

DIPLOMADO EN NUTRICIÓN DEPORTIVA PARA EL LICENCIADO EN NUTRICIÓN

120 HORAS TEÓRICO- PRÁCTICAS

MODALIDAD: 100% EN LÍNEA

OPCIONAL: PRÁCTICAS PROFESIONALES

EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA DE LA U.N.A.M. EN C.U.

CON LA MAESTRA RAQUEL BENITEZ





• • •

TEMARIO DETALLADO







• • •

MÓDULO 1 REQUERIMIENTOS DE NUTRIMENTOS E HÍDRICOS EN EL DEPORTE

- Análisis de Ensayo Clínico Aleatorizado Doble Ciego sobre las modificaciones en la composición corporal, la fuerza y la potencia anaeróbica de la dieta normokilocalórica VS la dieta hipo-kilocalórica.
- Análisis de Ensayo Clínico Aleatorizado Doble Ciego sobre el consumo normoproteíco VS el consumo hiper-proteíco, sobre las modificaciones de la composición corporal.
- 3. Requerimientos de hidratos de carbono pre-entrenamiento/competencia
- 4. Requerimientos de hidratos de carbono peri-entrenamiento/competencia
 - 4.1 Glúcidos de rápida absorción
 - 4.2 Glúcidos de intermedia absorción
 - 4.3 Glúcidos con base a la duración del entrenamiento/competencia
 - 4.3.2 Deportes con duración entre 45 a 60 minutos
 - 4.3.3 Deportes con duración hasta 90 minutos
 - 4.3.4 Deportes con duración mayor a 120 minutos submáxima intensidad
 - 4.3.5 Deportes con duración mayor a 120 minutos a máxima intensidad
 - 4.3.6 Deportes con duración mayor a 180 minutos
 - 4.3.7 Deportes con duración mayor a 240 minutos
- 5. Requerimientos de hidratos de carbono post-entrenamiento/competencia
 - 5.1 Para deportes de fuerza-potencia anaeróbica y velocidad





- 5.2 Para deportes de resistencia y potencia aeróbica
- 5. Requerimientos de proteínas post entreno/ competencia
- 6. Requerimientos de proteína mínima por tiempo de comida en recuperación
- 7. Requerimientos de proteínas durante el día con base a la duración e intensidad del deporte
- 8. Composición química de los lípidos
- 9. Requerimientos de lípidos durante el día.
- 10. Requerimientos hídricos pre-entrenamiento/competencia
- 11. Requerimientos hídricos peri-entrenamiento/competencia
- 12. Requerimientos hídricos post-entrenamiento/competencia
- 13. Requerimientos hídricos durante el día
- 14. Mecanismos de Termorregulación
 - 14.1 Conducción
 - 14.2 Radiación
 - 14.3 Convección
 - 14.4 Evaporación del sudor
- 15. Cantidad de sudor generada en personas físicamente inactivas VS personas entrenadas
- 16. Concentración de sodio en sudor mmol de sodio /L de sudor
- 17. Temperatura del agua y de la bebida deportiva
- 18. Colorimetría de la orina.
- 19. Gravedad Específica de la orina.
 - 19.1 Tablas de clasificación de la euhidratación y la deshidratación en reposo
- 20. Tasa de sudoración
 - 20.1 Cálculo de la tasa de sudoración
 - 20.2 Energía utilizada (kcal) por gramo de sudor evaporado
- 21. Cálculo de sodio post entrenamiento.





- 22. Periodización de la Nutrición Deportiva.
- 23. Antioxidantes en el Deporte. Timing de uso y no uso.
- 24. Gasto Energético en Reposo mediante la Masa Libre de Grasa.
- 25. Uso de tres métodos para estimar el Gasto Energético Total Diario.
- 26. Uso del Excel de Dieto-cálculo de IAEPPS SC.
 - 26.1 Uso del compendio de mets del año 2011











• • •

MÓDULO 2 FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO FÍSICO Y BIOQUÍMICA APLICADA AL EJERCICIO FÍSICO Y DEPORTE

- 1. Ventilación y tipos de aire en función al ejercicio físico
 - 1.1 Volumen de aire inspiratorio
 - 1.2 Volumen de aire espiratorio
 - 1.3 Volumen de aire corriente
 - 1.4 Volumen de aire residual
 - 1.5 Concepto de amplexión y amplexación pulmonar
- 2. Ciclo cardiaco mayor y menor
- 3. Entrenamiento en altura
 - 3.1 Presión parcial del oxígeno
 - 3.2 Hematocrito
 - 3.3 Eritropoyesis
 - 3.4 Dopaje de sangre prohibido y no recomendado
 - 3.5 Cámara hiperbárica
 - 3.6 Máscara de entrenamiento
 - 3.7 Volumen corpuscular medio del eritrocito
 - 3.7.2 Hematomacrosis
- 4. Frecuencia cardiaca
 - 4.1 Frecuencia cardiaca máxima teórica
 - 4.1.2 Fórmula de Karvonen y su historia e información faltante
 - 4.1.3 Fórmula de Invar
 - 4.1.4 Fórmula de Tanaka
 - 4.1.5 Fórmula de Tanaka modificada





• • •

4.1.6 Otras fórmulas

- 4.2 Frecuencia cardiaca en reposo
- 4.3 Frecuencia cardiaca en entrenamiento
- 4.4 Porcentaje de la frecuencia cardiaca de reserva
- 4.5 Porcentaje de la frecuencia cardiaca de reserva en entrenamiento
- 4.6 Adaptaciones crónicas cardiopulmonares en función al ejercicio físico aeróbico
- 4.7 Adaptaciones crónicas cardiopulmonares en función al ejercicio físico anaeróbico
- 5. Volumen o consumo máximo de oxígeno (VO2max)
 - 5.1 Definición y concepto del VO2max
 - 5.2 VO2 max relativo
 - 5.3 VO2 max absoluto
 - 5.4 VO2 de reserva
 - 5.5 VO2 de reserva en entrenamiento
 - 5.6 Porcentaje del VO2 de reserva en entrenamiento
- 6. Antecedentes de la Valoración del paciente
 - 6.1 Aviso de privacidad
 - 6.2 Historia clínica
 - 6.3 Historia clínica médico-deportiva
 - 6.4 Consentimiento informado
 - 6.5 Expediente clínico
- 7. Pruebas Directas de Esfuerzo
 - 7.1 Concepto
 - 7.2 Mención de los tipos de prueba de esfuerzo
 - 7.2.2 En banda escalonada
 - 7.2.3 En banda de rampa
 - 7.2.4 Cicloergómetro





- 7.2.5 Remoergómetro
- 7.2.6 Ergómetro de brazos
- 7.2.7 Nadadoergómetro
- 7.3 Calibración de la prueba de esfuerzo mediante el neumotacógrafo
- 7.4 Evaluación médico-deportiva previa a la prueba de esfuerzo
 - 7.4.1 Frecuencia cardiaca en reposo
 - 7.4.2 Antecedentes heredofamiliares
 - 7.4.3 Valoración clínica de los signos clínicos
 - 7.4.4 Valoración bioquímica
 - 7.4.5 Valoración de la biometría hemática
 - 7.4.6 Mención del electrocardiograma en reposo
- 7.5 Capacitación de Primeros Auxilios
 - 7.5.1 Certificación vigente BLS y ACLS de la AHA.
 - 7.5.2 Manejo del Desfibrilador Externo Automático
- 7.6 Características de la banda especializada
 - 7.6.1 Comparación entre la banda común y la banda para prueba de esfuerzo (velocidad máxima, gancho de agarre y botón de pánico)
- 7.7 Mención de los Protocolos de la Prueba de Esfuerzo y su aplicación
 - 7.7.2 Protocolo de Margaria
 - 7.7.3 Protocolo de Robert A. Bruce
 - 7.7.4 Protocolo de Bruce modificado
 - 7.7.5 Protocolo de Balke
 - 7.7.6 Protocolo de Naughton
 - 7.7.7 Protocolo Sheffield
 - 7.7.8 Protocolo de Ware
 - 7.7.9 Protocolo de Cornell
 - 7.7.10 Protocolo de Ellestad





• • •

7.7.11 1 1010C010 GC MC11C11	7.11 Protocolo de McH	enr
------------------------------	-----------------------	-----

7.8 Análisis de Gases

- 7.8.2 Volumen del dióxido de carbono (VCO2)
- 7.8.3 Volumen de oxígeno (VO2)
- 7.8.4 Volumen de la presión parcial del dióxido de carbono
- 7.8.5 Volumen de la presión parcial del oxígeno
- 7.9 Mención del Electrocardiograma en la prueba de esfuerzo
- 7.10 Obtención del lactato capilar
 - 7.10.2 Niveles de lactato obtenidos durante la prueba de esfuerzo
 - 7.10.3 Estado estable de lactato (MLSS)
 - 7.10.4 Comienzo de la acumulación de lactato en sangre (OBLA)
- 7.11 Modelo trifásico de Skinner en función a la prueba de esfuerzo
- 7.12 Definición de los umbrales ventilatorios aeróbico y anaeróbico
- 7.13 Umbral aeróbico
 - 7.13.2 Estimación del umbral ventilatorio aeróbico
- 7.14 Umbral Anaeróbico
 - 7.14.2 Método de intersección entre el VC02 y el VO2
 - 7.14.3 Método del OBLA (Onset Blood Lactate Acumulation)
 - 7.14.4 Método no validado del Cuello de Botella
- 7.15 Cociente respiratorio
 - 7.15.2 Concepto
 - 7.15.3 Tabla de Zunt, N. del año 1901
 - 7.15.4 Estimación del uso de glúcidos durante la prueba de esfuerzo
 - 7.15.5 Estimación del uso de lípidos durante la prueba de esfuerzo
 - 7.15.6 Estimación de la energía durante la prueba de esfuerzo
 - 7.15.7 Ejercicio en Excel con base a la tabla de zunt
- 7.16 Niveles de dióxido de carbono
 - 7.16.2 Signos y síntomas de la acidosis respiratoria





- 7.16.3 Signos y síntomas de la alcalosis respiratoria
- 7.17 Niveles del bicarbonato en sangre
 - 7.17.2 Signos y síntomas de la acidosis metabólica
 - 7.17.3 Signos y síntomas de la alcalosis metabólica
- 7.18 Mecanismo de deshecho del CO2 y agua
- 7.19 Interpretación del análisis de gases de una prueba de esfuerzo real
- 8. Pruebas indirectas de estimación del VO2max
 - 8.1 Prueba de Rockport
 - 8.1.2 Protocolo
 - 8.1.3 Variables dentro de la fórmula
 - 8.1.4 Validación de la prueba
 - 8.2 Prueba de UMTT (University Montrreal Training Task) o Coursse Navette o Prueba de Yoyo -Test o Prueba del "Beep".
 - 8.2.2 Protocolo
 - 8.2.3 Variables dentro de la fórmula
 - 8.2.4 Validación de la prueba
 - 8.3 Prueba de Queen's College
 - 8.1.2 Protocolo
 - 8.1.3 Variables dentro de la fórmula
 - 8.1.4 Validación de la prueba
 - 8.4 Revisión Sistemática de Correlación de Pruebas Indirectas de Estimación del VO2 max con respecto al estándar de oro de la Prueba de Esfuerzo en banda.
- 9. Pruebas Indirectas de Estimación del umbral ventilatorio anaeróbico
 - 9.1 Prueba de Conconi
 - 9.2.2 Protocolo
 - 9.2.3 Variables dentro de la fórmula
 - 9.2.4 Validación de la prueba





- 9.2 Correlación de pruebas indirectas del umbral ventilatorio anaeróbico con respecto a los resultados del análisis de gases de la prueba de esfuerzo.
- 10. ATP libre en la Célula
- 11. Ruta metabólica del ATP-Fosfocreatina
- 12. Ruta metabólica de la glucólisis
 - 12.1 Deficiencia de la enzima fosfofructoquinasa en niñas (os)
- 13. Vías metabólicas del ácido pirúvico
 - 13.1 Producción de lactato e iones de hidrógeno
 - 13.2 Ciclo de Cori
 - 13.2 Producción de Acetil Coenzima A
 - 13.3 Producción de etanol
- 14. Ruta metabólica del Ciclo de Krebs
 - 14.1 Vitaminas del Complejo B como cofactores
 - 14.2 Producción de NADH, FADH y GTP
- 15. Cadena de Transporte de Electrones o Cadena Respiratoria
 - 15.1 Ubiquitinas, betaoxidación, electrones e hidrogeniones
 - 15.2 Fosforilación oxidativa
 - 15.2.2 Teoría Quimiosmótica de Peter Mitchel
 - 15.2.3 Complejo de Proteínas Alfa y Beta para producción resíntesis de ATP
- 16. Vías energéticas
 - 16.1 Vía anaeróbica aláctica
 - 16.2 Vía anaeróbica láctica
 - 16.3 Vía aeróbica
- 17. Anatomía microscópica del Músculo esquelético
 - 17.1 Miofilamentos
 - 17.1.2 Miosina (Cadenas pesadas y ligera)
 - 17.2.3 Actina





• • •

17.2.4 Titina

17.2.5 Dismina

17.2 Bandas de la Sarcómera

17.2.2 Banda A

17.2.3 Banda I

17.3 Líneas de la Sarcómera

17.3.2 Línea M

17.3.4 Línea Z

17.4 7 onas de la sarcómera

17.4.2 Zona "H"

17.4.3 Fosfocreatinguinasa (CPK)

17.4.5 Niveles de fosfocreatnquinasa en sangre

17.4.6 Síndrome de Infra-rendimiento Inexplicado

17.4.7 Rabdomiólisis

17.5 Estructura del grupo músculo-esquelético

17.5.2 Miofilamentos o miofibrillas

17.5.3 Fibras músculo esqueléticas

17.5.4 Fascículo muscular-esquelético

17.5.5 Grupo músculo-esquelético

17.6 Fibras músculo-esqueléticas

17.6.2 Características de las Fibras Tipo I

17.6.3 Características de las Fibras Tipo II

17.6.4 Características de las Fibras Tipo "X" o Satélite

17.6.5 Conversión de fibras músculo-esqueléticas

17.6.6 Comparativa entre fibras musculares (magnesio, CPK y mioquinasa)

18. Bioquímica de la contracción músculo-esquelética

18.1 Producción de acetil-colina





18	1 2	Acetiltransferasa	12	acetatos con	coling
10		VCCIIII AI DICIADA	12	aceidios con	COIII IQ

- 18.2 Entrada de sodio dentro del miocito (Placa terminal –"T")
 - 18.2.2 Acetil colinesterasa (Degradación en 2 acetatos y colina)
- 18.3 Estímulo de la Rianodina y proteínas del Retículo Sarco-plasmático
 18.3.2 Liberación de calcio hacia el citoplasma
- 18.4 Desplazamiento de Troponina y Tropomiosina
 - 18.4.2 Contracción músculo-esquelética
- 19. Consumo de Bebidas alcohólicas en el Deporte
 - 19.1 Estadística del consumo de bebidas alcohólicas en México
 - 19.2 Biotransformación del alcohol y etanol
 - 19.3 Inhibición en la producción de Acetil Coenzima A
 - 19.3.2 Inhibición del cofactor Pirofosfato de tiamina
 - 19.3.3 Acidosis pirúvica-láctica
 - 19.4 Soporte Bibliográfico de Posición del Colegio Americano de Medicina del Deporte con respecto al consumo de bebidas alcohólicas en el deporte
 - 19.4.2 Inhibición de la asimilación celular de glúcidos y aminoácidos
 - 19.4.3 Disminución del proceso cognitivo y toma de decisiones
 - 19.4.4 Disminución de habilidades psicomotoras
 - 19.4.5 Afección en múltiples órganos del cuerpo humano
 - 19.4.6 Aumento del riesgo de lesiones deportivas
 - 19.4.7 Mala termorregulación vasopresina (hormona anti-diurética)
 - 19.5 Dopaje por consumo de bebidas alcohólicas en deportes de precisión
 - 19.6 Ensayo Clínico Aleatorizado doble ciego de Luis Burke sobre disminución Glucógeno músculo esquelético por el consumo de bebidas alcohólicas
 - 19.7 Ensayo Clínico Aleatorizado doble ciego sobre la disminución del VO2max en Ciclismo de ruta
 - 19.8 Ensayo Clínico Aleatorizado doble ciego sobre la disminución del tiempo





• • •

de carrera en la prueba de trote de 5 millas.

- 19.9 Educación nutricional deportiva con respecto al consumo de bebidas Alcohólicas en el deporte.
- 20. Mioquinas en el Deporte
 - 20.1 Función de la BDNF (Brain Derived Neutrofic Factor)
- 21. Anemia deportiva por hemodilución
- 22. Deficiencia en la función de la ferritina y la proteína fijadora del hierro
- 23. Concepto de Daño musculoesquelético asociado al ejercicio físico
- 24. Concepto de Dolor musculoesquelético retardado
- 25. Concepto de Calambre musculoesquelético asociado al ejercicio físico











• • •

MÓDULO 3 AYUDAS ERGPGÉNICAS Y SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL DEPORTIVA

- 1. Concepto de ayudas ergogénicas
- 2. Concepto de ayudas ergolíticas
- 3. Clasificación de ayudas ergogénicas
 - 3.1 Ayudas ergogénicas nutricionales
 - 3.1 Ayudas ergogénicas farmacológicas
 - 3.1 Ayudas ergogénicas hormonales
 - 3.1 Ayudas ergogénicas psicológicas
 - 3.1 Ayudas ergogénicas mecánicas
 - 3.1 Ayudas ergogénicas fisiológicas
- 4. Ayudas ergogénicas psicológicas
 - 4.1 El grito en el salto de altura y salto vertical
 - 4.2 El grito en la fuerza
- 5. Ayudas ergogénicas farmacológicas
 - 5.1 Anticonceptivos orales y de otra índole
 - 5.2 Metanfetaminas
 - 5.3 Diuréticos
- 6. Ayudas ergogénicas hormonales
 - 6.1 Efedrina en el Deporte
 - 6.2 Esteroides Anabólicos Androgénicos
 - 6.3 Insulina
 - 6.4 Hormona de crecimiento
- 7. Ayudas ergogénicas fisiológicas





- 7.1 Dopaje de sangre
- 8. Dopaje Genético
 - 8.1 Transferencia Genética
 - 8.1.2 Concepto de transferencia genética
 - 8.1.3 Ejemplos de transferencia genética (arroz dorado y jitomate)
 - 8.1.4 Transferencia genética Ex vivo
 - 8.1.5 Transferencia genética In vivo
 - 8.1.6 Transferencia genética In situ
 - 8.1.7 Factor de transcripción COX-9 dependiente del ácido retinóico
 - 8.2 Inhibidor de la Miostatina
 - 8.3 Polimorfismo del GEN de la ACE (Enzima convertidora de angiotensina)
 - 8.4 Polimorfismo del GEN de la ACTN-3 para la traducción de colágeno
 - 8.5 Posible uso del resveratrol para desarrollar biogénesis mitocondrial
- 9. Código Mundial Anti-Dopaje
 - 9.1 Infracciones al Código Mundial Anti-Dopaje
 - 9.1.2 Presencia de sustancias prohibidas o sus metabolitos
 - 9.2.3 Intento de uso de sustancias o métodos prohibidos
 - 9.2.4 Localización fallida del atleta para prueba anti-dopaje
 - 9.2 Autorización de Uso Terapéutico (AUT)
 - 9.3 Lista de Sustancias y Métodos Prohibidos Siempre
 - 9.3.2 Sustancias 0 a Sustancias 5
 - 9.3.3 Métodos 1 al 3
 - 9.4 Lista de Sustancias y Métodos Prohibidos en Competencia
 - 9.4.2 Sustancias 6 al 10
 - 9.5 Lista de Sustancias y Métodos Prohibidas en Ciertos Deportes
 - 9.6 Uso de Moduladores Selectivos de los Receptores Estrogénicos en el Fisicoculturismo y Fitness
- 10.-Introducción a la Suplementación Nutricional Deportiva (SND)





• •

- 10.1 Definición de Suplemento Nutricional de la Ley General de Salud de México
- 10.2 Concepto de Suplemento Nutricional de la Ley General de Salud de México
- 10.3 Reglamento en el etiquetado del SND
 - 10.3.2 Imágenes prohibidas del "antes y el después"
 - 10.3.2 Aludir al tratamiento de enfermedades
 - 10.3.3 Aludir el garantizar la mejora de la composición corporal
 - 10.3.4 Aludir el garantizar mejorar el rendimiento deportivo
- 10.4 Sustancias permitidas en los SND
- 10.5 Sustancias prohibidas en los SND
- 10.6 Prevalencia Mundial en el Uso de los SND
- 10.7 Prevalencia en el uso de los SND en México
- 10.8 Clasificación del Instituto Australiano del Deporte
- 10.9 Niveles de Evidencia y Grados Científicos aplicada al estudio de los SND
- 11. Suplementos de Proteínas
 - 11.1 Bromatología en proteínas
 - 11.2 Cromatografía Líquida de Alta Resolución
 - 11.3 Tasa de Eficiencia de las Proteínas
 - 11.4 Valor Biológico de las Proteínas
 - 11.5 Determinación de la utilización neta de proteínas
 - 11.6 Determinación de la digestibilidad de las proteínas corregidas por el score de aminoácidos
 - 11.7 Suero de leche
 - 11.7.2 Concepto, función y características
 - 11.7.3 Proteína en Polvo para Industria de Alimentos
 - 11.7.4 Concentrado de suero de leche
 - 11.7.5 Aislada de suero de leche





1	1	1 7	4	Hic	Iroli:	zado	de	SHER	o de	leche
		/	.()	THE.	ווכט וג	<i>C</i> ICICI	יטגי ו	20001	7 (15	

- 11.8 Proteína de caseinato de calcio
 - 3.8.2 Concepto, función y características
- 11.9 Proteína de albúmina de huevo
 - 3.9.2 Concepto, función y características
- 11.10 Proteínas Vegetales
 - 11.10.2 Concepto, función y características
 - 11.10.3 Proteínas a base de soya
 - 11.10.4 Proteínas a base de chícharo
 - 11.10.5 Proteínas a base de arroz
- 12. Ganador de peso
 - 12.1 Concepto, función y características
- 13. Geles Deportivos
 - 13.1 Concepto, función y características
- 14. Gomitas deportivas
 - 14.2 Concepto, función y características
- 15. Barras energéticas
 - 15.1 Concepto, función y características
- 16. Compuesto de Creatina en Suplemento
 - 16.1 Tipos de creatina (Monohidrato, clorhidrato, glicerato de creatin)
 - 16.2 Concepto, función, características y dosificación
 - 16.3 Sensibilidad al compuesto de creatina en suplemento
 - 16.4 Aumento de la fuerza y resistencia a la fuerza por el uso del suplemento
- 17. Cafeína
 - 17.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 17.2 Vida media de la cafeína
 - 17.3 Tiempo de consumo pre-entreno o pre-competencia





- 17.4 Función enmascarador de sustancias prohibidas por el exceso de cafeína
- 17.5 Efectos adversos para la salud
- 17.6 Sensibilidad por receptores de absorción de la cafeína
- 17.7 Posición de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva con respecto al uso de cafeína en el deporte
- 17.8 Velocidad de absorción de diferentes fuentes de cafeína
- 18. Beta alanina
 - 18.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 18.2 Periodo de limpieza
- 19. Bicarbonato de Sodio
 - 19.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 19.2 Modelaje de competencia con el bicarbonato de sodio
- 20. Compuesto de sal de hierro en complemento nutricional deportivo
 - 20.1 Concepto, función, características y dosificación
- 21. Vitamina D en complemento nutricional deportivo
 - 21.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 21.2 Prevalencia en la deficiencia de vitamina D en sangre de atletas
- 22. Probióticos en el deporte
 - 22.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 22.2 Probióticos para prevenir la diarrea del viajero
 - 22.3 Probióticos para tratar diarrea por uso de antibióticos
 - 22.4 Consenso de Gastroenterología en México en función al uso de probióticos
- 23. Uso de complemento de calcio en el deporte
 - 23.1 Concepto, función, características y dosificación
- 24. Aceite de pescado
 - 24.1 Concepto, función, características y dosificación





24.2 Omega – 3	- 3	a	a	e	m	O	.2	24
----------------	-----	---	---	---	---	---	----	----

- 24.2.2 Estructura química del ácido docosahexaenoico (DHA)
- 24.2.3 Dosis en rango del DHA
- 24.2.4 Estructura química del ácido eicosapentaenoico (EPA)
- 24.2.5 Dosis en rango del EPA
- 24.2.6 Relación DHA/EPA para la posible mejora de la velocidad de reacción
- 25. Ácido Linolénico Conjugado (CLA)
 - 25.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 25.2 Meta análisis con respecto a su uso para disminuir la masa grasa y el perímetro de cintura
- 26. Taurina en el Deporte
 - 26.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 26.2 Efectos adversos de la taurina en el Deporte
- 27. Uso de te verde en el deporte
 - 27.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 27.2 Meta análisis con respecto a su efecto nulo para disminuir el tejido adiposo de manera significativa en comparación con no consumirse
- 28. L-Carnitina en Complemento Nutricional Deportiva
 - 28.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 28.2 Función nula para disminuir tejido adiposo (Meta análisis del año 2016)
 - 28.3 Función nula para disminuir tejido adiposo (Meta análisis del año 2020)
 - 28.4 Función antioxidante (Meta análisis del año 2020)
 - 28.5 Síndrome de Fanconi
- 29. P-sinefrina
 - 29.1 Concepto, función, características y dosificación
- 30. Uso de ging seng en la clínica
 - 30.1 Concepto, función, características y dosificación





- 30.2 Mención del uso del ging-seng para tratar la fatiga crónica
- 30.3 Mención del uso del ging-seng para tratamiento para la fatiga por cáncer
- 31. Uso del Complemento nutricional deportivo de L-triptofano
 - 31.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 31.2 Ejemplo de alimentos ricos en L-triptofano
 - 31.3 Mención de la luz del teléfono móvil para bloquear producción de melatonina
- 32. Ácido ferúlico y gamma oryzanol
 - 32.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 32.2 Ensayos Clínicos Aleatorizados con uso de gamma oryzanol
 - 32.3 Posibles efectos Adversos del gamma oryzanol
- 33. Coenzima Q-10
 - 33.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 33.2 Efecto nulo sobre su uso para la mejora del rendimiento deportivo
- 34. Picolinato de cromo
 - 34.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 34.2 Efecto nulo sobre su uso para la mejora del rendimiento deportivo
- 35. Tribulus Terrestris
 - 35.1 Concepto, función, características y dosificación
 - 35.2 Revisión sistemática de Ensayos Clínicos Aleatorizados doble ciego
- 36. Moduladores Selectivos de los Receptores Androgénicos
 - 36.1 Concepto y mecanismo de acción
 - 36.2 Fecha de primeros estudios científicos
 - 36.3 Síntesis en laboratorios fomentados por el gobierno
 - 36.4 Mención de su tratamiento para el cáncer de próstata
- 37. Interacción entre los SND
 - 37.1 Interacción entre la cafeína, la creatina y el CLA





- 38. Periodos de limpieza de los SND
- 39. Periodización de la SND con respecto a los diferentes microciclos de entrenamiento
 - 39.1 Microciclo Entrante Desarrollador
 - 39.2 Microciclo Entrante Estabilizador
 - 39.3 Microciclo de Carga
 - 39.4 Microciclo de Aproximación
 - 39.5 Microciclo de Impacto
 - 39.6 Microciclo de Ajuste o de Medio Ajuste
- 40. Uso del Vanadil Sulfato
 - 40.1 Concepto, función, características y dosificación











• • •

MÓDULO 4 – ANTROPOMETRIA APLICADA A LA DETECCIÓN DE TALENTOS DEPORTIVOS Y LA VALORACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL SOMATOTIPO

- 1. Introducción a la antropometría
 - 1.1 Definición de antropometria
 - 1.2 Concepto de antropometría
- 2. Anatomía básica
 - 5.1 Planos anatómicos.
- 3. Herramientas utilizadas en antropometría.
- 4. Espacio y condiciones del evaluado.
- 5. Proxemia y uso de lenguaje correcto.
- 6. Localización y marcaje de puntos antropométricos
- 7. Explicación de la técnica antropométrica correcta para mediciones básicas
- 8. Explicación de la técnica antropométrica correcta para pliegues cutáneos
- Explicación de la técnica antropométrica correcta para perímetros
- 10. Explicación de la técnica antropométrica correcta para diámetros óseos cortos
- 11. Uso del cajón antropométrico
- 12. Uso de la cédula antropométrica
- 13. Uso del lápiz demográfico
- 14. Protocolo del dictado y anotación de variables antropométricas
- 15. Aviso de Privacidad de Datos
- 16. Inclusión de datos relevantes de antropometría en la Historia Clínica
- 17. Consentimiento informado previo a la valoración antropométrica





- 18. Expediente clínico en la web.
- 19.- Métodos de estimación de la composición corporal
 - 19.1 Método Directo de Disección de Cadáveres
 - 19.1.2 Muestra de la población utilizada
 - 19.2 Métodos Indirectos
 - 19.2.2 Hidrodesitometria o Peso hidrostático (Estándar de oro)
 - 19.2.3 Plestismografía o Desplazamiento por Aire
 - 19.2.4 Mención del Desplazamiento Acústico
 - 19.2.5 Absorciometría de rayos "X" de energía dual
 - 19.2.6 Absorciometria fotónica de energía dual
 - 19.2.6 Uso médico de la Tomografía Axial Computarizada (TAC)
 - 19.2.7 Uso médico de la Resonancia Magnética Nuclear (RMN)
 - 19.2.8 Protocolo con potasio radioactivo con biomarcador
 - 19.3 Métodos Doblemente indirectos
 - 19.3.2 Antropometría
 - 19.3.3 Bioimpedancia
 - 19.3.3.2 Resistencia
 - 19.3.3.3 Reactancia
 - 19.3.3.4 Intensidad en Omhs
 - 19.3.3.5 Frecuencia en Kilohertz
 - 19.3.4 Protocolo con potasio radioactivo con fórmulas predictivas
 - 19.3.5 Mención del TOEBEC
- 20. Fórmulas de tamizaje para indicador del estado nutricio
 - 20.1 Índice de Masa Corporal (IMC)
 - 20.1.2 Concepto de obesidad
 - 20.1.3 Fórmula y su aplicabilidad
 - 20.1.4 Clasificación de la masa corporal
 - 20.2 Perímetro de Cintura





• • •

	20.2.2	Concepto	de riesao	cardiovascu	ılaı
--	--------	----------	-----------	-------------	------

20.2.3 Fórmula y su aplicabilidad

20.2.4 Clasificación del riesgo cardiovascular

20.3 Índice cintura/cadera

20.3.2 Concepto de riesgo cardiovascular

20.3.3 Fórmula y su aplicabilidad

20.3.4 Clasificación del riesgo cardiovascular

20.3.5 Distribución de la adiposidad

20.4 Complexión

20.4.2 Concepto de complexión corporal

20.4.3 Fórmula y su aplicabilidad

20.4.4 Clasificación de la complexión corporal

21.- Fórmulas de estimación de la composición corporal

- 21.1 Ecuaciones y Fórmulas para estimar densidad corporal y el porcentaje de masa grasa
 - 21.1.2 Fórmulas de Siri y Brozek para el Porcentaje de masa grasa
 - 21.1.3 Fórmula de Durnin y Womersley (Densidad Corporal)
 - 21.1.4 Fórmula de Faulkner (Área de Superficie corporal y porcentaje de

masa grasa

- 21.1.5 Fórmula de Deurenberg
- 21.1.6 Fórmula de Jackson y Pollok de 3 pliegues (Densidad Corporal)
- 21.1.7 Fórmula de Carter
- 21.1.8 Fórmula de Yuhasz
- 21.1.9 Fórmula de Slaughter (Niños y Adolescentes)
- 21.1.10 Fórmula de Weltman (Pacientes con Obesidad)
- 21.1.11 Fórmula de Reilly





- 21.1.12 Fórmula de Pariskova
- 21.1.13 Exactitud de las Fórmulas de predicción del porcentaje de masa grasa en correlación con el DXA
- 21.1.14 Referencias del porcentaje de masa grasa (ACSM, 2019)
- 22. Sumatoria de Pliegues
 - 22.1 Sumatorias de 3,4,5,6,7 y 8 pliegues
 - 22.2 Sumatoria de 6 pliegues de Jay Lindsey Carter
- 23. Fórmulas para estimar la masa músculo-esquelética
 - 23.1 Fórmula de Matiegka (Por default)
 - 23.2 Fórmula de Frisancho
 - 23.3 Fórmula de Portman
 - 23.4 Fórmula dos de Lee
 - 23.5 Sensibilidad de 7 fórmulas para estimar la masa muscular con respecto a su respectiva correlación con la Disección de Cadáveres (Vieitez, 2000)
- 24. Fórmula para estimar la masa ósea (VöN Dobln y Rocha)
- 25. Constante para estimar la masa residual
- 26. Modelo de 4 Componentes (Modelo de 4-C)
 - 26.1 Propuesta de Matiegka
 - 26.2 Propuesta de Ross y Guimares
 - 26.3 Propuesta de Drinkwater y Ross
- 27. Somatotipo en el Deporte
 - 27.1 Definición de Somatotipo
 - 27.2 Idea original del psiquiatra William Herbet Sheldon
 - 27.2.2 Método Fotoscópico de Sheldon
 - 27.2.3 Nombre de los somatotipos con respecto a las capas embrionarias
 - 27.3 Descripción de los somatotipos de Parnell





07.4	C 1			- 11
7/.4	Somate	ocarta.	de P	arnell

- 27.5 Somatocarta de J.L.Carter y Bárbara Honeyman Health
- 27.6 Referencias deportivas con respecto al somatopunto en la somatocarta
- 27.7 Cálculo de la endomorfia mediante 4 variables antropométricas
- 27.8 Cálculo de la mesomorfia mediante 7 variables antropométricas 27.8.2 Corrección del perímetro del brazo relajado 27.8.3 Corrección del perímetro de pierna
- 27.9 Cálculo de la ectomorfia mediante 2 variables antropométricas 27.9.2 Cálculo del Índice Ponderal
- 27.10 Cálculo de la coordenada "X"; variable independiente
- 27.11 Cálculo de la coordenada "Y"; variable dependiente
- 27.12 Localización del somatotipo en la somatocarta
- 27.13 Desviación somatotípica
 - 27.13.2 Cálculo mediante los valores del somatotipo
 - 27.13.3 Cálculo mediante las coordenadas "X" y "Y"
- 27.14 Desviación de la Posición somatotípica
- 27.15 Somatotipo en posiciones de juego del baloncesto
- 27.16 Somatotipo en posiciones de juego de voleyball
- 27.17 Somatotipo de Gimnasia artística
 - 27.17.2 Gimnasia artística femenil en México
 - 27.17.3 Gimnasia artística femenil en Italia
 - 27.17.4 Gimnasia artística en femenil en España
- 27.18 Somatotipo y Maduración sexual
- 27.19 Somatotipo y esquizofrenia
- 27.20 Somatotipo y el acto criminal
- 27.21 Nomenclatura del somatotipo de (J.L. Carter y B.H. Health)
- 28. Error Técnico de Medición (ETM)





• • •

28.1 Fuentes de sesgos en Antropometría
28.2 Definición y concepto de Sensibilidad en Estadística
28.2.2 Estudio de Casos y Controles
28.2.3 Fórmula para calcular la Sensibilidad
28.3 Definición y concepto de Especificidad en Estadística
29. Proporcionalidad
29.1 Definición y concepto de proporcioanlidad
29.2 Desarrollo del modelo iconométrico Phantom
29.3 Longitud Relativa de los Miembros Superiores
29.3.2 Fórmula, puntos de corte y clasificación
29.4 Índice Braquial
29.4.2 Fórmula, puntos de corte y clasificación
29.5 Circunferencia toráxica relativa
29.5.2 Fórmula, puntos de corte y clasificación
29.6 Índice córmico
29.6.2 Fórmula, puntos de corte y clasificación
29.7 Anchura biileocrestal relativa
29.6.2 Fórmula, puntos de corte y clasificación
29.8 Índice acromio-iliaco (Índice Androgénico)
29.6.2 Fórmula, puntos de corte y clasificación
29.9 Índice de Manouvrier (Longitud Relativa de los Miembros Inferiores
29.9.2 Con la variable de la talla sentado
29.9.3 Con la variable de la altura ileoespinale
29.9.4 Fórmula, puntos de corte y clasificación
29.10 Índice crural
29.10.2 Fórmula, puntos de corte y clasificación
29.11 Índice de Conicidad





29.11.2 Fórmula, puntos de corte y clasificación

• • •

29.1	2 Índice	de S	Sustancia	Activa	(AKS)
------	----------	------	-----------	--------	-------

29.12.2 Validación en escolares de Venezuela

29.13 Índice músculo-óseo (IMO)

- 29.13.2 Puntos de corte del IMO natural en mujeres
- 29.13.3 Puntos de corte del IMO natural en hombres
- 29.13.4 Puntos de corte del IMO natural en hombres africanos
- 30. Fórmula de la Masa grasa relativa Relative Fat Mass (RFM)
 - 30.1 Origen de la fórmula mediante la NANHES (1999-2004)
 - 30.2 Validación de la fórmula en población americana mediante la NANHES (2005 2006)
 - 30.2.2 Correlación de la RFM con respecto al DXA en mujeres y hombres
 - 30.2.3 Sensibilidad en tres grupos genéticos diferentes
 - 30.2.4 Sensibilidad para predecir resistencia a la insulina y diabetes
 - 30.3 Fórmula del RFM
 - 30.3.2 Fórmula de la RFM para mujeres y hombres
 - 30.3.3 Fórmula de la RFM para mujeres
 - 30.3.4 Fórmula de la RFM para hombres
 - 30.4 Puntos de corte para mujeres y hombres (1° y 2° quintiles)
 - 30.5 Estudio piloto de validación de la RFM en población mexicana
 - 30.5.2 Muestra de la población utilizada
 - 30.5.3 Gráfica de dispersión y correlación entre la RFM y el DXA
 - 30.5.4 Gráfica de dispersión y correlación entre la RFM y la pletismografía
 - 30.5.5 Gráfica de dispersión y correlación entre la RFM y la bioimpedancia
 - 30.5.6 Gráfica de dispersión y correlación entre la RFM y el modelo de 4-C





	,			
$^{\circ}$	۸ . ـ	1 -		C
< 1	Δn	ai iia	α	\Box
\circ	• / \	gulo	ac	ıusu

- 31.1 Fórmula de la Impedancia
- 31.2 Definición de capacitancia
- 31.3 Factores de predisposición del Ángulo de Fase
- 31.4 Ángulo de fase promedio en mujeres y hombres (Baumgartner et al., 1988)
- 31.5 Cuadrantes en el Sistema de Coordenadas
- 31.6 Elipses de tolerancia
- 32. Inflamación del tejido adiposo blanco
 - 32.1 Composición biológica del adipocito
 - 32.2 Macrófagos, Interleucinas 2 y 6, Factor de Crecimiento tipo Tumoral Alfa
 - 32.3 Turgencia (retención de líquido en la piel)
- 33. Tejido adiposo marrón
 - 33.1 Composición biológica del adipocito marrón
 - 33.2 Función
 - 33.3 Localización en niños y adultos
- 34. Pardeamiento del tejido adiposo
 - 34.1 Adipocito beige
 - 34.2 Célula madre del fibroblasto
 - 34.3 Traducción de aminoácidos de la proteína UCP-1
 - 34.4 Mioquina irisina para el pardeamiento del tejido adiposo
 - 34.5 Mención del tejido adiposo rosa y morado





• • •



MÓDULO 5 – NUTRICIÓN APLICADA A LA PREVENCIÓN Y AL TRATAMIENTO DE LESIONES DEPORTIVAS

- 1. Definición de lesiones deportivas
 - 1.2 Definición de lesión deportiva





- 2. Clasificación de lesiones deportivas
 - 2.1 Mortales y no mortales
 - 2.2 Por trauma o por sobreuso
- 3. Recuperación de la lesión deportiva
 - 3.1 Etapa 1 Curación y recuperación
 - 3.2 Etapa 2 Regreso a la actividad y rehabilitación
- 4. Fases de la Lesión Deportiva
 - 4.1 Fase inflamatoria
 - 4.2 Fase de Proliferación
 - 4.3 Fase de Remodelación
- 5. Aumento del Gasto Energético en Reposo por lesión deportiva
- 6. Tipos de lesiones deportivas comunes y concurrentes
 - 6.1 Desgarre músculo-esquelético
 - 6.1.2 Sin hematoma
 - 6.1.3 Con hematoma
 - 6.2 Esguince
 - 6.2.2 De primer grado
 - 6.2.3 De segundo grado
 - 6.2.4 De tercer grado
 - 6.3 Contusión
 - 6.4 Fractura
 - 6.4.2 Oblicua
 - 6.4.3 Conminuta
 - 6.4.4 Espiral
 - 6.4.5 Compuesta
 - 6.5 Conmoción cerebral
 - 6.5.2 Signo de estocada
 - 6.6 Tendinitis





- 7. Disminución del sistema inmune innato y adaptativo
- 8. Requerimientos de proteínas para el tratamiento de las lesiones deportivas
- 9. Requerimientos de glúcidos para el tratamiento de las lesiones deportivas
- Uso de la suplementación con Curcumina para el tratamiento de lesiones deportivas
 - 10.1 Mecanismo de acción
 - 10.2 Dosis recomendada en rango
 - 10.3 Efecto adverso de quelación del hierro
 - 10.4 Potenciales del efecto
 - 10.4.2 Piperina de la pimienta negra
 - 10.4.3 Dosis de la piperina
 - 10.5 Yema del huevo
 - 10.5.2 Fosfovitina
 - 10.5.3 Lipovitelina
 - 10.5.4 Lipovitelenina
 - 10.5.5 Ovovitelina
 - 10.6 Microencapsulación
 - 10.6.2 Ciclodextrina
- 11. Monohidrato de creatina
 - 11.1 Mecanismo de acción
 - 11.2 Dosis de monohidrato de creatina
- 12. Aceite de pescado rico en omega-3
 - 12.1 Mecanismo de acción
 - 12.2 Dosis recomendada
- 13. Polifenoles de frutos rojos
 - 13.1 Jugo de cereza





-	\sim		\sim				•					
- 1	٠,	- 1	٠,	ΛΛ	\sim	α	ICO	\sim	\sim	\sim	\sim 1 \sim	-
- 1	. 1	- 1		11//	\rightarrow	(11	11/11	1()	de	()(((()	11
	\sim		•	, v ,	\sim	9 1			\sim	\sim	\sim	

- 13.1.3 Tipos de antioxidantes contenidos
- 13.1.4 Dosis del jugo de cereza
- 13.1.5 Dosis del extracto del jugo de cereza
- 13.2 Jugo de grosella negra
 - 13.2.2 Dosis del jugo de grosella negra
 - 13.2.3 Tipos de antioxidantes contenidos
- 13.3 Jugo de arándano
 - 13.3.2 Dosis del jugo de arándano
 - 13.3.3 Tipos de antioxidantes contenidos
- 13.4 Jugo de uva roja
 - 13.4.2 Dosis del jugo de uva roja
 - 13.4.3 Tipos de antioxidantes contenidos
- 14. Posible Uso del CBD en el deporte
 - 14.1 Síntesis del CBD
 - 14.2 Mecanismo de acción en la desinflamación celular
 - 14.2.2 Dosis recomendada
 - 14.3 Mención de su uso para tratar la epilepsia
 - 14.4 Mención de su uso para tratar el dolor crónico
 - 14.5 Mención de su uso para tratar la desnutrición por cáncer
 - 14.6 Mención de su uso para tratar el dolor crónico en cáncer
 - 14.7 Mención de su uso para tratar las fracturas
 - 14.8 Uso para conciliar el sueño
 - 14.8.2 Dosis recomendada
- 15. Uso de L-carnitina como desinflamatorio
 - 15.1 Meta análisis al respecto para la disminución de biomarcadores relacionados con la respuesta inflamatoria aguda
- 16. Uso del Colágeno hidrolizado





- 16.1 Mecanismo de acción
- 16.2 Dosis recomendada
- 16.3 Dos Meta análisis para tratar el dolor crónico por osteoartritis
- 17. Uso del Colágeno Tipo II sintetizado
 - 17.1 Mecanismo de acción
 - 17.2 Dosis recomendada
- 18. Función errónea de la gelatina junto con vitamina C para tratar tendinitis
- 19. Glucosamina
 - 19.1 Función exclusiva de prevención de desgaste articular
 - 19.2 Dosis recomendada
- 20. Condroitina
 - 20.1 Función exclusiva de prevención de desgaste articular
 - 20.2 Dosis recomendada
- 21. Metilsulfonilmetano
 - 21.1 Función exclusiva de prevención de desgaste articular
 - 21.2 Dosis recomendada
- 22. Diacereina
 - 22.1 Función exclusiva de prevención de desgaste articular
 - 22.2 Dosis recomendada
- 23. Uso de Aminoácidos de Cadena Ramificada para el tratamiento de lesiones deportivas
 - 23.1 Mecanismo de acción
 - 23.2 Dosis recomendada
- 24. Uso de la leucina para el tratamiento de lesiones deportivas
 - 24.1 Mecanismo de acción
 - 24.2 Dosis recomendada
- 25. Uso del Beta hidro-beta metil butirato (HMB) para el tratamiento de lesiones deportivas





• • •

O = 1			. ,
') 5	Mecanismo	Δ	α
ZU. I	MECHINIO	uc.	UCCIOII

25.2 Dosis recomendada

26. Ashwagandha

- 26.1 Mecanismo de acción
- 26.2 Dosis recomendada
- 26.3 Meta análisis al respecto
- 26.4 Recuperación fisiológica de capacidades físicas

27. Vitamina D

- 27.1 Mecanismo de acción
- 27.2 Dosis recomendada
- 27.3 Meta análisis al respecto
- 27.4 Recuperación fisiológica de capacidades físicas

28. Prevención de lesiones deportivas

- 28.1 Calentamiento en entrenamiento deportivo
- 28.2 Cuatro fases del calentamiento
 - 28.2.2 Fase de Activación
 - 28.2.3 Fase de Movilidad músculo-articular
 - 28.2.4 Fase de Ajuste Medioambiental
 - 28.2.5 Fase de preparación específica con visualización
- 29. Recomendación de la ACSM del trabajo de la flexo-elasticidad
 - 29.1 Duración de la sesión
 - 29.2 Frecuencia de la sesión











• • •

MÓDULO 6 – NUTRICIÓN APLICADA A DEPORTES DE PELOTA Y CONJUNTO

- 1. Nutrición Aplicada al Football Soccer
 - 1.1 Aspectos Fisiológicos del football soccer
 - 1.1.2 Intensidad generada
 - 1.1.3 Recorrido promedio durante un partido profesional
 - 1.1.4 Movimientos ejecutados en promedio durante un partido profesional
 - 1.2 Guía de alimentos recomendados
 - 1.3 Importancia en el consumo de diversos colores de las verduras y frutas
 - 1.4 Índice glucémico (IG) de los alimentos
 - 1.4.2 Definición de IG
 - 1.4.3 Clasificación del IG de los alimentos
 - 1.5 Carga glucémica (CG)
 - 1.5.2 Definición de CG
 - 1.5.3 Cálculo de la CG
 - 1.5.4 Clasificación de la CG
 - 1.6 Requerimientos de proteína durante el día
 - 1.7 Requerimientos de glúcidos pre entreno
 - 1.8 Requerimientos de glúcidos peri entreno
 - 1.9 Requerimientos de glúcidos durante el día
 - 1.10 Requerimientos hídricos pre entreno
 - 1.11 Requerimientos de proteína junto con entrenamiento de fuerza
 - 1.12 Revisión sistemática de suplementación nutricional utilizada en fooball soccer
 - 1.12.2 Uso de Axantina





• •

- 1.12.3 Uso de DHA del aceite de pescado para mejora de la velocidad de reacción
- 1.12.4 Uso del Suero de leche hidrolizada, aislada y glúcidos
- 1.12.5 Uso de cafeína
- 1.12.6 Uso del monohidrato de creatina
- 1.12.7 Uso del medicamento Allopurinol y sus efectos adversos en el aumento del daño cardiaco
- 2. Nutrición Aplicada al Baloncesto
 - 2.1 Requerimientos de proteína post entreno
 - 2.2 Requerimientos de proteína durante el día
 - 2.3 Requerimientos de glúcidos pre entreno
 - 2.4 Requerimientos de glúcidos peri entreno
 - 2.5 Requerimientos de glúcidos post entreno
 - 2.6 Requerimientos de glúcidos durante el día
 - 2.8 Requerimientos de glúcidos post entreno durante el resto del día
 - 2.7 Requerimientos de glúcidos post entreno durante el resto del día en doble partido a la semana
 - 2.8 Requerimiento hídrico pre entreno
 - 2.9 Requerimiento hídrico peri entreno
 - 2.10 Requerimiento hídrico post entreno
- 3. Nutrición Aplicada al Football Americano
 - 3.1 División en grandes grupos
 - 3.1.2 Linieros
 - 3.1.3 De Habilidades
 - 3.1.4 De grandes habilidades
 - 3.2 Composición corporal por grandes grupos en Tigres de Nuevo Léon
 - 3.3 Comparación de la composición corporal entre japoneses, italianos y la NCAA





• •

- 3.4 Comparación de la capacidad de salto japoneses, italianos y la NCAA
- 3.5 Comparación de la composición corporal entre la NFL y los Elite de USA
- 3.6 Comparación de la capacidad de salto entre la NFL y los Elite de USA
- 3.7 Guía de Alimentos preferidos para el Football americano
- 3.8 Requerimientos de glúcidos pre entreno
- 3.9 Requerimientos de glúcidos peri entreno
- 3.10 Requerimientos de glúcidos post entreno
- 3.11 Requerimientos de proteínas durante el día
- 3.12 Requerimientos de proteínas durante el día junto con entrenamiento de fuerza
- 3.13 Requerimientos hídricos pre entreno
- 3.14 Requerimientos hídricos peri entreno
- 3.15 Requerimientos hídricos post entreno
- 3.16 Uso de zinc, magnesio y selenio como cofactor para la mejora de la Fuerza y la potencia anaeróbica (ECA aleatorizado doble ciego)
- 4. Nutrición Aplicada al Tenis
 - 4.1 Requerimientos de glúcidos pre entreno
 - 4.2 Requerimientos de glúcidos peri entreno
 - 4.3 Requerimientos de glúcidos post entreno
 - 4.4 Requerimientos de proteínas durante el día
 - 4.6 Requerimientos hídricos pre entreno
 - 4.7 Requerimientos hídricos peri entreno
 - 4.8 Requerimientos hídricos post entreno
 - 4.9 Guía de Alimentos preferidos y más utilizados
- 5. Nutrición Aplicada al Hockey sobre Césped
 - 5.1 Aspectos Fisiológicos del hockey sobre Césped
 - 5.1.2 Intensidad generada
 - 5.1.3 Recorrido promedio durante un partido profesional





- 5.1.4 Movimientos ejecutados en promedio durante un partido profesional
- 5.2 Guía de alimentos recomendados
- 5.3 Composición corporal de la Selección Nacional Femenil de Argentina en los años de 2006 y 2008. (Las Leonas)
- 5.4 Composición corporal de un Club de primera división Femenil de Argentina en los años de 2006 y 2008.
- 5.5 Composición corporal de la Selección Nacional Varonil de Argentina en el año de 2004. (Los Leones)
- 5.6 Bioquímicos relevantes de la Selección Nacional Femenil de Argentina en los años de 2006 y 2008. (Las Leonas)
- 5.7 Deficiencia de hierro ferroso en la Selección Nacional Femenil de Argentina en los años de 2006 y 2008. (Las Leonas)
- 5.8 Guía de alimentos ricos en hierro
 - 5.8.2 Estrategia nutricional del uso de la vitamina C natural para bio-transformar el hierro férrico en hierro ferroso
- 6. Comparativa entre el consumo habitual de energía y cada macronutrimento entre el Tenis, Football Soccer y Baloncesto
- 7. Deficiencias de micronutrimentos en Tenis, Football Soccer y Baloncesto
- 8. Generalidades de nutrición deportiva de Pelota Vasca, Badminton, Tenis de Mesa, Rugby, Baseball y Footbase.
- 9. Uso del jugo de pepinillos en el Deporte
 - 9.1 Componentes activos
 - 9.1.2 Capsaicina, canela y gengibre
 - 9.1.3 Activación de canales Ankyrin-1 y Vanilloide-1
 - 9.2 Mecanismo de Acción
 - 9.3 Dosis específica
 - 9.4 Tiempo de uso





- 10. Uso del mentol en el deporte
 - 10.1 Componentes activos
 - 10.1.2 Mentol
 - 10.1.3 Activación de canales Ankyrin-1 y Vanilloide-1
 - 10.2 Mecanismo de Acción
 - 10.3 Dosis específica
 - 10.4 Tiempo de uso
- 13. Enjuague bucal (Ingestión de agua sin tragarla, hacer buches bucales y escupirla)
 - 13.1 Mecanismo de acción
 - 13.2 Tiempo de uso











• • •

MÓDULO 7 – NUTRICIÓN APLICADA AI FISICOCULTURISMO, AL FITNESS Y DEPORTES DE FUERZA-POTENCIA ANAERÓBICA

- 1. Nutrición Aplicada al Fisicoculturismo
 - 1.1 Descarga y carga de glúcidos utilizada sin evidencia científica
 - 1.2 Almacenamiento de 7.8 ml de agua por gramo de glucógeno durante la carga de glúcidos durante la competencia
 - 1.3 Término de "Spilling Over" como retención de líquidos extracelulares en el abdomen
 - 1.4 Prevalencia de la composición corporal en el Fitness Europeo femenil en 4 etapas de la periodización (Revisión Sistemática)
 - 1.5 Prevalencia de la composición corporal en el Fisicoculturismo Europeo varonil 4 etapas de la periodización (Revisión Sistemática)
 - 1.6 Prevalencia en el consumo de macronutrimentos en el Fitness Europeo femenil 4 etapas de la periodización (Revisión Sistemática)
 - 1.7 Prevalencia en el consumo de macronutrimentos en el Fisicoculturismo Europeo varonil 4 etapas de la periodización (Revisión Sistemática)
 - 8 Periodización de los nutrimentos en periodo pre competitivo y competitivo (evidencia científica)
 - 1.9 Consumo mínimo de proteína en periodos de mantenimiento o microciclos de ajuste o medio ajuste (Ensayos Clínicos Aleatorizados)
 - 1.10 Comparativa entre el requerimiento proteico diario de Fisicoculturismo en comparación con ciclismo de ruta y pacientes físicamente inactivos (Ensayo Clínico Aleatorizado)





- 1.11 Prevalencia de alimentos utilizados en la carga de glúcidos pre y peri competencia de Fisicoculturismo y Fitness
- 1.12 Deshidratación en el Fisicoculturismo y Fitness
 - 1.12.2 Por Carga y descarga de agua (inhibición de la vasopresina)
 - 1.12.3 Por restricción de agua
 - 1.12.4 Por carga-descarga y carga de sodio
 - 1.12.5 Métodos combinados
- 1.13 Carga de sodio durante la competencia
- 1.14 Modelajes de competencias previas a las competencias importantes
- 1.15 Los 7 parámetros generales calificados en el Fisicoculturismo
- 1.16 Químicos contenidos en las pinturas permitidas y prohibidas
- 1.17 Químicos contenidos en los productos vasodilatadores
- 1.18 Prevalencia en el Consumo de diferentes SND utilizados por fisicoculturistas mujeres y varones (Revisión sistemática)
- 1.19 Fisicoculturismo natural
 - 1.19.2 Deshidratación por consumo de mega dosis de vitamina C
 - 1.19.3 Descarga y carga de glúcidos utilizada sin evidencia científica
 - 1.19.4 Prevalencia en el consumo de alimentos ricos en glúcidos durante la carga de hidratos de carbono durante la competencia
 - 1.19.5 Deshidratación por carga y descarga de agua
 - 1.19.6 Deshidratación por carga-descarga y carga de sodio
- 1.20 Requerimientos generales de glúcidos durante el día
- 1.21 Requerimientos generales de proteínas durante el día
- 2. Nutrición Aplicada al Remo
 - 2.1 Tipos de embarcaciones
 - 2.1.2 Llaüt





- 2.1.3 Falucho
- 2.1.4 Barcas de Jäbega
- 2.2. Aspectos fisiológicos
 - 2.2.2 Intensidad con respecto al porcentaje del VO2 max
 - 2.2.3 Niveles de lactato producido
 - 2.2.4 Distribución de los componentes aeróbico-anaeróbico
 - 2.2.5 Predominio en el tipo de fibras musculoesqueléticas involucradas
 - 2.2.6 Potencia anaeróbica ejercida en watts
 - 2.3 Requerimientos de hidratos de carbono pre entreno/competencia
 - 2.4 Requerimientos de hidratos de carbono durante el día
 - 2.5 Requerimientos de proteínas durante el día
 - 2.6 Requerimientos de lípidos durante el día
 - 2.7 Prevalencia en la deficiencia de vitaminas y minerales
 - 2.8 Requerimientos de hidratos de carbono post entreno/competencia
 - 2.9 Requerimientos hídricos pre entrenamiento/competencia
 - 2.10 Requerimientos hídricos peri entrenamiento/competencia
 - 2.11 Requerimientos hídricos post entrenamiento/competencia
 - 2.12 Recomendación de control de la masa corporal de acuerdo con el periodo de entrenamiento
- 3. Nutrición Aplicada al Crossfitness o Entrenamiento Cruzado
 - 3.1 Requerimientos de hidratos de carbono pre entreno/competencia
 - 3.2 Requerimientos de hidratos de carbono post entreno/competencia
 - 3.3 Requerimientos de hidratos de carbono durante el día
 - 3.4 Requerimientos de proteínas durante el día en microciclo de ajuste
 - 3.5 Requerimientos de proteínas durante el día en microciclo de carga
- 4. Nutrición Aplicada a la Halterofilia
 - 4.1 Requerimientos de hidratos de carbono pre entreno/competencia





- 4.2 Requerimientos de hidratos de carbono post entreno/competencia
- 4.3 Requerimientos de hidratos de carbono durante el día
- 4.4 Requerimientos de proteínas durante el día en microciclo de ajuste
- 4.5 Requerimientos de proteínas durante el día en microciclo de carga
- 5. Nutrición Aplicada a los deportes de Saltos y lanzamientos
 - 5.1 Requerimientos de hidratos de carbono pre entreno/competencia
 - 5.2 Requerimientos de hidratos de carbono post entreno/competencia
 - 5.3 Requerimientos de hidratos de carbono durante el día
 - 5.4 Requerimientos de proteínas durante el día en microciclo de ajuste
 - 5.5 Requerimientos de proteínas durante el día en microciclo de carga
- 6.1 SND aplicada a deportes de fuerza-potencia
 - 6.1 Uso de zinc, magnesio y selenio como cofactores para la producción natural de la Testosterona (ECA aleatorizado doble ciego)
 - 6.2 Uso de zinc, magnesio y selenio como cofactor para la mejora de la Fuerza y la potencia anaeróbica (ECA aleatorizado doble ciego)











• • •

MÓDULO 8 – NUTRICIÓN DEPORTIVA APLICADA A DEPORTES DE COMBATE

- 1. Nutrición Deportiva para Deportes de Combate en General
 - 1.1 Requerimientos de hidratos de carbono pre entreno/competencia
 - 1.2 Requerimientos de hidratos de carbono peri entreno/competencia
 - 1.3 Requerimientos de hidratos de carbono post entreno/competencia
 - 1.4 Requerimientos de hidratos de carbono durante el día
 - 1.5 Requerimientos de proteínas durante el día en microciclo de ajuste
 - 1.6 Requerimientos de proteínas durante el día en microciclo de carga
 - 1.7 Requerimiento hídrico pre entreno/competencia
 - 1.8 Requerimiento hídrico pre entreno/competencia
 - 1.9 Requerimiento hídrico pre entreno/competencia
 - 1.10 Guía de alimentos recomendados
 - 1.11 Métodos de deshidratación
 - 1.11.1 Sudoración activa
 - 1.11.2 Sudoración pasiva
 - 1.12 Control de la masa corporal por semana
 - 1.13 Tablas de control de la composición corporal
- 2. Métodos de pérdida de masa corporal de manera aguda en deportes de combate
 - 2.1 Manipulación de pérdida de peso agua
 - 2.1.2 Uso de laxantes prohibidos
 - 2.1.3 Restricción de alimentos
 - 2.1.4 Restricción de fibra dietética





- 2.2 Manipulación del agua corporal
 - 2.2.2 Deshidratación leve ≤ 3 % de la masa corporal total
 - 2.2.3 Deshidratación moderada >3% de la masa corporal total
 - 2.2.4 Restricción de fluidos
 - 2.2.5 Depleción del glucógeno hepático y musculoesquelético
- 2.3 Métodos de sudoración
 - 2.3.2 Sudoración activa (ejercicio inducido)
 - 2.3.3 Sudoración pasiva (ropa térmica, sauna, vapor)
- Porcentaje de masa corporal por encima de la división de peso según la Periodización del entrenamiento deportivo
 - 3.1 En periodo preparatorio o etapa general
 - 3.2 En periodo precompetitivo o etapa preparatoria no específica
 - 3.3 En periodo competitivo o etapa preparatoria específica
- 4. Recomendación de glúcidos para la recuperación post pesaje antes del tiempo de reposo
 - 4.1 Para Taekwondo
 - 4.2 Para lucha grecorromana
 - 4.3 Para boxeo
 - 4.4 Para Judo
- 5. Recomendación de glúcidos en el primer tiempo de comida (3-4 horas pre competencia
 - 5.1 Para Taekwondo
 - 5.2 Para lucha grecorromana
 - 5.3 Para boxeo
 - 5.4 Para Judo
- 6. Signos y síntomas asociados a los diferentes grados de deshidratación
 - 6.1 Deshidratación del 2% respecto a la masa corporal total
 - 6.2 Deshidratación del 3% respecto a la masa corporal total





- 6.3 Deshidratación del 4-6 % respecto a la masa corporal total
- 6.4 Deshidratación del 7-8 % respecto a la masa corporal total
- 6.5 Deshidratación del 10 % respecto a la masa corporal total
- 7. Disminución de capacidades físicas por el 2 % de pérdida de peso en sudor
 - 7.1 Porcentaje de pérdida de la fuerza musculoesquelética
 - 7.2 Porcentaje de pérdida de la potencia anaeróbica
 - 7.3 Porcentaje de pérdida de la resistencia musculoesquelética
- 8. Protocolo de pesaje pre competencia y pesaje sorpresa
 - 8.1 Para Taekwondo
 - 8.2 Para lucha grecorromana
 - 8.3 Para boxeo
 - 8.4 Para Judo
- 9. Protocolo de carga de hidratos de carbono 3 horas previas a la competencia de lucha grecorromana
 - 9.1 Alimentos recomendados (Louis Burke, 2018)
- 10. Generalidades de Nutrición Deportiva
 - 10.1 Nippon Kempo
 - 10.2 Muay-Tai
 - 10.3 Artes marciales mixtas











• • •

MÓDULO 9 – NUTRICIÓN DEPORTIVA APLICADA A DEPORTES DE RESISTENCIA AERÓBICA Y ARTE COMPETITIVO

- 1. Nutrición Deportiva Aplicada al Maratón y Deportes de Fondo
 - 1.1 Requerimiento de glúcidos pre-entreno/competencia
 - 1.2 Requerimiento de glúcidos peri-entreno/competencia
 - 1.3 Requerimiento de glúcidos post-entreno/competencia
 - 1.4 Requerimiento de glúcidos durante el día
 - 1.5 Requerimiento de proteínas post entreno/competencia
 - 1.6 Requerimiento de proteínas durante el día
 - 1.7 Requerimiento hídrico pre-entreno/competencia
 - 1.8 Requerimiento hídrico peri-entreno/competencia
 - 1.9 Requerimiento hídrico post-entreno/competencia
 - 1.10 Requerimiento de sodio pre-entreno/competencia
 - 1.11 Guía de alimentos recomendados pre entreno/competencia
 - 1.12 Sumatoria de 6 pliegues de referencia
- 2. Nutrición Deportiva Aplicada al Ciclismo de ruta
 - 2.1 Requerimiento de glúcidos pre-entreno/competencia
 - 2.2 Requerimiento de glúcidos peri-entreno/competencia
 - 2.3 Requerimiento de glúcidos post-entreno/competencia
 - 2.4 Requerimiento de glúcidos durante el día
 - 2.5 Requerimiento de proteínas post entreno/competencia
 - 2.6 Requerimiento de proteínas durante el día
 - 2.7 Requerimiento hídrico pre-entreno/competencia
 - 2.8 Requerimiento hídrico peri-entreno/competencia





- 2.9 Requerimiento hídrico post-entreno/competencia
- 2.10 Requerimiento de sodio pre-entreno/competencia
- 2.11 Guía de alimentos recomendados pre entreno/competencia
- 2.12 Uso de geles deportivos
- 2.13 Sumatoria de 6 pliegues de referencia
- 3. Nutrición Deportiva Aplicada a Ultrafondo (triatlón, pentatlón, Ironman)
 - 3.1 Requerimiento de glúcidos pre-entreno/competencia
 - 3.2 Requerimiento de glúcidos peri-entreno/competencia
 - 3.3 Requerimiento de glúcidos post-entreno/competencia
 - 3.4 Requerimiento de glúcidos durante el día
 - 3.5 Requerimiento de proteínas post entreno/competencia
 - 3.6 Requerimiento de proteínas durante el día
 - 3.7 Requerimiento hídrico pre-entreno/competencia
 - 3.8 Requerimiento hídrico peri-entreno/competencia
 - 3.9 Requerimiento hídrico post-entreno/competencia
 - 3.10 Requerimiento de sodio pre-entreno/competencia
 - 3.11 Guía de alimentos recomendados pre entreno/competencia
 - 3.12 Sumatoria de 6 pliegues de referencia
- 4. Nutrición Deportiva Aplicada a Deportes de Medio Fondo
 - 4.1 Requerimiento de glúcidos pre-entreno/competencia
 - 4.2 Requerimiento de glúcidos peri-entreno/competencia
 - 4.3 Requerimiento de glúcidos post-entreno/competencia
 - 4.4 Requerimiento de glúcidos durante el día
 - 4.5 Requerimiento de proteínas post entreno/competencia
 - 4.6 Requerimiento de proteínas durante el día
 - 4.7 Requerimiento hídrico pre-entreno/competencia
 - 4.8 Requerimiento hídrico peri-entreno/competencia
 - 4.9 Requerimiento hídrico post-entreno/competencia





- 4.10 Requerimiento de sodio pre-entreno/competencia
- 4.11 Guía de alimentos recomendados pre entreno/competencia
- 4.12 Sumatoria de 6 pliegues de referencia
- 5. Periodización de los glúcidos de acuerdo con Asker Jeukendrup
 - 5.1 Alta disponibilidad de hidratos de carbono
 - 5.2 Sesión de entrenamiento de alta intensidad
 - 5.3 Proceso de recuperación musculoesquelética
 - 5.4 Proceso de restablecimiento del glucógeno hepático post ayuno por el proceso de sueño
- 6. Recomendación de hidratos de carbono de Asker Jeukendrup en función a la Intensidad y duración del entrenamiento (absorción máxima de gramos por hora)
- 7. Transportadores de glúcidos dentro de la célula
- 8. Cotransportadores de Sodio y glucosa
- 9. Concepto de Angiogénesis
- 10. Ejemplos prácticos de alimentos recomendados pre-competencia de maratón
- 11. Uso de glicerol en el deporte
 - 11.1 Concepto
 - 11.2 Mecanismo de acción
 - 11.3 Efectos adversos
 - 11.4 Modelajes de competencias previo a su uso
 - 11.5 Dosificación y momento preciso de ingestión
- 12. Nutrición Aplicada a la Gimnasia Artística
 - 12.1 Referencias de la Composición Corporal
 - 12.2 Recomendación de glúcidos durante el día
 - 12.3 Recomendación de proteínas durante el día
- 13. Nutrición Aplicada a la Gimnasia Rítmica
 - 13.1 Referencias de la Composición Corporal (Bulgaria)
 - 13.2 Recomendación de glúcidos durante el día





- 13.3 Recomendación de proteínas durante el día
- 14. Nutrición Aplicada a la Gimnasia de Trampolín
 - 14.1 Referencias de la Composición Corporal
 - 14.2 Recomendación de glúcidos durante el día
 - 14.3 Recomendación de proteínas durante el día
- 15. Nutrición Aplicada a Nado Sincronizado
 - 15.1 Referencias de la Composición Corporal
 - 15.2 Recomendación de glúcidos durante el día
 - 15.3 Recomendación de proteínas durante el día
- 16. Nutrición Deportiva Aplicada al patinaje artístico y sobre ruedas
 - 16.1 Referencias de la Composición Corporal
 - 16.2 Recomendación de glúcidos durante el día
 - 16.3 Recomendación de proteínas durante el día
- 17. Encuestas validadas en deporte para el tamizaje de los Trastornos de Conducta Alimentaria (TCAs)
 - 17.1 Eating Disorder Examination Self-report questionnaire (EDE-QQ)
 - 17.2 EAT-26











• • •

MÓDULO 10 – TENDENCIAS EN NUTRICIÓN DEPORTIVA

- 1. Ayuno Intermitente
 - 1.1 Definición y concepto
 - 1.2 Protocolos
 - 1.2.2 Ayuno en días alternos
 - 1.2.3 Alimentación con restricción de tiempos
 - 1.2.4 Ayuno completo en días alternos
 - 1.3 Protocolos más utilizados en tiempo de ayuno/consumo de alimentos
 - 1.3.2 Tiempo 12:12
 - 1.3.3 Tiempo 16:8
 - 1.3.4 Tiempo 20:4
 - 1.4 Respuesta hormonal en función al ayuno intermitente
 - 1.4.2 Comportamiento de la glucosa
 - 1.4.3 Comportamiento de la insulina
 - 1.4.4 Comportamiento del glucógeno musculoesquelético
 - 1.4.5 Comportamiento de los ácidos grasos
 - 1.4.6 Comportamiento de los cuerpos cetónica
 - 1.5 Tres meta análisis de la función nula del ayuno intermitente para disminuir la masa grasa de manera significativa en comparación con no llevarla a cabo
 - 1.6 Dos meta análisis de la función nula del ayuno intermitente para disminuir la glucosa e insulina de manera significativa en comparación con no llevarla a cabo
 - 1.7 Aplicación socio-cultural del ayuno intermitente aceptada
- 2. Dieta Cetogénica





- 2.1 Concepto
- 2.2 Criterios de uso (adherencia al tratamiento nutricio y de entrenamiento)
- 2.3 Modalidad inicial (antecedentes)
- 2.4 Modalidad contemporánea (Protocolos semanales)
- 2.5 Evaluación de los cuerpos cetónicos en orina
- 2.6 Cetosis controlada (niveles de cuerpos cetónicos en orina)
- 2.7 Cetoacidosis
 - 2.7.2 Niveles del pH normal en sangre
 - 2.7.3 Niveles anormales en el pH sanguíneo por cetoacidosis
 - 2.7.4 Niveles anormales de cuerpos cetónicos en orina
 - 2.7.5 Signos clínicos y síntomas de la cetoacidosis
- 2.8 Signos clínicos y síntomas de la dieta cetogénica
- 2.9 Uso del suplemento del beta hidroxibutirato (BHB)
 - 2.9.2 Mecanismo de acción
 - 2.9.3 Dosificación y momento de ingestión
- 2.10 Fibrosis cardiaca en ratas asociada a la dieta cetogénica
- 2.11 Disminución de la biogénesis mitocondrial en ratas asociada a la dieta Cetogénica (ECA)
- 3. Vegeterianismo en el Deporte
 - 3.1 Estrategias nutricionales para la correcta absorción de los nutrimentos
 - 3.2 Alimentos veganos
- 4. Veganismo en el Deporte
 - 4.1 Estrategias nutricionales para la correcta absorción de los nutrimentos
 - 4.2 Alimentos veganos recomendados
 - 4.3 Posible deficiencia de Cianocobalamina
 - 4.4 Caso práctico real de deportista de velocidad de 100 metros planos insulinodependiente y vegano





• • •

5. Ventana Anabólica

- 5.1 Concepto (permeabilidad de la membrana celular)
- 5.2 Dos ECAs al respecto del tema
- 5.3 Duración aguda de la ventana anabólica
- 5.4 Duración crónica de la ventana anabólica
- 5.5 Recomendación de aminoácidos de la dieta post entreno
- 5.6 Recomendación de glúcidos / proteínas post entreno
- 6. Ejercicio cardiovascular en ayuno
 - 6.1 Concepto
 - 6.2 Periodización
 - 6.3 Adaptaciones fisiológicas y metabólicas agudas
 - 6.4 Adaptaciones fisiológicas y metabólicas crónicas
 - 6.5 Caso práctico real del maratón en ayuno
 - 6.6 Almacenamiento del glucógeno musculoesquelético una noche previa
- 7. Monitoreo y seguimiento
 - 7.1 Modelo de Porchaska
 - 7.2 Hábito de vida
 - 7.2.2 Comienzo del hábito (14 a 28 días)
 - 7.2.3 Mantenimiento en el proceso de hábito (3 meses)
 - 7.2.4 Cambio total del hábito (6 meses)
- 8. Comida trampa
 - 8.1 Concept
 - 8.2 Uso de la comida trampa
 - 8.3 Periodización de la comida trampa
 - 8.4 Aplicación de la comida trampa calculada





• • •

MÓDULO 11 - NUTRICIÓN APLICADA AL DEPORTE ADAPTADO

- 11. Proceso del cuidado nutricio deportivo para el deporte adaptado
 - 11.1 Requerimiento de hidratos de carbono pre entreno/competencia
 - 11.2 Requerimiento de hidratos de carbono peri entreno/competencia
 - 11.3 Requerimiento de hidratos de carbono post entreno/competencia
 - 11.4 Requerimiento de proteínas durante el día
- 12. Antropometría en deporte adaptado amputados o sin miembros superiores y/o inferiores
 - 12.1 Fórmula para estimar el porcentaje de masa grasa a través de los pliegues cutáneos de mejilla, papada y cuello
- 13. Estimación del Gasto Energético en Reposo
 - 13.1 Fórmulas específicas
 - 13.2 Corrección de las fórmulas con variables del VCO2 y CO2 de la calorimetría indirecta
- 14. Nutrición deportiva en capacidades diferentes sensoriales
 - 14.1 Concepto
 - 14.2 Monitorización y seguimiento nutricional
- 15. Nutrición deportiva en capacidades diferentes psíquicas
 - 15.1 Concepto
 - 15.2 Monitorización y seguimiento nutricional
- 16. Nutrición deportiva en capacidades diferentes físicas funcionales
 - 16.1 Concepto
 - 16.2 Monitorización y seguimiento nutricional



