examundo

Examen de práctica NASM CPT en español

71 preguntas con respuestas. Las guías y las traducciones las hizo y las revisó un software. Ninguna persona las ha revisado todavía.

Actualizado el 25 de noviembre de 2026 · examundo.tech/es/nasm-cpt/

Técnica de ejercicio

1. ¿Qué músculo es el motor principal (primary mover) durante un press de hombros de pie por encima de la cabeza?

Which muscle is the primary mover during a standing overhead shoulder press?

A. Deltoides anterior
B. Dorsal ancho
C. Infraespinoso
D. Deltoides posterior

2. ¿Qué músculo es el motor principal (primary mover) durante un remo sentado en polea?

Which muscle serves as the primary mover during a seated cable row?

A. Tríceps braquial
B. Pectoral mayor
C. Serrato anterior
D. Dorsal ancho

3. Un entrenador diseña un bloque de entrenamiento del core y debe elegir entre un Pallof press y un woodchop en polea para un cliente cuyo objetivo principal es mejorar la resistencia a la rotación no deseada del tronco durante el swing de golf. ¿Qué elección y razón son las MÁS adecuadas?

A trainer is designing a core training block and must select between a Pallof press and a cable woodchop for a client whose primary goal is improving resistance to unwanted trunk rotation during a golf swing. Which choice and rationale is MOST appropriate?

A. Woodchop en polea, porque imita directamente la velocidad de rotación que necesita el swing de golf y siempre debe ir antes del trabajo antirrotación
B. Pallof press, porque produce el mayor rango de movimiento rotacional del tronco de todos los ejercicios de core
C. Pallof press, porque entrena al core para resistir fuerzas rotacionales de forma isométrica y refuerza la estabilidad antirrotación
D. Woodchop en polea, porque aísla el recto abdominal y elimina la participación de los oblicuos

4. Un entrenador elige una variante de zancada (lunge) para un cliente nuevo en la fase de Resistencia de Estabilización (Stabilization Endurance) del modelo OPT, con poco control de una sola pierna. En comparación con la zancada caminando, ¿qué característica hace que la zancada hacia atrás (reverse lunge) sea la opción inicial MÁS adecuada?

A trainer is selecting a lunge variation for a new client in the Stabilization Endurance phase of the OPT model who has limited single-leg control. Compared to a walking lunge, which characteristic makes the reverse lunge the MORE appropriate initial choice?

A. Trabaja menos el glúteo mayor, lo que reduce la fatiga de los extensores de cadera

B. Exige menos desaceleración excéntrica y menos estabilización de una sola pierna en la pierna que recibe el peso

C. Elimina la necesidad de estabilizar el core porque la pierna de atrás se queda quieta

D. Permite una zancada más larga, lo que aumenta el estiramiento de los flexores de cadera

---

5. Un cliente puede mantener el equilibrio sobre una pierna durante 30 segundos, pero pierde el control al estirar una mano hacia el suelo. Según los principios de progresión del entrenamiento del equilibrio, ¿qué debe hacer el entrenador A CONTINUACIÓN?

A client can hold a single-leg stance for 30 seconds but loses control when reaching a hand toward the floor. Following balance training progression principles, what should the trainer do NEXT?

A. Pasar de inmediato a un alcance con una pierna sobre una superficie inestable

B. Suspender el entrenamiento del equilibrio y enfocarse solo en ejercicios de fuerza

C. Pedir al cliente que cierre los dos ojos durante el alcance

D. Reducir la distancia del alcance y avanzar poco a poco a medida que mejora la estabilidad

---

6. Durante la fase de descenso de una sentadilla con peso corporal, ¿qué acción articular ocurre en el tobillo?

During the descending phase of a bodyweight squat, which joint action occurs at the ankle?

A. Eversión

B. Inversión

C. Dorsiflexión

D. Flexión plantar

---

7. Un entrenador elige un ejercicio de la fase de Potencia (Power) para un cliente cuyo principal error de movimiento es sustituir la bisagra de cadera por un patrón de sentadilla. ¿Qué ejercicio refuerza MÁS directamente la mecánica correcta de la bisagra de cadera y aun así cumple las exigencias de la fase de Potencia?

A trainer is selecting a Power phase exercise for a client whose primary movement fault is a squat-pattern substitution during hip-hinge exercises. Which exercise choice MOST directly reinforces correct hip-hinge mechanics while still meeting Power phase training demands?

A. Salto al cajón con aterrizaje con los dos pies

B. Swing con kettlebell

C. Salto de sentadilla con barra en la espalda

D. Slam de balón medicinal por encima de la cabeza

---

8. Un entrenador guía a un cliente en un peso muerto rumano a una pierna. Al inclinarse hacia adelante, la pelvis del lado de la pierna de apoyo se abre rotando y la pierna de atrás se desvía hacia un lado en lugar de quedar en línea con el torso. ¿Qué corrección es la MÁS adecuada para restablecer la técnica?

A trainer is cueing a client through a single-leg Romanian deadlift. As the client hinges forward, the pelvis on the standing-leg side rotates open and the trailing leg swings out to the side instead of staying in line with the torso. Which correction is MOST appropriate to restore proper technique?

A. Indicar al cliente que sostenga la kettlebell con las dos manos para añadir contrapeso y reducir la exigencia de movilidad de cadera

B. Hacer que el cliente acorte el rango de movimiento inclinándose solo hasta quedar paralelo al suelo

C. Indicar al cliente que rote internamente la cadera de apoyo para que la pierna de atrás no se levante

D. Indicar al cliente que mantenga las caderas niveladas con el suelo, imaginando faros en las caderas que apuntan al frente durante todo el movimiento

---

9. Un cliente que hace swings con kettlebell se agacha y se levanta en lugar de hacer la bisagra de cadera. ¿Qué indicación (cue) es la MÁS adecuada para corregir este patrón?

A client performing kettlebell swings is squatting down and standing back up rather than hinging at the hips. Which cue is MOST appropriate to correct this pattern?

A. Empuja las caderas hacia atrás como si cerraras la puerta de un auto con los glúteos

B. Mantén los brazos rígidos y jala la kettlebell con los hombros

C. Flexiona mucho las rodillas manteniendo el torso perfectamente vertical

D. Redondea un poco la parte alta de la espalda para generar más potencia en el swing

---

10. Un entrenador personal guía a un cliente en el peso muerto convencional. Para reforzar la mecánica de la bisagra de cadera y proteger la columna lumbar, ¿qué indicación (cue) es la MÁS adecuada?

A personal trainer is coaching a client through the conventional deadlift. To reinforce proper hip-hinge mechanics and protect the lumbar spine, which cue is MOST appropriate?

A. Baja en sentadilla recto hacia abajo con el torso completamente vertical

B. Redondea la espalda baja para estirar más los isquiotibiales

C. Empuja las caderas hacia atrás y mantén la barra cerca de las espinillas

D. Flexiona las rodillas al máximo antes de iniciar la extensión de cadera

---

11. En una sentadilla a una pierna, la rodilla de la pierna de apoyo de un cliente colapsa una y otra vez hacia adentro, hacia la línea media. ¿Qué indicación (cue) es la MÁS adecuada para corregir esta compensación?

During a single-leg squat, a client's stance-leg knee repeatedly collapses inward toward the midline. Which cue is MOST appropriate to correct this compensation?

A. Empujar activamente la rodilla hacia afuera, alineada con el segundo y el tercer dedo del pie

B. Dejar que la rodilla se mueva libremente sin corregirla

C. Hacer que el cliente apoye en el suelo el pie de la pierna que no trabaja

D. Indicar al cliente que haga el movimiento más rápido para pasar menos tiempo en la posición compensada

---

12. Durante un ejercicio de aterrizaje tras caída desde un cajón sobre una pierna, en la fase de Potencia, el entrenador nota que la rodilla del cliente colapsa hacia adentro en el momento del contacto con el suelo. ¿Qué corrección aborda MÁS directamente este error de aterrizaje?

During a single-leg box drop landing drill in the Power phase, a trainer notices the client's knee collapses medially at the moment of ground contact. Which correction MOST directly addresses this landing fault?

A. Que el cliente aterrice solo con la parte delantera del pie, con el talón elevado todo el tiempo

B. Indicar al cliente que aterrice con la rodilla alineada sobre el segundo y el tercer dedo del pie, enfatizando un aterrizaje suave y silencioso

C. Indicar al cliente que aterrice con la rodilla totalmente extendida para reducir la exigencia excéntrica del cuádriceps

D. Subir la altura del cajón para favorecer más flexión de cadera durante el aterrizaje

---

Diseño de programas

13. El objetivo principal de un cliente es aumentar la masa muscular magra. El entrenador elige una fase con 75 a 85% del 1RM, 6 a 12 repeticiones y descansos de 0 a 60 segundos. ¿Qué fase del OPT es esta?

A client's primary goal is to increase lean muscle mass. The trainer selects a training phase using 75-85% of 1RM, 6-12 repetitions, and rest periods of 0-60 seconds. Which OPT phase is this?

A. Fase 5: Potencia (Power)

B. Fase 1: Resistencia de Estabilización (Stabilization Endurance)

C. Fase 3: Desarrollo Muscular (Muscular Development)

D. Fase 4: Fuerza Máxima (Maximal Strength)

14. Un entrenador elige las variables agudas del programa de la Fase 1 (Resistencia de Estabilización) de un cliente. ¿Qué combinación de repeticiones e intensidad de carga corresponde a esta fase?

A trainer is selecting acute variables for a client's Phase 1 (Stabilization Endurance) program. Which combination of repetitions and load intensity is consistent with this phase?

A. 12 a 20 repeticiones al 50 a 70% del 1RM

B. 6 a 12 repeticiones al 75 a 85% del 1RM

C. 6 a 12 repeticiones seguidas de 1 a 10 repeticiones explosivas

D. 1 a 5 repeticiones al 85 a 100% del 1RM

15. ¿Qué fase del modelo OPT enfatiza la tasa de producción de fuerza, combinando fuerza con velocidad?

Which phase of the OPT model emphasizes the rate of force production, combining strength with speed?

A. Resistencia de Estabilización (Stabilization Endurance)

B. Potencia (Power)

C. Fuerza Máxima (Maximal Strength)

D. Resistencia de Fuerza (Strength Endurance)

16. Un cliente nuevo acepta empezar el entrenamiento de fuerza (resistance training) y puede comprometerse con tres sesiones por semana en total. ¿Qué forma de programarlas es la MÁS adecuada para favorecer la recuperación y dar suficiente frecuencia de entrenamiento durante la Fase 1?

A new client agrees to begin resistance training and can commit to three total sessions per week. Which scheduling approach is MOST appropriate to support recovery while providing sufficient training frequency during Phase 1?

A. Programar dos sesiones el mismo día con un descanso corto entre ellas

B. Programar las tres sesiones en tres días seguidos y luego cuatro días de descanso

C. Programar las tres sesiones en un solo fin de semana, sin sesiones entre semana

D. Programar las tres sesiones en días no consecutivos para dar una recuperación adecuada entre entrenamientos

---

17. Una tarjeta de programa indica un ejercicio de sentadilla con un tempo prescrito de 4/2/1. ¿Qué patrón de ejecución describe esta notación de tempo?

A program card lists a squat exercise with a prescribed tempo of 4/2/1. Which execution pattern does this tempo notation describe?

A. Una fase excéntrica de 4 segundos seguida de inmediato por una fase concéntrica explosiva de 2 segundos

B. Una repetición de 4 segundos en total, sin pausa isométrica

C. Una fase concéntrica de 4 segundos, una pausa isométrica de 2 segundos y una fase excéntrica de 1 segundo

D. Una fase excéntrica de 4 segundos, una pausa isométrica de 2 segundos y una fase concéntrica de 1 segundo

---

18. Un cliente domina el equilibrio sobre una pierna en una superficie estable con los ojos abiertos. Según la progresión del entrenamiento del equilibrio del modelo OPT, el entrenador debe pasarlo A CONTINUACIÓN a:

A client has mastered single-leg balance on a stable floor surface with eyes open. According to the OPT model's balance training progression, the trainer should NEXT progress the client to:

A. Equilibrio sobre una pierna en superficie estable con los ojos cerrados y atrapando un balón medicinal reactivo

B. Equilibrio sobre una pierna en superficie inestable mientras hace un press pesado por encima de la cabeza

C. Sentadillas bilaterales en superficie estable con carga externa añadida

D. Equilibrio sobre una pierna en una superficie inestable, como una almohadilla de equilibrio

---

19. Un cliente avanzado ha entrenado con constancia durante 3 años y reporta que su fuerza se estancó, aunque sigue un modelo tradicional de periodización lineal. ¿Qué estrategia alternativa de periodización es la MÁS probable para provocar una nueva adaptación variando el volumen y la intensidad con más frecuencia?

An advanced client has trained consistently for 3 years and reports stagnant strength gains despite following a traditional linear periodization model. Which alternative periodization strategy is MOST likely to elicit renewed adaptation by varying volume and intensity more frequently?

A. Periodización ondulante diaria

B. Mantener el mismo rango de repeticiones y solo aumentar la carga cada semana

C. Reducir la frecuencia de entrenamiento a dos veces por semana manteniendo constantes las variables

D. Alargar el mismo mesociclo lineal 4 semanas más

---

20. Un cliente lleva 8 semanas en la fase de Resistencia de Fuerza (Strength Endurance) con 3 series de 10 repeticiones a tempo 2/0/2 y 45 segundos de descanso, y sus ganancias de fuerza se estancaron. ¿Qué cambio es una progresión periodizada adecuada SIN avanzar prematuramente a la Fase 4?

A client has been in the Strength Endurance phase for 8 weeks using 3 sets of 10 reps at a 2/0/2 tempo with 45 seconds of rest, and strength gains have plateaued. Which change represents an appropriate periodized progression WITHOUT prematurely advancing to Phase 4?

A. Pasar directo a 1 a 5 repeticiones al 90% del 1RM con descansos de 4 minutos

B. Quitar la estructura de superseries pero mantener idénticas las demás variables

C. Bajar la intensidad al 50% del 1RM y subir las repeticiones a 20 para recuperar la motivación

D. Avanzar a la Fase 3, Desarrollo Muscular, subiendo la carga al 75 a 85% del 1RM para 6 a 12 repeticiones en 3 a 5 series

---

21. El programa de un cliente pide 4 a 6 series de 3 repeticiones al 90% del 1RM en la sentadilla con barra. Para dar una recuperación adecuada al sistema energético ATP-PC entre series, ¿qué intervalo de descanso es el MÁS apropiado?

A client's program calls for 4-6 sets of 3 reps at 90% 1RM on the back squat. To allow adequate recovery of the ATP-PC energy system between sets, which rest interval is MOST appropriate?

A. 90 a 120 segundos

B. 30 a 45 segundos

C. 0 a 60 segundos

D. 3 a 5 minutos

---

22. Un programa prescribe 4 series de 4 repeticiones en press de banca al 88% del 1RM, con una fase concéntrica explosiva y 4 minutos de descanso entre series. ¿Con qué fase del modelo OPT es MÁS compatible esta prescripción?

A program prescribes 4 sets of 4 reps on the bench press at 88% of 1RM with an explosive concentric tempo and 4 minutes of rest between sets. This prescription is MOST consistent with which OPT model phase?

A. Fase 5 Potencia (la parte de ejercicios de potencia)

B. Fase 4 Fuerza Máxima

C. Fase 3 Desarrollo Muscular

D. Fase 2 Resistencia de Fuerza

---

23. Un entrenador prescribe intervalos cardiorrespiratorios con una relación trabajo-descanso de 1:2 para un cliente en la fase de Resistencia de Fuerza. Si el cliente corre a velocidad máxima (sprint) 30 segundos, ¿cuánto debe durar el intervalo de recuperación?

A trainer prescribes cardiorespiratory intervals using a 1:2 work-to-rest ratio for a client in the Strength Endurance phase. If the client sprints for 30 seconds, how long should the recovery interval last?

A. 15 segundos

B. 30 segundos

C. 90 segundos

D. 60 segundos

---

24. ¿Cuál es el rango general recomendado de repeticiones para los ejercicios de fuerza (resistance training) en la Fase 1, Resistencia de Estabilización (Stabilization Endurance)?

What is the general recommended repetition range for resistance training exercises in Phase 1, Stabilization Endurance?

A. 1 a 10 repeticiones

B. 1 a 5 repeticiones

C. 6 a 12 repeticiones

D. 12 a 20 repeticiones

Evaluación

25. Durante la Evaluación de Sentadilla Overhead (Overhead Squat Assessment), los talones del cliente se levantan del suelo cerca del punto más bajo de la sentadilla. ¿Qué grupo muscular está MÁS probablemente hiperactivo, restringiendo la dorsiflexión del tobillo y produciendo esta compensación?

During the Overhead Squat Assessment, the client's heels rise off the floor near the bottom of the squat. Which muscle group is MOST likely overactive, restricting ankle dorsiflexion and producing this compensation?

A. Gastrocnemio y sóleo
B. Complejo de isquiotibiales
C. Tibial anterior y peroneos
D. Complejo de flexores de cadera

---

26. Al evaluar la frecuencia cardíaca en reposo de un adulto sano, ¿qué valor está dentro del rango normal según los protocolos de evaluación de NASM?

When assessing a healthy adult client's resting heart rate, which value falls within the normal range as defined by NASM assessment protocols?

A. 68 latidos por minuto
B. 45 latidos por minuto
C. 120 latidos por minuto
D. 105 latidos por minuto

---

27. Durante una Evaluación de Sentadilla Overhead, un entrenador observa que las rodillas del cliente se mueven hacia adentro (aducción y rotación interna) al descender. ¿Qué punto de control de la cadena cinética (kinetic chain checkpoint) se evalúa con esta observación?

While performing an Overhead Squat Assessment, a trainer observes the client's knees move inward (adduct and internally rotate) during the descent. Which kinetic chain checkpoint is being evaluated by this observation?

A. Hombros
B. Pies y tobillos
C. LPHC (complejo lumbo-pélvico-cadera)
D. Rodillas

---

28. Un entrenador usa la prueba de sentarse y alcanzar (sit-and-reach) con un cliente nuevo en la evaluación inicial. ¿Qué componente de la condición física se evalúa?

A trainer uses the sit-and-reach test with a new client during the initial assessment. Which component of fitness is being evaluated?

A. Flexibilidad de los isquiotibiales y la espalda baja
B. Resistencia muscular de los abdominales
C. Potencia anaeróbica de los flexores de cadera
D. Equilibrio dinámico y coordinación

---

29. Durante una Evaluación de Sentadilla Overhead, la espalda baja de un cliente se arquea en exceso al descender. ¿Qué pareja de músculos hiperactivos e hipoactivos explica MEJOR esta compensación?

During an Overhead Squat Assessment, a client's low back arches excessively as he descends. Which pairing of overactive and underactive muscles MOST accurately explains this compensation?

A. Tibial anterior hiperactivo; sóleo hipoactivo
B. Glúteo mayor hiperactivo; complejo de flexores de cadera hipoactivo
C. Complejo de flexores de cadera hiperactivo; glúteo mayor hipoactivo
D. Romboides hiperactivos; dorsal ancho hipoactivo

---

30. Durante una evaluación de sentadilla a una pierna, el tronco del cliente se inclina hacia la pierna de apoyo mientras la cadera contraria se mantiene nivelada, sin caída visible de la pelvis. ¿La debilidad de qué músculo busca compensar este patrón de Trendelenburg compensado?

During a single-leg squat assessment, the client's trunk leans toward the stance leg while the contralateral hip remains level with no visible pelvic drop. This compensated Trendelenburg pattern is a strategy to offset weakness in which muscle?

A. Cuadrado lumbar (pierna de apoyo)
B. Glúteo medio (pierna de apoyo)
C. Glúteo mayor (pierna de apoyo)
D. Erectores de la columna (lado contrario)

---

31. Durante la evaluación de empuje de pie con polea o banda, los hombros de un cliente se elevan hacia las orejas durante todo el movimiento de empuje, mientras el complejo lumbo-pélvico-cadera se mantiene estable y neutro. ¿Con la hiperactividad de qué grupo muscular es MÁS compatible esta compensación?

During the standing cable/tubing pushing assessment, a client's shoulders elevate toward the ears throughout the pressing motion while the lumbo-pelvic-hip complex remains stable and neutral. This compensation is MOST consistent with overactivity of which muscle group?

A. Complejo de flexores de cadera y erectores de la columna
B. Trapecio superior, esternocleidomastoideo y elevador de la escápula
C. Dorsal ancho, redondo mayor y pectoral mayor
D. Bíceps femoral (cabeza corta) y tensor de la fascia lata

---

32. En la vista anterior de la Evaluación de Sentadilla Overhead, las rodillas de una clienta se mueven hacia adentro (valgo) al descender en la sentadilla. ¿Qué músculo está MÁS probablemente hipoactivo y contribuye a esta compensación?

During the anterior view of the Overhead Squat Assessment, a client's knees move inward (valgus) as she descends into the squat. Which muscle is MOST likely underactive, contributing to this compensation?

A. Tensor de la fascia lata
B. Vasto lateral
C. Glúteo medio
D. Aductor largo

---

33. Al evaluar el empuje de pie con polea de un cliente, el entrenador nota que los hombros se elevan hacia las orejas durante todo el movimiento. ¿La hiperactividad de qué músculo es la causa MÁS probable de esta compensación?

While assessing a client's standing cable push, the trainer notices the client's shoulders elevate toward the ears throughout the movement. This compensation is MOST likely caused by overactivity of which muscle?

A. Trapecio inferior
B. Serrato anterior
C. Infraespinoso
D. Trapecio superior

---

34. En la evaluación de sentadilla overhead, los brazos de un cliente caen hacia adelante al bajar en la sentadilla, y no logra mantener la posición de alcance por encima de la cabeza. ¿La hiperactividad de qué músculo es la causa MÁS probable de esta compensación?

During the overhead squat assessment, a client's arms fall forward as he lowers into the squat, unable to maintain the overhead reaching position. This compensation is MOST likely caused by overactivity of which muscle?

A. Dorsal ancho
B. Trapecio medio
C. Romboides
D. Deltoides posterior

---

35. Al terminar la Prueba de Caminata de 1 Milla de Rockport, ¿qué combinación de variables se usa para estimar el VO2max del cliente?

At the completion of the Rockport 1-Mile Walk Test, which combination of variables is used to estimate the client's VO2max?

A. Frecuencia cardíaca de recuperación a un minuto y presión arterial en reposo

B. Solo frecuencia cardíaca en reposo e índice de masa corporal

C. Tiempo de caminata, frecuencia cardíaca durante el ejercicio, peso corporal, edad y sexo

D. Distancia total recorrida y percepción del esfuerzo

Ciencias y nutrición

36. Según la curva fuerza-velocidad, ¿durante qué tipo de acción muscular se produce la mayor cantidad de fuerza?

According to the force-velocity curve, during which type of muscle action is the greatest amount of force produced?

A. Acciones concéntricas realizadas a baja velocidad

B. Acciones excéntricas realizadas a alta velocidad

C. Acciones isométricas sostenidas en el rango medio de la articulación

D. Acciones concéntricas realizadas a alta velocidad

37. ¿Qué macronutriente es el responsable PRINCIPAL de construir y reparar el tejido muscular?

Which macronutrient is PRIMARILY responsible for building and repairing muscle tissue?

A. Proteína

B. Fibra

C. Grasa

D. Carbohidrato

38. ¿En qué lugar de la célula ocurre principalmente la beta-oxidación de los ácidos grasos libres en moléculas de acetil-CoA?

Beta-oxidation of free fatty acids into acetyl-CoA molecules primarily occurs in which cellular location?

A. La matriz mitocondrial

B. El retículo sarcoplásmico

C. El aparato de Golgi

D. El citoplasma, igual que la glucólisis

39. Durante la fase concéntrica de la abducción del hombro, ¿qué par de fuerzas (force-couple) es el principal responsable de producir la rotación ascendente de la escápula?

During the concentric phase of shoulder abduction, which force-couple is primarily responsible for producing upward rotation of the scapula?

A. Pectoral mayor, dorsal ancho y redondo mayor

B. Romboides, elevador de la escápula y pectoral menor

C. Trapecio superior, trapecio inferior y serrato anterior

D. Supraespinoso, infraespinoso y redondo menor

40. ¿Qué término describe la tasa máxima a la que el cuerpo puede consumir y usar oxígeno durante un ejercicio intenso de todo el cuerpo?

Which term describes the maximum rate at which the body can consume and utilize oxygen during intense, whole-body exercise?

A. Umbral anaeróbico

B. Tasa metabólica en reposo

C. Volumen sistólico

D. VO2 max

41. ¿Cuál es la función fisiológica PRINCIPAL de la proteína de la dieta en el cuerpo?

Which of the following is the PRIMARY physiological function of dietary protein in the body?

A. Aportar la forma de energía almacenada más densa en calorías del cuerpo

B. Ser el sustrato preferido para producir ATP durante el ejercicio de alta intensidad

C. Ser el bloque principal de los fosfolípidos de las membranas celulares

D. Ser el principal componente estructural para construir y reparar tejidos

---

42. ¿De qué tipo de fibra muscular dependen sobre todo los músculos estabilizadores posturales de un cliente, conocida por su alta resistencia a la fatiga y su contracción lenta?

A client's postural stabilizer muscles rely predominantly on which muscle fiber type, known for high fatigue resistance and slow contraction speed?

A. Tipo I (de contracción lenta)

B. Tipo IIb (de contracción rápida, la más glucolítica)

C. Tipo IIa (de contracción rápida, oxidativa)

D. Tipo IIx (de contracción rápida, glucolítica)

---

43. Un cliente con una dieta hipocalórica que hace entrenamiento de fuerza (resistance training) a diario reporta fatiga y pérdida de músculo, aunque consume 1.2 g/kg/día de proteína. ¿Qué factor explica MÁS probablemente el balance de nitrógeno negativo resultante?

A client following a hypocaloric diet while performing daily resistance training reports fatigue and muscle loss despite consuming 1.2 g/kg/day of protein. Which factor MOST likely explains the resulting negative nitrogen balance?

A. La sobreactivación del sistema energético glucolítico degrada directamente las proteínas contráctiles

B. El mayor almacenamiento de glucógeno muscular reduce la necesidad de proteína de la dieta

C. La ingesta de proteína es insuficiente para la mayor demanda que crean el déficit calórico y el estrés del entrenamiento

D. El exceso de grasa en la dieta suprime la absorción de aminoácidos en el intestino delgado

---

44. Un entrenador personal observa a un cliente hacer una elevación lateral con mancuernas de pie. ¿En qué plano de movimiento ocurre principalmente este ejercicio?

A personal trainer observes a client performing a standing dumbbell lateral raise. In which plane of motion does this exercise primarily occur?

A. Una combinación de los planos frontal y transverso

B. Plano sagital

C. Plano frontal

D. Plano transverso

---

45. Un velocista de 400 metros termina la carrera en 58 segundos. ¿Qué sistema energético aporta la mayor proporción de ATP en este esfuerzo?

A 400-meter sprinter finishes the race in 58 seconds. Which energy system provides the largest proportion of ATP during this effort?

A. Glucólisis rápida

B. Sistema ATP-PC

C. Sistema oxidativo

D. Glucólisis lenta

---

46. En un curl de bíceps, la articulación del codo funciona como fulcro (punto de apoyo) mientras el bíceps braquial aplica la fuerza entre el fulcro y la resistencia en la mano. ¿Qué clase de palanca representa esta disposición?

During a biceps curl, the elbow joint functions as the fulcrum while the biceps brachii applies force between the fulcrum and the resistance in the hand. This arrangement represents which class of lever?

A. Palanca de tercera clase
B. Palanca compuesta
C. Palanca de segunda clase
D. Palanca de primera clase

---

47. Según la ecuación de Fick, ¿a mejoras en qué dos variables se debe un aumento del VO2max después de un entrenamiento de resistencia aeróbica (endurance training)?

Using the Fick equation, an increase in VO2max following endurance training is attributable to improvements in which two variables?

A. Frecuencia respiratoria y volumen corriente
B. Gasto cardíaco y diferencia arteriovenosa de oxígeno
C. Frecuencia cardíaca en reposo y volumen sistólico en reposo
D. Presión arterial y resistencia periférica total

Relación con el cliente y coaching

48. Un entrenador personal ayuda a un cliente nuevo a escribir una meta y destaca que debe estar claramente definida y sin ambigüedad, como "completar tres sesiones de fuerza de 30 minutos por semana" en lugar de "ponerme en forma". ¿Qué componente de una meta SMART describe esto?

A personal trainer helps a new client write a goal and emphasizes that it must be clearly defined and unambiguous, such as 'complete three 30-minute strength sessions per week' rather than 'get fit.' Which component of a SMART goal does this describe?

A. Alcanzable (Attainable)
B. Específica (Specific)
C. Con plazo (Time-bound)
D. Medible (Measurable)

---

49. Una clienta le dice a su entrenador: "Llevo meses pensando en empezar a hacer ejercicio, pero todavía no estoy segura de estar lista para comprometerme con un horario". ¿Con qué etapa del modelo transteórico es MÁS compatible esta frase?

A client tells her trainer, 'I've been thinking about starting to exercise for months, but I'm still not sure I'm ready to commit to a schedule.' This statement is MOST consistent with which stage of the transtheoretical model?

A. Preparación (Preparation)
B. Precontemplación (Precontemplation)
C. Mantenimiento (Maintenance)
D. Contemplación (Contemplation)

---

50. En un seguimiento, una entrenadora le dice a su cliente: "Has mostrado mucha disciplina al anotar lo que comes todos los días esta semana". ¿Qué componente de la técnica OARS de la entrevista motivacional representa esta frase?

During a check-in, a trainer tells her client, "You've shown real discipline by logging your food intake every single day this week." Which component of the Motivational Interviewing OARS technique does this statement represent?

A. Resumen (Summary)
B. Reflexión (Reflection)
C. Afirmación (Affirmation)
D. Pregunta abierta (Open-ended question)

---

51. Una clienta atribuye con frecuencia sus entrenamientos perdidos a la "mala suerte" y cree que las circunstancias externas, y no sus decisiones, controlan sus resultados físicos. ¿Qué estrategia de coaching es la MÁS adecuada para llevarla a una mayor adherencia?

A client frequently attributes missed workouts to 'bad luck' and believes external circumstances, not personal choices, control her fitness outcomes. Which coaching strategy is MOST appropriate for shifting this client toward greater adherence?

A. Insistir en que la genética determina al final los resultados físicos

B. Programar todas las sesiones futuras sin consultarla, para quitarle la carga de decidir

C. Ayudarla a identificar las decisiones y acciones personales bajo su control que influyen en los resultados

D. Evitar hablar de las sesiones perdidas para no desanimarla

---

52. ¿Cuál de estas frases es un ejemplo de pregunta abierta, una técnica central de la entrevista motivacional?

Which of the following statements is an example of an open-ended question, a core technique used in motivational interviewing?

A. ¿Qué te motiva a mejorar tu salud?

B. ¿El lunes es buen día para tu próxima sesión?

C. ¿Completaste tu entrenamiento esta semana?

D. ¿Quieres bajar de peso este año?

---

53. Una clienta nueva está nerviosa por hacer una sentadilla con barra. El entrenador le muestra un video de otra clienta de complexión parecida que hace el movimiento con buena técnica. Según la teoría de Bandura, ¿qué fuente de autoeficacia se está USANDO?

A first-time client is nervous about attempting a back squat. The trainer shows her a video of a similar-bodied client successfully performing the movement with good form. Per Bandura's theory, which source of self-efficacy is BEING utilized?

A. Persuasión verbal (Verbal persuasion)

B. Experiencia de dominio (Mastery experience)

C. Estados fisiológicos (Physiological states)

D. Experiencia vicaria (Vicarious experience)

---

54. Un entrenador ayuda a un cliente a plantear la meta de "bajar 10 libras en 12 semanas" en lugar de solo "bajar de peso". ¿Qué componente SMART se aborda principalmente al añadir el plazo de 12 semanas?

A trainer helps a client set a goal of 'losing 10 pounds within 12 weeks' instead of simply 'losing weight.' Which SMART goal component is primarily being addressed by adding the 12-week timeframe?

A. Con plazo (Time-bound)

B. Medible (Measurable)

C. Alcanzable (Attainable)

D. Relevante (Relevant)

---

55. Un cliente le dice a su entrenador: "Quiero estar más saludable este año". ¿Qué meta reformulada refleja MEJOR el marco SMART?

A client tells his trainer, 'I want to get healthier this year.' Which revised goal statement BEST reflects the SMART goal-setting framework?

A. Voy a ser la versión más en forma de mí mismo lo antes posible.

B. Voy a bajar de peso y sentirme con más energía esforzándome más en el gimnasio.

C. Voy a hacer más ejercicio y comer mejor a partir de la próxima semana.

D. Voy a caminar 30 minutos, 5 días por semana, y eliminar los refrescos de mi dieta durante las próximas 8 semanas.

---

56. Un cliente califica la importancia de hacer ejercicio con regularidad con 8 de 10, pero su confianza en cumplirlo con solo 3 de 10. Según esta evaluación con regla de disposición (readiness ruler), ¿qué enfoque de coaching es el MÁS adecuado?

A client rates the importance of exercising regularly as an 8 out of 10 but rates his confidence in following through as only a 3 out of 10. Which coaching focus is MOST appropriate based on this readiness ruler assessment?

A. Terminar la conversación porque el cliente no está listo para cambiar

B. Asignarle un programa avanzado que corresponda a su nivel declarado de importancia

C. Construir la confianza del cliente con pasos pequeños y alcanzables

D. Convencer al cliente de que el ejercicio es más importante de lo que cree ahora

---

57. Una clienta que suele comer por estrés al salir del trabajo empieza a reemplazar el hábito de asaltar la despensa con una caminata de 10 minutos. Según los procesos de cambio del modelo transteórico, esta estrategia representa MEJOR:

A client who typically stress-eats after work begins replacing the habit of raiding the pantry with a 10-minute walk instead. Per the Transtheoretical Model's processes of change, this strategy BEST represents:

A. Control de estímulos (Stimulus control)

B. Toma de conciencia (Consciousness raising)

C. Autoliberación (Self-liberation)

D. Contracondicionamiento (Counterconditioning)

---

58. Una clienta empezó las sesiones para ganar una apuesta familiar de acondicionamiento físico, pero ahora sigue asistiendo porque disfruta de verdad sentirse cada vez más competente y ver su progreso. Según la Teoría de la Autodeterminación, este cambio representa MEJOR un avance hacia:

A client initially began sessions to win a family fitness bet but now continues attending because she genuinely enjoys the feeling of increasing competence and progress. Per Self-Determination Theory, this shift BEST represents movement toward:

A. Regulación externa (External regulation)

B. Motivación intrínseca (Intrinsic motivation)

C. Regulación introyectada (Introjected regulation)

D. Amotivación (Amotivation)

---

59. En una consulta, un cliente dice: "Ya he probado dietas antes y siempre termino dejándolas a las pocas semanas". Según el marco OARS de la entrevista motivacional, ¿qué respuesta del entrenador es el MEJOR ejemplo de una frase de escucha reflexiva?

During a consultation, a client says, "I've tried diets before and always end up quitting after a few weeks." Which trainer response is the BEST example of a reflective listening statement, per the OARS framework used in motivational interviewing?

A. "Hasta ahora has mencionado que comer sin constancia y la poca motivación son tus principales retos".

B. "¿Has pensado por qué no funcionaron tus dietas anteriores?"

C. "Parece que te preocupa que este programa termine igual que tus intentos anteriores".

D. "Has mostrado mucha dedicación al probar varias dietas en el pasado".

Responsabilidad profesional

60. Un entrenador personal hace que sus clientes firmen una renuncia de responsabilidad (liability waiver) estándar antes de empezar un programa de ejercicio. ¿Qué situación quedaría MÁS probablemente fuera de la protección de esa renuncia y expondría al entrenador a responsabilidad?

A personal trainer has clients sign a standard liability waiver before beginning an exercise program. Which situation would MOST likely fall outside the protection of that waiver, exposing the trainer to liability?

A. Un cliente tiene dolor muscular dos días después de una sesión de fuerza bien ejecutada

B. Un cliente se distiende un isquiotibial en una progresión de zancadas bien programada

C. Un cliente tropieza con una banda de resistencia que el entrenador dejó en el suelo durante una superserie

D. Un cliente se tuerce el tobillo al bajar de una plataforma de step bien mantenida

---

61. Durante una sesión de intensidad moderada, un cliente de 54 años sin antecedentes cardíacos reporta una opresión repentina en el pecho que se extiende al brazo izquierdo, junto con falta de aire. ¿Cuál es la PRIMERA acción del entrenador?

During a moderate-intensity session, a 54-year-old client with no prior cardiac history reports sudden chest tightness radiating to the left arm along with shortness of breath. What is the trainer's FIRST action?

A. Documentar los síntomas y referir al cliente a un cardiólogo antes de la próxima sesión

B. Hacer que el cliente descanse cinco minutos y retome con menor intensidad si los síntomas ceden

C. Detener la sesión de inmediato y activar el plan de acción de emergencia llamando al 911

D. Darle al cliente su propia nitroglicerina si está en su bolsa del gimnasio

---

62. Una clienta le pide a su entrenador personal que diagnostique la causa de un dolor agudo que siente al hacer sentadillas. Según el Alcance de la Práctica (Scope of Practice) de NASM, ¿cuál es la acción MÁS adecuada del entrenador?

A client asks her personal trainer to diagnose the cause of a sharp pain she feels during squats. According to the NASM Scope of Practice, what is the trainer's MOST appropriate action?

A. Diagnosticar la causa probable según las compensaciones de movimiento que observa

B. Referir a la clienta a un profesional de salud con licencia para que la evalúe

C. Modificar el ejercicio y seguir la sesión sin comentar más

D. Prescribir un protocolo de ejercicios correctivos para tratar la afección

---

63. Durante la admisión, una clienta nueva responde "sí" a la pregunta del PAR-Q+ sobre dolor en el pecho durante la actividad física. ¿Qué debe hacer el entrenador PRIMERO?

During intake, a new client answers 'yes' to the PAR-Q+ question about experiencing chest pain during physical activity. What should the trainer do FIRST?

A. Empezar la evaluación usando solo ejercicio cardiovascular de intensidad ligera

B. Referir a la clienta a un médico para obtener autorización médica antes de empezar el programa

C. Pedirle que vigile su propia frecuencia cardíaca durante la primera sesión

D. Hacer que firme una renuncia de responsabilidad y seguir con el entrenamiento

---

64. Un entrenador personal no asiste bien a un cliente (spotting) durante una sentadilla pesada con barra, y el cliente se lesiona. Esta falta de actuar con el cuidado de un entrenador razonablemente prudente es un ejemplo de:

A personal trainer fails to properly spot a client during a heavy back squat, resulting in injury. This failure to act with the care of a reasonably prudent trainer is an example of?

A. Responsabilidad vicaria
B. Asunción de riesgo
C. Agresión (battery)
D. Negligencia

---

65. Un entrenador vende una línea propia de suplementos a sus clientes y anuncia que el producto "derrite la grasa de las zonas problemáticas en dos semanas, garantizado". ¿Qué preocupación regulatoria plantea MÁS directamente este anuncio?

A trainer sells a proprietary supplement line to clients and advertises that the product 'melts fat from problem areas within two weeks, guaranteed.' Which regulatory concern is MOST directly raised by this advertisement?

A. Las pautas de la FTC sobre publicidad engañosa, porque la afirmación no está respaldada y promete resultados concretos
B. Los requisitos de educación continua de NASM, porque vender suplementos exige una especialización avanzada en nutrición
C. Las restricciones de mercadeo de HIPAA, porque la publicidad de suplementos a los clientes requiere autorización por escrito
D. Los requisitos de etiquetado de la FDA, porque los paneles de información del suplemento deben indicar el tamaño de la porción

---

66. Una clienta le cuenta a su entrenador personal que su médico le recetó hace poco un nuevo antihipertensivo y le pregunta si debe omitir la dosis de hoy porque parece que hace que sus entrenamientos se sientan más difíciles. ¿Cuál es la respuesta MÁS adecuada del entrenador?

A client tells her personal trainer that her physician recently prescribed a new antihypertensive medication and asks whether she should skip today's dose because it seems to be making her workouts feel harder. What is the trainer's MOST appropriate response?

A. Recomendarle que cambie de medicamento y darle una lista de alternativas con menos efectos secundarios
B. Decirle que hable con el médico que se lo recetó sobre cualquier cambio en su medicamento
C. Aconsejarle que omita la dosis solo los días de entrenamiento para tolerar mejor el ejercicio
D. Indicarle que reduzca la dosis a la mitad y observe cómo se siente

---

67. Un cliente se desploma de repente y deja de responder durante una sesión de entrenamiento en un gimnasio comercial. Según un Plan de Acción de Emergencia (Emergency Action Plan) bien aplicado, ¿cuál es la PRIMERA acción del entrenador?

A client suddenly collapses and becomes unresponsive during a training session in a commercial gym. What is the trainer's FIRST action according to a properly implemented Emergency Action Plan?

A. Evaluar si responde y activar el sistema de respuesta a emergencias pidiendo ayuda
B. Mover al cliente a un área privada para no alarmar a los otros socios del gimnasio
C. Empezar de inmediato las compresiones torácicas sin comprobar si responde
D. Traer el DEA (AED) antes de revisar el estado del cliente

---

68. Una entrenadora que inicia un negocio independiente de entrenamiento personal quiere proteger sus bienes personales, como su casa y sus ahorros, de posibles demandas del negocio. ¿Qué estructura de negocio lograría MEJOR este objetivo en comparación con operar como propietaria única (sole proprietor)?

A trainer starting an independent personal training business wants to protect personal assets, such as her home and savings, from potential business lawsuits. Which business structure would BEST accomplish this goal compared to operating as a sole proprietor?

A. Sociedad general (general partnership) con un acuerdo verbal

B. Empresa de propietario único (sole proprietorship) con una renuncia de responsabilidad sólida

C. Hacer negocios bajo un nombre comercial (DBA) a su propio nombre

D. Sociedad de responsabilidad limitada (LLC)

---

69. Una clienta con diabetes tipo 2 le pide a su entrenador personal que diseñe un plan de comidas específico para controlar su nivel de glucosa en la sangre. ¿Cuál es la respuesta MÁS adecuada?

A client with type 2 diabetes asks her personal trainer to design a specific meal plan to manage her blood glucose levels. What is the MOST appropriate response?

A. Recomendarle que siga una dieta popular baja en carbohidratos

B. Referir a la clienta a un dietista registrado o a un médico

C. Aconsejarle que elimine todos los carbohidratos de su dieta

D. Crear un plan de comidas detallado basado en pautas generales de nutrición

---

70. Una clienta tropieza con un equipo dejado en un pasillo y se lesiona. Por separado, esa misma clienta alega después que sufrió un daño por un programa de ejercicio mal progresado. ¿Qué DOS tipos de seguro cubrirían de forma MÁS adecuada estas dos reclamaciones distintas, respectivamente?

A client trips over exercise equipment left in a walkway and is injured. Separately, that same client later claims she was harmed by an improperly progressed exercise program. Which TWO types of insurance coverage would MOST appropriately address these two distinct claims, respectively?

A. Responsabilidad profesional para la caída por el equipo; responsabilidad general para la reclamación por el diseño del programa

B. Responsabilidad general para la caída por el equipo; responsabilidad profesional para la reclamación por el diseño del programa

C. Una sola póliza de responsabilidad profesional cubre por igual los dos tipos de reclamación

D. Compensación para trabajadores (workers' compensation) para ambas reclamaciones, porque las dos ocurrieron durante una sesión

---

71. Un entrenador personal certificado (CPT) empieza a salir con una clienta actual mientras sigue entrenándola a cambio de pago. Según los códigos de ética profesional de los entrenadores personales, ¿qué crea esta situación que la hace MÁS preocupante?

A CPT begins dating a current client while continuing to train her for compensation. According to professional codes of ethics governing personal trainers, this situation is MOST concerning because it creates which of the following?

A. Una relación dual que compromete la objetividad y los límites profesionales

B. Una violación de los requisitos de educación continua

C. Un incumplimiento automático del acuerdo de consentimiento informado

D. Una violación de la confidencialidad de su información de salud

---

Respuesta correcta

1. A El deltoides anterior es el motor principal de la flexión del hombro, la acción que lleva la barra o las mancuernas por encima de la cabeza en un press, con ayuda del trapecio superior y del tríceps braquial. El deltoides posterior produce abducción horizontal y extensión del hombro, lo contrario de empujar. El dorsal ancho extiende y aduce el hombro y trabaja en jalones. El infraespinoso es del manguito rotador: rota el húmero hacia afuera y estabiliza, pero no genera la fuerza principal del press.

2. D El dorsal ancho es el motor principal de la extensión del hombro, la acción que produce el jalón en un remo sentado en polea, junto con los romboides y el trapecio medio que retraen la escápula. El pectoral mayor produce aducción horizontal y pertenece a los empujes. La cabeza larga del tríceps puede ayudar a extender el hombro, pero su extensión del codo se opone a la flexión del codo del jalón. El serrato anterior protrae la escápula, lo contrario de la retracción del remo.

3. C El Pallof press es un ejercicio antirrotación clásico: el cliente empuja la polea o la banda hacia afuera desde el pecho mientras resiste el tirón rotacional, así entrena a los estabilizadores del core para evitar la rotación no deseada y crea una base antes de la potencia rotacional del woodchop. Poner el woodchop primero invierte la progresión. El Pallof se define por la mínima rotación. El woodchop trabaja mucho los oblicuos, no solo el recto abdominal.

4. B En la zancada hacia atrás, la pierna delantera se queda plantada y no tiene que frenar el impulso hacia adelante al aterrizar, así baja la demanda excéntrica y de estabilización de una sola pierna comparada con la zancada caminando, donde cada paso exige absorber ese impulso. Por eso es más adecuada para un cliente con poco control unilateral. La activación del glúteo es parecida y el core sigue siendo necesario. La longitud del paso es otra variable.

5. D El entrenamiento del equilibrio progresa de forma sistemática de posiciones estables y controladas a mayor dificultad: acortar la distancia del alcance (una regresión) deja que el cliente domine el control antes de subir la dificultad. Pasar directo a una superficie inestable se salta pasos y aumenta el riesgo de caídas. Abandonar el equilibrio ignora un componente central del modelo OPT. Cerrar los ojos añade dificultad en lugar de resolver la pérdida de control.

6. C Al bajar en la sentadilla, la tibia se desplaza hacia adelante sobre el pie y produce dorsiflexión del tobillo, que permite flexionar rodilla y cadera. La flexión plantar ocurre en el ascenso, al volver a ponerse de pie, no al bajar. La inversión y la eversión son movimientos del tobillo en el plano frontal, ajenos a la sentadilla (plano sagital), e indican mala mecánica del pie, no una técnica normal.

7. B El swing con kettlebell es un ejercicio explosivo de cadena posterior dominado por la bisagra de cadera: flexión y extensión de cadera con la columna neutra, con la demanda balística y de alta velocidad de la fase de Potencia. El salto de sentadilla con barra y el salto al cajón son ejercicios de potencia con patrón de sentadilla, y reforzarían la sustitución del cliente. El slam de balón entrena potencia de tronco y hombros, pero no corrige la bisagra de cadera.

8. D Que la pelvis rote o se "abra" en el peso muerto rumano a una pierna indica dificultad para mantener la alineación pélvica; no prueba una debilidad muscular concreta. La indicación de mantener las caderas niveladas favorece el control pélvico y deja que los extensores de cadera impulsen bien el movimiento. El contrapeso cambia la distribución de la carga, pero no corrige la rotación. Acortar el rango no necesariamente lo resuelve. Rotar internamente la cadera no refuerza la bisagra.

9. A El swing con kettlebell es un movimiento balístico de bisagra de cadera impulsado por la extensión de cadera, no una sentadilla. Indicar que las caderas vayan hacia atrás enfatiza la carga de la cadena posterior (glúteos e isquiotibiales), que es el mecanismo correcto. Flexionar mucho las rodillas con el torso vertical lo convierte en sentadilla y quita potencia. Redondear la espalda añade flexión de columna bajo carga balística. Jalar con brazos rígidos ignora el impulso de la cadera.

10. C Una bisagra de cadera real exige desplazar las caderas hacia atrás con la columna neutra y la carga cerca del centro de masa, lo que se refuerza pidiendo empujar las caderas hacia atrás y llevar la barra pegada a las espinillas. Redondear la espalda baja pierde la curva neutra y aumenta el esfuerzo de cizalla en los discos lumbares. El torso vertical con descenso recto es mecánica de sentadilla. Flexionar mucho las rodillas lo vuelve sentadilla y reduce el trabajo de la cadena posterior.

11. A El colapso medial de la rodilla en una sentadilla a una pierna puede indicar poco control de los abductores y rotadores externos de la cadera. Empujar activamente la rodilla hacia afuera, alineada con el segundo y el tercer dedo, activa los glúteos y corrige la alineación en los planos frontal y transverso. No corregir refuerza el patrón y aumenta la tensión sobre la rótula y los ligamentos. Apoyar el otro pie puede servir de regresión, pero no corrige la rodilla. Ir más rápido añade impulso y dificulta el control.

12. B El colapso medial de la rodilla al aterrizar refleja poco control excéntrico de los rotadores externos y abductores de la cadera, sobre todo el glúteo medio, y es un predictor bien documentado del riesgo de lesión del LCA sin contacto. Indicar la alineación rodilla-dedos con un aterrizaje suave y silencioso reeduca la mecánica de desaceleración antes de añadir carga. Subir el cajón aumenta las fuerzas antes de corregir el error. Aterrizar con la rodilla extendida quita la absorción del impacto. Aterrizar solo en la punta no corrige el plano frontal.

13. C La Fase 3, Desarrollo Muscular (hipertrofia), usa intensidad moderada a alta (75 a 85% del 1RM), 6 a 12 repeticiones y descansos cortos (0 a 60 segundos) para maximizar el crecimiento muscular. La Fase 1 usa cargas ligeras con 12 a 20 repeticiones. La Fase 4 usa 85 a 100% del 1RM con 1 a 5 repeticiones y más descanso. La Fase 5 busca la tasa de producción de fuerza, no una carga propia de hipertrofia.

14. A La Fase 1 usa muchas repeticiones (12 a 20) con intensidad baja a moderada (50 a 70% del 1RM) y tempos lentos y controlados, para desarrollar resistencia de estabilización sin sobrecargar articulaciones inestables. 6 a 12 repeticiones al 75 a 85% es Desarrollo Muscular (Fase 3). 1 a 5 repeticiones al 85 a 100% es Fuerza Máxima (Fase 4). Fuerza más repeticiones explosivas es Potencia (Fase 5), que exige una base de estabilidad y fuerza.

15. B Potencia (Fase 5) entrena al sistema neuromuscular para producir fuerza lo más rápido posible, con movimientos explosivos como pliometría y variantes de levantamientos olímpicos a alta velocidad con cargas ligeras a moderadas. Fuerza Máxima (Fase 4) busca la mayor fuerza sin importar la velocidad. Resistencia de Fuerza (Fase 2) combina ejercicios de estabilización y fuerza sin buscar velocidad explosiva. Resistencia de Estabilización (Fase 1) se centra en cargas bajas, control y estabilidad articular.

16. D Repartir tres sesiones semanales en días no consecutivos (por ejemplo lunes, miércoles y viernes) da un estímulo constante y deja al menos 48 horas de recuperación del tejido entre sesiones de cuerpo completo, algo importante en un cliente nuevo. Los días seguidos aumentan la fatiga y el riesgo de lesión antes de que haya adaptación. Dos sesiones en un día, o todo en un fin de semana, no distribuyen bien la frecuencia y van contra el diseño basado en la recuperación.

17. D La notación de tempo de NASM se escribe siempre en el orden excéntrica/isométrica/concéntrica, así que 4/2/1 es una bajada lenta y controlada de 4 segundos, una pausa de 2 segundos en el punto de transición y una subida de 1 segundo. Este tempo lento es típico de la Fase 1 (Resistencia de Estabilización), donde importan el control y la eficiencia neuromuscular más que la velocidad. Invertir el orden u omitir la pausa isométrica lee mal la convención.

18. D El entrenamiento del equilibrio progresa de forma sistemática de ejercicios en superficie estable y con los ojos abiertos a variantes en superficie inestable, antes de añadir movimiento o una perturbación externa; por eso el paso lógico es una superficie inestable, como una almohadilla de equilibrio. Combinar superficie inestable con un press pesado o con un balón reactivo suma demasiados factores avanzados demasiado pronto. Volver a sentadillas bilaterales estables no progresa el equilibrio.

19. A Las personas con entrenamiento avanzado suelen necesitar variar el volumen y la intensidad con más frecuencia que un modelo lineal de una sola dirección, y la periodización ondulante diaria (daily undulating) introduce esa variación de sesión en sesión para combatir la acomodación y el estancamiento. Alargar el mismo mesociclo repite el estímulo que ya produjo la meseta. Reducir la frecuencia sin variar carga, volumen ni intensidad quita estímulo. Seguir subiendo la carga con las mismas repeticiones es el enfoque lineal que ya se estancó.

20. D Avanzar a la Fase 3, Desarrollo Muscular, es una opción periodizada adecuada: sube la carga y el volumen de series con un rango de repeticiones manejable. Bajar al 50% con 20 repeticiones puede dar sobrecarga si sube la demanda total, pero enfatiza la resistencia muscular y no la carga más pesada de la Fase 3. Pasar a 1 a 5 repeticiones al 90% usa parámetros de la Fase 4, que la pregunta excluye. Quitar las superseries sin ajustar carga o volumen no rompe la meseta.

21. D Las cargas casi máximas, de 85 a 100% del 1RM en la fase de Fuerza Máxima, dependen mucho del sistema ATP-PC, que necesita unos 3 a 5 minutos para resintetizar casi por completo la fosfocreatina entre esfuerzos intensos. Los intervalos de 30 a 45 segundos o de 0 a 60 segundos sirven para Resistencia de Fuerza o hipertrofia, que dependen más de la vía glucolítica, y dejarían vacías las reservas de fosfocreatina. Incluso 90 a 120 segundos no bastan para recuperar la potencia.

22. B Esta prescripción corresponde a la Fase 4, Fuerza Máxima: 1 a 5 repeticiones, 4 a 6 series, 85 a 100% del 1RM, tempo rápido o explosivo y descansos de 3 a 5 minutos. La parte de potencia de la Fase 5 también usa tempo rápido y descanso largo, pero su carga suele ser de solo 10 a 45% del 1RM, muy lejos del 88%, una trampa común si solo se mira el tempo. La Fase 3 usa tempo moderado, 6 a 12 repeticiones y 75 a 85%. La Fase 2 usa 8 a 12 repeticiones con descanso corto.

23. D Una relación trabajo-descanso de 1:2 significa que la recuperación dura el doble que el trabajo. Con 30 segundos de trabajo, el descanso debe ser de 60 segundos para mantener la relación y permitir recuperar el sistema energético en esfuerzos intensos repetidos. 15 segundos sería una relación de 2:1, que favorece el trabajo. 30 segundos es 1:1. 90 segundos sería 1:3, más recuperación de la prescrita.

24. D La Resistencia de Estabilización prescribe de 12 a 20 repeticiones por serie con intensidad baja a moderada (50 a 70% del 1RM), para desarrollar resistencia muscular y estabilidad sin sobrecargar el sistema neuromuscular. El rango de 6 a 12 es más típico del Desarrollo Muscular, y la Resistencia de Fuerza suele usar 8 a 12 repeticiones. 1 a 5 es entrenamiento pesado de Fuerza Máxima, y 1 a 10 se usa en ejercicios explosivos de la fase de Potencia, no en la Fase 1.

25. A Los talones que se levantan en la sentadilla overhead indican dorsiflexión del tobillo restringida por un complejo gastrocnemio y sóleo tenso e hiperactivo, que levanta el calcáneo del suelo en lugar de dejar que la tibia avance sobre el pie. El tibial anterior es el dorsiflexor hipoactivo en este patrón, no la causa. La tensión de isquiotibiales y flexores de cadera afecta la rodilla y la cadera, pero no restringe directamente la dorsiflexión del tobillo.

26. A La frecuencia cardíaca en reposo normal de un adulto sano suele estar entre 60 y 100 latidos por minuto, así que 68 es un valor normal. 45 indica bradicardia, que puede darse en atletas de resistencia muy entrenados y también tener otras causas; los síntomas, los medicamentos y los antecedentes dicen si hace falta evaluar más. 105 y 120 indican taquicardia en reposo, y si se mantiene alta se necesita evaluación médica antes de empezar a hacer ejercicio.

27. D La Evaluación de Sentadilla Overhead (OHSA) se evalúa en cinco puntos de control de la cadena cinética: pies y tobillos, rodillas, LPHC, hombros y cabeza. Las rodillas son el punto donde se ve que se cierran hacia adentro, una compensación asociada con glúteo medio y mayor débiles y aductores hiperactivos. En los pies se busca aplanamiento o giro hacia afuera; en el LPHC, inclinación excesiva del tronco o arqueo lumbar; en los hombros, brazos que caen hacia adelante.

28. A La prueba de sit-and-reach mide la capacidad de alcanzar hacia adelante desde la posición sentada con las piernas extendidas, lo que refleja sobre todo la flexibilidad de los isquiotibiales y de la musculatura de la espalda baja. No evalúa la resistencia abdominal (para eso se usa una prueba de curl-up), ni el equilibrio dinámico (para eso están el Y-Balance o las pruebas a una pierna), ni la potencia anaeróbica de los flexores de cadera, que no es una medida estándar de flexibilidad de NASM.

29. C Complejo de flexores de cadera hiperactivo y glúteo mayor hipoactivo coincide con el arqueo lumbar excesivo (extensión del LPHC) durante la sentadilla. Esta compensación se asocia con flexores de cadera y erectores de la columna acortados e hiperactivos, y con glúteo mayor y estabilizadores profundos del core hipoactivos, lo que produce inclinación anterior de la pelvis bajo carga. Invertir la pareja no concuerda con lo observado. Romboides y dorsal ancho no explican un arqueo lumbar.

30. B Un patrón de Trendelenburg compensado ocurre cuando el cliente desplaza el tronco hacia un lado sobre la pierna de apoyo para reducir la demanda de un glúteo medio débil de ese lado, manteniendo el centro de masa sobre la base de apoyo y ocultando una caída evidente de la pelvis. Es distinto del signo de Trendelenburg no compensado, en que la pelvis simplemente cae. La debilidad del glúteo mayor se ve como inclinación excesiva del tronco hacia adelante. El cuadrado lumbar y los erectores son elevadores secundarios de la cadera.

31. B La elevación de los hombros al empujar refleja un patrón de tipo cruzado superior, en el que el trapecio superior, el esternocleidomastoideo y el elevador de la escápula dominan la elevación escapular, y el trapecio inferior no deprime ni estabiliza la escápula. El arqueo del LPHC (otra compensación del empuje) implica flexores de cadera y erectores, algo que aquí se descarta porque el LPHC se mantiene neutro. La hiperactividad de dorsal, redondo mayor y pectoral se asocia más con un alcance limitado por encima de la cabeza.

32. C El valgo de rodilla en la sentadilla overhead refleja que el complejo de abductores y rotadores externos de la cadera no controla la posición del fémur. El glúteo medio (junto con el glúteo mayor) es el estabilizador principal hipoactivo, y deja que el fémur se aduzca y rote hacia adentro. El aductor largo, el tensor de la fascia lata y el vasto lateral son sinergistas hiperactivos que dominan cuando falla el glúteo medio. La trampa clásica es elegir un músculo hiperactivo en lugar del hipoactivo que es la causa.

33. D La elevación del hombro (encogimiento) durante un patrón de empuje suele indicar un trapecio superior hiperactivo y dominante (a menudo junto con el elevador de la escápula), que compensa la debilidad de los depresores y estabilizadores de la escápula. El trapecio inferior y el serrato anterior son aquí contribuyentes hipoactivos, encargados de deprimir y rotar hacia arriba la escápula, no de elevarla. El infraespinoso es un rotador externo del manguito sin papel directo en elevar la escápula.

34. A Un dorsal ancho tenso e hiperactivo limita la flexión del hombro por sus acciones de extensión y aducción del hombro, y hace que los brazos caigan hacia adelante desde la posición por encima de la cabeza. El trapecio medio y los romboides se identifican normalmente como hipoactivos en el patrón de brazos que caen hacia adelante de NASM. El deltoides posterior no es un estabilizador de la escápula ni el músculo hiperactivo habitual en esta compensación.

35. C La fórmula de la prueba de Rockport introduce en una ecuación de regresión el tiempo de caminata (minutos), la frecuencia cardíaca inmediatamente después de caminar, el peso corporal, la edad y el sexo para estimar el VO2max. Las otras opciones usan variables de otros protocolos: el IMC y la frecuencia en reposo no forman parte de la ecuación, la distancia es fija en una milla y no es variable, y la recuperación y la presión arterial pertenecen a otras pruebas submáximas, como la del escalón de la YMCA.

36. B La curva fuerza-velocidad muestra que las acciones excéntricas tienen más capacidad de fuerza que las isométricas o las concéntricas, y la fuerza excéntrica suele aumentar con la velocidad de alargamiento hasta llegar a una meseta. Por eso las acciones excéntricas a alta velocidad son las de mayor capacidad de fuerza entre las opciones. Las concéntricas a alta velocidad producen menos fuerza que las concéntricas a baja velocidad, porque la fuerza concéntrica baja al subir la velocidad. Las isométricas pueden producir mucha fuerza, pero en general menos que las excéntricas máximas.

37. A La proteína aporta aminoácidos, que son los bloques estructurales de la reparación y el crecimiento del músculo y de la síntesis de enzimas y hormonas, por eso es el macronutriente principal para construir tejido. El carbohidrato aporta sobre todo energía disponible y repone el glucógeno. La grasa sirve para almacenar energía, producir hormonas y mantener las membranas celulares. La fibra es un tipo de carbohidrato que apoya la salud digestiva y no contribuye directamente a reparar el músculo.

38. A La beta-oxidación, proceso por el que las cadenas de ácidos grasos se rompen en unidades de acetil-CoA que entran al ciclo de Krebs, ocurre en la matriz mitocondrial, y los ácidos grasos deben antes cruzar la membrana mitocondrial mediante la lanzadera de carnitina. El citoplasma es donde ocurre la glucólisis, no la beta-oxidación. El retículo sarcoplásmico almacena y libera calcio para la contracción. El aparato de Golgi modifica y empaqueta proteínas y lípidos, no es del metabolismo energético.

39. C La rotación ascendente de la escápula al elevar el brazo requiere un par de fuerzas coordinado del trapecio superior, el trapecio inferior y el serrato anterior, que rotan la escápula de forma sincronizada para mantener el ritmo escapulohumeral correcto. El pectoral mayor, el dorsal ancho y el redondo mayor rotan hacia adentro y aducen el húmero. Romboides, elevador de la escápula y pectoral menor producen rotación descendente. Supraespinoso, infraespinoso y redondo menor son del manguito rotador y estabilizan la cabeza del húmero.

40. D El VO2 max es la capacidad máxima de captar y usar oxígeno durante el esfuerzo máximo, y es un indicador clave de la condición cardiorrespiratoria. El umbral anaeróbico es la intensidad en que el lactato se acumula más rápido de lo que se elimina, una medida relacionada pero distinta. La tasa metabólica en reposo es el gasto de calorías en reposo. El volumen sistólico es la sangre que expulsa cada latido: contribuye al VO2 max, pero no lo define.

41. D La función principal de la proteína es estructural y funcional: forma tejido muscular, enzimas, hormonas y anticuerpos para construir y reparar el cuerpo. El carbohidrato, no la proteína, es el combustible preferido para producir ATP en el ejercicio de alta intensidad. La grasa, no la proteína, es la reserva de energía más eficiente y calórica (9 kcal/g). Los fosfolípidos vienen de los lípidos, no de los aminoácidos, y son el componente estructural principal de las membranas celulares.

42. A Las fibras tipo I son ricas en mitocondrias y capilares, producen fuerza despacio y resisten la fatiga mucho tiempo, por eso son ideales para la estabilización postural y las tareas de resistencia. Las tipo IIa tienen resistencia a la fatiga moderada y sirven tanto para potencia como para resistencia. Las tipo IIx generan mucha fuerza rápido, pero se fatigan pronto. La tipo IIb, una clasificación antigua que en humanos se reetiqueta como IIx, también favorece contracciones breves y potentes.

43. C El entrenamiento de fuerza con un déficit calórico sube el recambio de proteína y el riesgo de catabolismo muscular para la gluconeogénesis. Las recomendaciones actuales (1.6 a 2.2 g/kg/día) superan los 1.2 g/kg/día del cliente, lo que produce balance de nitrógeno negativo y pérdida de tejido magro. La grasa de la dieta no daña de forma importante la absorción de aminoácidos. La glucólisis es una vía de energía, no un mecanismo directo de degradación de proteínas. El glucógeno no se relaciona con la necesidad de proteína.

44. C La elevación lateral mueve el hombro en abducción y aducción, que ocurre alrededor de un eje anteroposterior en el plano frontal, que divide el cuerpo en mitad delantera y trasera. El plano sagital rige la flexión y la extensión, como un curl de bíceps, y el transverso rige los movimientos de rotación, como la rotación del tronco. Como la elevación lateral es una abducción de un solo eje sin rotación, la opción de planos combinados no es correcta.

45. A Los esfuerzos de alta intensidad de unos 30 segundos a 2 minutos dependen sobre todo de la glucólisis rápida, que descompone rápido glucosa o glucógeno sin oxígeno y produce piruvato que se convierte en lactato. El sistema ATP-PC domina solo los primeros 10 a 15 segundos de un esfuerzo casi máximo, muy poco para una carrera de 58 segundos. La glucólisis lenta alimenta las vías oxidativas en trabajos más largos y submáximos. El sistema oxidativo domina pasados unos 2 minutos a menor intensidad.

46. A En una palanca de tercera clase, la fuerza (el esfuerzo muscular) actúa entre el fulcro y la resistencia, justo como en el codo durante un curl de bíceps, y favorece la velocidad y el rango de movimiento sobre la ventaja mecánica. En una de primera clase, el fulcro está entre la fuerza y la resistencia, como un subibaja. En una de segunda clase, la resistencia está entre el fulcro y la fuerza, y da ventaja mecánica, como una carretilla. Una palanca compuesta combina varias y no describe esta disposición.

47. B La ecuación de Fick dice que el VO2max es el gasto cardíaco máximo multiplicado por la diferencia arteriovenosa de oxígeno (a-vO2 diff). El entrenamiento de resistencia aeróbica aumenta el gasto cardíaco máximo por un mayor volumen sistólico y mejora la a-vO2 diff con más capilares y más mitocondrias, de modo que el músculo extrae más oxígeno de la sangre. La frecuencia respiratoria y el volumen corriente son de la ventilación pulmonar. Los valores en reposo no son los máximos de la ecuación. La presión arterial y la resistencia periférica no forman parte de la relación de Fick.

48. B Una meta específica dice con claridad exactamente qué se hará y elimina el lenguaje vago, para que el cliente y el entrenador entiendan lo mismo sobre la conducta buscada. Medible se refiere a seguir el progreso con números o métricas, no a la claridad de la redacción. Alcanzable trata de si la meta es realista según los recursos y la capacidad del cliente. Con plazo es poner una fecha límite. La redacción precisa y sin ambigüedad es lo que define la "S" de SMART.

49. D La contemplación se define por la ambivalencia: la persona reconoce el valor del cambio y piensa actuar en los próximos seis meses, pero todavía no se compromete con un plan concreto, como esta clienta que sigue deliberando. En la precontemplación se niega la necesidad de cambiar. En la preparación ya se planean pasos concretos, como agendar sesiones. El mantenimiento es de quienes sostienen la nueva conducta seis meses o más. Con clientes en contemplación se usan ejercicios de balance decisional para resolver la ambivalencia.

50. C Las afirmaciones reconocen las fortalezas, los esfuerzos o los valores concretos del cliente para construir confianza y autoeficacia, justo lo que hace esta frase al nombrar su disciplina. Una reflexión repetiría o reflejaría las palabras o los sentimientos del cliente, sin elogiar un rasgo. Una pregunta abierta invita a explayarse y necesita forma de pregunta, que aquí no hay. Un resumen reúne varios puntos de una sesión, no reconoce un solo esfuerzo.

51. C La clienta muestra un locus de control externo: cree que los resultados dependen del azar y no del esfuerzo personal. El coaching debe construir un locus de control interno destacando las conductas que sí controla, lo cual se asocia con más adherencia y autoeficacia. Quitarle la participación en las decisiones refuerza el control externo en vez de la autonomía. Insistir en la genética refuerza la atribución externa que se debe contrarrestar. Evitar el tema desaprovecha la oportunidad de tratar la barrera de fondo.

52. A Las preguntas abiertas no se contestan con un simple sí o no y animan al cliente a explayarse sobre sus pensamientos, sentimientos y razones para cambiar, lo cual es central en la entrevista motivacional. Las otras tres son preguntas cerradas que piden una respuesta de una palabra y limitan la autoexploración del cliente. Las preguntas abiertas son una de las cuatro habilidades OARS (Open questions, Affirmations, Reflective listening, Summarizing) que construyen la motivación intrínseca.

53. D La experiencia vicaria consiste en ganar confianza al ver triunfar a un modelo parecido, que es lo que da el video. La experiencia de dominio exige que el propio cliente realice con éxito la tarea, y aquí aún no la intenta. La persuasión verbal es el ánimo o la retroalimentación directa del entrenador, no una demostración visual. Los estados fisiológicos son la interpretación de la activación del cuerpo (como el corazón acelerado) como confianza o ansiedad.

54. A El componente con plazo (time-bound) exige que la meta tenga una fecha límite, lo que da al cliente una ventana clara para trabajar y crea responsabilidad, justo lo que aporta el plazo de 12 semanas. Medible se refiere a la cifra de 10 libras, no al tiempo. Alcanzable trata de si la meta es realista para las circunstancias de esa persona. Relevante trata de si la meta coincide con los valores y prioridades más amplios del cliente.

55. D Las metas SMART deben ser específicas, medibles, alcanzables, relevantes y con plazo. Solo la que dice caminar 30 minutos, 5 días por semana, y eliminar los refrescos durante 8 semanas nombra una conducta exacta (caminatas de 30 minutos), una frecuencia medible (5 veces por semana), un cambio concreto en la dieta y un plazo definido (8 semanas). "Hacer más ejercicio", "esforzarme más" y "lo antes posible" son vagas y no se pueden medir. "La versión más en forma de mí" no tiene plazo ni medida.

56. C Cuando la importancia es alta y la confianza es baja, el coaching debe apuntar a la autoeficacia con logros pequeños y graduales, y no reforzar la importancia, que ya está en 8 de 10. Seguir convenciéndolo de la importancia del ejercicio desvía el esfuerzo de la barrera real. Un programa avanzado no va con su baja confianza y arriesga el fracaso. Terminar la conversación ignora que una importancia alta indica motivación real que merece apoyo.

57. D El contracondicionamiento consiste en sustituir una conducta problemática por otra más sana en el mismo contexto, justo lo que ocurre cuando la caminata reemplaza el hábito de la despensa. El control de estímulos, en cambio, quita o evita la señal que desencadena la conducta (por ejemplo, no comprar botanas), sin sustituir la respuesta. La toma de conciencia aumenta el conocimiento sobre el problema, sin cambiar directamente la conducta. La autoliberación es creer en la propia capacidad de cambiar y comprometerse con ello.

58. B La motivación intrínseca es hacer algo por la satisfacción y el gusto que da en sí, como el placer de sentirse más competente, que es el cambio de la clienta. La regulación externa es la conducta movida por premios o presiones de fuera, como ganar la apuesta original, el estado del que se aleja. La amotivación es la falta de intención de participar, lo opuesto a seguir asistiendo. La regulación introyectada se mueve por presiones internas como la culpa o el ego, distintas del gusto genuino.

59. C OARS son las siglas de Open-ended questions, Affirmations, Reflections y Summaries. "Parece que te preocupa que este programa termine igual..." refleja al cliente su preocupación de fondo sin hacer una pregunta: es una reflexión, que crea confianza y muestra comprensión. "¿Has pensado por qué...?" es una pregunta cerrada, no una reflexión. "Has mostrado mucha dedicación..." es una afirmación. "Hasta ahora has mencionado..." es un resumen, que repasa varios puntos.

60. C Las renuncias protegen en general contra los riesgos inherentes y ordinarios del ejercicio, pero los tribunales a menudo se niegan a aplicarlas contra peligros creados por el descuido del propio profesional, que están fuera del riesgo natural de la actividad. Una banda de resistencia que el entrenador dejó como obstáculo es un peligro evitable que él mismo creó, no un riesgo inherente del ejercicio. Las demás situaciones son lesiones por el riesgo inherente del ejercicio, que las renuncias suelen cubrir.

61. C La opresión en el pecho que se irradia al brazo, junto con disnea, son señales de alarma clásicas de un síndrome coronario agudo, y exigen detener la sesión de inmediato y activar el plan de acción de emergencia llamando al 911 sin demora. Descansar y observar arriesga una demora peligrosa en la atención, y documentar y referir pospone la respuesta de emergencia. Dar la nitroglicerina no es la primera acción: ayudar con un medicamento recetado puede ser adecuado según el protocolo y las indicaciones del despachador, pero no debe retrasar la llamada al 911.

62. B Los entrenadores personales no tienen licencia para diagnosticar ni tratar lesiones o afecciones médicas: los reportes de dolor quedan fuera de su alcance de práctica y requieren referir a un médico, fisioterapeuta u otro profesional con licencia. Diagnosticar según las compensaciones y prescribir un protocolo de tratamiento equivalen a ejercer la medicina sin licencia. Modificar el ejercicio en silencio ignora un problema de seguridad que debe evaluar un profesional antes de seguir entrenando.

63. B Una respuesta positiva en el PAR-Q+ indica un posible factor de riesgo médico que requiere autorización del médico antes de empezar cualquier programa de ejercicio, según el protocolo de evaluación previa de NASM. Hacer ejercicio, aun cardio ligero o con automonitoreo, antes de la autorización expone a la clienta a riesgo cardiovascular y al entrenador a responsabilidad por exceder su alcance. La renuncia no sustituye la autorización médica ni protege ante una negligencia. Lo primero es referir y esperar la autorización por escrito.

64. D La negligencia ocurre cuando el entrenador no da el nivel de cuidado que daría un profesional razonablemente prudente en circunstancias parecidas, y esa falta causa un daño: aquí, un spotting inadecuado que lleva a una lesión. La agresión (battery) exige contacto dañino u ofensivo intencional sin consentimiento, no un descuido. La asunción de riesgo es una defensa legal que dice que el cliente aceptó a sabiendas los riesgos inherentes, no describe la falta del entrenador. La responsabilidad vicaria hace al empleador responsable de los actos de su empleado.

65. A Las pautas de la FTC sobre publicidad engañosa exigen que las afirmaciones de salud y de productos sean veraces y estén respaldadas por evidencia científica competente y confiable. La garantía de pérdida de grasa localizada no tiene ese respaldo y expone al entrenador a acciones regulatorias. El etiquetado de la FDA también cubre afirmaciones en las etiquetas, pero el tamaño de la porción no tiene que ver con el engaño del anuncio. Vender suplementos no exige por ley una especialización de NASM, y HIPAA no regula la publicidad de entrenadores independientes.

66. B Recetar, ajustar o suspender un medicamento es práctica médica y queda fuera del alcance de un entrenador personal, aunque el cliente lo pida. El entrenador debe reconocer la preocupación y decirle que hable con el médico que le recetó el medicamento sobre cualquier cambio. Aconsejar omitir la dosis o reducirla a la mitad es dar consejo médico sobre la dosificación, y puede causar hipertensión de rebote u otras complicaciones. Recomendar cambiar de medicamento y dar alternativas agrava la falta: eso corresponde a quien tiene licencia para recetar.

67. A Un Plan de Acción de Emergencia bien aplicado empieza por comprobar si el cliente responde y activar de inmediato la respuesta de emergencia (llamar al 911 o al personal de emergencia del gimnasio), lo que moviliza ayuda y el DEA a la vez. Empezar las compresiones sin confirmar la falta de respuesta o de respiración normal se salta un paso clave de evaluación. Traer el DEA antes de evaluar retrasa la primera llamada de ayuda. Mover al cliente puede agravar una lesión y retrasa la atención.

68. D Una LLC crea una separación legal entre los bienes personales y los del negocio, y protege los bienes personales de la mayoría de las demandas y deudas del negocio. Una propietaria única no tiene esa separación, sin importar las renuncias que use. Una sociedad general también expone los bienes personales y suma la responsabilidad por los actos de un socio. Un DBA es solo un nombre comercial registrado y no da ninguna protección de responsabilidad, algo que se confunde porque suena a entidad legal.

69. B Diseñar un plan de comidas para manejar una afección médica diagnosticada, como la diabetes, es terapia médica nutricional y queda fuera del alcance de un entrenador personal: requiere referir a un dietista registrado o a un médico. Hacer un plan específico para controlar la glucosa, recomendar una dieta concreta o eliminar un macronutriente son formas de prescribir tratamiento para una afección médica, superan la autoridad legal del entrenador y arriesgan la salud de la clienta.

70. B El seguro de responsabilidad general cubre lesiones corporales o daños a la propiedad por peligros del local, como un equipo dejado en un pasillo. El de responsabilidad profesional (errores y omisiones) cubre reclamaciones por el criterio profesional del entrenador, como el diseño del programa. Invertir los dos tipos aplica mal el detonante de cada póliza. La compensación para trabajadores cubre lesiones laborales de empleados, no reclamaciones de clientes. Tratar ambas bajo una sola póliza ignora el alcance y las exclusiones de cada cobertura.

71. A Las relaciones duales, en que una relación profesional se mezcla con una personal o romántica, crean conflictos de interés y difuminan los límites profesionales, lo que afecta el juicio objetivo. Esto es distinto de la confidencialidad, que trata de revelar información y no de límites en la relación. La educación continua rige la renovación de la certificación y no tiene que ver con la conducta personal. El consentimiento informado trata de aceptar los riesgos del ejercicio. Los códigos de ética aconsejan evitar estas relaciones con clientes activos.

Palabras clave en inglés

OPT model	modelo OPT	Sistema de NASM para organizar el entrenamiento por fases.
acute variables	variables agudas	Detalles del ejercicio: series, repeticiones, intensidad, tempo y descanso.
tempo	tempo, velocidad de ejecución	Duración de cada fase de una repetición, escrita con números.
periodization	periodización	Plan que divide el entrenamiento en etapas con metas distintas.
set	serie	Grupo de repeticiones seguidas, sin descanso entre ellas.
repetition (rep)	repetición	Un movimiento completo de un ejercicio.
rest interval	intervalo de descanso	Tiempo de recuperación entre series o ejercicios.
training intensity	intensidad del entrenamiento	Nivel de esfuerzo comparado con el máximo de la persona.
training volume	volumen de entrenamiento	Cantidad total de trabajo realizado en un período.
one-repetition maximum (1RM)	repetición máxima (1RM)	Peso máximo que se puede levantar una sola vez con buena técnica.
progressive overload	sobrecarga progresiva	Aumento gradual de la demanda para que el cuerpo se adapte.
eccentric action	acción excéntrica	El músculo se alarga mientras produce tensión.
concentric action	acción concéntrica	El músculo se acorta mientras produce tensión.
isometric action	acción isométrica	El músculo produce tensión sin cambiar de longitud.
agonist	agonista	Músculo principal que produce un movimiento.
antagonist	antagonista	Músculo que se opone a la acción del agonista.
synergist	sinergista	Músculo que ayuda al agonista durante el movimiento.

stabilizer	estabilizador	Músculo que sostiene una parte del cuerpo durante el movimiento.
core	zona media, core	Músculos del tronco y la pelvis que dan estabilidad.
cue	indicación	Instrucción corta que ayuda al cliente a corregir el movimiento.
squat	sentadilla	Bajar y subir doblando caderas, rodillas y tobillos.
hip hinge	bisagra de cadera	Inclinar el tronco llevando la cadera hacia atrás.
lunge	zancada, estocada, desplante	Paso largo en el que se doblan las dos rodillas.
kettlebell swing	swing con pesa rusa	Balanceo de la pesa con el impulso de la cadera.
spotting	asistencia en el levantamiento	Vigilar y ayudar a quien levanta peso para evitar lesiones.
range of motion (ROM)	rango de movimiento	Distancia o ángulo que puede recorrer una articulación.
muscle imbalance	desequilibrio muscular	Músculos alrededor de una articulación con longitud o fuerza desigual.
posture	postura	Alineación del cuerpo al estar quieto o en movimiento.
overhead squat assessment	evaluación de sentadilla con brazos sobre la cabeza	Prueba de movimiento para observar la postura y las compensaciones.
Rockport Walk Test	prueba de caminata Rockport	Prueba de caminata que estima el consumo máximo de oxígeno.
VO2 max	consumo máximo de oxígeno	Mayor cantidad de oxígeno que el cuerpo usa en esfuerzo máximo.
resting heart rate	frecuencia cardíaca en reposo	Latidos por minuto cuando la persona está en reposo.
energy systems	sistemas de energía	Vías que usa el cuerpo para producir energía.
macronutrients	macronutrientes	Carbohidratos, proteínas y grasas.
motivational interviewing	entrevista motivacional	Conversación que ayuda al cliente a encontrar sus razones para cambiar.
SMART goals	metas SMART	Metas específicas, medibles, alcanzables, relevantes y con plazo.
behavior change	cambio de conducta	Proceso de dejar un hábito o crear uno nuevo.
adherence	adherencia, constancia	Seguir el programa de manera regular.
scope of practice	alcance de la práctica	Lo que un entrenador puede y no puede hacer en su profesión.
informed consent	consentimiento informado	Acuerdo del cliente después de conocer riesgos y beneficios.

Examundo es independiente. No está afiliado con los organismos que hacen estos exámenes ni tiene su aprobación. Las preguntas son originales, no son del examen real. examundo.tech/es/nasm-cpt/