

PROCESSO DE SELEÇÃO PARA RESIDÊNCIA EM MEDICINA VETERINÁRIA – PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA - 2025

Prova a ser realizada pelos candidatos graduados em **MEDICINA VETERINÁRIA**

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- Além deste CADERNO DE QUESTÕES, você deverá ter recebido a FOLHA DE RESPOSTAS com o seu nome e o número de inscrição. Confira se seus dados estão corretos e, em caso afirmativo, assine a Folha e leia atentamente as instruções para seu preenchimento. Em seguida, verifique se este caderno contém enunciadas 40 (quarenta) questões.
 - 01 a 05 – Sistema Único de Saúde
 - 06 a 35 – Conhecimentos Específicos
 - 36 a 38 – Língua Portuguesa
 - 39 a 40 – Língua Estrangeira
- Cada questão proposta apresenta quatro opções de resposta, sendo apenas uma delas a correta. A questão que tiver sem opção assinalada receberá pontuação zero, assim como a que apresentar mais de uma opção assinalada, mesmo que dentre elas se encontre a correta.
- Não é permitido usar qualquer tipo de aparelho que permita intercomunicação, nem material que sirva para consulta.
- Não é permitido copiar as opções assinaladas no cartão de respostas.
- O tempo disponível para esta prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas, é de **2 (duas) horas** e o mínimo é de **1 (uma) hora**.
- Reserve os quinze minutos finais para preencher o cartão de respostas, usando, exclusivamente, caneta esferográfica de corpo transparente de ponta média com tinta azul ou preta (preferencialmente, com tinta azul).
- Certifique-se de ter assinado a lista de presença.
- Quando terminar, entregue ao fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO DE RESPOSTAS, que poderá ser invalidado se você não o assinar.

**FRASE A SER TRANSCRITA PARA O CARTÃO DE RESPOSTAS NO QUADRO
“EXAME GRAFOTÉCNICO**

Seu futuro depende de muitas coisas, mas principalmente de você.
Frank Tyger

SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

01 De acordo com a Lei Orgânica da Saúde (Lei nº 8.080/1990), identifique, dentre as opções a seguir, o princípio fundamental para a organização do Sistema Único de Saúde (SUS).

- (A) Privatização de serviços para aumento da cobertura.
- (B) Restrição da universalidade ao atendimento ambulatorial.
- (C) Exclusão do setor privado da participação no sistema público.
- (D) Descentralização, com direção única em cada esfera de governo.

02 A Política Nacional de Atenção Básica (Portaria nº 2.436/2017) estabelece diretrizes fundamentais para a organização da Atenção Básica no SUS, sendo um dos objetivos principais dessa política

- (A) a ampliação do acesso equitativo e contínuo às ações de saúde na atenção básica.
- (B) o reforço à atenção hospitalar como porta de entrada preferencial no sistema de saúde.
- (C) a centralização da gestão da saúde em nível estadual, limitando a autonomia municipal.
- (D) a redução do papel da estratégia saúde da família na organização dos serviços básicos.

03 De acordo com a Lei nº 8.142/1990, um dos principais instrumentos para a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) é a

- (A) criação dos Conselhos e Conferências de Saúde em todas as esferas de governo.
- (B) terceirização dos serviços públicos para organizações sociais.
- (C) eliminação da contribuição do setor privado na formulação de políticas públicas.
- (D) centralização das decisões em âmbito federal, excluindo o controle social local.

04 O objetivo da Lei nº 8080/90, conhecida como Lei Orgânica da Saúde, é

- (A) promover programas de educação em saúde exclusivamente para profissionais da área.
- (B) estabelecer direitos de saúde para grupos minoritários.
- (C) regular as ações e serviços de saúde em todo o território nacional.
- (D) definir as penalidades legais para infrações de saúde pública.

05 De acordo com a Lei nº 8080/90, a execução das ações de saúde inclui

- (A) o desenvolvimento de medicamentos exclusivamente nacionais.
- (B) a vigilância sanitária e epidemiológica, além de saúde do trabalhador.
- (C) a supervisão de planos de saúde privados.
- (D) a prestação de serviços de saúde apenas por entidades privadas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

06 Sobre o diagnóstico das anormalidades de hemostasia, é correto afirmar que o coagulograma é realizado com objetivo de

- (A) obter o diagnóstico de distúrbios que resultam em trombose, uma vez que são os mais comumente observados nos animais.
- (B) determinar a concentração de cada um dos elementos relacionados a formação do coágulo, pois todas coagulopatias são muito comuns nos animais domésticos.
- (C) obter o diagnóstico de distúrbios que resultam em hemorragia, uma vez que são os mais comumente observados nos animais.
- (D) determinar apenas a concentração de plaquetas no sangue, pois é o único elemento da hemostasia que pode estar alterado.

07 Com relação às plaquetas, é correto afirmar que

- (A) são células anucleadas que perdem seu núcleo durante o processo de maturação e também não têm organelas e seu formato é ovaloide.
- (B) podem ou não ter núcleo dependendo do grau de maturação e sempre tem organelas citosólicas e o formato indefinido.
- (C) são células sempre com todas estruturas que caracterizam uma célula completa: núcleo, organelas citosólicas e membrana celular.
- (D) são fragmentos citoplasmáticos de megacariócitos com várias organelas citosólicas, com formato de disco plano.

08 Todos os fatores de coagulação circulantes são sintetizados no fígado. Porém dois dos fatores envolvidos na cascata de coagulação não dependem desse órgão para manutenção de suas concentrações no plasma sanguíneo, são eles

- (A) os fatores III e IV.
- (B) o cálcio e fator VIII.
- (C) os fatores III e VIII.
- (D) os fatores IV e V.

09 A Coagulação Intravascular Disseminada (CID) é uma síndrome de consumo de fatores de coagulação e diminuição de plaquetas. Embora inicialmente o tempo de coagulação possa ser menor do que o normal, a maioria dos animais levados à consulta apresenta hemorragia clínica e tempo de coagulação prolongado. No hemograma, ao analisarmos, amostra do paciente no esfregaço sanguíneo com essa condição clínica, pode-se observar

- (A) frequentes Corpúsculos de Heinz.
- (B) raros eritrócitos nucleados.
- (C) presença de esferócitos.
- (D) presença de eritrócitos fragmentados, ou seja, esquistócitos.

10 Assinale a seguir a opção que indica uma coagulopatia adquirida relativamente comum nos animais domésticos.

- (A) Hipercalemia
- (B) Hipernatremia

- (C) Redução da concentração de vitamina K no organismo
- (D) Redução da concentração de potássio (K^+) no organismo

11 A erlichiose é a principal causa infecciosa de trombocitopenia em cães. Os mecanismos fisiopatogênicos envolvidos para redução do número de plaquetas nessa doença é (são)

- (A) eritrofagocitose.
- (B) destruição de plaquetas por mecanismos imunomediados e aplasia medular, com redução da produção plaquetária.
- (C) oxidação de estruturas intracelulares e consequente destruição da parede celular.
- (D) todos mecanismos descritos nas opções A, B e C.

12 As coagulopatias hereditárias mais comuns em animais domésticos é (são)

- (A) hepatopatias.
- (B) trombocitopenia.
- (C) hemofilia B e hemofilia C.
- (D) hemofilia A e doença de von Willebrand.

13 Exames de sangue de animais não mamíferos têm sido cada vez mais solicitados em laboratórios clínicos veterinários. Para a realização do hemograma de aves, o volume máximo de sangue a ser obtido sem que ocorram efeitos deletérios para o animal é de

- (A) até 1% do peso corporal, para animais hígidos.
- (B) até 1% do peso corporal, para animais hígidos ou debilitados.
- (C) até 10% do peso corporal, para animais hígidos.
- (D) até 10% do peso corporal, para animais hígidos ou debilitados.

14 Anticoagulantes são essenciais para a realização do hemograma. O anticoagulante de escolha para avaliação hematológica de quelônios é

- (A) o EDTA.
- (B) a heparina.
- (C) o citrato de sódio.
- (D) o fluoreto de sódio .

15 A concentração da hemoglobina em amostras de sangue de aves, répteis, anfíbios e peixes é determinada pelo método padrão da cianometahemoglobina, onde o reagente ferricianeto de potássio oxida o átomo do ferro, porém com uma modificação na metodologia, descrita abaixo:

- (A) a centrifugação do reagente antes de acrescentar a amostra de sangue sem anticoagulante.
- (B) a centrifugação da solução do reagente após acrescentar a amostra de sangue sem anticoagulante.
- (C) a centrifugação da amostra de sangue com anticoagulante antes da preparação da solução com o reagente.
- (D) a centrifugação da solução do reagente após acrescentar na amostra de sangue com anticoagulante homogeneizada.

16 Em répteis é frequente haver mistura de linfa com sangue durante a flebotomia em vasos periféricos.

Nesse caso, deve-se descartar a amostra porque haverá

- (A) aumento do hematócrito, dosagem de hemoglobina, contagem de eritrócitos e de leucócitos.
- (B) diminuição do hematócrito, dosagem de hemoglobina e contagem de eritrócitos.
- (C) diminuição do hematócrito, dosagem de hemoglobina, contagem de eritrócitos e de leucócitos.
- (D) aumento do hematócrito, dosagem de hemoglobina e contagem de eritrócitos.

17 Certos microrganismos podem ser identificados nos eritrócitos em esfregaços sanguíneos de animais infectados por

- (A) *Babesia spp.* e *Ehrlichia canis*.
- (B) *Anaplasma marginale* e *Anaplasma platys*.
- (C) *Dirofilaria immitis* e *Theileria spp.*
- (D) *Mycoplasma haemofelis* e *Babesia spp.*

18 O *rouleaux* eritrocitário pode ser observado no esfregaço sanguíneo de diversos animais, inclusive sendo normal a formação frequente em equinos. O aumento dessa formação em cães e gatos, no entanto, está associada ao aumento da concentração de

- (A) proteínas como fibrinogênio e imunoglobulinas.
- (B) proteínas como albumina e alfa globulinas.
- (C) proteínas como hemoglobina e mioglobina.
- (D) bilirrubinas direta e indireta.

19 Determinados hemoparasitas podem ser encontrados nos eritrócitos em esfregaços sanguíneos de aves infectadas por

- (A) *Atoxoplasma spp.* e *Trypanosoma spp.*
- (B) *Aegyptyanella spp.* e microfilária.
- (C) *Borrelia anserina* e *Leukocytozoon*.
- (D) *Haemoproteus spp.* e *Plasmodium spp.*

20 Alanina aminotransferase (ALT) é uma enzima que está presente em elevada atividade no citoplasma dos hepatócitos das seguintes espécies:

- (A) cães, gatos e aves.
- (B) cães, gatos e primatas.
- (C) aves, equinos e bovinos.
- (D) bovinos, equinos e suínos.

21 A eletroforese de proteínas séricas é geralmente realizada quando a proteína sérica está aumentada, mas pode ser usada também como um teste de triagem para deficiência de imunoglobulinas. A hiperglobulinemia policlonal geralmente ocorre como resultado de

- (A) linfoma.
- (B) mieloma múltiplo.
- (C) condições inflamatórias crônicas.
- (D) leucemia linfocítica crônica.

22 O aumento da atividade enzimática sérica pode ser resultado de vazamento ou indução. As enzimas podem ser liberadas quando a lesão celular altera as membranas celulares; as enzimas que passam para o espaço extracelular e depois para o soro por esse mecanismo são denominadas enzimas de vazamento.

São enzimas de vazamento:

- (A) o aspartato aminotransferase (AST), Sorbitol desidrogenase (SD) e a alanina aminotransferase (ALT).
- (B) a alanina aminotransferase (ALT), o aspartato aminotransferase (AST), e a fosfatase alcalina (FA).
- (C) a gama glutamil transferase (GGT), a alanina aminotransferase (ALT) e a aspartato aminotransferase (AST).
- (D) a fosfatase alcalina, a gama glutamil transferase e o aspartato aminotransferase (AST).

23 Azotemia é definida como um aumento dos compostos nitrogenados não proteicos que são rotineiramente detectados como aumento sérico de ureia e creatinina. Essa condição é classificada de azotemia pré-renal, renal e pós-renal.

Dentre as causas de azotemia pré-renal, têm-se

- (A) a glomerulonefrite, a pielonefrite e a isquemia renal.
- (B) a hipóxia renal, a hidronefrose e a neoplasia renal.
- (C) a desidratação, o choque hipovolêmico e a insuficiência cardíaca.
- (D) a obstrução do trato urinário, o uroperitônio e a amiloidose renal.

24 A glicosúria se refere ao aparecimento de glicose na urina e pode estar associada ou não a hiperglicemia.

Dentre as opções a seguir, marque aquela que NÃO representa causa de glicosúria hiperglicêmica.

- (A) Síndrome da Fanconi
- (B) *Diabetes mellitus*
- (C) Administração parenteral de adrenalina
- (D) Tratamento parenteral com glicose ou frutose

25 Preencha as lacunas existentes no texto:

“Nas efusões cavitárias, a concentração total de proteínas é usada em conjunto com a contagem total de células para ajudar a classificar a efusão quanto a possível etiologia. Fluidos com baixas concentrações de proteínas totais e baixas contagens de células nucleadas são consistentes com _____, enquanto os _____ terão maiores concentrações de proteínas totais e contagens de células nucleadas mais altas.”

A opção com os termos que preenchem as lacunas corretamente é:

- (A) exsudatos / transudatos
- (B) transudato / exsudatos
- (C) transudato / transudato modificado
- (D) exsudatos / transudatos modificado

26 Preencha a lacuna existente no texto:

“O aumento na contagem total de células nucleadas (CTCN) do líquido cefalorraquidiano é denominado _____, que é ainda definida pelo tipo de célula predominante como sendo neutrofílica, eosinofílica, mononuclear ou mista.”

A opção com o termo que preenche a lacuna corretamente é:

- (A) Picnose
- (B) Pleocitose
- (C) Rofeocitose
- (D) Pleomorfismo

27 Em relação ao estado ácido-base de um animal com redução na pCO_2 e aumento na concentração HCO_3^- , é correto afirmar que

- (A) o pH sanguíneo desse animal estará próximo à normalidade visto que a redução da pCO_2 é compensada pela elevação do HCO_3^- .
- (B) o pH sanguíneo desse animal estará provavelmente diminuído, em virtude da redução no parâmetro respiratório.
- (C) o pH sanguíneo desse animal estará provavelmente aumentado, indicando uma alcalose mista.
- (D) o excesso de base (EB) calculado estará elevado, em razão da elevação na pCO_2 .

28 Sobre a insulina e o glucagon, é correto afirmar que

- (A) a atividade do glucagon aumenta a glicemia, elevando a gliconeogênese e a glicogenólise.
- (B) a insulina é produzida pelas células delta das ilhotas de Langerhans e tem como função disponibilizar glicose na circulação para que esta seja utilizada pelos tecidos.
- (C) uma insuficiência pancreática exócrina gera queda tanto na secreção de insulina quanto de glucagon, levando o animal à normoglicemia.

(D) a insulina tem como alvos primários os tecidos hepático, muscular e adiposo, elevando a concentração de glicose no sangue.

29 Considerando as seguintes situações: pH reduzido, HCO_3^- normal, PCO_2 aumentado / pH elevado, HCO_3^- normal, PCO_2 reduzido / pH elevado, HCO_3^- aumentado, PCO_2 normal / pH reduzido, HCO_3^- reduzido, PCO_2 normal, é correto afirmar que os distúrbios ácido-base presentes são, respectivamente,

- (A) alcalose metabólica / acidose metabólica / alcalose respiratória / acidose respiratória.
- (B) acidose respiratória / alcalose respiratória / acidose metabólica / alcalose metabólica.
- (C) acidose metabólica / alcalose respiratória / acidose respiratória / alcalose metabólica.
- (D) acidose respiratória / alcalose respiratória / alcalose metabólica / acidose metabólica.

30 Marque a opção que apresenta achados clínico-laboratoriais comumente associados à Diabetes *Mellitus*.

- (A) Azotemia, elevação das cetoaminas, hipoglicemia, desidratação
- (B) Acidose respiratória, hipoglicemia, hiper-cortisolemia
- (C) Glicosúria, acidose metabólica, cenotúria, hiperglicemia
- (D) Poliúria, polidipsia, cetonemia, hipolipidemia

31 Durante o exame pós-morte de um cão filhote, com 15 dias de idade, foram encontrados nematoides adultos (10-15 cm) no estômago e no intestino delgado, com larvas no pulmão, causando processos inflamatórios e hemorrágicos. Considerando esse quadro, o diagnóstico mais provável a que se chega é de

- (A) *Toxocara canis*.
- (B) *Ancylostoma caninum*.
- (C) *Strongyloides stercoralis*.
- (D) *Dipylidium caninum*.

32 Ao avaliar um estudo sobre fatores de risco associados à esporotricose felina, observou-se resultado significativo no intervalo de confiança da análise de risco na variável tipo de moradia. Assim, o resultado encontrado foi de

- (A) 0,33 – 0,98.
- (B) 0,99 – 1,00.
- (C) 1,00 – 18,80.
- (D) 3,45 – 8,15.

33 Considerando a ancilostomose em cães, indique a opção correta.

- (A) A doença clínica se desenvolve principalmente em cães filhotes abaixo de dois meses de idade.
- (B) A contaminação do ambiente é mais provável quando os cães são alojados em baias com chão de grama ou de terra.
- (C) Os cães acima de um ano de idade apresentam resistência imunológica e não se infectam.
- (D) Os vermes adultos causam enterite mucoide, podendo haver oclusão parcial ou completa do intestino, com risco de perfuração com peritonite.

34 Sobre as tendências temporais de doenças em populações, assinale a opção correta:

- (A) Na epidemia progressiva ou de contato entre a pessoa doente e sadia, ocorre um aumento gradativo do número de casos.
- (B) Nas variações sazonais, observa-se oscilação não periódica na frequência da doença.
- (C) Na epidemia explosiva ou por fonte comum, há um aumento lento do número de casos por longo período de tempo.
- (D) As variações cíclicas são caracterizadas pelas oscilações esporádicas das doenças.

35 Ao exame dermatológico de um cão, observam-se lesões alopecias multifocais no tórax e abdômen, com prurido, hiperemia, crostas (por exsudato) e perda da elasticidade da pele. O exame microscópico indica presença de ácaros de corpo arredondado com patas curtas. Para esse quadro, indique o diagnóstico mais provável.

- (A) *Notoedres cati*
- (B) *Sarcoptes scabiei*
- (C) *Demodex canis*
- (D) *Otodectes cynotis*

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO:

“A alimentação é 75% de um projeto de longevidade”

Luiz Cesar Pimentel e Fábio César dos Santos

Apontado pela revista *Time* como uma das pessoas mais influentes do mundo na área da saúde, o bioquímico e neurobiólogo italiano Valter Longo apresenta uma nova perspectiva de tratamento contra o câncer, doença, que segundo ele, uma em cada duas pessoas corre o risco de desenvolver. Por meio de pesquisas e programas experimentais, Longo sugere a aplicação de protocolos de jejum controlado como um aliado poderoso no combate a diversos tipos de tumores e, com base nessa ideia, explora novas e possíveis combinações com terapias convencionais de tratamento da doença. O “guru da longevidade”, como é conhecido, lança agora o livro *Desnutrir o câncer, nutrir o paciente* pela editora Cultrix, no qual parte da premissa da pergunta: “Por que conseguimos reduzir o risco de doenças mortais, como as cardiovasculares e tantas outras, mas não tivemos o mesmo sucesso contra o câncer?”. “Isso acontece porque os tumores são doenças complexas, nunca idênticas entre si, feitas de células diferentes, que não costumam seguir um curso previsível. No entanto, elas têm algo em comum: são constituídas de células”. O complemento, que estabelece a ligação com o título da obra, indica o uso controlado de um regime semelhante ao jejum, que aliado à dieta da longevidade, “pode ajudar a prevenir e, também, a derrotar as patologias tumorais. Isso ocorre quando há a retirada do alimento apenas das células doentes, quando se mantém o paciente nutrido e forte, matando apenas as células cancerígenas”. [...]

(Entrevista Valter Longo, Revista Isto É 2853 16/10/2024, p.4)

36 O texto “A alimentação é 75% de um projeto de longevidade” é exemplo de:

- (A) poema, organizado predominantemente segundo o tipo narrativo.
- (B) conto, organizado predominantemente segundo o tipo descritivo.
- (C) notícia, organizada predominantemente segundo o tipo expositivo.
- (D) crônica, organizada predominantemente segundo o tipo argumentativo.

37 “...o bioquímico e neurobiólogo italiano Valter Longo apresenta uma nova perspectiva de tratamento contra o câncer, doença, que segundo ele, uma em cada duas pessoas corre o risco de desenvolver.” (Linhas 3-7)

O pronome relativo “que”, sublinhado no fragmento acima, é uma forma coesiva que retoma:

- (A) “doença”, pelo mecanismo da anáfora
- (B) “perspectiva”, pelo mecanismo da elipse
- (C) “risco”, pelo mecanismo da catáfora
- (D) “tratamento”, pelo mecanismo da reiteração

38 Em “No entanto, elas têm algo em comum: são constituídas de células”. (Linhas 25-26), a expressão sublinhada “no entanto” poderia ser substituída, SEM alteração do sentido, pelo que está sublinhado em:

- (A) Por fim, elas têm algo em comum: são constituídas de células.
- (B) Todavia, elas têm algo em comum: são constituídas de células.
- (C) Portanto, elas têm algo em comum: são constituídas de células.
- (D) Com certeza, elas têm algo em comum: são constituídas de células.

LÍNGUA ESPANHOLA

Lee el siguiente texto y escoge la opción correcta en las cuestiones formuladas a continuación:

Qué es la "economía de la atención" y por qué tu smartphone te hace parte de ella

Los *smartphones* han cambiado la manera en que usamos nuestro tiempo libre. Tenemos una batalla casi personal con nuestro teléfono. Limitamos el número de horas que lo usamos, le quitamos el sonido, reducimos el brillo de la pantalla... Pero el celular parece tener un poder casi hipnótico sobre nosotros.

¿Por qué nos resulta tan difícil resistirnos a los encantos de las nuevas tecnologías?

La explosión de las redes sociales ha hecho posible que sepamos en tiempo real lo que

hace la gente en cada momento. Por eso el **FOMO (miedo a perderse algo, del inglés, *fear of missing out*)** es el trastorno "de moda": nos atormenta el pensar que nos estamos perdiendo algo interesante constantemente.

En un reciente estudio publicado en la revista *Motivacion and Emotion*, varios científicos analizaron la base psicológica y social del FOMO. Y concluyeron que los rasgos de la personalidad como el neurotismo o la extroversión no tienen nada que ver con la adicción a los *smartphones*.

La verdadera causa que hace los celulares tan irresistibles es la **economía de la atención**.

[...]

El poder de la dopamina

Muchas aplicaciones y páginas web se crearon siguiendo los principios de la economía de la atención. Sus creadores sabían muy bien lo que estaban haciendo y por qué.

Sean Parker, cofundador de Facebook, declaró el pasado noviembre que la manera en que se construyeron algunas aplicaciones (como Facebook) se basó en fundamentos psicológicos.

"Pensamos en cómo podemos consumir la mayor parte de tu tiempo y captar tu atención en la medida de lo posible. Eso significa darte un poco de dopamina de vez en cuando porque alguien hizo clic en 'Me gusta' o comentó en una foto que publicaste", dijo el empresario.

"Es el tipo de cosa que a un *hacker* como yo se le ocurriría. **Explotamos una vulnerabilidad de la psicología humana**".

"Hoy día, todo consiste en hacer que la gente quiera cosas y en lidiar con el hecho de que tenemos una capacidad de atención limitada. Quien se adentre en la mente de la gente gana... y los demás pierden", explica Wu.

Y cuanto más saben las *apps* sobre nosotros, mejor pueden captar nuestra atención y más dinero hacen.

Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45509092>. Accedido en: 28 nov. 2024

39 La idea central del artículo es que las empresas tecnológicas

- (A) nos ayudan a centrar la atención en cosas útiles.
- (B) disputan nuestra atención para ganar más dinero.
- (C) ofrecen aplicaciones que nos dan soporte psicológico.

(D) nos venden celulares repletos de recursos irresistibles.

40 En "La explosión de las redes sociales ha hecho posible que sepamos en tiempo real lo que hace la gente en cada momento", el sintagma "la gente" se refiere a:

- (A) todo el mundo.
- (B) nosotros mismos.
- (C) las personas famosas.
- (D) los lectores del artículo.

LÍNGUA INGLESA

How the Human Body Changes in Space

For years, TRISH (*The Translational Research Institute for Space Health*) has supported research projects and studies that aim to solve the challenges of human exploration in space. It is important that we know, first, the risks to human health during space travel. Understanding some of these risks (see below) is essential for a successful return to the moon in NASA's Artemis missions.

Muscles

Astronauts experience decreased muscle mass, strength, and endurance because moving around requires reduced work from the legs and back. As a result, the muscles can begin to weaken or atrophy. To help combat this, astronauts aboard the International Space Station (ISS) have a strict exercise regime.

Neurological

In space missions, astronauts can experience disorientation, space motion sickness, and a loss of sense of direction, making completion of even basic tasks difficult. In an emergency, decreased sensorimotor function and postural stability could be dangerous.

Cardiovascular

In space, astronauts may face decreases in blood volume and aerobic capacity, while also experiencing increased arrhythmias. Although the cardiovascular system functions well in space, the body does not require as much work from the heart (still a muscle, after all) in microgravity. **This** could lead to deconditioning and a decrease in the size of the heart.

Available at: <https://www.bcm.edu/academic-centers/space-medicine>. Access: 30 Dec. 2023. Adapted.

39 The aim of the text is to:

- (A) list the areas in the human body which need extra exercises while travelling in space.
- (B) describe some risks and challenges for the human body during space exploration.
- (C) point out the risks and physical challenges faced by astronauts after space travel.
- (D) help astronauts to develop some health problems while in space exploration.

40 “**This**, in the sentence “***This*** could lead to *deconditioning and a decrease in the size of the heart*” (last paragraph), refers to the fact that:

- (A) the heart does not require much work in microgravity.
- (B) astronauts may face decreases in blood volume and aerobic capacity.
- (C) the cardiovascular system functions well in space.
- (D) astronauts also experience increased arrhythmias.

