



## Instruções

<b>1</b>	Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Se, em qualquer outro local deste Caderno, você assinar, rubricar, escrever mensagem, etc., será excluído do Exame.
<b>2</b>	Este Caderno contém 05 questões discursivas referentes à Prova da Língua Estrangeira escolhida pelo candidato. Não destaque nenhuma folha.
<b>3</b>	Se o Caderno estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
<b>4</b>	Será avaliado apenas o que estiver escrito no espaço reservado para cada resposta, razão por que os rascunhos não serão considerados.
<b>5</b>	Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia, sinal ou rasura implicará redução de pontos.
<b>6</b>	Só será permitido o uso de dicionário FRANCÊS/FRANCÊS.
<b>7</b>	Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul. Em nenhuma hipótese se avaliará resposta escrita com grafite.
<b>8</b>	Utilize para rascunhos, o verso de cada página deste Caderno.
<b>9</b>	Você dispõe de, no máximo, três horas, para responder as 5 questões que constituem a Prova.
<b>10</b>	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno.

Assinatura do Candidato: \_\_\_\_\_

As questões de 01 a 05, cujas respostas deverão ser redigidas EM PORTUGUÊS, referem-se ao texto abaixo.

### **Pourquoi l'obésité rend la femme moins fertile**

**Bénédicte Salthun-Lassalle**

L'obésité engendre une augmentation de l'insuline dans le sang. Cette molécule perturbe le fonctionnement d'une région cérébrale impliquée dans la sécrétion des hormones sexuelles féminines. L'obésité est la première maladie non infectieuse au monde ; un Américain sur deux et un adulte européen sur trois est en surpoids ou obèse. Elle favorise l'hypertension artérielle, le diabète de type II, les maladies cardiaques, certains cancers, etc. On sait aussi qu'un excès de graisses engendre des anomalies de la reproduction : le surpoids perturbe les cycles ovariens et favorise l'infertilité, les fausses couches et les complications pendant la grossesse. Kathryn Brothers, du Département de physiologie de l'Université Johns Hopkins à Baltimore aux États-Unis, et ses collègues ont identifié un lien entre l'obésité et la fertilité : l'insuline, l'hormone de régulation de la concentration sanguine en sucre, est trop élevée dans le sang des obèses et perturbe l'« axe » de la reproduction. Cet axe comprend plusieurs régions cérébrales et les organes reproducteurs : chez la femme, il déclenche la libération par les ovaires d'un gamète ou ovule. À chaque cycle ovarien (ou menstruel), l'ovaire libère un ovule. Pour ce faire, une hormone de l'hypothalamus cérébral, la gonadolibérine ou GnRH, est libérée cycliquement dans l'hypophyse, une glande à la base du cerveau, où elle entraîne la sécrétion des hormones gonadotrophines, la FSH (*Follicule stimulating hormone*) et la LH (*Luteinizing hormone*). Les variations de ces hormones dans le sang et notamment un pic de la concentration en LH au milieu du cycle déclenche l'ovulation.

#### **Trop d'insuline, trop d'hormones sexuelles**

Les anomalies de la reproduction sont souvent liées à des perturbations des concentrations sanguines en ces hormones sexuelles. Or les femmes obèses ont des cycles ovariens irréguliers et l'obésité s'accompagne généralement d'une résistance à l'insuline (dans le foie, les muscles et le tissu adipeux), c'est-à-dire que les récepteurs de l'insuline sur les cellules ne réagissent plus à l'hormone, ainsi que d'un excès d'insuline dans le sang. Pour déterminer le rôle de l'insuline dans l'axe de la reproduction, et notamment l'hypophyse, les biologistes ont créé des souris génétiquement modifiées pour ne plus exprimer les récepteurs à l'insuline dans l'hypophyse uniquement. Puis ils ont soumis ces souris, ainsi que des souris normales, à un régime riche en graisses afin de les rendre obèses. Résultats : les souris témoins obèses sont stériles et présentent une concentration sanguine en LH anormalement élevée – ce qui empêche l'ovulation –, après la sécrétion de GnRH ou une stimulation par l'insuline. En revanche, les souris obèses dépourvues de récepteur à l'insuline dans l'hypophyse se reproduisent normalement. Ces résultats montrent que les récepteurs de l'insuline dans l'hypophyse sont toujours fonctionnels chez les souris normales obèses : la résistance à l'insuline en cas d'obésité concerne certains organes, tel le foie, mais pas l'hypophyse. En outre, l'excès d'insuline chez ces souris obèses stimule en permanence la sécrétion des hormones sexuelles, ce qui engendre des troubles du cycle ovarien et de la reproduction. En revanche, les souris obèses qui ne sont plus sensibles dans l'hypophyse à l'excès délétère d'insuline n'ont pas de problème de fertilité. Ces travaux permettront de mieux traiter les femmes qui souffrent du syndrome des ovaires polykystiques, une pathologie associant des cycles ovariens irréguliers, une obésité et un diabète de type II.

Disponível em : <[http://www.pourlascience.fr/ewb\\_pages/a/actualite-pourquoi-l-obesite-rend-la-femme-moins-fertile-25816.php](http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/actualite-pourquoi-l-obesite-rend-la-femme-moins-fertile-25816.php)>. Acesso em: 20 set.2010.

**Questão 1**

De acordo com as idéias do texto, como é caracterizada a obesidade?

Espaço para Resposta

**Questão 2**

Explique a descoberta da cientista Kathryn Brothers, do Departamento de psicologia da Universidade Johns Hopkins em Baltimore, Estados Unidos.

Espaço para Resposta

**Questão 3**

Segundo o texto, qual a relação existente entre a insulina e a obesidade ?

Espaço para Resposta



**Questão 4**

Descreva a experiência realizada por biólogos para determinar o papel da insulina na reprodução humana.

Espaço para Resposta



