividad física en el caso de que le hayan dicho que tiene la tensión arterial alta, azúcar en la sangre o cualquier otro problema. Algunas enfermedades contraindican el ejercicio físico, como el infarto de miocardio reciente (menos de 6 semanas). Consulte a su médico de familia si cree que padece alguna de ellas.

### ¿Dónde conseguir más información?

- The Patient Education Institute:  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/tutorials/exercisingforahealthyheartspanish/hp0591s2.pdf>
- Academia Americana de Médicos de Familia:  
<http://familydoctor.org/x2889.xml>

## Anexo 8

SERVICIO CANARIO DE LA SALUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE FARMACIA

Gobierno de Canarias

### CUIDADO DEL PIÉ DIABÉTICO

**Las personas con diabetes, deben cuidar sus pies porque pueden sufrir complicaciones con facilidad.**

La diabetes predispone a que aparezcan **problemas en la circulación**, que supone un **retraso en la curación de las heridas y mayor riesgo para que estas se infecten o se ulceren**.

La diabetes también predispone a que haya **problemas en los nervios de los pies**, con **alteraciones en la sensibilidad** y en la capacidad de sentir dolor, calor o frío, por lo que en ocasiones **detectamos heridas o úlceras demasiado tarde**.

#### RECOMENDACIONES

##### EXAMINE REGULARMENTE SUS PIES

**Un pie dañado puede infectarse.** Examine sus **pies diariamente, para buscar heridas, callos, hinchazones, inflamación o alteraciones del color en la piel**. Si usted no ve bien, pida a alguien que lo haga por usted.

**Tóquese los pies regularmente**, esto le ayudará a encontrar cualquier bulto, hinchazón y zonas anormalmente calientes o frías. Limpie las heridas con agua y jabón y cúbralos con un vendaje.



##### LAVE SUS PIES CADA DÍA

Utilice agua templada y un jabón neutro.

**Seque bien los pies, pero con delicadeza** y no olvide **secarse entre los dedos del pie**.

**Use crema hidratante para conservar la piel suave**, pero no se la unte entre los dedos, porque esto puede hacer que su piel se humedezca.



##### CUIDADO DE LAS UÑAS DE LOS PIES

**Córtese las uñas rectas** sin curva.

**Si tiene la sensibilidad limitada o la circulación restringida en los pies, será más seguro visitar a su podólogo.**

CORRECTO



INCORRECTO



##### REVISE REGULARMENTE EL CALZADO

**Los zapatos deben quedarle cómodos, no apretados**, con la puntera blanda y con espacio para los dedos de pie. Esto permitirá que los músculos del pie funcionen adecuadamente y prevenga los roces.

**Utilice estos zapatos nuevos al principio durante una o dos horas solamente los primeros días.**



## Anexo 9

<u>Cuestionario sobre el grado de conocimientos de la diabetes mellitus tipo 1.</u>	<i>Verdadero</i>	<i>Falso</i>
<i>1. La causa más corriente de la diabetes es el mal funcionamiento del páncreas y por lo tanto insuficiencia insulínica.</i>		
<i>2. Los valores normales de azúcar en sangre están comprendidos entre 60 y 120 mg/dl.</i>		
<i>3. Hay que cambiar la zona de punción y la aguja tras cada administración de insulina.</i>		
<i>4. La insulina hace que el contenido de azúcar en sangre baje.</i>		
<i>5. Mucha sed y necesidad de orinar con frecuencia, son síntomas de hiperglucemia.</i>		
<i>6. Sensación de hambre, intranquilidad, hormigueo en los dedos y en los labios, terrores nocturnos y llanto inexplicable, y es posible que aparezcan palpitaciones, son síntomas de Hipoglucemia.</i>		
<i>7. Inapetencia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y dificultad de respiración con decaimiento en general, son síntomas de Cetoacidosis.</i>		
<i>8. Una glucosa en sangre de 300 mg/dl, es normal.</i>		
<i>9. Los chicos con diabetes deben cuidar especialmente sus pies, ya que con los años pueden tener mala circulación en ellos.</i>		
<i>10. En caso de viajar, el bote de insulina debe llevarse en un termo o caja aislante, ya que debe evitarse que este a la exposición del sol.</i>		
<i>11. El régimen alimenticio para un chico con diabetes debe ser realizable, adaptable, agradable y variado.</i>		
<i>12. La actividad física es útil y necesaria para toda persona, pero indispensable para los pacientes diabéticos.</i>		
<b><u>Para contestar al cuestionario se deberá de colocar una X en la casilla de la respuesta que usted considere correcta.</u></b>		

**Anexo 10**

<u><b>Cuestionario de evaluación de la Intervención educativa</b></u>				
<i>¿Cómo lo calificaría?</i>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Mal</b>
	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<i>Lugar donde se realizó la intervención</i>				
<i>Horario</i>				
<i>Contenido didáctico</i>				
<i>Material utilizado (diapositivas, trípticos)</i>				
<i>Puntualidad</i>				
<i>Expositor</i>				
<i>Observaciones y mejoras.</i>				

## Anexo 11

### La diabetes y sus complicaciones



Taller educativo para padres sobre la importancia del control de la diabetes de sus hijos.

Autor: Raúl Hernández Dévora  
Alumno de 4º grado de Enfermería por la ULL

### Objetivo del programa

Incrementar los conocimientos de los padres sobre la diabetes de sus hijos.

La diabetes es una enfermedad del páncreas, que se basa principalmente en el déficit parcial o total de la insulina. Sus complicaciones dependen en gran medida del paciente por ello si el paciente mantiene un correcto tratamiento, conjuntamente con un correcto autocuidado y unos hábitos de vida saludables, el riesgo de que se produzcan otras complicaciones a corto o largo plazo, tales como enfermedades cardiovasculares, retinopatía diabética, insuficiencia renal, ceguera, neuropatía diabética o amputaciones, disminuirían enormemente.



#### Los pilares del buen control de la diabetes son:

- ✓ El control metabólico. (hiperglucemia e hipoglucemias)
- ✓ Alimentación y nutrición.
- ✓ Ejercicio.
- ✓ Familia y entorno.

### Infórmate

El día 14/15/16 de junio de 2020 de 16:30 – 19:30



San Isidro, s/n, 38300 La Orotava, Santa Cruz de Tenerife

Apúntate gratis en el centro de salud, plazas limitadas

# Nutrición y hábitos en el paciente pediátrico diabético.

Raúl Hernández Dévora

## Nutrición



- Alimentarse es un proceso básico y necesario a lo largo de toda la vida.
- Este proceso se aprende, nos alimentamos según nos hayan educado. Por eso, la familia es el primer responsable de la alimentación infantil.
- Cuando la alimentación es variada, equilibrada y saludable, el crecimiento y el desarrollo infantil está asegurado, además de incorporar el ejercicio físico a los hábitos de vida cotidianos.
- Las amenazas de la obesidad para la salud son bien conocidas: la obesidad infantil está estrechamente ligada con la obesidad adulta.(1)

1. Manual de la Vida Saludable para mediadores sociosanitarios.



## Recomendaciones a la hora de cocinar.

- Use aceite de oliva. No tome muchas grasas, sobre todo de origen animal.
- Consuma pan integral y legumbres para aportar suficiente fibra dietética.
- El pescado es preferible a la carne.
- Es más sano cocinar los alimentos hervidos, a la plancha o al horno que fritos.
- No se exceda en el consumo de azúcar.
- Consuma los alimentos cocinados con poca sal.
- Para asegurar un correcto aporte de calcio consuma leche o derivados lácteos diariamente.



## CÓMO Y POR QUÉ CONTAR LOS HIDRATOS DE CARBONO (HC)

Este sistema suele ser utilizado por aquellas personas que siguen tratamiento con insulina lenta y rápida antes de las comidas o que usan bomba de insulina

**DIABETES**

### NECESITAMOS

Conocer el contenido en HC de los alimentos que se van a tomar, utilizando:

- Tablas de raciones de HC según la cantidad de alimento ingerido
- Material fotográfico o App

### OBJETIVOS

- Controlar la cantidad de HC en cada comida del día
- Adaptar las dosis de insulina rápida a los HC que se consumen

### BENEFICIOS

Se aplica insulina rápida en función de la cantidad de HC de cada comida del día, con lo cual se obtiene:

- Mayor estabilidad en los niveles de glucosa en sangre
- Reducción del número e intensidad de los episodios de hipoglucemia
- Posibilidad de realizar una alimentación variada, incluyendo cualquier alimento

**CONCEPTO DE "RACIONES" DE HC (EN ESPAÑA)**

**10 GRAMOS DE HIDRATOS DE CARBONO (HC) = 1 RACIÓN DE HC**

### TABLA DE RACIONES DE HIDRATOS DE CARBONO

#### LÁCTEOS

ALIMENTO	1 RACIÓN DE HC (en gramos)	RACIONES DE HC por ración de alimento (según la cantidad de alimento)	HC
Cuajada	200	Unidad (125g)	0,8
Flan	50	Unidad (125g)	2,5
Helado de crema	50	Unidad (125g)	2
Helado de hielo	50	Unidad (125g)	2
Helado sin azúcar añadido	100	Unidad (125g)	1,35
Wafle	200	Unidad (125g)	0,5
Leche desnatada	200	Vaso o taza (200ml)	1
Leche semidesnatada	200	Vaso o taza (200ml)	1
Leche entera	200	Vaso o taza (200ml)	1,27
Leche condensada	200	Cuchara sopera (20g)	1
Leche en polvo	25	Cuchara sopera (20g)	1
Nata líquida	300	Botellín o brick (200ml)	0,7
Natifias	50	Unidad (125ml)	2,5
Petit suisse	70	Unidad (125ml)	0,8
Queso fresco	200	Tartrina individual (75g)	0,3
Quesos de pasta, semis o curados	he. variable	he. variable	he. variable
Yogur natural sin azúcar añadido	200	Unidad (125ml)	0,5
Yogur desnatado sabores o fruta	125	Unidad (125ml)	1
Yogur entero, sabores o fruta	70	Unidad (125ml)	1,5
Yogur líquido	70	Unidad (200ml)	3
Yogur tipo Activo	100	Unidad (140ml)	1
Yogur tipo Activo 0%	200	Unidad (140ml)	0,5

#### CEREALES Y DERIVADOS, HARINAS, LEGUMBRES Y TUBÉRCULOS

ALIMENTO	1 RACIÓN DE HC (en gramos)	RACIONES DE HC por ración de alimento (según la cantidad de alimento)	HC
Amarillo, crudo	13	Plato grande (200g)	6
Amarillo, cocido	38	Plato mediano (150g) / Guarnición (75g)	4
Amarillo integral, crudo	13	Plato grande (200g)	6
Amarillo integral, cocido	40	Plato mediano (150g) / Guarnición (85g)	2
Amarillo frito	12	Plato grande (200g)	6
Amarillo salteado, cocido	13	Plato grande (200g)	6
Avena, crudo	17	Plato grande (200g)	6
Avena, cocido	34	Plato grande (200g)	6
Avena copos	15	Plato grande (200g)	6
Boniato	50	Plato grande (200g)	6
Cebada, crudo	14	Plato grande (200g)	6
Cebada, cocido	42	Plato grande (200g)	6
Ceniteno, crudo	15	Plato grande (200g)	6
Ceniteno, cocido	38	Plato grande (200g)	6
Consejo de grano	15	Plato grande (200g)	6
Consejo de grano, rico en fibra tipo Albarín, optima	20	Plato grande (200g)	6
Garbanzo, crudo	20	Plato grande (200g)	6
Garbanzo, cocido	50	Plato grande (200g)	6
Guarantes, congelados, frescos, de lata	100	Plato mediano (400g) / Guarnición (200g)	2
Harina de trigo o maíz	13	Cuchara sopera (14g)	0,8
Harina de centeno	17	Cuchara sopera (14g)	0,8
Harina de soja	70	Cuchara sopera (14g)	0,2
Hojaldrón crudo	30	Plato grande (200g)	6
Hojaldrón horneado	24	Plato grande (200g)	6
Judías blancas, crudo	20	Plato grande (200g)	6

ALIMENTO	1 RACIÓN DE HC (en gramos)	RACIONES DE HC por ración de alimento (según la cantidad de alimento)	HC
Cebada, crudo	15	Unidad (75g)	0,7
Cajeta tipo Dietética	15	Unidad (75g)	0,4
Cajeta tipo María	19	Unidad (75g)	0,4
Cajeta tipo Pinococo	14	Unidad (75g)	1
Cajeta sin azúcar	18	Unidad (75g)	0,3
Cardamomo, crudo	20	Plato grande (200g)	6
Cardamomo, cocido	50	Plato grande (200g) / Guarnición (100g)	2
Garbanzo, cocido	50	Plato grande (200g)	6
Guarantes, congelados, frescos, de lata	100	Plato mediano (400g) / Guarnición (200g)	2
Harina de trigo o maíz	13	Cuchara sopera (14g)	0,8
Harina de centeno	17	Cuchara sopera (14g)	0,8
Harina de soja	70	Cuchara sopera (14g)	0,2
Hojaldrón crudo	30	Plato grande (200g)	6
Hojaldrón horneado	24	Plato grande (200g)	6
Judías blancas, crudo	20	Plato grande (200g)	6

Elaborado por Serrafin Magill, Asesor en Nutrición y Deporte de la Fundación para la Diabetes  
[www.fundaciondiabetes.org/](http://www.fundaciondiabetes.org/) / [info@fundaciondiabetes.org](mailto:info@fundaciondiabetes.org) / @funddiabetes

TABLA DE RACIONES DE HIDRATOS DE CARBONO

ALIMENTO	RACIÓN DE HECHO PARA SU CONSUMO	RACIONES DE HECHO PARA SU CONSUMO	IG	ALIMENTO	RACIÓN DE HECHO PARA SU CONSUMO	RACIONES DE HECHO PARA SU CONSUMO	IG	ALIMENTO	RACIÓN DE HECHO PARA SU CONSUMO	RACIONES DE HECHO PARA SU CONSUMO	IG	ALIMENTO	RACIÓN DE HECHO PARA SU CONSUMO	RACIONES DE HECHO PARA SU CONSUMO	IG	
Pan tostado o hecho	15	Unidad (1g)	0,25	Sopa seca, hervido	30		10	Coco fresco	200	Tajeta mediana (50g)	0,2	Membrito	150	Unidad mediana (150g)	2,5	35
		Unidad (1g)	0,15			Piña pequeña (20g)	0,5				0,1	Moras	150	Unidad mediana (200g)	0,15	35
		Unidad (150g)	0,8			Piña grande (40g)	0,9				0,7	Naranja	100	Unidad mediana (200g)	2	15
Pan en bistecitas	15	3 unidades (15g)	1	20	Tapéola, crudo	12		Frambuesa	150	Fufuado, con mano comada (20g)	0,2	Nectarina	100	Unidad mediana (100g)	1	35
Papa almofarada, cocido	15				Tapéola, cocido	35		Fresones	200	6 unidades grandes (175g)	1	Nispero	100	Unidad mediana (100g)	0,3	35
		Piño grande (20g)	6			Trigo sarraceno, cocido	14				2,5	Pera	100	Unidad mediana (200g)	2	30
		Piño mediano (20g)	4			Trigo sarraceno, cocido	42				2,5	Papaya	125	Una tajeta (250g)	2	35
		Piño pequeño (20g)	2			Trigo leño, cocido	16				0,1	Paraguay	100	Unidad mediana (100g)	1	30
Pasta al huevo, cocido	16					Trigo leño, cocido	36				0,2	Piña en conserva	85	2 tajetas (100g)	1,2	45
		Piño grande (20g)	6			Yuca, cocido	38				0,2	Piña en su jugo	60	2 tajetas (100g)	1,6	30
		Piño mediano (20g)	4								0,5	Piñano	50	Unidad pequeña (100g)	2	50
		Piño pequeño (20g)	2								1	Sandía	200	Una tajeta grande (200g)	1	35
Pastilla, homo o asada	35										1	Uva	50	12 unidades (100g)	2	45
		Guarnición (50g)	2								1					
Pastillas fritas	30										1					
		Porción habitual guarnición (100g)	4								1					
Pastillas chips	20										2					
		Bola pequeña (20g)	1,5								2					
Pure de patatas, cordero	15										2					
		Pure de patatas, cordero con leche	80								2,5					
		Quinoa, crudo	19								2					
		Quinoa, cocido	48								2					
		Sémola de trigo, crudo	14								2					
		Sémola de trigo, cocido	50								1					

Elaborado por Serafin Murillo, Asesor en Nutrición y Deporte de la Fundación para la Diabetes  
www.fundaciondiabetes.org / info@fundaciondiabetes.org / @funddiabetes

TABLA DE RACIONES DE HIDRATOS DE CARBONO

ALIMENTO	RACIÓN DE HECHO PARA SU CONSUMO	RACIONES DE HECHO PARA SU CONSUMO	IG	ALIMENTO	RACIÓN DE HECHO PARA SU CONSUMO	RACIONES DE HECHO PARA SU CONSUMO	IG	ALIMENTO	RACIÓN DE HECHO PARA SU CONSUMO	RACIONES DE HECHO PARA SU CONSUMO	IG	ALIMENTO	RACIÓN DE HECHO PARA SU CONSUMO	RACIONES DE HECHO PARA SU CONSUMO	IG				
Ajónjolí	300	Guarnición (125g)	0,25	15	Nabo	300	Unidad (100g)	0,3	30	Avena	150	Fufuado, con mano comada (20g)	0,1	15	Bebida refrescante tipo cola o saborosa light o sin azúcar	Hecho en casa			
Aplonabo	500	Unidad grande (300g)	1	20	Papa	300	Unidad mediana (150g)	0,5	15	Cacahuete	100	Fufuado, con mano comada (20g)	0,2	15	Bebida de cacao	100	Vaso o taza de 200cc	2	34
Borrenjita	300	Unidad grande (300g)	0,4	20	Chencho, repolvete	300	Unidad mediana (100g)	0,5	15	Ciruela pasa	15	Unidad (8g)	0,5	40	Bebida de soja	250	Vaso o taza de 200cc	0,8	30
Berro	Hecho en casa			15	Puerro	300	Unidad mediana (75g)	0,25	15	Dátil seco	15	Unidad (1g)	0,7	20	Bebida energética	80	Lata de 250cc	3	20
Berza	Hecho en casa			15	Rábano	300	5 unidades medianas (100g)	0,3	15	Higo seco	15	Unidad (8g)	0,5	40	Bebida	100	Unidad (100g)	2	20
Borraja	Hecho en casa			15	Berenjena	150	Unidad mediana (150g)	0,3	30	Nuez	300	Fufuado, con mano comada (20g)	0	15	Cava brut	Hecho en casa			
Brocoli	300	Piño grande (200g)	1	15	Repollo	300	Guarnición (125g)	0,4	15	Pinón	300	Fufuado, con mano comada (20g)	0	15	Cava seco o semiseco	250	Copa (100cc)	0,4	
Calabacín	300	Unidad grande (300g)	1	15	Sesao	300	Piño grande (200g)	0,7	15	Piñón	300	Fufuado, con mano comada (20g)	0	15	Cerveza	250	Vaso o taza de 200cc	0,8	
Calabaza	200			20	Sopa en brotes	300	Unidad mediana (100g)	0,3	30	Papas	80	Fufuado, con mano comada (15g)	0,2	35	Cerveza energética	250	Vaso o taza de 200cc	1,3	110
Cardo	300	Unidad mediana (150g)	1	15	Tomate	300	Unidad mediana (75g)	0,3	30	Protaccho	80	Fufuado, con mano comada (20g)	0,2	15	Cerveza light	300	Vaso o taza de 200cc	0,7	
Cebolla	150	Unidad mediana (150g)	1	15	Zanahoria	150	Unidad mediana (75g)	0,3	30	Sésamo	100	Cucharaada sobre agua (10g)	0,1	30	Cerveza sin alcohol	250	Vaso o taza de 200cc	0,8	
Cevadilla fita en aeros	100			15	Zanahoria hervida	300	Unidad mediana (75g)	0,5	30	Uva pasa	15	Fufuado, con mano comada (20g)	1,25	45	Destilados (ginebra, whisky, ron, vodka)	Hecho en casa			
Champión	Hecho en casa			15	Zanahoria en conserva	225													
Cox adida	Hecho en casa			15															
Coxi Bravas, Cordero	300	Piño grande (200g)	1	15															
Escarola	Hecho en casa			15															
Endibia	300	Unidad (100g)	0,3	13															
Escárrago blanco en conserva	Hecho en casa			15															
Escárrago verde	Hecho en casa			15															
Espinaca	Hecho en casa			15															
Guisantes	Hecho en casa			15															
Jalisco verde	200	Piño grande (200g)	1	30															
Lechuga	300	Porción individual (75g)	0,25	15															
Lombarda	Hecho en casa			15															

Elaborado por Serafin Murillo, Asesor en Nutrición y Deporte de la Fundación para la Diabetes  
www.fundaciondiabetes.org / info@fundaciondiabetes.org / @funddiabetes

# Familia y entorno

Raúl Hernández Dévora

## Epidemiología

• Según un estudio realizado en España:

1. Un 50 % refiere un elevado nivel de estrés debido a la diabetes.
2. De ese 50% un 45 % refiere sufrir un alto nivel de estrés.
3. Un 76,4% de los familiares tenían preocupaciones de que un familiar pudiera realizar episodios de hipoglucemia.



Beléndez Vázquez, M; Lorente Armendáriz, I; Maderuelo Labrador, M. Estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares. Gac Sanit 2015;29(4):300-303.

## Recomendaciones

- Realizar ejercicio físico ayuda a la autoestima del niño.
- Aprender y formarse.
- Un buen control de la diabetes es esencial para el bienestar de toda la familia.
- Instaurar las actividades y comidas del niño, a nuestra vida diaria.
- Escucha activa y dejar que se exprese.



## Problemas fundamentales.

- Requerir cambios de insulina y nutricional frecuente.
- Disciplina diario de ejercicio físico.
- Coordinación en todos los ámbitos del tratamiento.
- Elevado riesgo de complicaciones asociadas a DM1.



Un gran nivel de estrés



## Consecuencias



# Control Glucémico I

Raúl Hernández Dévora  
Alumno 4º Grado de Enfermería

## Autoanálisis de glucemia capilar

- ▶ La indicación del autoanálisis debe depender principalmente de:
  - Situación clínica del paciente.
  - Tipo de diabetes.
  - Tratamiento pautado por el endocrino.



## Como se realiza un autoanálisis de glucemia capilar

- ▶ Lavarse las manos con agua y jabón.
- ▶ Encienda el glucómetro e insertar la tira reactiva.
- ▶ Prepare la lanceta y pínchese en la yema del dedo, preferiblemente en la zona lateral.
- ▶ Colocar la sangre en el glucómetro.
- ▶ Apretar la zona del pinchazo con una gasa o algodón.
- ▶ Espere unos minutos y registre el control, con la fecha y la hora.

## Interpretación de resultados

- ▶ El control de glucemia es adecuado cuando:
  - En ayunas o antes de las comidas, < 130mg/dl.
  - Después de comer, en 2 horas, por debajo de 180 mg/dl.



## Hipoglucemias

- ▶ Esto ocurre cuando la glucemia es inferior a 70 o 60 mg/dl.
- ▶ Puede producir sudoración, palidez, sensación de frío, náuseas, mareos, confusión y/o incluso llegar al desmayo.



- ▶ En caso de hipoglucemia:
  1. Disminuir o anular la administración de insulina.
  2. Descanso y reposo, hasta la recuperación de los límites normales.
  3. Administrar carbohidratos de absorción rápida. (Zumos, agua con azúcar, Gluc UP)
  4. Evitar realizar ejercicio, conducir o realizar actividades de esfuerzo.
  5. Realizar controles cada 30 min hasta que se restablezca el nivel glucémico.
  6. En caso de pérdida o alteración de conciencia, administrar glucagón.
  7. Si el paciente no remonta, acudir a urgencias.



Carcavilla Urquí, Atilano. Atención al paciente con diabetes: algo más que insulinas. Rev Pediatr Aten Primaria. 2009; 16: 217 -238.

## Hiperglucemias

- ▶ El paciente tiene una glucemia superior a 250 mg/dl en sangre. Incluso es una complicación importante cuando sobrepasa los 350 mg/dl.
- ▶ En la mayoría de los casos pasa inadvertidos, sin embargo, cuando llega a unos límites muy altos, puede llegar a producir dolor abdominal, confusión, hiperventilación, el coma diabético o incluso la muerte.

### Síntomas de hiperglucemia



VISION BORROSA



SOMNOLENCIA



SED EXCESIVA



HAMBRE

NECESIDAD DE ORINAR CON FRECUENCIA

1. Aumentar las unidades de insulina en función de la glucemia capilar.
2. Descanso y reposo, hasta la recuperación de los límites normales.
3. Evitar realizar ejercicio, conducir o realizar actividades de esfuerzo, ya que, al no tener insulina suficiente, puede llegar a producir una cetosis diabética.
4. Evitar la administración de hidratos de carbono de cualquier tipo, incluso las comidas con alto contenido en grasa.
5. Realizar controles cada 30 minutos, hasta que se consiga reestablecer el nivel glucémico.
6. Si el paciente presenta signos de deshidratación, vómitos persistentes pasados 2 horas, o no cede la glucemia a pesar de aumentar las unidades de insulina, acudir al servicio de Urgencias.



Carcavilla Urquí, Atilano. Atención al paciente con diabetes: algo más que insulinas. Rev Pediatr Aten Primaria. 2009; 16: 217 -238.

# Control Glucémico II

Raúl Hernández Dévora

Alumno 4º Grado de Enfermería

## Cetoacidosis diabética

- Esto ocurre cuando el cuerpo, al no tener insulina, recurre a las grasa para obtener energía. Al descomponer la grasa, el hígado lo convierte en cetona, que acidifica la sangre.



## Síntomas de la cetoacidosis.

- Disminución del estado de conciencia
- Respiración acelerada y profunda
- Resequedad en la boca y la piel
- Enrojecimiento de la cara
- Micción frecuente o sed que dura un día o más
- Aliento afrutado
- Dolor de cabeza
- Dolores o rigidez muscular
- Náuseas y vómitos
- Dolor de estómago



Medline <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000320.htm>

## ¿Cuándo acudir al médico?

- Vómitos e intolerancia a líquidos y alimentos.
- El nivel de azúcar en sangre supera los límites deseados y no responde al tratamiento domiciliario. El nivel de azúcar en sangre es constantemente superior a 300 mg/dL.
- El nivel de cuerpos cetónicos en la orina es moderado o alto.
- Tienes varios signos y síntomas de cetoacidosis diabética.





## Circunstancias especiales

- Si vómitos y diarreas nunca dejar de poner insulina aunque no coma.
- Iniciar la tolerancia con líquidos azucarados en pequeñas cantidades
- Si fiebre, aumentar ingesta de líquidos, controlar la presencia de cuerpos cetónicos. Si estos existen poner suplementos de insulina y dar dieta anticetósica.
- Circunstancias especiales como vacaciones, comidas fuera de casa, cumpleaños, campamentos, viajes, etc. Realizarlas de forma cotidiana teniendo en cuenta la cantidad y que tipo de comida que vamos a ingerir, el ejercicio y ajustamos la insulina a esos factores.

<http://www.freestylediabetes.es/informacion-para-los-padres-de-ninos-con-diabetes>

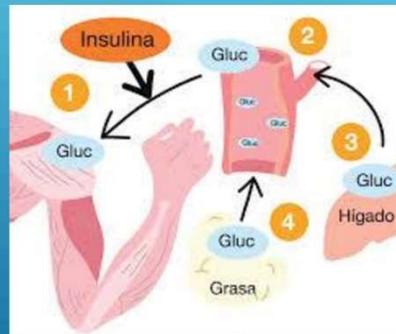
# EJERCICIO Y DIABETES

Raúl Hernández Dévora.  
Alumno de 4º Grado de Enfermería.



## EFFECTOS DEL EJERCICIO SOBRE EL NIVEL DE GLUCOSA EN SANGRE

- ▶ 1º Aumenta la absorción de la insulina.
- ▶ 2º Reduce las necesidades de insulina ya que aumenta la sensibilidad, unas 24 horas.
- ▶ 3º Disminución de glucosa en sangre.



## ¿CUÁNDO NO HACER EJERCICIO?

- ▶ Si existe cuerpos cetónicos, ya sea en orina o en sangre.
- ▶ En caso de, hipoglucemias o hiperglucemias extremas, esperar a que vuelva a su estado normal.



- ▶ No administrar insulina en cerca de los músculos que se vayan a trabajar.
- ▶ Importante realizar un control glucémico antes del ejercicio. Y con ello ajustar la cantidad de insulina que se va a administrar antes del ejercicio y la alimentación.
- ▶ Llevar siempre jugos o gluc up, en caso de hipoglucemias durante el ejercicio.

## PRECAUCIONES



# Administración de glucagón

Raúl Hernández Dévora  
Alumno de 4º grado de Enfermería

## ¿Qué es el glucagón?

- El glucagón tiene la función de aumentar los niveles de azúcar en sangre.
- Es un kit de supervivencia, en casos especiales.



## ¿Cuándo se administra el glucagón?

- En casos de hipoglucemia, es decir cuando el azúcar se encuentra  $<70$  mg/dl.
- Solamente en casos que hayan alteraciones o pérdida de la conciencia, y no se pueda administrar azúcar por vía oral.



## Administración del glucagón

- Preparación del glucagón:
- 1° Introducir el líquido de la jeringa, en el frasco con el polvo en suspensión.
- 2° Agitar y posteriormente, aspirar la muestra.
- 3° Extraer la jeringa.



## Administración del glucagón II

---

- Inyectar en cualquier zona blanda, como por ejemplo en el mismo sitio que administramos la insulina.
- La técnica y el lugar es igual que en la administración de insulina.
- En los niños menores de 7 años: ½ ampolla.
- En los niños mayores de 7 años: 1 ampolla completa.

## ¿Qué hacer?

---

- Una vez administrado el glucagón, esperar que recupere la conciencia entre 10-15 min.
- Reevaluar glucemias cada 30 min.
- Avisar al 112 o ir a Urgencias más cercano, en caso de que no recupere la conciencia.
- Es recomendable que en el colegio, tenga glucagón y que se explique a los profesores como actuar.

Fundación para la diabetes. <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/188/hipoglucemia-ninos>

# Administración de insulina

Raúl Hernández Dévora  
Alumno de 4º grado de Enfermería

## Insulina, ¿qué es?

- La insulina es una hormona que se fabrica en el páncreas del ser humano.
- Su función es reducir los niveles de glucosa en sangre para obtener así energía.
- En los diabéticos tipo 1, esta hormona no la fabrica el cuerpo humano, por ello es necesario administrárselo de forma subcutánea.



## Tipos de insulina

Tipos de insulina	Inicio	Pico máximo de acción	Duración	Ejemplos
Insulina de acción ultrarápida	5-10 min.	30-75 min.	3-4 horas.	Novorapid. Apidra. Humalog.
Insulina de acción rápida.	30-45 min.	2-3 horas.	4-6 horas.	Regular. Actrapid.
Insulina de acción intermedia.	2-4 horas.	8-10 horas.	10-14 horas.	Insulatard. Humulina NPH.
Insulina de acción lenta	1,5 horas	Sin pico de acción.	24 h.	Lantus. Levemir.

## Ejemplos insulina.



## Zonas de administración.



Las zonas de inyección de insulina son:

- Brazos: zona externa.
- Muslos: zona superior y lateral externa.
- Abdomen: cualquier zona abdominal alrededor del ombligo con una distancia de aproximadamente 2 dedos de separación.
- Glúteo: zona superior externa.

¡Importante rotar la zona de punción!



Evitar durezas y mal absorción de la insulina.

## Técnica de inyección.

- 1° Lavarse las manos y el lugar de la zona de punción.
- 2° Elija el lugar de inyección. Retire la capucha de la aguja.
- 3° Colocar la aguja en la pluma y purgar la pluma
- 4° Ajustar las dosis de insulina.



## Técnica de inyección II



- 5° Coja un pellizco de la piel donde se va aplicar la inyección e introduzca la aguja perpendicularmente (90°). No soltar hasta administrar toda la insulina.
- 6° No retirar de 5 a 8 segundos.
- 7° Retirar la aguja. No hacer masaje en el lugar de punción.

Fundación para la diabetes. <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/182/inyectando-insulina-ninos>

## Consejos para la administración.

- A la hora de llevar la insulina a la playa o de excursión, llevarla siempre en una nevera. Para evitar cambios bruscos de temperatura.
- No realizar la administración en el muslo, si va a realizar ejercicio físico.
- Siempre rotar la zona de inyección de forma rotatoria.
- No masajear la zona de punción.
- Es mejor, administrar las insulinas lentas en glúteos.