

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO METROPOLITANO
DECANATO DE EDUCACIÓN Y PROFESIONES DE LA CONDUCTA
DEPARTAMENTO DE SALUD, EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN

Nutrición en el Entrenamiento Deportivo
HPER - 3480

Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Hidratos de Carbono, Grasas y Proteínas

Nombre: _____ Núm. Est.: _____ Fecha: _____

Sección: _____ Hora de la Clase: _____ Días: _____

PARTE I: Cierto o Falso (40 puntos, 1 punto c/u)

Instrucciones: Lee cuidadosamente las siguientes oraciones. Circula la letra C o F si la oración es Cierta o Falsa, respectivamente.

- C F 1. Enfatizando en la **nutrición proteínica**, el consumo de una comida mixta de hidratos de carbono con proteínas inmediatamente **luego de un entrenamiento con resistencias**, promueve la síntesis de proteína a nivel muscular.
- C F 2. El **consumo de cafeína** antes de un evento de tolerancia aeróbica (Ej: maratón) estimula una **mayor utilización de proteínas**, de manera que se ahorren las reservas de triglicéridos.
- C F 3. La carga o **supercompensación de glucógeno** se puede aplicar a un torneo de balompié que posea una duración de 2 a 3 días.
- C F 4. Según Wildman & Miller (2004), el consumo de proteína diaria recomendada para atletas que demandan **fortaleza/potencia muscular** es de 1.2 - 1.6 g/kg de la masa corporal (MC o peso corporal).
- C F 5. Las investigaciones científicas han comprobado que el consumo de triglicéridos de cadena mediana (TCM) **mejoran el rendimiento** deportivo.
- C F 6. Se recomienda que el consumo de hidratos de carbono en varones, **faltando menos de 5 minutos** para la competencia, debe ser de 50 gramos.
- C F 7. Desde un **enfoque proteínico**, la dosis recomendada para una dieta que mezcle proteínas e hidratos de carbono es de 0.4 g de PRO/kg de la masa corporal y 1.2 g de CHO/kg de la masa corporal.
- C F 8. Para **ultramatonistas**, el consumo de grasa recomendado debe ser mayor de **70% de la energía** total que consume el deportista.

- C F 9. El consumo de hidratos de carbono durante el ejercicio debe ser de 30 - 60 g por hora.
- C F 10. Según Lemon (1995), el **consumo diario de proteínas** para un atleta que demande una alta **tolerancia aeróbica** es de 1.0/kg de la masa corporal.
- C F 11. La **carga de grasa** induce altas reservas de glucógeno muscular, lo cual **mejora el rendimiento** en deportes de tolerancia aeróbica.
- C F 12. **Luego de un evento** deportivo agotador, se debe ingerir 1.5 g de hidratos de carbono por kilogramo de la masa corporal.
- C F 13. Las raciones de **proteínas diarias** para **adolescentes** debe ser de 0.9 - 1.0 g/kg de la masa corporal.
- C F 14. Con un énfasis en la ingesta de hidratos de carbono, luego de un ejercicio, el consumo combinado de **hidratos de carbono y proteínas** puede **acelerar la síntesis del glucógeno** muscular.
- C F 15. Se requiere que los **niños** entre 11 y 14 años de edad consuman 0.6 g de PRO/kg de la masa corporal.
- C F 16. El 80% del tejido adiposo se compone de **triglicéridos**.
- C F 17. Se recomienda que los atletas que han perdido el apetito y se encuentren **deshidratados** consuman **alimentos sólidos**, tales como barras concentradas de hidratos de carbono.
- C F 18. Las **proteínas** sirven como una **fuentes auxiliar** (emergencia) de energía.
- C F 19. El **entrenamiento de tolerancia aeróbica** aumenta la contribución de la grasa como combustible.
- C F 20. Se recomienda que el consumo diario de **hidratos de carbono** para **triatletas** sea de 6 - 8 g/kg de la masa corporal.
- C F 21. La suplementación de proteínas constituye un **alto riesgo** que puede afectar negativamente la salud de individuos con **enfermedades hepáticas y renales**.
- C F 22. El ejercicio de tolerancia estimula la secreción de **epinefrina**, lo cual a su vez estimula la lipasa sensible a hormonas (**HSL**, siglas en inglés) para que **movilice las reservas de grasa** y aumente los ácidos grasos libres en la sangre.
- C F 23. Una dieta **alta en fibra** induce un efecto de **llenura estomacal**, lo cual previene un consumo adecuada de hidratos de carbono.
- C F 24. Los aminoácidos esenciales **abundan** en los vegetales.
- C F 25. La **insulina** estimula la liberación de los ácidos grasos en la sangre.

- C F 26. Se recomienda el consumo de **polímeros de glucosa**, en una **bebida deportiva**, durante el ejercicio.
- C F 27. El exceso en el consumo de **fructosa** durante el ejercicio puede producir **disturbios gastrointestinales**.
- C F 28. Las **bebidas** que contengan **sabor** (Ej: **algún sabor a frutas**) estimula el consumo de líquidos.
- C F 29. Un **yogur de fruta** bajo en grasas representa un alimento **alto en proteínas**.
- C F 30. El objetivo de los **primeros tres días** (Etapa I) de una dieta de supercompensación de glucógeno es **supercargar** los almacenes de hidratos de carbono en el hígado y músculos esqueléticos.
- C F 31. Las grasas **transportan** las vitaminas A, D, E y K.
- C F 32. El consumo de **triglicéridos de cadena larga** (TCL) disminuye el vaciado gástrico.
- C F 33. Para aquellos atletas **entrenando durante 1 hora** diariamente, se recomienda que el consumo de hidratos de carbono sea 9 g/kg de la masa corporal.
- C F 34. Existe evidencia científica mostrando que el consumo de alimentos después del ejercicio, que posean un **índice glucémico moderado a alto**, ayudan a restaurar las reservas de glucógeno.
- C F 35. **Tradicionalmente**, la carga de glucógeno se ha utilizado para eventos de tolerancia que posean una duración **mayor de 90 minutos**.
- C F 36. Los requisitos dietéticos diarios de **proteína** para los **adultos**/población general es de 1.0 - 1.2 g/kg de la masa corporal.
- C F 37. La **cafeína** estimula el sistema nervioso para que la médula adrenal secrete **epinefrina**.
- C F 38. Para que el efecto ergogénico de la cafeína sea efectivo, se recomienda **abstenerse de bebidas que contengan cafeína** de 2 - 3 días antes de la competencia.
- C F 39. El **agotamiento del glucógeno** muscular promueve la tolerancia a la fatiga y **aumenta el rendimiento** deportivo.
- C F 40. El **metabolismo de las grasas** se conoce como **deaminación**.

PARTE II: Selección Múltiple (20 puntos, 1 puntos c/u)

Instrucciones: Lea cada pregunta y contesta cuidadosamente, colocando la letra correspondiente al lado del número. Es importante que solo seleccione la **mejor contestación**.

- ___1. El protocolo/horario a seguir para una dieta que **mezcle proteínas e hidratos de carbono** es:
- a. Luego de 4 horas de haber terminado el ejercicio.
 - b. Luego de 2 horas de haber terminado el ejercicio.
 - c. Inmediatamente antes de la sesión de ejercicio.
 - d. Todas las anteriores.
 - e. b y c solamente.
- ___2. Desde un enfoque de nutrición proteínica, luego de una sesión de entrenamiento agotador, la cantidad (gramos) ingerida de **proteína e hidratos de carbono relativo a la masa corporal** (g PRO/kg MC) debe ser:
- a. 0.5 de PRO y 1.5 de CHO.
 - b. 1.5 de PRO y 0.5 de CHO.
 - c. 1.74 de PRO y 1.4 de CHO.
- ___3. La **contribución relativa de la proteína** como sustrato energético durante un ejercicio de tolerancia aeróbica puede fluctuar de:
- a. 1 - 5 %.
 - b. 1 - 20%.
 - c. 1 - 15%.
- ___4. Enfatizando en el consumo de proteínas (mezcla de CHO/PRO), la **proporción de hidratos de carbono a proteínas** (CHO:PRO) debe ser:
- a. 2:3.
 - b. 1:3.
 - c. 0.5:3.
- ___5. Los **triglicéridos** se componen de 1 molécula de glicerol y:
- a. 3 moléculas de ácidos grasos.
 - b. 2 moléculas de ácidos grasos.
 - c. 1 molécula de ácido graso.
- ___6. La **solución porcentual de hidratos de carbono** en una bebida deportiva debe fluctuar de:
- a. 7 - 11%.
 - b. 8 - 12%.
 - c. 6 - 8%.
- ___7. Una bebida deportiva, que contenga hidratos de carbono, debe ser consumida **durante el ejercicio**:
- a. Cada 15 minutos.
 - b. Cada 10 minutos.
 - c. Cada 5 minutos.
- ___8. El posible **límite superior** para el consumo de hidratos de carbono es:
- a. 900 - 1,000 g/día.
 - b. 800 - 1,000 g/día.
 - c. 600 - 800 g/día.
- ___9. Se recomienda el consumo de **meriendas, altas en hidratos de carbono**, a lo largo del día:
- a. Cada 2 - 3 horas.
 - b. Entre sesiones de entrenamiento.
 - c. Cada 3 - 6 horas.
 - d. Todas las anteriores.
 - e. a y b solamente.

- ___10. Las **raciones de las meriendas**, altas en hidratos de carbono, deben ser:
- 1 - 2 g CHO/kg MC.
 - 2.4 - 3.0 g CHO/kg MC.
 - 2.1 - 2.3 g CHO/kg MC.
- ___11. Un ejemplo de una **merienda baja en proteínas** y altas en hidratos de carbono es:
- Arroz con habichuelas y 4 oz. de carne de res.
 - Viandas con bacalao (serenata).
 - 2 tazas de leche con cereal.
- ___12. Las dietas **altas en grasas**:
- Desplazan los hidratos de carbono en la dieta.
 - Disminuyen el contenido del glucógeno.
 - Puede afectar negativamente el rendimiento deportivo.
 - Todas las anteriores.
 - a y c solamente.
- ___13. El peligro de un consumo crónico de una dieta muy **alta en grasas** es:
- La pérdida de proteína y potasio.
 - La pérdida excesiva de ácidos grasos.
 - Aumento de los lípidos séricos.
 - Todas las anteriores.
 - a y c solamente.
- ___14. En aquellos ejercicios con intensidades mayores de _____ del VO₂máx, los hidratos de carbono son los **combustibles metabólicos preferidos** para el metabolismo del músculo.
- 55%.
 - 65%.
 - 45%.
- ___15. Para aquellos atletas que siguen un régimen dietético para **rebajar de peso**, se recomienda que _____ de las calorías totales sean derivadas de los hidratos de carbono.
- 50%.
 - 60%.
 - 80%.
- ___16. El consumo de una **bebida deportiva**, que contenga hidratos de carbono, durante el ejercicio ayuda a:
- Prevenir un descenso en la glucosa sanguínea.
 - Conservar el glucógeno muscular.
 - Prevenir una fatiga prematura.
 - Todas las anteriores.
- ___17. Como estrategia dietética, luego de un ejercicio de **tolerancia aeróbica**, existe alguna evidencia científica sobre incluir **pequeñas cantidades de proteínas con meriendas ricas en hidratos de carbono**, puesto que esto puede ayudar a:
- Restaurar las reservas de glucógeno muscular.
 - Aumentar las proteínas musculares.
 - Desarrollar la masa muscular.
- ___18. Las **proteínas contráctiles** del músculo son:
- Colágeno, elastina, citoesqueletal, miosina.
 - Actina, membrana, elastina, miosina.
 - Miosina, actina, troponina, tropomiosina.

- ___19. Con énfasis en una nutrición proteínica, el consumo de una *mezcla de proteínas e hidratos de carbono* aumenta las secreciones de:
- a. Insulina. c. Hormona de crecimiento. e. a y c solamente.
 b. Glucagon. d. Todas las anteriores.
- ___20. La *dosis recomendada de cafeína* antes de un evento deportivo es:
- a. 5 mg/kg MC. c. 1 - 2 pastillas de Vivarin. e. b y c solamente.
 b. 2 - 3 tazas de café. d. Todas las anteriores. f. a y b solamente.

PARTE III: Pareo (15 puntos, 1 punto c/u)

Instrucciones. Coloca la letra correspondiente en la fila izquierda.

- | | | |
|--------|--|---|
| ___1 | Las células de las grasas. | A. Albúmina |
| ___2. | Aminoácido directamente oxidado por los músculos. | B. Índice glucémico |
| ___3. | Forma parte de la mielina de una neurona. | C. Lipasa sensitiva a hormonas (HSL) |
| ___4 | Forma en que se almacena la grasa en el tejido adiposo. | D. Alanina |
| ___5. | Hormona anabólica. | E. Glucógeno |
| ___6. | Degradamiento de los triglicéridos en el tejido adiposo. | F. Leucina |
| ___7. | Polisacárido animal que sirve de reserva para los CHO. | G. Adipocitos |
| ___8. | Aminoácido empleado por el hígado para la gluconeogénesis. | H. Lipólisis |
| ___9. | Grado relativo en el cual la glucosa sanguínea se eleva luego de haber consumido un alimento que contenga 50 g de CHO. | I. Colesterol |
| ___10. | Enzima más importante involucrada en la liberación de ácidos grasos libres hacia la sangre. | J. Triglicéridos |
| ___11. | Medio de transporte principal de los ácidos grasos libres. | K. Hormona de crecimiento |
| ___12. | Monosacárido. | L. Fosfolípidos |
| ___13. | Provee todos (8) los aminoácidos esenciales. | M. Monoinsaturado |
| ___14. | Puede aceptar un hidrógeno en su lugar. | N. Glucosa |
| ___15. | Compuesto por ácido fosfórico y ácidos grasos. | O. Proteínas completas |

PARTE IV: Preguntas de Discusión (15. puntos)

1. A su oficina llega un atleta fisiculturista que desea competir en un evento de renombre. Éste le expone que solo quiere desarrollar masa muscular magra, sin el uso de esteroides anabólicos. El atleta posee una masa corporal de 90 kilogramos (kg) (**10 puntos**):
 - a. ¿Cuál sería la recomendación diaria de proteína relativa a la masa corporal? Use la recomendación de Lemon (1995). (**5 puntos**):

 - b. ¿Cuál es la cantidad total (en gramos, g) de proteína que debe consumir diariamente el atleta? Para poder contestar esta pregunta, emplee la masa corporal del deportista (en kilogramos, kg) y la recomendación diaria de proteína según Lemon (1995). Es importante que desglose los cálculos (**5 puntos**):

2. Prepare una bebida deportiva casera que posea una solución de 6% de hidratos de carbono (polímeros de glucosa en polvo) en un envase de 32 onzas de agua (1 cuarto). Se requiere conocer que cuatro cucharadas de polímeros de glucosa en polvo equivale a 2 onzas. Es importante que desglose los cálculos (**5 puntos**):

PARTE V: Identifique (10 puntos)

1. Identifique los componentes de un adipocito (10 puntos, 2 puntos c/u).

