



**HFF**

HOSPITAL PROFESSOR  
DOUTOR FERNANDO FONSECA

**GRUPO  
DIABETES**

**TEENHO  
DIABETES  
E  
AGORA?**

**SERVIÇO PEDIATRIA**





Este livro foi construído com o apoio da equipa multidisciplinar do Serviço de Pediatria, do Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca. Tem como objetivo ajudar crianças, jovens e suas famílias diagnosticadas com Diabetes Mellitus tipo 1 a conseguir informação simples e atual sobre esta doença.







## **Olá, bem-vindo/a a esta aventura!**

Estás a iniciar uma nova caminhada na tua vida que te vai levar a conhecer melhor a Diabetes.

Sabemos que podes estar assustado/a. Estás a passar por um internamento onde tens recebido muita informação nova e têm acontecido várias coisas que ainda não percebes...

Mas respira fundo!

Não estarás sozinho/a nesta viagem.

Para além da tua família, que te acompanhará e também irá aprender contigo, irão juntar-se novos companheiros/as – médicos/as, enfermeiros/as, nutricionista, psicólogo/as – que te ajudarão a tornar esta caminhada mais fácil, para que possas voltar a casa rapidamente.

Conta connosco!







1. O QUE É A DIABETES? .....	9
2. QUE MATERIAL É NECESSÁRIO E COMO O USAR? .....	12
I. COMO MONTAR O LANCETADOR? .....	13
II. COMO AVALIAR A GLICEMIA CAPILAR? .....	15
III. COMO MONTAR A CANETA DE INSULINA? .....	19
3. QUAIS OS PRINCIPAIS CONCEITOS? .....	23
I. HIPERGLICEMIA .....	24
II. HIPOGLICEMIA .....	25
III. CETONEMIA E CORPOS CETÔNICOS .....	31
4. ALIMENTAÇÃO E HIDRATOS DE CARBONO .....	35
I. COMO CALCULAR OS HIDRATOS DE CARBONO? .....	36
5. SOBRE A INSULINA E COMO A CALCULAR .....	43
I. DOSE DE INSULINA LENTA .....	45
II. DOSE DE INSULINA BÓLUS .....	45
6. COMO ADMINISTRAR A INSULINA? .....	47
I. ONDE ADMINISTRAR A INSULINA? .....	51
7. DE VOLTA AO DIA-A-DIA .....	52
I. REGRESSO À ESCOLA .....	52
II. FAZER EXERCÍCIO FÍSICO .....	53
III. DIAS DE FESTA .....	55
IV. DIAS DE DOENÇA .....	56
V. VIAGENS .....	57



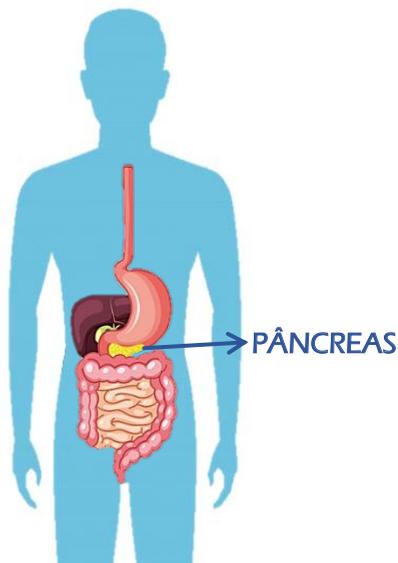
## 1. O QUE É A DIABETES?

Já deves ter ouvido falar em pessoas com **DIABETES**. Esta é uma doença cada vez mais frequente nos dias de hoje. O seu nome completo é Diabetes Mellitus, mas é mais conhecida apenas por Diabetes. Vamos conhecê-la?!

Para te sentires bem e conseguires realizar as tarefas do dia-a-dia o teu corpo necessita de **ENERGIA**. Esta é obtida pelos **ALIMENTOS** que comes, nomeadamente os que têm **HIDRATOS DE CARBONO**, que depois da digestão são transformados em **GLICOSE** (açúcar).

A glicose irá de seguida para a corrente sanguínea e será conduzida até junto de todas as células que compõem o teu corpo, necessitando também elas de ser alimentadas com essa energia. Para que isso aconteça é necessário a ajuda de um órgão muito importante: o **PÂNCREAS**.

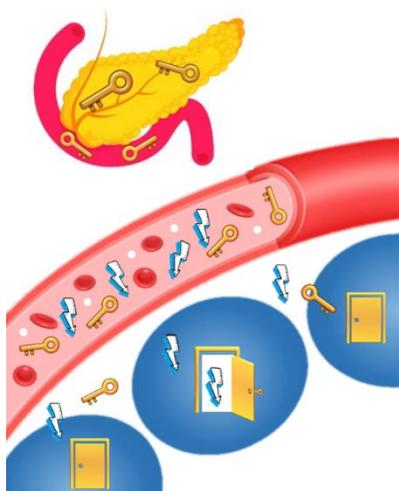
O pâncreas está localizado no abdómen, atrás do estômago, e tem duas funções: participar na digestão dos alimentos e produzir uma hormona chamada **INSULINA**. A Insulina é a chave responsável por permitir que a glicose entre nas células do teu corpo, de forma a obterem energia e continuarem o seu trabalho, para que te sintas bem.



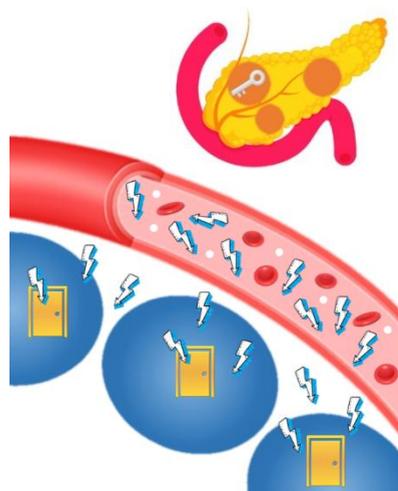
Existem 2 tipos de Diabetes com diferenças importantes entre elas: tipo 1 e tipo 2. No **TIPO 1**, que surge principalmente em crianças e jovens, o pâncreas **NÃO PRODUZ INSULINA** e no tipo 2, que surge principalmente em adultos, existe resistência das células à insulina.

Na Diabetes tipo 1 o pâncreas está doente, não consegue desempenhar a sua função e não produz insulina. Assim, a glicose não entra nas células e fica acumulada no sangue. Consequentemente os níveis de glicose no sangue ficam altos, as células ficam sem energia e tu vais sentir-te diferente.

Pessoa sem DIABETES



Pessoa com DIABETES



## QUAIS OS SINAIS E SINTOMAS DA DIABETES?

Como vimos antes, podes sentir-te **CANSADO/A** porque a energia não entra nas células.

Podes sentir **MUITA SEDE** porque com a acumulação do açúcar no sangue este fica muito espesso e a única forma de ser eliminado é pela urina. Assim, irás beber mais água e **URINAR MAIS**.

Como as células não têm energia, poderás ter mais fome e **COMER MAIS**.

Contudo, como as células precisam de energia e não a conseguem, fazem uma batota (que explicaremos mais à frente) e que com ela poderás **EMAGRECER**.

Já percebeste que **TENS DIABETES TIPO 1**. Atualmente não tem cura e considera-se, por isso, uma **DOENÇA CRÓNICA**. No entanto, é possível manteres a tua vida como a conheces se conseguires um bom autocontrolo, através da prática de hábitos de vida saudáveis, de atividade física e da administração de insulina. Vamos continuar a aprender como o fazer.

## 2. QUE MATERIAL É NECESSÁRIO E COMO O USAR?

Para controlares a Diabetes necessitas de algum material. Este é essencial a alguns procedimentos novos que terás que fazer e tem que estar sempre contigo. Vem conhece-lo e saber como funciona e como se utiliza.

### VAIS NECESSITAR DE:



MEDIDOR DE  
GLICEMIA E CETONEMIA  
(GLUCÓMETRO)



TIRAS-TESTE DE  
GLICEMIA E CETONEMIA



LANCETADOR



AGULHAS PARA O LANCETADOR



CARTUCHO DE INSULINA



CARTÃO DO DIABÉTICO



AGULHAS PARA  
CANETAS DE INSULINA



CANETAS DE  
ADMINISTRAÇÃO DE  
INSULINA



BOLACHAS  
(OU OUTRO HC DE  
ABSORÇÃO LENTA)



PACOTES DE AÇÚCAR  
(OU OUTRO HC DE  
ABSORÇÃO RÁPIDA)



LIVRO DE  
REGISTOS

TAMBÉM VAIS NECESSITAR DE:



BALANÇA DIGITAL



CADERNO E CANETA



CALCULADORA



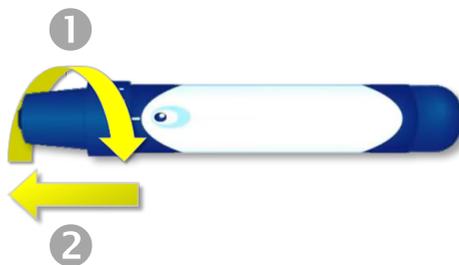
GLUCAGON  
(GlucaGen®)

Começamos por aprender a preparar o material para depois saber o que fazer com ele.

## I. COMO MONTAR O LANCETADOR?

Existem dois tipos de lancetador: de agulha única ou de agulhas múltiplas. Estes últimos funcionam com tambores que contêm várias agulhas no seu interior. No procedimento seguinte verás representado um lancetador de agulha única. A montagem é semelhante entre ambos.

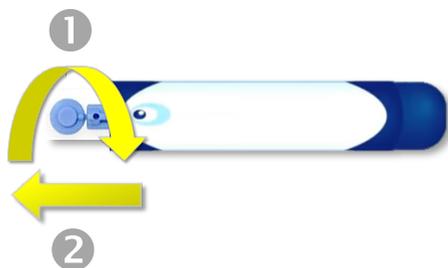
1. Remover a cabeça do lancetador.



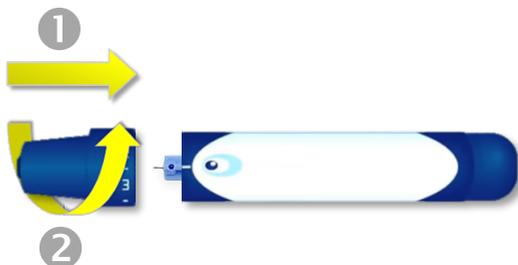
2. Colocar a agulha ou o tambor no lancetador.



3. No caso de agulha única rodar a cabeça de proteção e puxar. No caso dos tambores este passo não acontece uma vez que as agulhas já estão preparadas no seu interior.

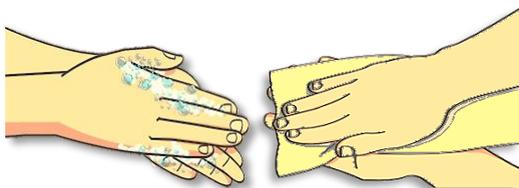


4. Recolocar a cabeça do lancetador.



## II. COMO AVALIAR A GLICEMIA CAPILAR?

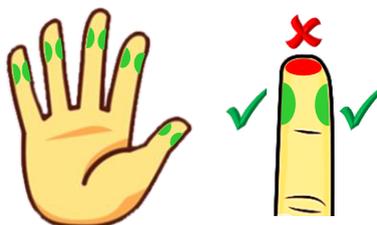
1. Lava as mãos e seca-as bem.



2. Insere a tira-teste que pretendes no teu glucómetro. Não te esqueças que tens 2 tipos de tiras diferentes: uma para avaliar glicemia (GLU) e outra para avaliar a cetonemia (CET ou KET).



3. Escolhe um dedo da mão, identifica a almofada lateral do dedo (a verde nas imagens) e massaja-a um pouco. São apenas usadas as laterais dos dedos (assinaladas com um certo) e não a sua zona central (assinalada com uma cruz).



4. Encosta o lancetador à zona escolhida e prime o botão para disparar a agulha.



5. Faz expressão da zona em redor da picada e da mão para a ponta do dedo até que uma gota de sangue se forme.



6. Encosta a ponta da tira que está no glucómetro à gota. A gota será absorvida pela tira.



7. Em alguns segundos vais ver o resultado no ecrã do aparelho.



8. Retira e descarta a tira usada assim que a medição estiver concluída. O glucómetro desliga-se sozinho.



9. Se usaste o lancetador com agulha única é necessário descartar a agulha depois da sua utilização. Para isso, abre a cabeça do lancetador, puxa a agulha e descarta-a. Volta a encaixar a cabeça do lancetador.

O Descarte da agulha deve acontecer para um contentor cortoperfurante que te vamos dar no hospital. Quando estiver cheio pode ser trocado por um vazio no teu Centro de Saúde ou no Hospital, na tua Consulta de Diabetes. No caso de não teres este contentor, podes descartar as agulhas numa garrafa de plástico vazia.



Os lancetadores com tambores não necessitam deste passo. Antes da próxima utilização muda para a próxima agulha na patilha para esse efeito. Quando terminares o cartucho substituí-o da mesma forma que no exemplo acima.

### III. COMO MONTAR A CANETA DE INSULINA?

1. Tira a tampa da caneta de insulina.



2. Roda o suporte do cartucho.



3. Empurra a patilha até ao final.



4. Coloca o cartucho dentro do suporte.



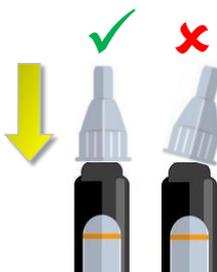
5. Coloca o suporte com o cartucho na base da caneta. Empurra e roda até trancar.



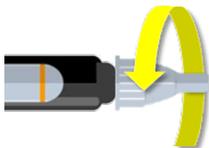
6. Retira a película de proteção da agulha.



7. Coloca a agulha na extremidade da caneta que tem o cartucho de insulina. Coloca-a em linha reta (posição assinalada com um certo). A pequena agulha no seu interior irá perfurar a borracha do cartucho de insulina.



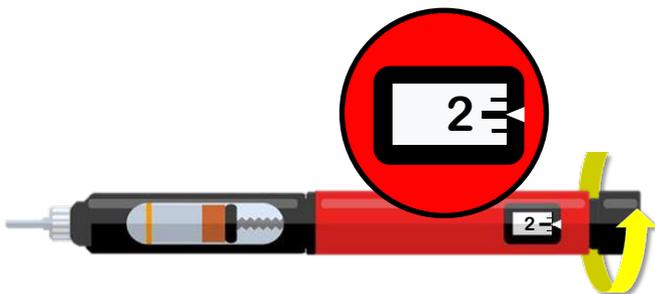
8. Roda a agulha até ao final, mas sem apertares com força.



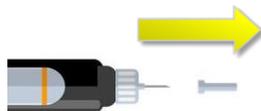
9. Puxa o invólucro exterior da agulha.



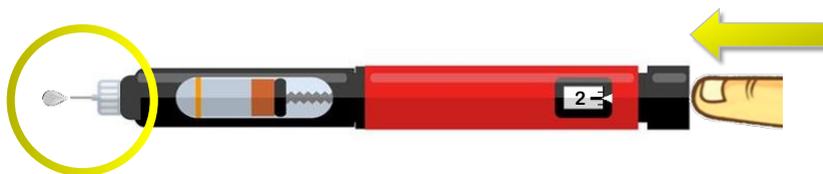
10. De seguida, e sempre que colocas uma nova agulha, faz a expurga da agulha. Marca 1 ou 2 unidades de insulina rodando a extremidade da caneta oposta à insulina.



11. Puxa a proteção da agulha.



12. Carrega na extremidade da caneta e observa se a insulina chegou à extremidade da agulha. Se não observares um esguicho ou gota de insulina na extremidade da agulha repete o processo até observares.



E pronto, a caneta de insulina está preparada e pronta a usar.



Se a desmontagem e montagem da caneta acontecer no decorrer do uso do cartucho de insulina este processo pode necessitar de uma dose maior, pois demorará mais até a patilha encontrar o nível de uso do cartucho de insulina.



### 3. QUAIS OS PRINCIPAIS CONCEITOS?

Estás a ouvir termos científicos que não conheces, mas é importante que te familiarizes com eles, para que percebas toda a informação relacionada com a Diabetes e para que possamos falar da mesma forma.

O principal conceito na Diabetes é a **GLICEMIA** que significa açúcar no sangue. Apresenta-se em número e traduz a quantidade de açúcar que está no sangue nesse momento.

Podes avaliá-la através do glucómetro ou consultá-la através de um dispositivo de monitorização contínua. Para já usarás o glucómetro, mas muito em breve poderás vir a usar outros dispositivos. Fala connosco se pretenderes saber mais sobre eles.

## I. HIPERGLICEMIA

A **HIPERGLICEMIA** significa que o **açúcar** no sangue está **elevado**. Deves ter uma **atenção** redobrada **a partir de 250mg/dl**. Atenção, quando o valor é muito elevado o glucómetro pode mostrar a indicação HI ( *"Hight"* elevado em inglês), em vez do valor em número.

A única forma de evitares e corrigires a hiperglicemia é teres **hábitos de vida saudáveis** e fazeres um **bom controlo da Diabetes**, principalmente com a correta administração de insulina.

Ainda assim, é possível que tenhas hiperglicemias ocasionais que podem ser provocadas quando:

- Comes uma quantidade excessiva de hidratos de carbono nas refeições anteriores
- Estás doente
- Estás em stress
- Não administras insulina ou erras-te no cálculo da dose ou na técnica de sua administração

Uma situação de hiperglicemia mantida poderá levar a uma situação grave, com consequências importantes para o teu organismo.

## II. HIPOGLICEMIA

A **HIPOGLICEMIA** significa que a **glicose** está **baixa**. Acontece quando o valor de **glicemia** é **<70mg/dl (inferior)**. Se tiveres um dispositivo de monitorização contínua, em situação de hipoglicemia, deverás fazer a avaliação da glicemia capilar e considerar este valor para atuação. Atenção, quando o valor é muito baixo o glucómetro pode mostrar a indicação **LOW** (baixo em inglês), em vez do valor em número.

A **hipoglicemia** pode instalar-se rapidamente, com ou sem sintomas e a intervenção para a corrigir é **urgente**.

A hipoglicemia prolongada, sobretudo durante o sono, pode trazer-te consequências graves.

### PODE APARECER QUANDO?

- ✦ Administras uma dose excessiva de insulina
- ✦ Realizas exercício físico intensivo ou sem controlo dos valores
- ✦ Tiveres um sono prolongado sem controlo dos valores
- ✦ Consumires álcool
- ✦ Te esqueceres de comer ou comeres menos após administração de insulina
- ✦ Estás doente (em caso de vómito, principalmente)

## O QUE PODE ACONTECER?

- ☛ Tremores, suores, palidez
- ☛ Palpitações
- ☛ Sensação de fome excessiva
- ☛ Dor de cabeça
- ☛ Cansaço, prostração e tonturas
- ☛ Irritabilidade
- ☛ Pesadelos
- ☛ Dificuldade na concentração e/ou alteração da memória
- ☛ Alterações na visão e audição
- ☛ Em casos extremos: convulsões, perda de consciência e coma

## HIPOGLICEMIA NOTURNA:

**Durante a noite**, enquanto dormes, **pode acontecer uma hipoglicemia**. Podes não dar por ela pois, estando a dormir, não notarás os seus sintomas. Podes suspeitar que aconteceu uma hipoglicemia noturna se apresentares:

- ☛ Pesadelos
- ☛ Suores noturnos
- ☛ Dor de cabeça matinal
- ☛ Cansaço ao acordar
- ☛ Urina na cama

## COMO EVITAR A HIPOGLICEMIA NOTURNA:

- ✦ Se glicémia  $<130\text{mg/dl}$  (inferior) comer à ceia (12 gramas de Hidratos de Carbono – falaremos mais à frente sobre eles)
- ✦ Deves medir glicemia às 3h:
  - ✦ Se diagnóstico recente
  - ✦ Sempre que a dose de insulina seja alterada
  - ✦ Se praticares exercício físico intenso
  - ✦ Sempre que estás doente



Todos aqueles que te rodeiam, no contexto familiar, escolar e social, devem estar treinados para reconhecer sinais de hipoglicemia e conseguirem agir de forma imediata e adequada.

Sempre que tens uma hipoglicemia deves ficar acompanhado/a por um adulto até esta estar corrigida.

## COMO CORRIGO A HIPOGLICEMIA?

A correção da hipoglicemia tem como objetivo repor a glicemia em valores  $\geq 70\text{mg/dl}$  (iguais ou superiores). Vamos ver como o fazer no esquema seguinte.



\* Para correção de hipoglicemia recomendam-se as seguintes quantidades das várias fontes de hidratos de carbono de absorção rápida, de acordo com o teu peso:

	PESO	
	≤30Kg	>30Kg
<b>PACOTE DE AÇÚCAR 7/8g</b>	1 pacote	2 pacotes
<b>PACOTE DE AÇÚCAR 4/5g</b>	1 + ½ pacotes	3 pacotes
<b>SUMO (7/9g de açúcar/100ml)</b>	½ sumo (100ml)	1 sumo (200ml)
<b>COMPRIMIDOS DE GLICOSE 4g</b>	2 comprimidos	3 comprimidos
<b>GEL DE GLICOSE 15G</b>	1/2 fração (+/-7,5g)	1 fração

O “Kit de Hipoglicemia”, é algo que deves ter sempre contigo e é composto por:

- ✦ Glucómetro e tiras teste de avaliação de glicemia
- ✦ Hidratos de carbono de absorção rápida (produtos da tabela acima)
- ✦ Hidratos de carbono de absorção lenta (pão, bolachas)
- ✦ Glucagon (GlucaGen® ou BAQSIMI®)
- ✦ Cartão do diabético



Podes introduzir no teu smartphone a tua informação clínica relevante e os contactos de emergência.

## PERDA DE CONSCIÊNCIA E GLUCAGON (GlucaGen® ou BAOSIMI®)

Uma situação **extrema da hipoglicemia** é a **perda de consciência** e consequente desmaio. **Quem estiver contigo, deve saber como atuar** para te ajudar. Mas atenção! A perda de consciência pode ter várias causas, pelo que a confirmação da hipoglicemia através da avaliação da glicemia capilar deve ser feita de imediato, antes de qualquer outra intervenção.

Em **situação de desmaio não consegues comer para corrigir a hipoglicemia**, por isso, é necessário a administração da injeção de **Glucagon (GlucaGen®)**. A caixa tem imagens que demonstram o que fazer. Para crianças até 25kg administra-se metade da ampola e com mais de 25kg a totalidade da ampola.



Em seguida alguém deve **contatar o 112**. Em caso de hipoglicemia grave, com perda de consciência, deves sempre ser observado por um/a profissional de saúde.

O Glucagon (GlucaGen®) deve estar **disponível no frigorífico (a uma temperatura entre 2 a 8°)** dos locais mais frequentados por ti (casa, escola,

centros de estudo...), ou contigo (em bolsa térmica) quando te deslocas para grande distância de casa (viagens).

O BAOSIMI® é uma outra alternativa de correção de hipoglicemia grave em idade superior a 4 anos através de um spray nasal (medicamento não compartilhado).

### III. CETONEMIA E CORPOS CETÓNICOS

A **CETONEMIA** significa **presença de corpos cetónicos (CC)** no sangue. Lembras-te de falarmos lá atrás numa batota? É assim que ela acontece: quando **não existe a insulina** ou esta falha, a **glicose não consegue entrar nas células** para ser utilizada. Então, as células **procuram energia na gordura do teu corpo** e quando a usam **aparecem no sangue os CC**.

O **controlo e tratamento dos CC, atempado e adequado**, é fundamental para **prevenir uma situação grave** que acontece quando há um grande aumento destes no sangue.

Os CC são avaliados da mesma forma que a glicemia capilar. Contudo necessitam de uma tira de avaliação própria que se distingue por uma cor diferente e por ter as letras CET ou KET.



**ATENÇÃO** que nem todos os glucómetros ou dispositivos de monitorização contínua avaliam os CC.

## COMO INTERPRETO OS VALORES DA CETONEMIA?

VALOR DE CETONEMIA (MMOL/L)	INTERPRETAÇÃO	ATUAÇÃO
0 – 0,5	NEGATIVO	Sem ação necessária
0,6 – 2,9	POSITIVO	Vigiar e/ou Corrigir
>3	POSITIVO	Ir ao Serviço de Urgência

## PODEM APARECER QUANDO?

- ✎ Estás doente
- ✎ Te esqueces de administrar insulina
- ✎ Administras a insulina de forma incorreta
- ✎ Estás muitas horas sem te alimentares

## O QUE POSSO SENTIR?

- ✎ **Inicialmente:** náuseas, vômitos, dor de barriga
- ✎ **Mais tarde e MAIS GRAVE:** sono, palpitações, respiração acelerada, hálito estranho, sensação de desmaio

## QUANDO AVALIO A CETONEMIA?

Deves apenas avaliá-la nas seguintes situações:

- ✦ Em dias de doença
- ✦ Quando existe algum sintoma sugestivo de CC positivos
- ✦ Sempre que valor de glicemia **superior a 250mg/dl**



## O QUE FAÇO COM CETONEMIA POSITIVA?

- ✦ Avalia a **glicemia de 2/2h** e administra **Insulina Rápida/Ultra-rápida** até CC negativos. Calculas a insulina para a glicemia e para as gramas de Hidratos de Carbono que comeres (falaremos mais á frente sobre este tema)
- ✦ **Repousa**
- ✦ **Bebe muita água**
- ✦ Não deves comer alimentos ricos em gordura

- ✎ Mantem a administração da Insulina Lenta, consoante o esquema habitual
- ✎ Se tiveres bomba de insulina, deves suspende-la e administrares a Insulina Rápida/Ultra-rápida através de caneta

## ATENÇÃO!

A **correção de cetonemia** pode provocar uma **hipoglicémia**! Assim, se durante a correção tiveres valores de **glicémia <180mg/dl** (inferiores):

- ✎ **Suspendes** a administração de **Insulina Rápida/Ultra-rápida**
- ✎ **Bebes líquidos açucarados**
- ✎ **Avalias glicémia de hora a hora**
- ✎ Quando valor de **glicémia >180mg/dl** (superiores) e a **cetonemia se mantiver** retomas a administração de **Insulina Rápida/Ultra-rápida** e as indicações referidas acima

No caso CC positivos de difícil controlo ou se **superiores a 3** deves recorrer ao **Serviço de Urgência**.

## 4. ALIMENTAÇÃO E HIDRATOS DE CARBONO

Uma alimentação saudável é importante para todos nós. Para a conseguires deves comer alimentos de todos os grupos da roda dos alimentos.



Como já foi referido antes, os alimentos que contêm **HIDRATOS DE CARBONO (HC)** são as principais **fontes de energia** do organismo. Como tal, são estes os alimentos que terão **influência na tua glicemia**, logo na Diabetes.

É essencial a **contagem dos HC**. Este cálculo vai permitir-te saber a quantidade, em gramas, de HC dos alimentos que vais comer. E assim calcular a dose de insulina que tens de administrar.

## QUE GRUPOS DE ALIMENTOS CONSIDERO PARA A CONTAGEM DE HIDRATOS DE CARBONO?

- Cereais, seus derivados e tubérculos (pão, massa, arroz, farinha, cereais, batata, ...)
- Frutas
- Laticínios e seus derivados (leite, iogurtes, ...)
- Leguminosas (grão, feijão, ...)



Quase todos os alimentos contêm HC na sua composição, contudo, apenas os que fazem parte dos grupos referidos têm grandes quantidades.

### 1. COMO CALCULAR OS HIDRATOS DE CARBONO?

Existe uma **relação** entre o **peso de cada alimento** e as **gramas de Hidratos de Carbono (gHC)** que fazem parte dele. Essa relação é única para cada alimento. Podes consultá-la nos **rótulos nutricionais** dos alimentos de compra embalados ou na tabela de conversão que te foi fornecida pelo/pela Nutricionista para os outros alimentos.

Nem sempre essa relação se apresenta para o peso específico do produto que vais comer. Quando isso acontece tens que fazer **cálculos para encontrares as gHC específicas para esse peso**. Para isso recorreremos à regra inversamente proporcional (regra três-simples).

## VAMOS VER COMO FUNCIONA?

Vamos lanchar leite com bolachas.

O seguinte pacote de bolacha contém 5 bolachas. Podemos ver no seu rótulo que as 5 bolachas pesam 25g. Contudo, a informação das gHC só existem para 100g de bolacha e são 77g. Temos que decidir/pesar/calcular a quantidade que vamos comer e depois calcular as gHC que essa quantidade contem. Veremos a seguir como fazê-lo.



Embalagem com 5 bolachas, 25g de peso	
	Valor por 100g
ENERGIA	1837 KJ
	436 Kcal
LÍPIDOS	10 g
dos quais saturados	5 g
HIDRATOS DE CARBONO	77 g
dos quais açúcares	22 g
PROTEÍNAS	7 g
SAL	0,73 g

## SÓ COMI 3 BOLACHAS. QUANTAS gHC TÊM?

Vou usar as informações indicadas no pacote: número total de bolachas e o seu peso.

5 bolachas — 25g

3 bolachas — X g

$$X = \frac{3 \times 25}{5} = 15 \text{ g}$$

As 3 bolachas pesam 15g. Agora vou calcular as gHC que fazem parte destas bolachas. Vou usar as informações do rótulo nutricional: gHC para um peso de referência de bolachas.

100 g bolachas — 77 gHC

15 g bolachas — X gHC

$$X = \frac{15 \times 77}{100} = 11,55 \text{ gHC}$$

As 3 bolachas têm 11,55 gHC.

O seguinte pacote de leite contém 1 litro. Neste caso, a informação das gHC existem para 1l e são 48g e também para 200ml de leite e são 9,6g. Temos que medir a quantidade que vamos beber e depois calcular as gHC que contêm. Veremos a seguir como fazê-lo.



Embalagem com 1L de leite meio gordo		
	Valor por 1L	Valor por 200ml
ENERGIA	1950 KJ 460 Kcal	390 KJ 92 Kcal
LÍPIDOS	16 g	3,2 g
dos quais saturados	9 g	1,8 g
HIDRATOS DE CARBONO	48 g	9,6 g
dos quais açúcares	48 g	9,6 g
PROTEÍNAS	32 g	6,4 g
SAL	1,3 g	0,26 g
CÁLCIO	1,2 g	240 mg

## BEBI 200ml DE LEITE. QUANTOS HC TEM?

Consulto as informações nutricionais do rótulo e uma delas é exatamente a quantidade de leite que vou beber. Por isso não são necessários cálculos.

200 ml de leite = 9,6g HC

Os 200 ml leite têm 9,6 g de Hidratos de Carbono.

## ENTÃO, QUANTOS HC TEM O LANCHE?

Para sabermos a totalidade de HC do nosso lanche basta somar os valores de HC dos alimentos que vamos comer.

3 bolachas ————— 11,55 g de HC

200 ml leite ————— + 9,6 g de HC

—————  
21,15 g HC

O Lanche tem no total 21,15 g de Hidratos de Carbono.

Vamos jantar massa com bife, salada e uma maçã de sobremesa. Só a massa e a maçã contêm HC contabilizáveis. A massa que vamos comer pesa 130g. Podemos ver na tabela de conversão que 65g de massa contém 12gHC. A maçã que vamos comer pesa 168g. Na tabela vemos que para cada 120g de maçã contêm 16gHC. Temos que calcular a quantidade de gHC que contêm massa e da maçã que vamos comer. Veremos a seguir como faze-lo.



## QUANTOS HC TEM A MINHA REFEIÇÃO?

Antes, pesei esses alimentos: a maçã pesa 168g e a massa pesa 130g. Consulto a tabela de contagem de gHC que me forneceram e vou calcular as gHC destes alimentos.

### MASSA BEM COZIDA

65 g de massa — 12 g HC

130 g de massa — X g HC

$$X = \frac{130 \times 12}{65} = 24 \text{ g HC}$$

### MAÇÃ

120 g de maçã — 16 g HC

168 g de maçã — X g HC

$$X = \frac{168 \times 16}{120} = 22,4 \text{ g HC}$$

### TOTAL DA REFEIÇÃO:

**24 + 22,4 = 46,4 g Hidratos de Carbono**

## 5. SOBRE A INSULINA E COMO A CALCULAR

Na Diabetes tipo 1 **A INSULINA É IMPRESCINDÍVEL** para controlar os níveis de glicemia.

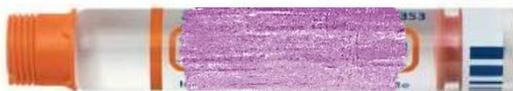
Assim, a pessoa com Diabetes tipo 1 diz-se **insulinodependente**, porque necessita de receber insulina que substitua a que o pâncreas não consegue produzir naturalmente.

Vais usar insulina com diferentes atuações:

- **BASAL** (ação lenta ao longo do tempo)



- **BÓLUS** (ação rápida ou ultra-rápida)



A decisão de qual farás caberá ao médico, que decidirá mediante as tuas necessidades.

## COMO DEVO GUARDAR A INSULINA?

A insulina que estás a utilizar não necessita de frigorífico, mas deve ser protegida da humidade, da luz direta do sol e das diferenças de temperatura. Podes utilizá-la até um mês, após a sua abertura, à temperatura ambiente que não ultrapasse 25-30°C.

Quanto à Insulina ainda não utilizada, debes guardá-la no frigorífico, na gaveta dos legumes, a uma temperatura entre 2°C e 8°C.



Escreve a data de abertura do cartucho de insulina em algum local (como, por exemplo, na porta do frigorífico).

Não te esqueças de respeitar o prazo de validade indicado na embalagem das insulinas.

## QUANDO ADMINISTRAR A INSULINA?

Adminstras a insulina lenta 1 vez por dia, normalmente à noite (em crianças mais pequenas poderá ser administrada de manhã – o médico dará essa indicação).

Quanto à insulina rápida ou ultra-rápida vais administrá-la várias vezes ao dia, antes das principais refeições.

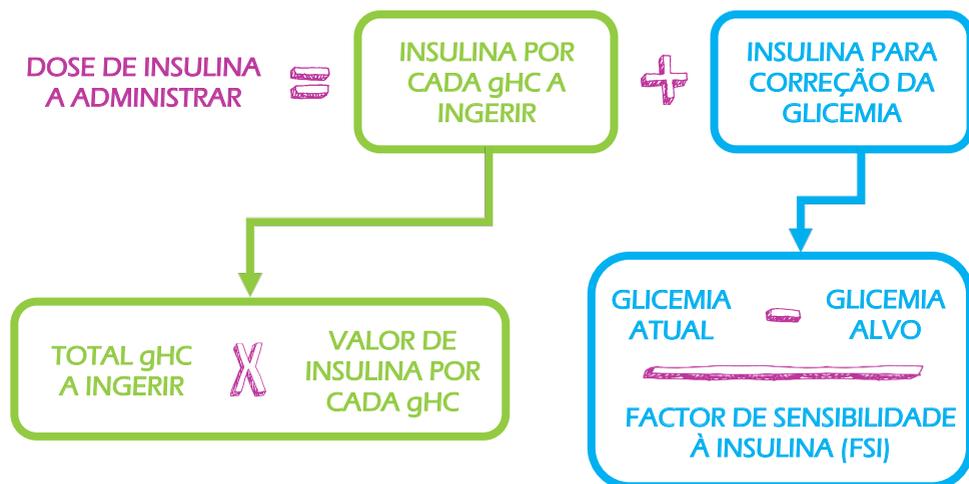
As administrações devem ser sempre supervisionadas por um adulto.

## I. DOSE DE INSULINA LENTA

A dose de insulina lenta é definida pelo/a médico/a. Tens que administrar o mesmo valor todos os dias. Contudo, pode sofrer alterações para ajudar a controlar a tua glicemia.

## II. DOSE DE INSULINA BÓLUS

A dose de insulina rápida ou ultra-rápida que tens que administrar tem que ser calculada. A fórmula aplicada é a seguinte:



O valor da glicemia alvo, o FSI e o valor de unidades de insulina (U) para cada gHC são prescritos pelo médico, e podem ir mudando até conseguirmos os melhores resultados nos teus valores de glicemia. Vamos perceber melhor como isto funciona no exemplo a seguir.

## COMO CALCULO A DOSE DE INSULINA?

### 1º calculo a dose de insulina para as gHC que vou comer

Vou comer a refeição da página 36 que contém um total de 46,5 gHC. Tenho prescrito 0,05 U para cada gHC.

$$0,05 \times 46,4 = 2,32 \text{ U}$$

### 2º calculo a dose de insulina para a correção da glicemia capilar

Tenho prescrito uma glicemia alvo de 100mg/dl e um FSI de 45. Avaliei agora a glicemia capilar e tenho 189mg/dl.

$$\frac{189 - 100}{45} = 1,98 \text{ U}$$

### 3º calculo a dose total de insulina a administrar

$$2,32 + 1,98 = 4,3 \text{ U}$$

► A caneta de insulina só permite 4 ou 4,5 U. Por isso, vou arredondar para o valor mais perto e administrar 4,5 U.



## 6. COMO ADMINISTRAR A INSULINA?

Depois de:

1º **CALCULARES AS gHC DA REFEIÇÃO** (página 37)

2º **AVALIARES A GLICEMIA** (páginas 10 a13)

3º **CALCULARES A DOSE DE INSULINA QUE NECESSITAS** (página 41)

4º **PREPARARES A CANETA** (página 14 a 17)

### CHEGOU A HORA DE ADMINISTRARES A INSULINA!

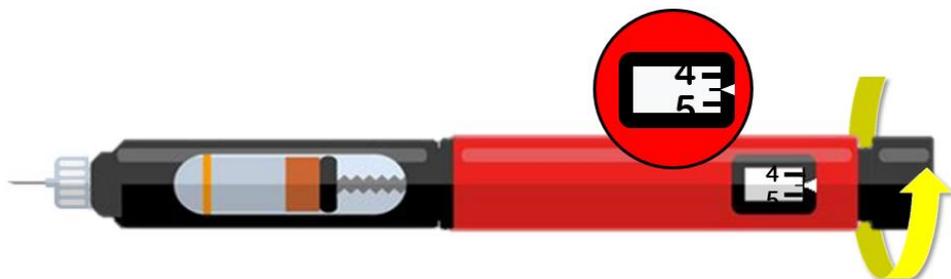
Vamos ver como o fazer.



A administração de insulina deve acontecer num local tranquilo. Tu, ou a pessoa que te vai administrar a insulina, devem estar perto e em posição confortável, para que a administração aconteça de forma correta.

## CÓMO ADMINISTRAR A INSULINA

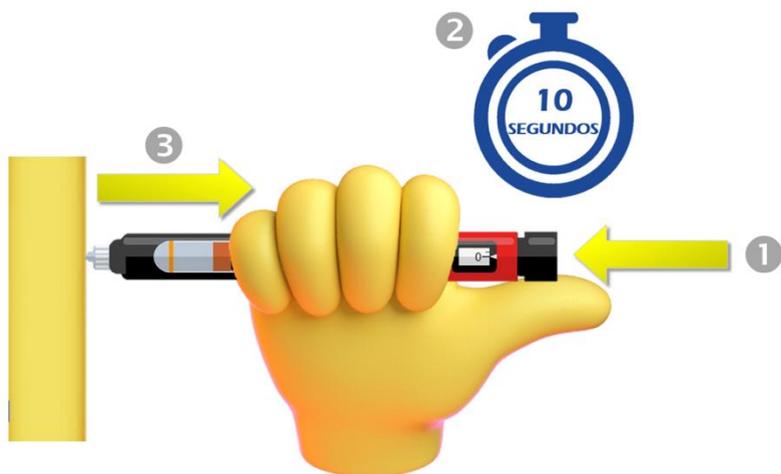
1. Selecciona a dose de insulina na tua caneta.



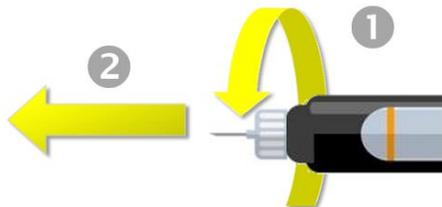
2. Depois de escolheres o local onde vais administrar (veremos a seguir quais são) agarra na caneta como sugere a imagem, e posiciona-a de frente para o local escolhido, num ângulo de 90°. Introdz, devagar, a agulha contra a pele, num só movimento. Quando toda a agulha for introduzida na pele pára! Não é necessário fazeres força.



3. Com a agulha parada e bem suportada, carrega no botão. Sem te mexeres e sem tirares a caneta conta 10 segundos (não vale contar depressa!). Só depois podes retirar a caneta, lentamente, mantendo o ângulo de 90°.



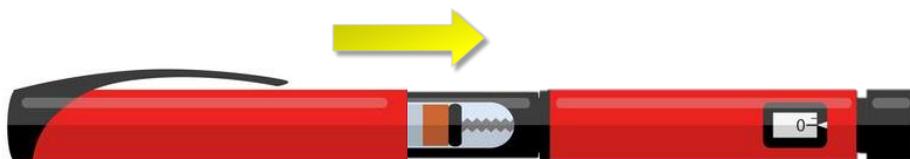
4. Roda a agulha protegida e depois puxa-a para se desadaptar da caneta.



5. Descarta as agulhas usadas para um contentor corto-perfurante. Assim, estão em segurança para não magoarem ninguém.



6. Recoloca a tampa da caneta e guarda-a no estojo

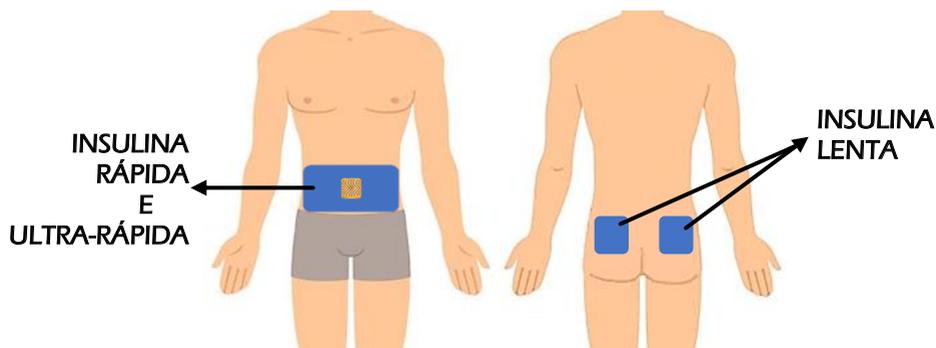


## I. ONDE ADMINISTRAR A INSULINA?

A insulina é administrada em alguns locais específicos do corpo. Diferentes locais de administração têm diferentes ritmos de absorção da insulina.

O **abdómen** é o local ideal para a administração de **insulina rápida e ultra-rápida**. Este local garante uma absorção mais rápida, porque é o local em que o teu músculo é menos afetado pela atividade e exercício físico.

Os **glúteos** são o local ideal para a administração de **insulina lenta**. Neste local a absorção de insulina é mais constante ao longo do dia.



Se administrares a insulina **sempre no mesmo local** podem surgir **lipodistrofias** (acumulação de gordura na pele causando um durão) que tornam a absorção de insulina incerta. **Para que isto não aconteça** deves **alternar os locais de administração** e manter a distância de cerca de, pelo menos, 3cm em relação à administração anterior. No caso dos glúteos alternas, também, a administração de insulina entre os glúteos direito e esquerdo.

## 7. DE VOLTA AO DIA-A-DIA

### I. REGRESSO À ESCOLA

O regresso à escola vai acontecer não tarda nada. Não te preocupes, vamos ajudar a preparar esse dia.

Ainda no internamento a escola deve ser informada que tens Diabetes. A tua **escola** tem o **dever** de ser responsável pela tua **vigilância** e **supervisão**, nomeando um adulto capacitado para te acompanhar. Podes consultar os teus direitos no link a baixo.

<https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/8297-c-2019-124793123>

A equipa do serviço de Pediatria vai articular-se com o teu centro de saúde e também se vai reunir com a pessoa que te irá acompanhar na escola para a capacitar em tudo o que for necessário à gestão da Diabetes.

No frigorífico da tua escola tem que existir sempre um Glucagon (GlucaGen®) ou teres sempre contigo um BAOSIMI®.

A avaliação e administração de insulina deve ser feita num local tranquilo e a escola vai ajudar-te a encontra-lo. Serás tu a decidir se o queres fazer, ou não, à frente dos/das teus/tuas colegas.

Contudo, é importante que os/as teus/tuas amigos/as mais próximos tenham conhecimento que tens Diabetes e que saibam como te ajudar se precisares.

## II. FAZER EXERCÍCIO FÍSICO

O exercício físico é fundamental para manteres um estilo de vida saudável, ajudando a prevenir complicações da Diabetes e a controlar os níveis de glicemia.

A prática de exercício físico pode trazer-te imensas vantagens:

- Melhora a sensibilidade à insulina
- Melhora o transporte da insulina às células
- Previne o excesso de peso
- Melhora a saúde cardiovascular
- Aumenta o bem-estar e reduz o stress
- Melhora a qualidade do sono

Contudo, há um risco aumentado de hipoglicémia até 24h após o exercício físico, dependendo da sua intensidade e duração.

## QUE CUIDADOS DEVO TER QUANDO PRATICO EXERCÍCIO FÍSICO?

- Avaliar a glicemia antes e depois da atividade física, e sempre que sintas necessidade
- Dependendo da intensidade do exercício, da sua duração e da hora do dia em que o praticas, poderás ter que reduzir a dose de insulina a administrar antes do exercício
- Pode haver necessidade de comeres mais alimentos com HC

- Evitar a administração de insulina na região do corpo que vais exercitar mais
- Nos dias de calor escolhe, preferencialmente, o amanhecer ou o entardecer

## O QUE FAÇO ANTES DE INICIAR O EXERCÍCIO FÍSICO?

Avalia **SEMPRE** a glicemia, se:

- <70mg/dl (inferior) – **CORRIGIR** a hipoglicemia e só depois praticar exercício físico
- 70mg/dl - 130mg/dl – **COME** alimentos com HC (adequados à intensidade e duração do exercício físico)
- 130mg/dl - 250mg/dl – **PODES PRATICAR EXERCÍCIO FÍSICO**
- >250mg/dl (superior) – **AVALIAR** a cetonemia e se:
  - **NEGATIVA** – Podes praticar exercício físico
  - **POSITIVA** – **NÃO PODES PRATICAR EXERCÍCIO FÍSICO**, e corriges a cetonemia.

## O QUE FAÇO DURANTE O EXERCÍCIO FÍSICO?

- Avalia a glicemia a cada 30/40 minutos enquanto durar o exercício
- Bebe água ao longo do exercício
- Tem por perto o “kit hipoglicemia”



### III. DIAS DE FESTA

Como todas as pessoas, deves sempre tentar manter uma alimentação saudável. Contudo, sabemos que existem momentos de festa, repletos de alimentos ricos em açúcar, que podem descontrolar a tua glicemia. Mas um dia não são dias.

Nesses dias observa primeiro e faz uma seleção do que pretendes comer. Deves ter o cuidado de **escolher os alimentos que conheces ou com rótulo** para facilitar a contagem das gHC que vais comer, e por sua vez calculares a dose de insulina que precisas de administrar. É normal que a dose de insulina seja um pouco maior do que habitualmente.

Evita comer em momentos diferentes (petiscar). Junta todos os alimentos e **escolhe um só momento para os comeres** para que a **administração de insulina aconteça apenas uma vez**.

Nestes momentos vais comer uma grande quantidade de açúcar de absorção rápida que te **pode provocar mais tarde uma hipoglicemia**. Por isso está atento/a!

## IV. DIAS DE DOENÇA

Qualquer doença pode alterar a quantidade de insulina que o teu corpo necessita e por sua vez alterar o teu equilíbrio glicémico.

### O QUE PODE OCORRER QUANDO ESTOU DOENTE?

- **Hiperglicemia** (mais comum em situações de febre)
- **Hipoglicemia** (comum em situações de vômitos e diarreia)

### O QUE FAÇO NOS DIAS DE DOENÇA?

- **Tratas os sintomas** conforme recomendado pelo/a médico/a
- Se glicemia **>250mg/dl** (superior) **avalias a cetonemia**
- **Bebe muita água**
- Opta por alimentos líquidos (sopas, sumos...) se não conseguires comer alimentos sólidos
- Se diarreia ou vômitos e **glicemia <180mg/dl** (inferior) **bebe líquidos açucarados** e avalia a glicémia de hora a hora
- Não fazer exercício físico
- Em caso de vômitos e diarreia abundantes ou febre persistente que não baixe com medicação telefona para a **linha SNS24 (808242424)** ou recorre ao **serviço de urgência**

## V. VIAGENS

Chegou a hora de viajares. O que é necessário saberes antes de fazeres qualquer viagem (dentro ou fora do país)?

- Se existe mudança de fuso horário no local para onde vais
- Qual a duração da viagem e a temperatura nesse local
- Como são os cuidados de saúde nesse país e o acesso a medicamentos (nomeadamente insulina)

**É essencial que leves todo o teu material contigo, mas atenção! Leva também:**

- Insulina extra
- Uma caneta de insulina suplente
- Pilhas suplentes / carregador / fichas elétricas compatíveis com o país
- Glucagon (GlucaGen® ou BAQSIMI®)
- Declaração passada pelo/a teu/tua médico/a a comprovar a necessidade de fazeres insulina ou outra medicação

**Agora, boa viagem!**



Em viagens debes proteger a insulina de temperaturas extremas. Para isso coloca-a numa bolsa térmica e transporta-a na bagagem de mão em transportes aéreos, autocarros ou comboios.



# NOTAS





# NOTAS



## **REALIZADO POR:**

Enf.<sup>a</sup> Catarina Santos; Enf.<sup>a</sup> Guida Fernandes; Enf.<sup>o</sup> João Sousa;  
Enf.<sup>a</sup> Marisa Ventura; Enf.<sup>a</sup> Sofia Marques

## **CONTACTOS IMPORTANTES**

**Serviço de Pediatria do HFF**

21 434 8401 / 2

**Linha Saúde 24**

808 24 24 24

