



AVECA
SALUD  LUCENA

UNIDAD DE MEDICINA DEPORTIVA AVANZADA

"Dr. Antonio Escribano"



LA EMPRESA

HISTORIA DE LA EMPRESA

El Hospital Centro de Andalucía es un centro catalogado como hospital general, que se ubica en la localidad de LUCENA, en la comarca Subbética, dentro de la provincia de Córdoba, en el mismo centro de Andalucía, lo que permite, gracias a su importante nudo de comunicaciones, situarse a entorno una hora de la mayoría de las capitales andaluzas (Sevilla, Málaga, Granada y Jaén). Nos encontramos en medio de un lugar idílico, de fácil acceso y localización perfecta. Cada detalle de nuestro centro ha sido cuidado con el máximo mimo, a fin de que tu satisfacción y tu bienestar estén garantizados.

HOSPITAL
CENTRO DE ANDALUCÍA

ACAVECA
SALUD

LUCENA

1. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS GENERALES

Nuestra **UNIDAD DE MEDICINA DEPORTIVA AVANZADA** es un sistema integrado en el que se valora de forma genérica a todo tipo de deportistas y de todos los niveles, todo ello con la finalidad de determinar y evaluar sus parámetros morfológicos y funcionales al objeto de mejorar el rendimiento, contribuir a la prevención de lesiones y por supuesto al bienestar general del deportista.

Además de los beneficios directos para los atletas, el servicio de Medicina Deportiva también proporciona amplios beneficios para todas las personas que rodean al deportista con lo que se puede ayudar a los entrenadores, preparadores físicos, etc., a entender mejor cómo mejorar el rendimiento de sus atletas y en el caso de deportistas infantiles, a los padres a apoyar la salud y el bienestar de sus hijos deportistas.

De forma añadida al fomentar la investigación y la innovación en medicina deportiva, el servicio también contribuirá al avance del campo de la Medicina Deportiva en general. Los hallazgos de la investigación podrían ayudar a mejorar las prácticas de prevención de lesiones, los tratamientos y las técnicas de rehabilitación, lo que a su vez podría beneficiar a los atletas de todos los niveles y deportes.

La estructura y el diseño de la Unidad de Medicina Deportiva Avanzada del Hospital Centro de Andalucía, requiere una combinación de:

- a. Experiencia médica
- b. Tecnología de vanguardia
- c. Un enfoque centrado en el atleta y en su bienestar integral.

La descripción y organización de la unidad se basará en los siguientes apartados:



- 
- **Evaluación y Diagnóstico Integral:** en el Hospital Centro de Andalucía contamos con tecnologías avanzadas para diagnóstico, incluyendo resonancia magnética, ultrasonido de alta resolución, y tecnologías de imágenes para análisis biomecánico, última tecnología en composición corporal y valoración nutricional. Además, debe incorporar evaluaciones genómicas para profundizar en todos los pormenores del estudio del deportista.
 - **Equipo Multidisciplinario:** nuestro equipo está formado por médicos, fisioterapeutas, endocrinólogos y psicólogos del deporte, etc. La colaboración y comunicación entre estos profesionales es clave para brindar un cuidado integral y centrado en el atleta.
 - **Prevención de Lesiones:** en Amaveca Salud ponemos especial énfasis en todos los planteamientos y valoraciones en la prevención de lesiones, incluyendo análisis biomecánico, evaluaciones de movimiento funcional, y programas de acondicionamiento físico individualizados.
 - **Rehabilitación y Recuperación:** tecnologías de última generación para rehabilitación, como la terapia con células madre, terapias regenerativas, fisioterapia asistida por realidad virtual.
 - **Rendimiento Deportivo:** proporcionamos orientaciones que ayuden a los atletas a mejorar su rendimiento, incluyendo entrenamiento de fuerza y condición física, coaching mental, y asesoramiento nutricional específico para el deporte.
 - **Salud Mental y Bienestar:** en Amaveca Salud incorporamos servicios de psicología deportiva y bienestar, ya que el estrés y la salud mental son partes importantes del rendimiento deportivo.
 - **Educación y Formación:** talleres y sesiones de formación para atletas, entrenadores y padres sobre diversos aspectos de la medicina deportiva, incluyendo prevención de lesiones, nutrición, recuperación, y salud mental.
 - **Tecnología e Innovación:** el uso de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático podría ayudar a predecir riesgos de lesiones, personalizar planes de entrenamiento y optimizar la recuperación.
 - **Investigación:** en nuestro Servicio se fomenta la investigación continua en medicina deportiva para mejorar la atención al paciente, la prevención de lesiones y el rendimiento deportivo.
 - **Accesibilidad:** desde el Hospital Centro de Andalucía en Lucena consideramos importante que el servicio sea accesible para todos los atletas, independientemente de su nivel de habilidad, edad, o deporte.



2. PROTOCOLO INICIAL DE VALORACIÓN; CRITERIOS GENÉRICOS DE EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO DE MEDICINA DEPORTIVA

La Evaluación y Diagnóstico Integral se refiere a un proceso de evaluación completo que considera todos los aspectos de la salud y el rendimiento del atleta. Los apartados de este proceso son:

- **Historial Médico y Deportivo:** la evaluación comienza con una revisión exhaustiva del historial médico y deportivo del atleta. Esto incluye cualquier lesión previa, enfermedades, alergias, medicaciones, factores de riesgo de enfermedades crónicas, así como el tipo de deporte que practica, la frecuencia y la intensidad del entrenamiento, y cualquier preocupación específica que tenga el atleta.
- **Exámen Físico:** después, el atleta pasa por un exámen físico completo que incluye mediciones de la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio, la resistencia y otros aspectos de la condición física.
- **Análisis de Imágenes:** si se sospecha una lesión, el atleta puede ser referido para pruebas de imagen, como radiografías, ultrasonidos, tomografías computarizadas (TC) o resonancias magnéticas (RM). Estas pruebas pueden ayudar a identificar problemas como fracturas, desgarros de ligamentos o tendones, o inflamación.

- **Pruebas de Laboratorio:** las pruebas de laboratorio, como análisis de sangre y orina, pueden proporcionar información sobre el estado de salud general del atleta, así como sobre su estado nutricional y hormonal.
- **Evaluaciones Específicas del Deporte:** dependiendo del deporte que practique el atleta, pueden realizarse evaluaciones específicas. Por ejemplo, un corredor puede pasar por una evaluación de la marcha, mientras que un nadador puede tener un análisis de su técnica de natación.
- **Evaluación Genómica:** se puede ofrecer evaluaciones genómicas para identificar factores genéticos que pueden influir en el riesgo de lesiones, la recuperación y el rendimiento.
- **Evaluación Psicológica:** la salud mental es un componente importante de la medicina deportiva. Los atletas pueden ser evaluados para detectar signos de estrés, ansiedad, depresión u otros problemas de salud mental.

Finalmente , después de completar todas estas evaluaciones, los resultados se combinan para formar un diagnóstico integral. Este diagnóstico determina un plan de tratamiento o intervención personalizado, que puede incluir terapias físicas, cambios en la dieta o el entrenamiento, medicamentos, cirugía o una combinación de estos.



AMOR AVECA
SALUD

3. VALORACIÓN ESPECÍFICA DEL DEPORTISTA. SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

En medicina deportiva, la atención integral del atleta incluye tanto su capacidad física como su estado general de salud, y aquí es donde entra en juego la **medicina interna**. Los siguientes parámetros son comúnmente evaluados en el contexto de la medicina interna deportiva:

HISTORIAL MÉDICO

Incluye antecedentes familiares y personales de enfermedades, cualquier condición médica existente, lesiones anteriores, cirugías, alergias, y uso de medicamentos o suplementos.

EXÁMEN FÍSICO GENERAL

Este examen incluye una evaluación del estado de salud general, la postura, la capacidad de movimiento, la fuerza muscular y la flexibilidad que se evalúan en la unidad de biomecánica.

FUNCIÓN CARDIOVASCULAR

En el Hospital Centro de Andalucía realizaremos una evaluación del ritmo cardíaco y la presión arterial, así como pruebas más avanzadas como un electrocardiograma (ECG), una prueba de esfuerzo cardíaco o una ecocardiografía para evaluar la función y estructura cardíaca. Valoración del Consumo de O₂ – VO₂ Max

FUNCIÓN PULMONAR

Evaluaremos la capacidad pulmonar mediante una espirometría, que mide cuánto y con qué rapidez puede exhalar el aire de los pulmones.

METABOLISMO

Las pruebas de laboratorio nos resultarán útiles para evaluar la función metabólica, incluyendo los niveles de glucosa y lípidos en sangre, y la función tiroidea.

FUNCIÓN RENAL Y HEPÁTICA

Utilizaremos las pruebas de sangre y orina para evaluar la función renal y hepática, que pueden verse afectadas por el ejercicio intenso.

ESTADO NUTRICIONAL

Incluye una evaluación de la dieta y los hábitos de hidratación, así como pruebas de laboratorio para medir niveles de vitaminas, minerales y otros nutrientes.

SALUD MENTAL

La evaluación de la salud mental es también un componente crucial de la atención de los atletas, ya que los problemas de salud mental pueden afectar tanto al rendimiento como al bienestar general.

SISTEMA INMUNOLÓGICO

La frecuencia y la severidad de las infecciones pueden ser indicativos de la salud del sistema inmunológico, que puede verse afectado por el ejercicio intenso.



Como cada atleta es diferente, las pruebas exactas y las evaluaciones que se realizan pueden variar dependiendo de la edad, el sexo, el deporte, el nivel de competencia, y otros factores individuales.

Sin embargo, la meta es siempre la misma: garantizar que el atleta está en la mejor salud posible para competir y entrenar de manera segura y efectiva.

3.1 PRUEBAS DE LABORATORIO

Las pruebas de laboratorio que incluimos en nuestro servicio de medicina deportiva dependerán de las necesidades individuales del atleta y de cualquier preocupación de salud que pueda tener.

De forma general estas serían las pruebas básicas a realizar:

HEMOGRAMA COMPLETO

Esta es una prueba de sangre común que mide los niveles de varios componentes de la sangre, incluyendo glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Esta prueba puede ayudar a detectar anemia, infecciones y otros problemas.

PRUEBAS DE FUNCIÓN HEPÁTICA Y RENAL

Estas pruebas nos ayudan a evaluar cómo están funcionando el hígado y los riñones, lo cual es importante para la salud general y el rendimiento deportivo.

PANEL METABÓLICO BÁSICO

Este es un grupo de pruebas de sangre que mide los niveles de varias sustancias en la sangre, incluyendo glucosa, electrolitos, y creatinina. Estas medidas nos proporcionarán información sobre la salud metabólica del atleta.

PERFIL LÍPIDO

Esta prueba mide los niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre, lo que puede ser importante para la salud cardiovascular.

PRUEBAS DE HIERRO Y FERRITINA

Estas pruebas nos ayudarán a detectar la deficiencia de hierro, que puede afectar el rendimiento deportivo y la recuperación de las lesiones.

NIVELES HORMONALES

Las pruebas de niveles hormonales, como testosterona, cortisol, hormona del crecimiento, y hormonas tiroideas, nos resultarán útiles para evaluar el estado hormonal del atleta y cómo podría estar afectando su rendimiento.

MARCADORES INFLAMATORIOS

Estos pueden incluir proteína C-reactiva (PCR) y velocidad de sedimentación globular (VSG), que pueden indicar inflamación en el cuerpo.

PRUEBAS DE DROGAS Y SUSTANCIAS PROHIBIDAS

Para atletas que participan en competiciones reguladas, pueden ser necesarias pruebas periódicas para detectar el uso de drogas ilegales o sustancias prohibidas.

ANÁLISIS DE ORINA

Las pruebas de orina pueden ayudar a detectar problemas renales, deshidratación y el uso de ciertas drogas.

ANÁLISIS NUTRICIONALES

Esto puede incluir pruebas para detectar deficiencias de vitaminas y minerales, especialmente aquellos que son importantes para la salud ósea y el rendimiento deportivo, como el calcio y la vitamina D.

Estas pruebas de laboratorio, junto con otras evaluaciones y exámenes, pueden ayudar a proporcionar una imagen completa de la salud y el estado físico de un atleta, lo que a su vez puede informar planes de entrenamiento, estrategias de recuperación y tratamientos médicos.

3.2 PRUEBAS ENDOCRINOLÓGICAS

Las pruebas endocrinológicas son una parte importante del proceso de evaluación en medicina deportiva, ya que las hormonas juegan un papel crucial en muchos aspectos de la salud y el rendimiento deportivo:

PRUEBAS DE HORMONAS TIROIDEAS

Las pruebas de hormonas tiroideas, como la hormona estimulante de la tiroides (TSH), tiroxina (T4) y triyodotironina (T3), pueden ayudar a evaluar la función tiroidea. Un mal funcionamiento de la tiroides puede afectar el metabolismo, la energía y el rendimiento deportivo.

PRUEBAS DE HORMONAS SEXUALES

Las pruebas de testosterona y estrógeno pueden ser útiles para evaluar la salud reproductiva y el equilibrio hormonal. En los hombres, los niveles bajos de testosterona pueden afectar la fuerza y el rendimiento. En las mujeres, los desequilibrios hormonales pueden causar irregularidades menstruales y afectar la salud ósea.



PRUEBAS DE HORMONA DEL CRECIMIENTO (GH) Y FACTOR DE CRECIMIENTO INSULÍNICO TIPO 1 (IGF-1).

Estas pruebas pueden ser útiles para evaluar la salud y el rendimiento óseo y muscular. La GH y el IGF-1 juegan un papel importante en el crecimiento y la reparación de los tejidos y ambas son importantes en el crecimiento y desarrollo del organismo así como en la regulación del metabolismo.

CORTISOL

El cortisol es una hormona relacionada con el estrés que puede afectar muchas funciones orgánicas, incluyendo el metabolismo energético, el sistema inmunológico y la respuesta al mencionado estrés. Los niveles altos de cortisol a largo plazo pueden tener efectos negativos en la salud y el rendimiento deportivo.

INSULINA Y GLUCOSA

Gracias a estas pruebas podemos evaluar la salud metabólica y el riesgo de diabetes. En los atletas, la insulina y la glucosa juegan un papel clave en la gestión de la energía y la recuperación.

HORMONA PARATIROIDEA Y VITAMINA D

Estas pruebas pueden ser importantes para evaluar la salud ósea, especialmente en atletas de deportes de alto impacto o en aquellos con riesgo de fracturas por estrés.

3.3 TEST GENÉTICOS A REALIZAR EN LA UNIDAD DE MEDICINA DEPORTIVA

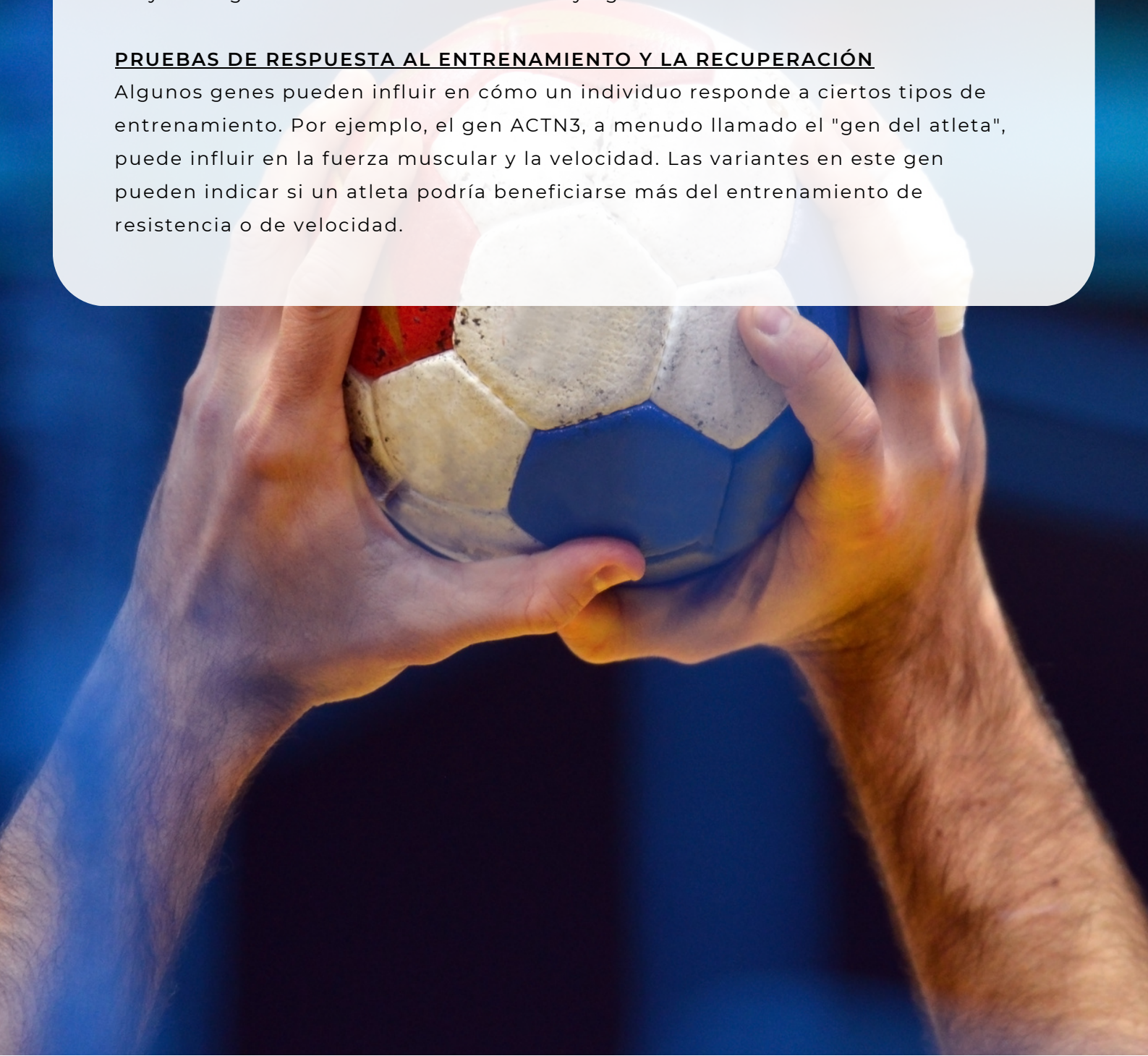
La genética desempeña un papel importante en muchos aspectos de la salud y el rendimiento físico, y los avances recientes en genómica han llevado a un mayor interés en la aplicación de pruebas genéticas en la medicina deportiva.

PRUEBAS DE PREDISPOSICIÓN A LESIONES

Algunas pruebas genéticas pueden ayudar a identificar variantes genéticas que pueden estar asociadas con un mayor riesgo de ciertas lesiones deportivas. Por ejemplo, las variantes en los genes COL1A1 y COL5A1 han sido asociadas con un mayor riesgo de lesiones en los tendones y ligamentos.

PRUEBAS DE RESPUESTA AL ENTRENAMIENTO Y LA RECUPERACIÓN

Algunos genes pueden influir en cómo un individuo responde a ciertos tipos de entrenamiento. Por ejemplo, el gen ACTN3, a menudo llamado el "gen del atleta", puede influir en la fuerza muscular y la velocidad. Las variantes en este gen pueden indicar si un atleta podría beneficiarse más del entrenamiento de resistencia o de velocidad.



PRUEBAS DE TOLERANCIA AL DOLOR Y AL ESTRÉS

Algunos genes pueden influir en la percepción del dolor y la respuesta al estrés, lo que puede ser relevante en el contexto deportivo. Por ejemplo, las variantes en el gen COMT pueden influir en la respuesta al estrés y el dolor.

PRUEBAS DE NUTRIGENÓMICA

Estas pruebas pueden identificar variantes genéticas que influyen cómo un individuo responde a ciertos nutrientes, lo que puede ayudar a personalizar las recomendaciones de dieta.

PRUEBAS DE FARMACOGENÓMICA

Estas pruebas pueden ayudar a identificar variantes genéticas que influyen en cómo un individuo responde a ciertos medicamentos, lo que puede ser relevante para el tratamiento de lesiones deportivas.

PRUEBAS DE SALUD CARDIOVASCULAR

Algunas pruebas genéticas pueden ayudar a identificar variantes que están asociadas con un mayor riesgo de ciertas condiciones cardiovasculares, que pueden ser relevantes para atletas de alto rendimiento.

3.4 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA EN EL DEPORTISTA

La función hepática es fundamental para varios procesos metabólicos y de desintoxicación en el cuerpo. En los deportistas, el hígado juega un papel crucial en el metabolismo energético y la recuperación. Estas son algunas de las pruebas que se pueden realizar para evaluar la función hepática en un deportista:

1. PRUEBAS DE SANGRE:

- ALANINA AMINOTRANSFERASA (ALT) y ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST).

Estas son enzimas producidas en las células del hígado. Cuando el hígado está dañado, estas enzimas se filtran al torrente sanguíneo, donde pueden ser detectadas en niveles elevados.

- ALCALINA FOSFATASA (ALP) Y GAMMA-GLUTAMIL TRANSFERASA (GGT).

Estas enzimas se elevan si hay obstrucción del sistema biliar dentro o fuera del hígado.

- BILIRRUBINA

Es un producto de desecho de la descomposición de los glóbulos rojos. El hígado es responsable de procesar la bilirrubina y enviarla al intestino para ser excretada. Los niveles elevados de bilirrubina pueden indicar un problema hepático.

- TIEMPO DE PROTROMBINA (PT) Y TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADA (TTPA).

Estos son marcadores de la capacidad de coagulación de la sangre, que pueden verse afectados si el hígado no está produciendo adecuadamente los factores de coagulación.

- ALBÚMINA Y PROTEÍNA TOTAL

Estas son proteínas producidas por el hígado, y niveles bajos pueden sugerir una función hepática deficiente.

2. ECOGRAFÍA ABDOMINAL

Esta prueba de imagen puede ser útil para identificar cualquier anomalía estructural en el hígado, como cirrosis, tumores o quistes.

3. TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (TC) O RESONANCIA MAGNÉTICA (RM).

Si se sospecha de enfermedades hepáticas más graves, estas pruebas de imagen avanzada pueden ser útiles para obtener una imagen más detallada del hígado y los tejidos circundantes.

4. BIOPSIA HEPÁTICA

Aunque no es común en la evaluación rutinaria, en casos de sospecha de ciertas enfermedades hepáticas, se puede realizar una biopsia hepática para examinar una pequeña muestra de tejido hepático bajo un microscopio.

3.5 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL DEL DEPORTISTA

La función renal es fundamental para el equilibrio de fluidos y electrolitos en el cuerpo y para eliminar los productos de desecho. En los deportistas, una función renal óptima es vital para mantener el rendimiento y la recuperación. Aquí están algunas de las pruebas que se pueden realizar para evaluar la función renal en un deportista:



PRUEBAS DE SANGRE

- **Creatinina sérica:** Es un producto de desecho que se produce con el desgaste muscular normal. Los riñones filtran la creatinina de la sangre para excretarla en la orina. Niveles altos de creatinina en sangre pueden sugerir un funcionamiento deficiente de los riñones.
- **Tasa de filtración glomerular estimada (eGFR):** Se calcula a partir de los niveles de creatinina en sangre, la edad, el sexo y el peso corporal. Un eGFR bajo puede indicar enfermedad renal.

ANÁLISIS DE ORINA

- **Relación albúmina/creatinina (ACR):** Esta prueba mide la cantidad de proteína (albúmina) en una muestra de orina. La presencia de cantidades significativas de proteína en la orina puede ser una señal de daño renal.
- **Examen microscópico de orina:** Se utiliza para detectar anomalías en la orina, como la presencia de glóbulos rojos, glóbulos blancos, cristales, bacterias, cilindros y otras sustancias que pueden indicar enfermedad renal.

IMÁGENES POR ULTRASONIDO DE LOS RIÑONES

Esta prueba no invasiva puede ayudar a identificar anomalías estructurales en los riñones que podrían estar afectando su funcionamiento, como quistes, tumores, obstrucciones, cálculos renales o inflamación.

PRUEBA DE ACLARAMIENTO DE CREATININA

Esta prueba implica la recogida de orina durante 24 horas para medir la cantidad de creatinina que se excreta, lo que puede ayudar a determinar cuán bien están funcionando los riñones.

Estas pruebas pueden ser especialmente importantes para los atletas que toman medicamentos o suplementos que pueden afectar la función renal, los que tienen una alta carga de entrenamiento, o los que tienen factores de riesgo de enfermedad renal. Como siempre, cualquier prueba debe ser realizada e interpretada por un profesional de la salud capacitado.

3.6 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN RESPIRATORIA EN EL DEPORTISTA

La función respiratoria es crucial para el rendimiento deportivo y se pueden realizar varias pruebas para evaluarla:



ESPIROMETRÍA

Esta es la prueba de función pulmonar más comúnmente realizada. Mide cuánto aire puede inhalar y exhalar una persona, así como qué tan rápido puede exhalar el aire de sus pulmones. Es especialmente útil para detectar enfermedades obstructivas como el asma.

PRUEBA DE DIFUSIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO (DLCO).

Esta prueba mide cómo de bien los pulmones pasan oxígeno desde el aire que se inhala hasta la sangre.

MEDICIÓN DE LA CAPACIDAD PULMONAR TOTAL (TLC).

Esta prueba mide la cantidad total de aire que los pulmones pueden contener. A menudo se realiza si se sospecha de ciertas enfermedades pulmonares restrictivas.

PLETISMOGRAFÍA CORPORAL COMPLETA

Esta prueba mide el volumen de aire en los pulmones, incluyendo la cantidad de aire que permanece después de una espiración máxima.

PRUEBA DE PROVOCACIÓN BORNQUIAL

Esta prueba se realiza para determinar cuán reactivos o sensibles son los pulmones a los estímulos o desencadenantes. Es útil para diagnosticar afecciones como el asma.

OXIMETRÍA DE PULSO

Este es un método no invasivo para medir la saturación de oxígeno en la sangre.

PRUEBA DE ESFUERZO CARDIOPULMONAR (CPET).

Combina la evaluación del sistema cardiovascular y respiratorio. Se mide el consumo máximo de oxígeno (VO2 max), la frecuencia cardíaca, la presión arterial, y los patrones de respiración durante el ejercicio incremental en una cinta de correr o una bicicleta estacionaria.

PRUEBAS DE SANGRE

Algunas veces se realizan análisis de sangre para evaluar el estado de la función pulmonar, como la prueba de gases en sangre arterial, que mide el nivel de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre.

3.7 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR EN EL DEPORTISTA

La función cardiovascular de un atleta puede evaluarse de varias maneras, dependiendo de sus necesidades específicas, su historial de salud y su nivel de actividad física. A continuación se enumeran algunas de las pruebas que se pueden realizar para evaluar la función cardiovascular:

EXÁMEN FÍSICO

Un examen físico general puede proporcionar información sobre la frecuencia cardíaca y la presión arterial de un atleta en reposo, así como la presencia de cualquier anomalía o irregularidad en el ritmo cardíaco.

ELECTROCARDIOGRAMA

Un ECG registra la actividad eléctrica del corazón y puede detectar ritmos cardíacos anormales, daño cardíaco y problemas con la circulación de la sangre al corazón.

PRUEBA DE ESFUERZO CARDIOPULMONAR (O PRUEBA DE TOLERANCIA AL EJERCICIO)

Esta prueba evalúa la capacidad de un atleta para hacer ejercicio de manera segura y eficiente. Durante una prueba de esfuerzo, el atleta realiza ejercicio, generalmente en una cinta de correr o una bicicleta estacionaria, mientras se monitorizan su frecuencia cardíaca, presión arterial y, a veces, su consumo de oxígeno.

ECOCARDIOGRAMA

Esta prueba utiliza ultrasonidos para crear una imagen detallada del corazón en movimiento. Un ecocardiograma puede proporcionar información sobre el tamaño, la forma y la función del corazón, así como identificar cualquier anomalía en las válvulas o las cámaras del corazón.

RESONANCIA MAGNÉTICA CARDIACA (RMC)

Esta prueba de imagen avanzada proporciona imágenes detalladas del corazón y puede ser útil para identificar anomalías estructurales, inflamación, daño por isquemia y fibrosis cardíaca.

HOLTER DE 24 HORAS O MONITOR DE EVENTOS

Este dispositivo portátil se usa para registrar continuamente la actividad eléctrica del corazón durante un período de 24 a 48 horas. Puede ayudar a detectar ritmos cardíacos irregulares que pueden no ser evidentes durante un ECG en reposo.

PRUEBAS DE SANGRE

Estas pruebas incluyen pruebas para verificar los niveles de lípidos (colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos) para evaluar el riesgo de enfermedad cardíaca, y los niveles de una proteína llamada troponina, que puede aumentar en la sangre cuando el corazón está dañado.



4. UNIDAD DE BIOMECÁNICA: PRUEBAS Y OBJETIVOS A CONSEGUIR. VALORACIÓN DEL MOVIMIENTO ISOCINÉTICO

La biomecánica es el estudio de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo y los efectos que estas producen. En un servicio de medicina deportiva, una unidad de biomecánica puede tener varias funciones importantes. La valoración isocinética es un tipo de análisis biomecánico que se realiza utilizando una máquina isocinética, que controla la velocidad de un movimiento y mide la fuerza que el individuo puede generar a esa velocidad. Este tipo de evaluación es importante en una unidad de medicina deportiva por varias razones.



EVALUACIÓN DEL MOVIMIENTO

Esto puede incluir el análisis de la técnica de movimiento del atleta para identificar cualquier anomalía que pueda aumentar el riesgo de lesiones o reducir el rendimiento. Por ejemplo, un corredor puede ser evaluado para detectar cualquier asimetría en su zancada que pueda causar problemas a largo plazo.

VALORACIÓN DE LA FUERZA MUSCULAR

Los dispositivos isocinéticos pueden medir la fuerza máxima que un individuo puede generar a una velocidad determinada, lo cual es útil para evaluar la fuerza muscular y puede ayudar a identificar desequilibrios de fuerza que podrían aumentar el riesgo de lesiones.

PREVENCIÓN DE LESIONES

Al identificar y corregir los desequilibrios musculares, la valoración isocinética puede ayudar a prevenir lesiones. Por ejemplo, un desequilibrio en la fuerza entre los músculos cuádriceps y los isquiotibiales puede aumentar el riesgo de lesiones en la rodilla. Mediante la identificación y corrección de problemas biomecánicos, una unidad de biomecánica puede ayudar a prevenir lesiones deportivas. Esto puede implicar sugerir cambios en la técnica de un atleta, recomendar ejercicios de fortalecimiento o estiramiento específicos, o asesorar sobre el calzado y el equipo deportivo apropiados.



REHABILITACIÓN

Después de una lesión, la biomecánica puede desempeñar un papel importante en la rehabilitación de un atleta. Esto puede implicar trabajar con fisioterapeutas y otros profesionales de la salud para desarrollar y monitorear programas de rehabilitación. Las máquinas isocinéticas pueden ser especialmente útiles durante la rehabilitación después de una lesión.

OPTIMIZACIÓN DEL RENDIMIENTO

Al ajustar la técnica y la mecánica del movimiento de un atleta, una unidad de biomecánica puede ayudar a mejorar la eficiencia y el rendimiento.

INVESTIGACIÓN

Una unidad de biomecánica también puede llevar a cabo investigaciones para mejorar la comprensión de la biomecánica deportiva y desarrollar nuevas formas de mejorar el rendimiento y prevenir lesiones.

5. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La evaluación del estado nutricional de un atleta es una parte integral de su rendimiento y recuperación. Aquí están algunas de las pruebas y evaluaciones que se pueden realizar para evaluar el estado nutricional de un deportista:



HISTORIAL DIETÉTICO

Incluye un registro de alimentos para documentar la ingesta diaria de alimentos y bebidas, cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos y recuerdos de 24 horas.

EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL

Incluye prueba de bioimpedanciometría de última generación que proporciona una estimación precisa de la grasa corporal, la masa magra (incluyendo la masa muscular) y la distribución de la grasa corporal.

PRUEBAS DE LABORATORIO

Esto puede incluir análisis de sangre para medir marcadores de estado nutricional como los niveles de vitaminas y minerales, marcadores de inflamación, perfiles lipídicos y glucémicos, y marcadores de daño muscular y de función hepática y renal. En algunos casos, también se pueden realizar pruebas de orina para evaluar la excreción de nutrientes y el estado de hidratación.

EVALUACIÓN DE LA HIDRATACIÓN

Pruebas como la osmolalidad de la orina, el color de la orina, el peso corporal antes y después del ejercicio, y, en algunos casos, la osmolalidad del plasma.

EVALUACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA REALTIVA AL GASTO ENERGÉTICO

Comparar la ingesta calórica y de nutrientes con las demandas energéticas del deportista basadas en su volumen y tipo de entrenamiento, así como en su composición corporal y objetivos.

EVALUACIÓN DE LA TOLERANCIA Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS

Al objeto de conocer y valorar cualquier restricción dietética, intolerancias alimentarias, preferencias y aversiones para proporcionar recomendaciones nutricionales individualizadas.



5.1. UNIDAD DE COMPOSICIÓN CORPORAL. PRUEBAS A REALIZAR EN UNA UNIDAD DE MEDICINA DEPORTIVA Y OBJETIVOS A CONSEGUIR

La valoración de la composición corporal, que implica medir la cantidad de grasa, músculo y otros componentes del cuerpo, es un componente básico en la medicina deportiva. Estos datos son vitales tanto para la salud general de un atleta como para su rendimiento, y su evaluación precisa puede tener una serie de implicaciones importantes.

La **COMPOSICIÓN CORPORAL** puede impactar significativamente el rendimiento de un atleta. Por ejemplo, un exceso de grasa corporal puede reducir la eficiencia y la velocidad en muchos deportes, mientras que un nivel insuficiente de masa muscular puede limitar la fuerza y la potencia del atleta.

La valoración de la composición corporal también puede ser crucial para la prevención y el tratamiento de trastornos de la alimentación en atletas, que pueden ser más comunes en deportes donde el peso y la apariencia son de especial importancia. La identificación temprana de cambios en la composición corporal puede ser una señal de alerta de un trastorno alimentario en desarrollo.

5.2. PRUEBAS A REALIZAR EN LA UNIDAD DE COMPOSICIÓN CORPORAL

La **bioimpedanciometría** es una técnica no invasiva que mide la resistencia del cuerpo a una pequeña corriente eléctrica. Esta resistencia varía dependiendo de los distintos tipos de tejidos del cuerpo (músculo, grasa, hueso, agua) ya que cada uno tiene una resistividad diferente.

A través de la bioimpedanciometría, se pueden obtener diversas medidas relacionadas con la composición corporal y el estado de salud de un individuo, entre las que se incluyen:



MASA GRASA

La bioimpedancia puede proporcionar una estimación del porcentaje de grasa corporal. Esta medida puede ser útil para los atletas para monitorizar los cambios en la composición corporal como resultado del entrenamiento o la dieta.

MASA MAGRA (MASA LIBRE DE GRASA)

La bioimpedancia puede medir la cantidad de tejido magro en el cuerpo, que incluye los músculos, los huesos y los órganos. Esta medida es importante para los atletas ya que una mayor masa magra generalmente se asocia con un mejor rendimiento deportivo.

AGUA CORPORAL TOTAL

Esta medida indica la cantidad total de agua en el cuerpo. El agua desempeña un papel crucial en muchas funciones corporales, y la deshidratación puede afectar negativamente el rendimiento deportivo.

AGUA INTRACELULAR Y EXTRACELULAR

La bioimpedancia puede proporcionar una estimación de la cantidad de agua dentro de las células (intracelular) y fuera de las células (extracelular). Un equilibrio adecuado entre estos dos compartimentos de agua es importante para mantener la salud celular.

ÁNGULO DE FASE

El ángulo de fase es una medida de la integridad de la membrana celular y del equilibrio del agua corporal. Un ángulo de fase más alto generalmente indica una mejor salud celular y un equilibrio de agua más óptimo. El ángulo de fase puede ser importante por varias razones:

EVALUACIÓN DE LA SALUD CELULAR

Como una medida de la integridad de la membrana celular, el ángulo de fase puede proporcionar información sobre la salud celular general de un atleta. Esto puede ser útil para identificar problemas de salud potenciales o para monitorear el efecto del entrenamiento o la dieta en la salud celular.

EVALUACIÓN DE LA HIDRATACIÓN

El ángulo de fase puede ayudar a evaluar el estado de hidratación de un atleta. Una hidratación adecuada es crucial para el rendimiento y la recuperación, y la medición del ángulo de fase puede proporcionar una herramienta adicional para evaluar y monitorear la hidratación.

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Algunos estudios han sugerido que el ángulo de fase puede estar relacionado con el estado nutricional. Por lo tanto, podría ser una herramienta útil para evaluar si un atleta está recibiendo una nutrición adecuada.

MONITOREO DE LA RECUPERACIÓN

Durante períodos de entrenamiento intensivo o después de una lesión, el ángulo de fase puede ayudar a monitorear la recuperación del atleta.

Un descenso en el ángulo de fase podría indicar que el atleta necesita más tiempo para recuperarse.

5.3 VALORACIÓN DEL METABOLISMO Y CONSUMO DE OXÍGENO

La valoración del metabolismo y el consumo de oxígeno en reposo es conocida como tasa metabólica basal (TMB) o tasa metabólica en reposo (RMR), y mide la cantidad de energía que una persona consume mientras está en reposo. Esta medida es importante porque la energía consumida en reposo representa la mayoría del gasto energético total de una persona en un día.

Durante la prueba, la persona se acuesta tranquilamente en una cama y respira dentro de una máscara o una campana que recoge todo el aire exhalado. El oxígeno que consume una persona y el dióxido de carbono que produce reflejan cuántas calorías está quemando su cuerpo.

La valoración del metabolismo y el consumo de oxígeno en un deportista se hace comúnmente a través de un análisis denominado prueba de esfuerzo cardiopulmonar o prueba de consumo máximo de oxígeno (VO₂ max). Este es un examen que mide la capacidad del cuerpo para utilizar el oxígeno durante el ejercicio físico intenso. El VO₂ max se considera el indicador más preciso de la aptitud cardiovascular y de la capacidad aeróbica de un individuo. Cuanto más oxígeno puede consumir y utilizar una persona durante el ejercicio, mayor será su capacidad de rendimiento físico.





5.4 VALORACIÓN DE LA HIDRATACIÓN EN EL DEPORTISTA

La hidratación es un componente fundamental de la salud y el rendimiento en el deporte. En los atletas, incluso una leve deshidratación puede afectar negativamente el rendimiento. La deshidratación puede reducir la capacidad del cuerpo para sudar y enfriarse, lo que puede llevar a un sobrecalentamiento y un aumento de la frecuencia cardíaca.


Además, la deshidratación puede afectar el equilibrio de electrolitos del cuerpo, lo que puede llevar a calambres musculares, debilidad y, en casos graves, a problemas cardíacos. Por lo tanto, la valoración de la hidratación es un componente crucial de la medicina deportiva.

Esta puede implicar una serie de medidas, como la evaluación de los cambios en el peso corporal, la monitorización del color y el volumen de la orina, y la evaluación de los signos y síntomas de deshidratación, como la sed, la fatiga y el mareo. Además de la hidratación general, también puede ser útil evaluar específicamente los niveles de agua intracelular y extracelular en los atletas.



5.5 PRUEBAS DE INTOLERANCIAS

Las pruebas de intolerancias y alergias alimentarias pueden ser útiles para deportistas que experimentan síntomas gastrointestinales crónicos, problemas de recuperación, fatiga inexplicada u otros síntomas que pueden ser causados por reacciones adversas a alimentos. Estas son algunas de las pruebas que se pueden realizar:



PRUEBAS DE ALERGIA ALIMENTARIA

Estas pruebas pueden identificar reacciones alérgicas mediadas por IgE a alimentos específicos. Las pruebas pueden incluir pruebas de piel (prick test), pruebas de sangre para medir niveles de IgE específicos para alimentos, y pruebas de provocación oral supervisadas por un médico.

PRUEBAS DE INTOLERANCIA A LA LACTOSA

La intolerancia a la lactosa es una afección común que puede causar síntomas gastrointestinales. Se puede diagnosticar con pruebas de aliento de hidrógeno después de la ingestión de lactosa, análisis de sangre para medir la respuesta de la glucosa a la lactosa, o pruebas genéticas para detectar variantes genéticas asociadas con la intolerancia a la lactosa.

PRUEBAS DE INTOLERANCIA AL GLUTEN/CELÍACA

Si se sospecha de enfermedad celíaca o sensibilidad al gluten no celíaca, se pueden realizar pruebas de sangre para detectar anticuerpos asociados con estas condiciones.

PRUEBA DE ALIENTO DE HIDRÓGENO

Esta prueba se utiliza para detectar intolerancia a los carbohidratos fermentables, como la fructosa y los FODMAPs (polioles, oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables).

PRUEBA DE IgG PARA ALIMENTOS

Aunque estas pruebas son populares, no son reconocidas por la mayoría de los organismos profesionales como un método válido para diagnosticar intolerancias alimentarias. La presencia de IgG para alimentos puede simplemente indicar exposición a un alimento, no necesariamente intolerancia.

DIETA DE ELIMINACIÓN Y PROVOCACIÓN

Aunque estas pruebas son populares, no son reconocidas por la mayoría de los organismos profesionales como un método válido para diagnosticar intolerancias alimentarias. La presencia de IgG para alimentos puede simplemente indicar exposición a un alimento, no necesariamente intolerancia.

5.7 TEST DE NUTRIGENÓMICA A REALIZAR EN EL DEPORTISTAS

Los test de nutrigenómica tienen el potencial de proporcionar información útil para optimizar la dieta y el estilo de vida de un deportista en función de su genética única. Aquí están algunos de los análisis genéticos que se pueden considerar:

SENSIBILIDAD AL GLUTEN

Algunas personas pueden llevar variantes genéticas que aumentan su riesgo de desarrollar enfermedad celíaca o sensibilidad al gluten no celíaca. Aunque las pruebas genéticas no pueden diagnosticar estas condiciones por sí solas, pueden ayudar a identificar a las personas que pueden beneficiarse de pruebas adicionales o de la eliminación del gluten de su dieta.

METABOLISMO DE LA LACTOSA

Algunas personas llevan una variante genética que les hace intolerantes a la lactosa en la edad adulta. Una prueba genética puede ayudar a identificar a estas personas.

METABOLISMO DE LA CAFEÍNA

Las personas metabolizan la cafeína a diferentes velocidades, lo que puede afectar a su tolerancia a la cafeína y a su riesgo de efectos adversos. Algunas pruebas genéticas pueden identificar variantes genéticas que afectan al metabolismo de la cafeína.

METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS Y EL COLESTEROL

Variaciones en ciertos genes pueden afectar la forma en que el cuerpo metaboliza las grasas, lo que puede tener implicaciones para la dieta y el riesgo de enfermedades del corazón.

SENSIBILIDAD A LA SAL

Algunas personas pueden llevar variantes genéticas que les hacen más sensibles a los efectos de la sal sobre la presión arterial.

NECESIDADES DE MICRONUTRIENTES

Variaciones en ciertos genes pueden afectar las necesidades de ciertos micronutrientes, como las vitaminas B, la vitamina D y el hierro.

6. TEST DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA A REALIZAR EN EL DEPORTISTA

La psicología juega un papel crucial en el rendimiento deportivo y la salud mental de los deportistas. Aquí hay algunas pruebas y evaluaciones que se pueden usar para la evaluación psicológica de un deportista:



EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA SALUD MENTAL

Un profesional de la salud mental puede realizar una entrevista clínica para identificar posibles trastornos de salud mental, como depresión, ansiedad, trastornos alimentarios, trastorno de estrés postraumático (TEPT), etc.

INVENTARIOS DE PERSONALIDAD

Herramientas como el Inventario de Personalidad de Minnesota Multiphasic (MMPI) o el Inventario de Personalidad de los Cinco Grandes (Big Five) pueden ayudar a identificar los rasgos de personalidad del deportista que pueden afectar su rendimiento y cómo maneja el estrés, la presión y el fracaso.

INVENTARIO DE ESTRÉS DEPORTIVO (ISE)

Esta es una herramienta que mide las respuestas de estrés específicas a situaciones deportivas.

CUESTIONARIO DE ORIENTACIÓN AL OBJETIVO (GOQ)

Esta herramienta evalúa si un atleta tiene una orientación de objetivo de tarea (se centra en su propio rendimiento y mejora) o una orientación de objetivo de ego (se centra en superar a los demás).

INVENTARIO DE AUTOEFICACIA EN DEPORTES (SAI)

Esta herramienta evalúa la creencia del atleta en su capacidad para tener éxito en el deporte.

CUESTIONARIOS DE COHESIÓN DE EQUIPO

Si el deportista forma parte de un equipo, las herramientas como el Cuestionario de Cohesión en el Deporte (SCQ) pueden ayudar a evaluar cómo el individuo se siente y funciona dentro del equipo.

ESCALA DE ANSIEDAD PRE-COMPETITIVA (CSAI-2)

Esta herramienta evalúa los niveles de ansiedad del deportista antes de la competencia, que puede afectar su rendimiento.

PRUEBAS DE CONCENTRACIÓN Y ATENCIÓN

La atención y la concentración son cruciales en muchos deportes. Las pruebas como el Test de Atención Sostenida (SAT) o el Test de Búsqueda de Símbolos (Symbol Search Test) pueden ayudar a evaluar estas habilidades.

EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO

Herramientas como el Inventario de Estrategias de Afrontamiento para Deportistas (CSI) pueden ayudar a identificar cómo un deportista maneja el estrés y la adversidad. Estas evaluaciones deben ser llevadas a cabo por un profesional de la salud mental con experiencia en psicología del deporte. Además de estas evaluaciones formales, la comunicación regular y abierta con el deportista y el equipo de apoyo (entrenadores, familia, etc.) es crucial para identificar problemas y áreas de mejora.

7. CÁMARA HIPERBÁRICA EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEPORTIVA AVANZADA

FUNDAMENTOS FISIOLÓGICOS DE LA CÁMARA HIPERBÁRICA

La cámara hiperbárica es un dispositivo que permite respirar oxígeno puro a presiones superiores a las del nivel del mar, lo que puede tener varios efectos terapéuticos en el cuerpo humano.

Los fundamentos fisiológicos de la terapia con oxígeno hiperbárico (HBOT) se basa en la ley de Henry que establece que la cantidad de gas que se disuelve en un líquido es directamente proporcional a la presión parcial de ese gas. En el caso de la HBOT, al aumentar la presión de oxígeno en la cámara hiperbárica, se incrementa la cantidad de oxígeno disuelto en los líquidos corporales (como la sangre y el líquido intersticial), permitiendo una mayor disponibilidad de oxígeno para los tejidos.

Durante la HBOT, los pacientes respiran oxígeno al 100% a presiones mayores que la presión atmosférica al nivel del mar (1 atmósfera absoluta o ATA). Al aumentar la presión de oxígeno en la cámara hiperbárica, se incrementa la cantidad de oxígeno que se disuelve en los líquidos corporales, como la sangre y el líquido intersticial. Normalmente, el oxígeno en la sangre está en gran parte unido a la hemoglobina en los glóbulos rojos. Sin embargo, cuando la presión de oxígeno aumenta en la cámara hiperbárica, la cantidad de oxígeno disuelto en el plasma sanguíneo también aumenta significativamente. Como resultado, hay una mayor cantidad de oxígeno disponible para ser entregado a los tejidos y órganos del cuerpo.





El aumento de oxígeno disuelto en los líquidos corporales y la mejora de la oxigenación tisular tienen varios efectos terapéuticos, como:

ESTIMULACIÓN DE LA FORMACIÓN DE NUEVOS VASOS SANGUÍNEOS (ANGIOGÉNESIS)

Lo que mejora la circulación en áreas lesionadas o afectadas por enfermedades.

ACELERACIÓN DE LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS Y RECUPERACIÓN DE TEJIDOS LESIONADOS

Cuando la presión de oxígeno en los tejidos aumenta debido a la HBOT, se mejora la oxigenación tisular y se promueve la cicatrización de heridas y la recuperación de tejidos lesionados

REDUCCIÓN DE LA INFLAMACIÓN Y EL EDEMA EN LOS TEJIDOS

EFFECTO BACTERICIDA Y BACTERIOSTÁTICO EN CIERTOS MICROORGANISMOS ANAEROBIOS

La terapia de oxígeno hiperbárico también tiene propiedades antimicrobianas, ya que puede inhibir el crecimiento y la proliferación de ciertos microorganismos anaerobios (bacterias que no pueden sobrevivir en presencia de oxígeno). Al aumentar la concentración de oxígeno en los tejidos, se crea un ambiente hostil para estos microorganismos, lo que puede contribuir al tratamiento de infecciones y acelerar la recuperación.

AUMENTO DE LA CAPACIDAD DEL CUERPO PARA ELIMINAR PRODUCTOS DE DESECHO METABÓLICO Y TOXINAS

INDICACIONES DE LA CÁMARA HIPERBÁRICA EN MEDICINA DEPORTIVA

La terapia con oxígeno hiperbárico (HBOT) se utiliza en el campo de la medicina deportiva para tratar y prevenir diversas afecciones relacionadas con el rendimiento atlético y la recuperación. Aunque la evidencia científica sobre la eficacia de la HBOT en este ámbito es limitada y aún se están realizando investigaciones al respecto, algunas indicaciones en medicina deportiva incluyen:

LESIONES MUSCULARES Y LIGAMENTARIAS

La HBOT puede ayudar a acelerar la recuperación de lesiones musculares y de los ligamentos, como desgarros o esguinces, al mejorar la oxigenación y la circulación en los tejidos lesionados. Esto puede promover la reparación de tejidos y reducir la inflamación.

LESIONES ÓSEAS

La HBOT puede ser beneficiosa en el tratamiento de fracturas y otras lesiones óseas, ya que el aumento de oxígeno en los tejidos puede estimular la formación de nuevos vasos sanguíneos y acelerar el proceso de curación.

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME COMPARTIMENTAL

El síndrome compartimental es una afección grave que ocurre cuando la presión dentro de un compartimento muscular aumenta, lo que puede causar daño tisular y comprometer la función del músculo. La HBOT puede ayudar a prevenir y tratar esta afección al aumentar la oxigenación en los tejidos y reducir la inflamación.

RECUPERACIÓN POST-EJERCICIO

La HBOT puede ser utilizada como una intervención complementaria para mejorar la recuperación después de un entrenamiento intenso o competencias deportivas. El aumento de oxígeno en los tejidos puede ayudar a eliminar los productos de desecho metabólico, reducir la inflamación y promover la reparación de tejidos dañados, lo que puede mejorar la recuperación y reducir el tiempo necesario para volver al rendimiento óptimo.

FATIGA Y SOBREENTRENAMIENTO

La HBOT puede ser útil en el tratamiento de la fatiga y el síndrome de sobreentrenamiento en atletas, ya que el aumento de oxígeno en los tejidos puede ayudar a mejorar la función muscular y promover la recuperación.

EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES

El Hospital Centro de Andalucía,
es un centro de primer nivel tecnológico,
que cuenta con unas instalaciones inmejorables.

170 Camas

25 consultas externas con
más de 40 especialidades

Gimnasio de Rehabilitación

Sala de Esterilización

4 Salas de Exploraciones
Funcionales

5 Quirófanos

2 Paritorios



- UCI para adultos
- UCI pediátrica
- Laboratorio de Análisis Clínicos
- Banco de Sangre
- Hospital de día
- Salas de Monitorización Fetal
- Urgencias 24h
- Cámara Hiperbárica



DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

- Consulta toda la información en nuestra página web haciendo click en la siguiente imagen.



