

VEST UVV-ES

2026 | 1

PROVA DISCURSIVA E DE REDAÇÃO CURSO DE MEDICINA (SEGUNDA ETAPA)

• LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

1. Por gentileza, abra este caderno de provas somente quando autorizado(a).
2. Antes do início da prova, confira os dados de sua inscrição nas folhas de respostas. Constatando erro, comunique-se com o fiscal.
3. Este caderno contém questões discursivas de Biologia e Química e 1 tema de redação.
4. Responda a cada questão somente no espaço indicado nas folhas de respostas.
5. Fique atento ao preenchimento das folhas de respostas, pois, havendo erro de transcrição, isto é, questões de Biologia respondidas no cartão de Química ou vice-versa, as respostas NÃO serão consideradas.
6. Não dispomos de outras folhas de respostas para substituição, portanto fique atento.
7. Não é permitido o uso de lápis, lapiseira nem borracha. Utilize apenas caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
8. Ao término do processo seletivo, os(as) candidatos(as) podem levar o caderno de provas.
9. As instruções contidas nesta capa constituem normas que deverão ser respeitadas, sob pena de eliminação do candidato(a).
10. Na dúvida, consulte o fiscal de sala.

ROTEIRO DA PROVA DISCURSIVA:

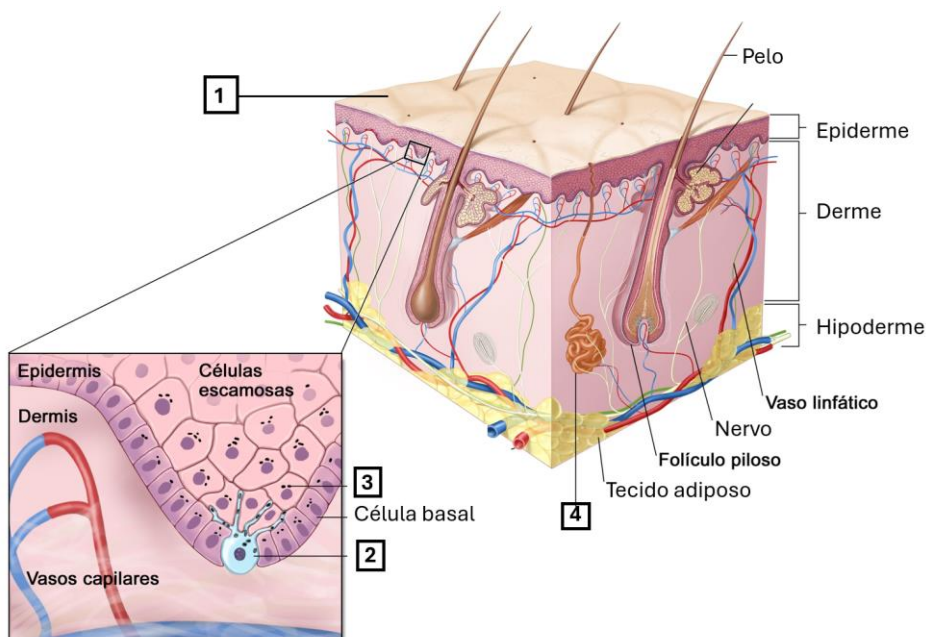
- Analise os itens das questões apresentadas;
- Utilize os espaços disponíveis para resposta deste caderno como rascunho;
- Transcreva o conteúdo do rascunho para a folha de respostas, mantendo a mesma ordem e padrão aqui expostos.

BIOLOGIA

QUESTÃO 01 – DISCURSIVA (3,0 pontos)

No verão, idosos são mais vulneráveis aos efeitos do calor, como desidratação e hipertermia, devido à dificuldade em regular a temperatura corporal e à menor capacidade de transpiração. Em dias quentes, a pele atua como uma barreira protetora e participa ativamente da regulação da temperatura corporal.

A figura a seguir mostra as principais camadas da pele humana: epiderme, derme e hipoderme, além de estruturas associadas, como glândulas, vasos e terminações nervosas.



Com base na imagem e nos seus conhecimentos sobre a histologia e fisiologia da pele, responda:

Item a (1 ponto)

Qual é o tipo de tecido epitelial (1) que constitui a epiderme, responsável por formar uma barreira contra agressões externas?

Item b (1 ponto)

Qual é a célula da epiderme (2) responsável pela produção do pigmento (3) que protege contra os raios ultravioleta?

Item c (1 ponto)

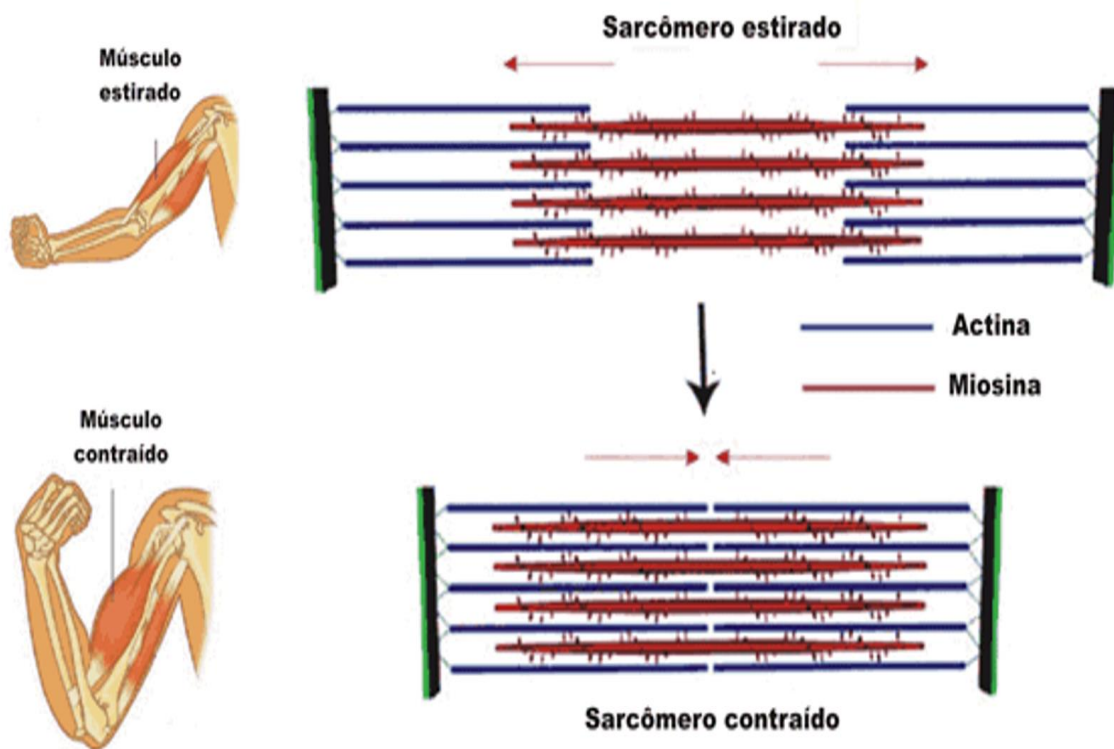
Qual estrutura presente na derme (4) participa diretamente do processo de termorregulação durante o exercício?

RASCUNHO DA RESPOSTA

QUESTÃO 02 – DISCURSIVA (3,0 pontos)

Durante uma corrida de alta intensidade, como uma prova de 100 metros rasos, os músculos esqueléticos dos atletas realizam contrações rápidas e coordenadas.

A figura a seguir mostra uma comparação entre o sarcômero de uma fibra muscular esquelética em repouso e após a contração, destacando a aproximação das linhas Z e o encurtamento da banda I.



Com base nessa imagem e nos conhecimentos sobre a fisiologia da contração muscular, responda:

Item a (1 ponto)

Qual é a organela presente nas fibras musculares esqueléticas, responsável por liberar o sinal químico que promove a contração?

Item b (1 ponto)

Qual é o íon essencial liberado por essa organela para iniciar a contração?

Item c (1 ponto)

Qual proteína presente no complexo regulador da actina se liga a esse íon, permitindo o deslizamento dos filamentos finos sobre os espessos?

RASCUNHO DA RESPOSTA

QUESTÃO 03 – DISCURSIVA (3,0 pontos)

“Sangue artificial, desenvolvido a partir de células-tronco, é testado em humanos pela primeira vez no Reino Unido”. Porém, cientistas brasileiros destacam que esse é um projeto bem futurista e que as hemácias devem ter capacidade de se alterar morfológicamente para atravessar vasos sanguíneos estreitos. O sangue artificial seria destinado a um público bem específico, como por exemplo, pessoas portadoras de anemia falciforme.

Lopes, Sônia; Rosso, Sergio. **Manual do Professor**. São Paulo: Saraiva Didático, Vol 3, 2016; Silva Junior, César da; Sasson, Sezar; Caldini Junior, Nelson. **Biologia** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. Folha de S. Paulo, 21/06/2025. (Adaptado).

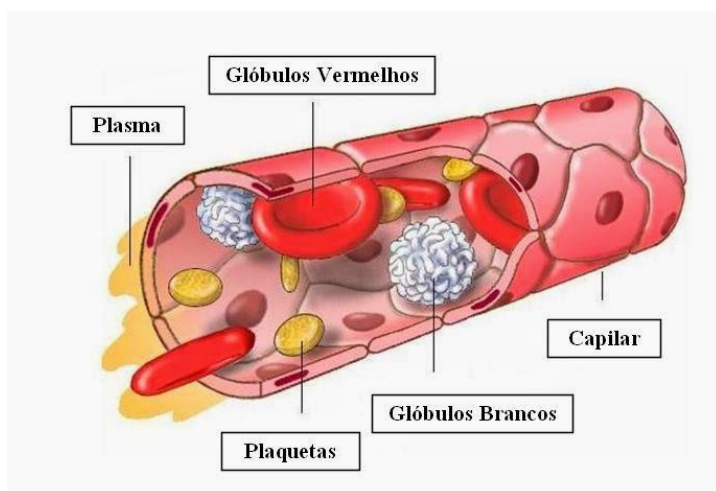


figura 1



figura 2

Figuras disponíveis em: <https://br.images.search.yahoo.com>. Acesso em: 10/07/2025.

A figura 1 apresenta um capilar com os elementos figurados do sangue, e a figura 2, a anemia falciforme. Pergunta-se:

Item a (1 ponto)

Qual o principal componente da hemácia e qual sua função?

Item b (1 ponto)

Quais as principais características da anemia falciforme?

Item c (1 ponto)

Qual é a causa hereditária da anemia falciforme?

RASCUNHO DA RESPOSTA

QUESTÃO 04 – DISCURSIVA (3,0 pontos)

“Futuro da Medicina à vista”. Um grupo de cientistas utilizou a técnica CRISPR para remover cromossomo extra de células de pele e estaminais de portadores da síndrome de Down, cultivadas em laboratório, sem danificar os cromossomos restantes. Essa é a primeira vez que pesquisadores demonstraram a possibilidade de corrigir anomalias genéticas, o que possibilita tratamentos futuros para distúrbios relacionados à trissomia ou aneuploidia.

Lopes, Sônia; Rosso, Sergio. **Manual do Professor**. São Paulo: Saraiva Didático, 2016. (Adaptado).



figura 01



figura 02

Figuras disponíveis em: <https://br.images.search.yahoo.com>. Acesso em: 10/07/2025.

A reportagem revela os avanços da ciência e a importância dos resultados, ainda que embrionários, para o futuro das crianças afetadas pelas síndromes genéticas.

Considerando o exposto, pergunta-se:

Item a (1 ponto)

O que são aneuploidias?

Item b (1 ponto)

Por que ocorrem a formação de gametas com número anormal de cromossomos?

Item c (1 ponto)

Além da síndrome de Down, outras duas síndromes importantes são: a de Edwards (figura. 01) e de Patau (figura 02).

Nesses casos, quais cromossomos são afetados?

RASCUNHO DA RESPOSTA

QUESTÃO 05 – DISCURSIVA (3,0 pontos)

No Brasil, na década de 1940, a malária era responsável por milhões de casos e muitas mortes que ocorriam em todo o país. Entretanto, nos dias atuais, a transmissão da doença ocorre, em sua maioria, na região Amazônica. Segundo o Programa Global da Malária, o objetivo é eliminar a transmissão da doença até 2035. Somente a picada da fêmea do mosquito do gênero *Anopheles* transmite a doença, pois depende de sangue para o desenvolvimento de seus óvulos.

Lopes, Sônia; Rosso, Sergio. **Manual do Professor**. São Paulo: Saraiva Didático, Vol. 3, 2016; Folha de S. Paulo, 21/06/2025. (Adaptado).

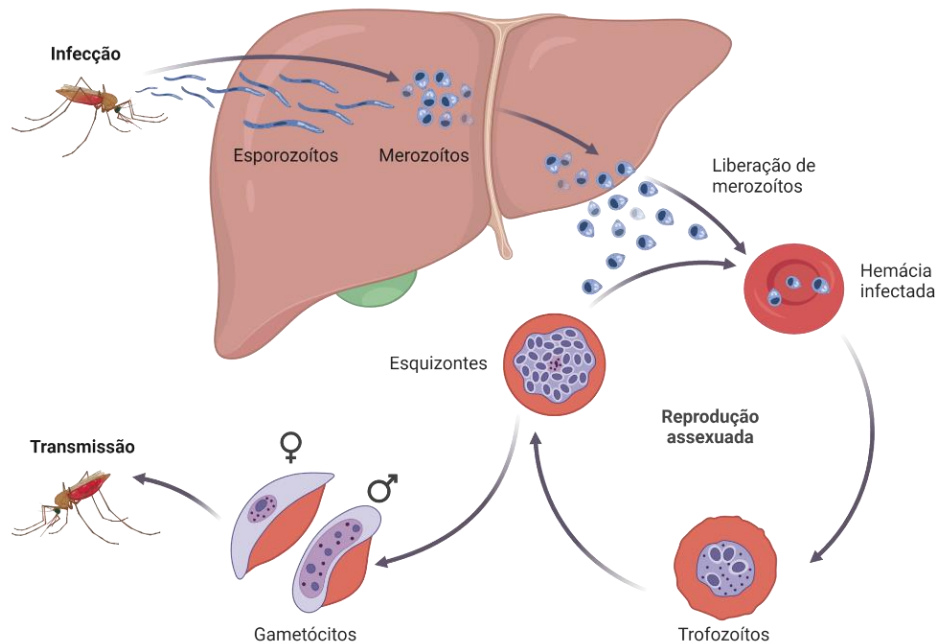


Figura disponível em: <https://br.images.search.yahoo.com>. Acesso em: 20/06/2025.

Considere a figura e informações sobre os apicomplexos ou esporozoários, parasitas sem estrutura para locomoção representado pelo *Plasmodium* e responda as questões:

Item a (1 ponto)

Quais são os três tipos de *Plasmodium* existentes no Brasil?

Item b (1 ponto)

O que define a Esporogonia?

Item c (1 ponto)

Quais são os hospedeiros intermediário e definitivo do parasita?

RASCUNHO DA RESPOSTA

ROTEIRO DA PROVA DISCURSIVA:

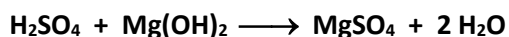
- Analise os itens das questões apresentadas;
- Utilize os espaços disponíveis para resposta deste caderno como rascunho;
- Transcreva o conteúdo do rascunho para a folha de respostas, mantendo a mesma ordem e padrão aqui expostos.

QUÍMICA

QUESTÃO 01 – DISCURSIVA (3,0 pontos)



O sulfato de magnésio é um sal amplamente utilizado na medicina, especialmente em casos de pré-eclâmpsia, para reduzir o risco de convulsões em gestantes. Em laboratório, ele pode ser preparado por meio da reação entre o ácido sulfúrico e o hidróxido de magnésio, conforme a seguinte equação química:



Um técnico de laboratório reagiu 100 mL de ácido sulfúrico 2,0 mol/L com 5,8 g de hidróxido de magnésio. Após a reação, foram obtidos 6,0 g de sulfato de magnésio.

Com base nos dados e na reação apresentada no enunciado, responda:

Item a (1 ponto)

Identifique o reagente limitante, justificando com cálculos.

Item b (1 ponto)

Calcule a massa teórica, em gramas, de sulfato de magnésio que poderia ser formada a partir dos reagentes.

Item c (1 ponto)

Determine o rendimento percentual (% m/m) da reação com base na massa obtida.

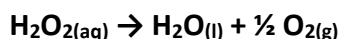
RASCUNHO DA RESPOSTA

QUESTÃO 02 – DISCURSIVA (3,0 pontos)



Em ambientes hospitalares, o peróxido de hidrogênio é amplamente utilizado como agente esterilizante, devido à sua capacidade de liberar gás oxigênio, que atua na destruição de microrganismos por oxidação. Essa decomposição pode ser acelerada por calor ou por catalisadores, como a catalase, uma enzima encontrada em tecidos vivos ou certos metais presentes em superfícies hospitalares.

A reação que representa a decomposição do peróxido de hidrogênio é:



Com o objetivo de monitorar a eficiência do processo de decomposição catalisada, técnicos de laboratório realizaram um experimento controlado em que mediram o volume de oxigênio, produzido ao longo do tempo, a uma determinada temperatura.

Os dados obtidos estão registrados na tabela abaixo:

Tempo (s)	Volume de O ₂ (mL)
0	0
20	10
40	18
60	24

Com base nos dados e conhecimentos de cinética química:

Item a (1 ponto)

Calcule a velocidade média da reação no intervalo de 0 a 60 segundos, em mL/s de gás oxigênio produzido.

Item b (1 ponto)

Explique como o catalisador influencia a velocidade da reação.

Item c (1 ponto)

Suponha que a reação seja de 1ª ordem em relação ao H₂O₂. Se a concentração inicial era 0,40 mol/L e, após certo tempo, caiu para 0,10 mol/L, calcule o fator de diminuição da velocidade (%), considerando que a temperatura permaneceu constante.

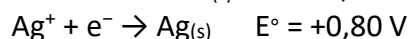
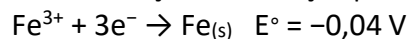
RASCUNHO DA RESPOSTA

QUESTÃO 03 – DISCURSIVA (3,0 pontos)

Uma empresa metalúrgica está avaliando a viabilidade de utilizar uma célula eletroquímica para a recuperação de metais em resíduos industriais. No processo, pretende-se montar uma célula galvânica para gerar energia elétrica a partir da reação entre íons metálicos presentes em efluentes. Para o experimento piloto, utiliza-se um eletrodo de ferro imerso em uma solução contendo íons Fe^{3+} e um eletrodo de prata imerso em solução de Ag^+ .



As semirreações de redução padrão envolvidas no processo são:



Com base nessas informações:

Item a (1 ponto)

Determine qual metal atua como ânodo e qual atua como cátodo na célula e mencione qual processo ocorre em cada um deles.

Item b (1 ponto)

Calcule o potencial padrão da célula, $E^\circ_{\text{célula}}$.

Item c (1 ponto)

Em uma célula galvânica com potencial padrão (E°) de + 0,90 V, sabendo que a concentração de Fe^{3+} é 0,10 mol/L e a concentração de Ag^+ é 0,50 mol/L.

Calcule o potencial da célula a 25°C, usando a equação de Nernst (use três casas decimais na resposta).

Dados: Equação de Nernst: $E = E^\circ - 0,0592/n \cdot \log Q$; $\log 0,8 = -0,0969$.

Obs.: na letra A, será considerada apenas a resposta completa, ou seja, metal e nome do processo.

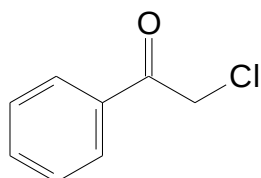
Nas letras B e C, é necessário demonstrar os cálculos, caso contrário as respostas, serão desconsideradas.

RASCUNHO DA RESPOSTA

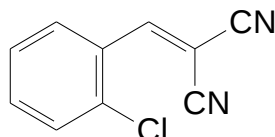
QUESTÃO 04 – DISCURSIVA (3,0 pontos)

Gás lacrimogêneo é um termo utilizado para os compostos químicos conhecidos como agentes lacrimejantes, que, entre diversos efeitos possíveis, podem causar a irritação dos olhos, seguido de lacrimação. Por terem baixa toxicidade, são considerados armas não letais quando no combate e dispersão de manifestações. Dentre os agentes lacrimogêneos, destacam-se três: Cloroacetofenona, Ortoclorobenzilmalononitrila e Dibenzoxazepina.

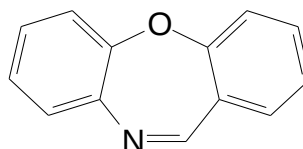
Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br>. Acesso: 10/02/2024.



1º Cloroacetofenona



2º Ortoclorobenzilmalononitrila



3º Dibenzoxazepina

Considere um frasco fechado contendo os 3 gases lacrimogêneos citados, cujo comportamento é tido como de gás ideal. Sabendo que o número de mols do primeiro é o dobro do segundo, e que o número de mols do terceiro é a metade do primeiro e que a pressão total da mistura é 12 atm, pede-se:

Item a (1 ponto)

A pressão parcial de cada um dos gases da mistura gasosa.

Item b (1 ponto)

A fração molar de Dibenzoxazepina, presente na mistura.

Item c (1 ponto)

Quais compostos apresentam o fenômeno de ressonância? Que característica estrutural permite chegar a essa conclusão?

Obs.: nas letras A e B, é necessário demonstrar os cálculos, caso contrário as respostas, serão desconsideradas.

A letra C só será aceita caso a resposta esteja justificada.

RASCUNHO DA RESPOSTA

QUESTÃO 05 – DISCURSIVA (3,0 pontos)

Em reações químicas que envolvem a transferência de elétrons de uma espécie para outra, o balanceamento se faz de forma a observar o processo de oxidação e redução dos reagentes. A reação entre o ácido oxálico ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ muito empregado para tirar manchas de ferrugem de tecidos) e o permanganato de potássio (KMnO_4), é um exemplo desse tipo de reação.



Disponíveis em: www.pro-analise.com.br; www.sinergiacientifica.com.br. Acesso: 10/02/2024.

A reação química desses reagentes origina dióxido de carbono, conforme a equação não balanceada: $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{KMnO}_4 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{MnO} + \text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$.

Em relação a essa equação, responda os questionamentos abaixo:

Item a (1 ponto)

Escreva a equação química balanceada entre o ácido oxálico e o permanganato de potássio.

Item b (1 ponto)

Determine quem é o agente oxidante.

Item c (1 ponto)

Suponha que 450 kg de ácido oxálico reagiram com 400 kg de permanganato, quantos mols de dióxido de carbono foram produzidos?

RASCUNHO DA RESPOSTA

REDAÇÃO (10 pontos)

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo; na modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema: **“Desafios do uso de um novo produto para alcançar o emagrecimento.”**

Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

As correções das redações seguem os critérios previstos no edital itens 9.4, 9.5 e 9.6.

Leia, com atenção, os textos abaixo:

TEXTOS MOTIVADORES

TEXTO I

Aprovado pela Anvisa, o *MOUNJARO* é a medicação que foi criada pela farmacêutica Eli Lilly, e aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Tendo como princípio ativo a Tirzepatida, cuja medicação é injetável e deve ser aplicada semanalmente. A indicação desse remédio é para o tratamento do diabetes tipo 2, mas foi demonstrada em estudos, que ela também é extremamente relevante no contexto do emagrecimento para pacientes com obesidade. Abaixo, vamos entender melhor como funciona, os efeitos colaterais e se é melhor do que o *Ozempic*.

Além de diminuir o açúcar no sangue, essa nova medicação pode trazer um benefício no tratamento de sobrepeso, obesidade e síndrome metabólica. A perda de peso, de aproximadamente 20% do peso corporal total, ultrapassa os resultados obtidos com as medicações prévias dessa mesma classe (Semaglutida, que é o princípio ativo do *Ozempic*, e *Liraglutida*).

Através da "imitação" de dois hormônios que nosso próprio corpo produz, a tirzepatida é capaz de gerar seus efeitos terapêuticos. A medicação é análoga de dois hormônios:

- O GIP, que atua levando a liberação de insulina, o que diminui o apetite e a glicose sanguínea;
- E o GLP-1, com função de atrasar o esvaziamento gástrico, deixando a comida muito mais tempo no estômago, o que reduz o apetite consideravelmente.

Mounjaro x Ozempic: qual é melhor?

Ozempic (Semaglutida) imita apenas a ação do GLP-1, gerando diminuição do apetite e outros efeitos que entregam emagrecimento de cerca de 14-15% nos estudos. Já o Mounjaro (tirzepatida) imita a ação do mesmo hormônio (GLP-1) e ainda do GIP, o que faz com que o efeito sobre o emagrecimento seja ainda maior, de cerca de 20% do peso corporal.

Mas há alguns efeitos colaterais e contraindicações, tais como: náuseas, vômitos e diarreia. Em pacientes que usam algumas outras medicações, é observada hipoglicemia.

Grávidas, crianças, idosos acima de 85 anos e lactantes não devem usar o medicamento.

Ninguém deve usar o medicamento sem indicação, orientação e prescrição médica. A popularização do uso indiscriminado do Ozempic, por exemplo, trouxe inúmeros problemas e efeitos indesejados, incluindo obstrução intestinal grave. Os endocrinologistas alertam que essa medicação deve ser feita com acompanhamento médico.

O médico da Nutrindo Ideais, Thomaz Baesso, especialista em emagrecimento alerta: “A venda do medicamento sem necessidade de receita médica foi o grande catalisador do uso indiscriminado e da ocorrência dos efeitos colaterais graves. Assim, vimos pessoas utilizando o Ozempic seguindo orientações de blogs e redes sociais. Tomara que esse absurdo não ocorra com a nova medicação e que a Anvisa tome as providências necessárias junto aos órgãos competentes.”

Vale ressaltar que o medicamento ainda não está disponível nas farmácias e não possui preço estimado. Além disso, seu uso deve ser feito com orientação e prescrição médica e em conjunto com mudança dos hábitos de vida que incluem a prática regular de exercícios físicos e dieta.

Texto adaptado.

TEXTO II

Dados estatísticos sobre o uso do Mounjaro.

Como usá-lo? Mounjaro é administrado por via subcutânea no abdome, coxa ou braço. Deve-se alternar o local de injeção de cada dose. Administrar Mounjaro em qualquer horário do dia, independente das refeições. Quando utilizar Mounjaro com insulina, administrar como injeções separadas e nunca misturar. É possível administrar Mounjaro e insulina na mesma região do corpo, mas as injeções não devem ser próximas uma da outra. Mais informações sobre como utilizar a caneta aplicadora de uso único, ler atentamente e seguir as recomendações descritas nas instruções de uso que acompanham o medicamento.

GRÁFICO I

OS NÚMEROS DA BATALHA

Comparativo entre as duas medicações envolveu as maiores farmacêuticas do mundo em valor de mercado

751

PESSOAS COM OBESIDADE

PARTICIPARAM DO ESTUDO, QUE DUROU 72 SEMANAS



PERCENTUAL DE PERDA DE PESO, EM MÉDIA

TIRZEPATIDA

SEMAGLUTIDA



20,2%



13,7%

REDUÇÃO DE PESO CORPORAL, EM MÉDIA

TIRZEPATIDA

SEMAGLUTIDA



22 KG



15 KG

VALOR DE MERCADO DOS FABRICANTES

ELI LILLY

NOVO NORDISK



738,8

BILHÕES DE DÓLARES



427,8

BILHÕES DE DÓLARES

Fontes: Estudo SURMOUNT-5 e Statista

Disponível em: <https://veja.com.br>. Acesso em: 07/06/2025.

- Utilize o espaço disponibilizado abaixo como rascunho.
- Transcreva o conteúdo do rascunho para o cartão-resposta.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta azul ou preta, na folha própria, em até 30 linhas.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

18

Atenção: para saber como obter uma tabela periódica com muitas outras informações adicionais, acesse www.sbq.org.br/divulgacao



 Ano Internacional
 da Tabela Periódica
 dos Elementos Químicos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
LANTÂNIO	CÉRIO	PRASEODÍMIO	NEODÍMIO	PROMÉCIO	SAMÁRIO	EUROPIO	GADOLÍNIO	TÉRBIO	DISPROSIO	HÓLMIO	ÉRBIO	TÚLIO	ÍTERBIO	LUTÉCIO
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
ACTÍNIO	TÓRIO	PROTÁCTÍNIO	URÂNIO	NEPTÚNIO	PLUTÓNIO	AMÉRICIO	CÚRIO	BERKÉLIO	CALIFÓRNI	EINSTÉNIO	FÉRMIO	MEDELEVÍO	NOBÉLIO	LAURÉNCIO

copyright © 2023 SBQ

fone: (11) 3032-2299