

EVALUA TU CONDICION FISICA

Reporte de investigación
Dra. Dolores Vicencio Acevedo
Medicina Física y Rehabilitación.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Dra. María Cristina Rodríguez directora de del departamento de Medicina del Deporte dependiente de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas de la Universidad Nacional Autónoma de México, a los médicos y personal de todos los laboratorios de dicho departamento y en especial al Dr. Jorge Martínez Galarza del laboratorio de Biomecánica por la valiosa información proporcionada para la realización de este reporte. Septiembre 2012

ACLARACIÓN: Las imágenes con fines exclusivamente ilustrativos de las páginas: 4,5,6,9,11,13,14,15,16,19 fueron tomadas del propio departamento de Medicina del deporte de la UNAM con permiso. El resto de las imágenes son del buscador de google. Desconozco la autoría pero las retiraré del texto cuando el autor acreditado me lo solicite.

INTRODUCCIÓN

Estás leyendo esto debido a que has decidido a realizar una actividad física. Tomaste la decisión correcta de hacer algo por tu cuerpo y tu salud. Esto es importante. Ahora te preguntas ¿por dónde empiezo? ¿Cuáles son los pasos correctos para iniciar un entrenamiento prácticamente desde cero y no morir en el intento?

Ante el cuestionamiento de si necesitas una evaluación médica antes de hacer ejercicio o practicar un deporte, en pocas palabras y entrando en materia te puedo afirmar:

QUE SÍ LO NECESITAS

En el pasado, no se acostumbraba hacer este tipo de estudios. Con el paso del tiempo se fueron utilizando en investigación, pero afortunadamente, en la época actual este tipo de evaluaciones ya están disponibles para todo público aunque solo quieras hacer ejercicio mínimo para mantenerte sano o si eres un deportista consumado y desees mejorar tu rendimiento para competir en los juegos olímpicos.

EVITA RIESGOS.

La evaluación de la que te hablaremos se realiza en los mejores centros deportivos del mundo. En México el departamento de Medicina del Deporte de la UNAM ofrece este servicio al que acuden varios de los equipos deportivos del país que compiten en eventos nacionales e internacionales. Tú como particular, también puedes acudir y solicitar tu estudio. En cada estado de la república mexicana hay servicios gubernamentales de asesoría en el deporte como los CECUFID Comisión Estatal de Cultura Física y el Deporte.

Si no vives en México puedes buscar algún servicio similar en tu país. O consulta a un médico especialista en Medicina del Deporte y otro especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

La evaluación comienza con las siguientes interrogantes:

¿Qué complexión tienes?

¿Cómo funciona tu cuerpo?

La respuesta a estas dos preguntas te las da la Evaluación Morfo Funcional.

QUÉ ES LA **EVALUACIÓN MORFOFUNCIONAL**

Esta evaluación, como su nombre lo indica, definirá qué tipo de cuerpo tienes (su forma, su estructura) y cómo funciona, de tal suerte que podrás saber cuáles modificaciones tienes que hacer en tu dieta y entrenamiento para lograr los objetivos que te propones.

Esta evaluación comprende:

- Historia Clínica
- Antropometría
- Pruebas bioquímicas.
- Espirometría
- Electrocardiograma en reposo
- Nutrición
- Ergometría con prueba de esfuerzo

- Biomecánica
- Psicología
- Odontología
- Optometría

El estudio finaliza relacionando estas pruebas en un **diagnóstico integral**.

Durante esta evaluación te dirán si eres apto para la práctica del deporte que pretendes, las modificaciones que requieres en tu rutina de ejercicio diario para lograr tus objetivos o si es mejor que cambies de planes y/o estrategias.

HISTORIA CLINICA

¿Por qué es necesario conocer tu historial?

Quizá pensamos que estamos sanos, pero cuando se hacen preguntas concretas y dirigidas sobre cada uno de tus aparatos y sistemas, pueden salir a la luz problemas que no te imaginas y que generarán otros en el momento que inicies tu práctica deportiva. Siempre es bueno tener una base de datos de tu historial médico.



Te preguntarán de qué se han enfermado tú y tu familia en el pasado. Explorarán tu frecuencia cardiaca en reposo, tu tensión

arterial, frecuencia respiratoria, peso y talla, y determinarán también el índice de masa corporal.

Si tu frecuencia cardiaca es alta en reposo, habrá que adaptar tu corazón al ejercicio.

Si has padecido hepatitis o úlcera gástrica o algún problema en los huesos, músculos, nervios o articulaciones; estos antecedentes pueden afectar tu rendimiento y habrá deportes que no serán aptos para ti.

Si tienes la presión alta y quieres levantar pesas, quizá **no** sea muy buena idea.

Por eso es más que conveniente comenzar con una Historia Clínica.

PRUEBAS MORFOLÓGICAS

ANTROPOMETRÍA

En el laboratorio de antropometría determinarán tu composición corporal proporcional de masa muscular, grasa, agua y huesos. Te pondrán frente a una tabla como la que se ilustra, con una cuadrícula para valorar la postura. El apoyo plantar se valora mediante un espejo bajo los pies.



Determinarán también el SOMATOTIPO (que tipo de cuerpo tienes).

No es lo mismo que peses 80 kg. y midas 1.80 m. y quieras practicar salto, a si pesas 80 kg. y mides 1.50 m.

Si eres alto y esbelto quizá **no** te convenga el box pero **sí** jugar básquetbol.

Pero si eres de estatura baja y complexión robusta podrás ser un buen candidato para levantamiento de pesas o lanzamiento de bala. Hay somatotipos que se adaptan mejor a uno u otro deporte. Los somatotipos principales son

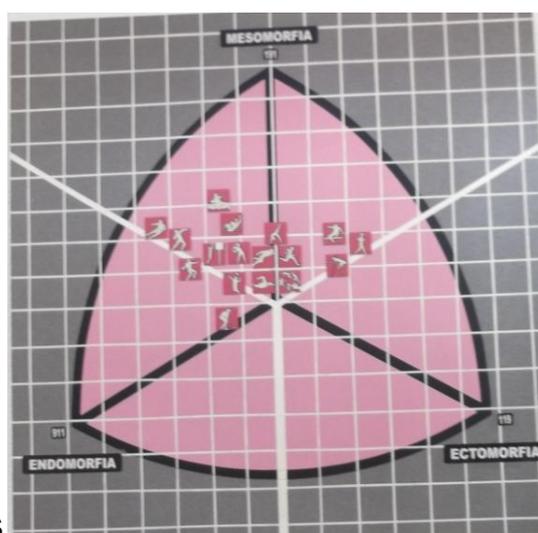
- Endomórfico. Son las personas con cuerpo bajo y grueso
- Ectomórfico. Son las personas con cuerpo alto y delgado
- Mesomórfico. Son la personas con un cuerpo que combina las características de los dos anteriores.

Sin embargo no hay somatotipos puros, todos son combinaciones de uno y otro con predominio de uno de los dos.

El sexo está relacionado al somatotipo:

Las mujeres tienden a ser más meso/endomórficas. Visualmente se vería así la proporción.

Mesomórficos

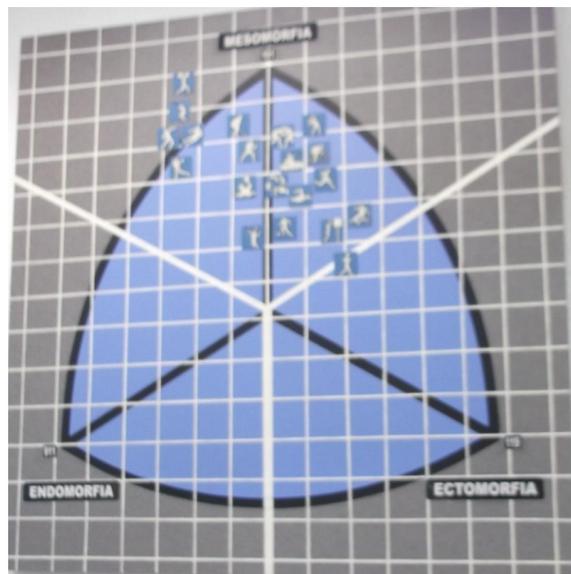


Endomórficos

Ectomórficos

Los hombres tienden a ser mas meso/ectomórficos:

Mesomórfico



Endomórfico

Ectomórfico

La **COMPOSICIÓN CORPORAL** define los porcentajes de grasa, agua, músculo y hueso de que se compone tu cuerpo. Con básculas, plicómetros, aparatos de impedancia bioeléctrica y mediante ciertas ecuaciones se obtienen estos datos.

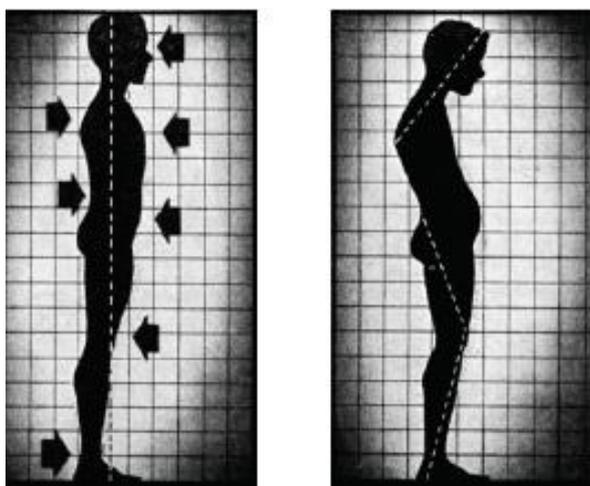


En función de estos porcentajes, se hacen cambios en la alimentación para lograr las proporciones ideales para la práctica de uno u otro deporte.

EI ANALISIS DE LA POSTURA.

Este análisis se ha subestimado en la mayoría de los deportistas y es de crucial importancia. Los médicos especialistas en Medicina de Rehabilitación son expertos en el tema. No dudes en consultarlos.

El encontrar desniveles en hombros, caderas, glúteos, rodillas nos hará sospechar de desequilibrios musculares o alteraciones óseas que es necesario estudiar y tratar.



La postura también nos avisa sobre el tipo de lesiones que un deportista tendrá si no se atiende. Rodillas valgus (hacia adentro), pies pronados (planos y apoyados hacia adentro), son solo algunas de los defectos de postura que predisponen a lesiones deportivas como fracturas, lesiones tendinosas o ligamentosas.

La corrección de estos defectos es indispensable como medida preventiva no solo para la práctica de un deporte sino para la vida misma. Una postura erguida, simétrica y alineada mejora la función respiratoria, alarga la vida de las articulaciones y proporciona la estructura ideal para la práctica de cualquier ejercicio físico.

EL APOYO PLANTAR: ¿Cómo apoya tu pie al dar el paso?



Del apoyo plantar depende la alineación del tobillo, rodilla, cadera y columna. De ahí que es fundamental conocerlo ya que al correr y saltar puede haber lesiones en cualquier lugar de esta cadena biomecánica

La antropometría, junto con el análisis de la composición corporal y de la postura nos indican *cómo es tu cuerpo*.

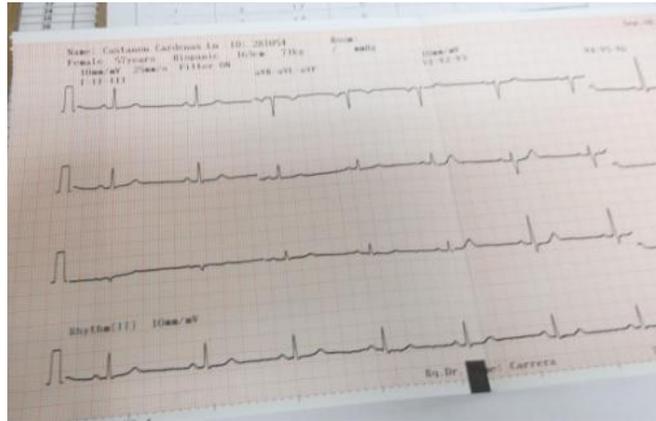
Pero requerimos también saber *cómo es que funciona*.

LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Las pruebas de funcionamiento incluyen varios estudios de importancia crucial.

Se necesita saber cómo funciona el corazón, el hígado, el aparato digestivo incluyendo la dentadura y si ves y oyes bien. También Se requiere saber cómo respiras y que capacidad tienes de saturar de oxígeno tus pulmones durante el ejercicio ligero y extremo. Los estudios mínimos necesarios que nos dan estos datos son:

ELECTROCARDIOGRAMA EN REPOSO



El electrocardiograma es el registro eléctrico de la función del corazón. El saber cómo trabaja tu corazón en reposo es el punto de partida para evaluar más tarde la función durante el ejercicio.

LA ESPIROMETRIA ELECTRICA

La espirometría eléctrica valora la función pulmonar mediante volúmenes y flujos de aire inspirado y espirado.

¿Qué tanto aire puedes manejar durante el ejercicio?

La Espirometría te lo dice y después evalúa como aumenta o disminuye la capacidad pulmonar según la técnica que utilices.



Recuerda que el deporte y el cigarrillo no se llevan.



PRUEBAS BIOQUÍMICAS

Son pruebas que incluyen análisis en sangre de:

- Hemoglobina
- Hematocrito
- Glucosa
- Colesterol
- Triglicéridos
- Acido úrico



Estas pruebas nos dan una idea de cómo funcionan diferentes órganos.

De la hemoglobina y el hematocrito depende el transporte de oxígeno a los músculos. La hemoglobina es la sustancia que da color a la sangre. El hematocrito es el porcentaje de sólidos (glóbulos rojos) que resulta de centrifugar la sangre.

Los deportistas que toman agua en entrenamientos y competencias de más de una hora sin un adecuado plan de hidratación, corren el riesgo de hidratarse en exceso y crear anemia e hiponatremia por dilución. Esto se nota en el análisis de la hemoglobina y el hematocrito. Los glóbulos rojos disponibles en sangre pueden diluirse al tomar demasiada agua y por lo tanto habrá problemas para el transporte de oxígeno a los músculos. El sodio contenido en la sangre también disminuirá en proporción lo que resultará en cansancio extremo y desmayos.

La glucosa nos avisa sobre el funcionamiento del páncreas.

El nivel de ácido úrico nos da idea de la función del riñón.

El análisis de colesterol y triglicéridos aporta datos para saber la dieta que llevas y da parámetros para las modificaciones que tengas que hacer.

LA ERGOMETRIA

Evalúa el comportamiento cardiovascular y la tensión arterial ante el esfuerzo.

Determina la capacidad física valorando el consumo máximo de oxígeno.



Si tienes más de treinta años y decides hacer ejercicio por primera vez, la evaluación morfo funcional puede evitarte un ataque al corazón y muerte súbita.



NUTRICIÓN

En el laboratorio de nutrición realizarán un diagnóstico del estado nutricional, hábitos y preferencias alimentarias. Calcularán la dieta en base a la composición corporal y a los objetivos del deporte que practicarás.



BIOMECÁNICA

La biomecánica valora el movimiento humano. La cinética y la cinemática son disciplinas útiles para el estudio tanto del movimiento como de las fuerzas internas o externas que intervienen en este movimiento.

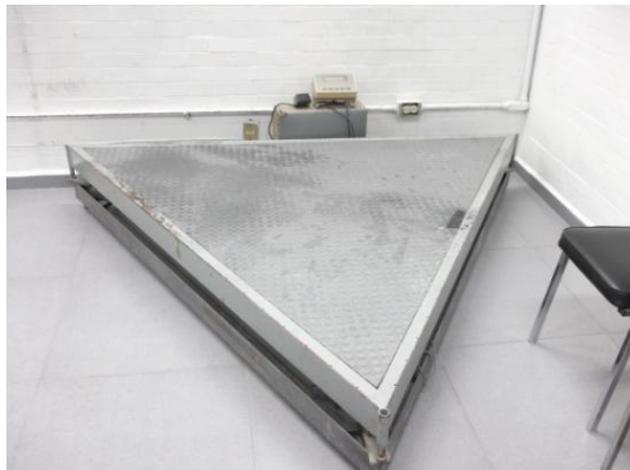
Varios son los parámetros a analizar. Entre ellos están el centro de gravedad, la fuerza en salto vertical, la flexibilidad, la velocidad de reacción auditiva y visual, la marcha y los lanzamientos.

El centro de gravedad.

El análisis del centro de gravedad determina diferentes habilidades. Normalmente tenemos nuestro centro de gravedad frente a la 2ª. vertebra sacra.

El desplazamiento de este centro de gravedad hacia arriba o hacia abajo condiciona lo que podemos saltar.

Esta plataforma de fuerza señala el centro de gravedad cuando te pones de pie en el centro de la misma



Velocidad de reacción

Mediante estímulos visuales y auditivos se valora la velocidad de reacción indispensable en la práctica de todo tipo de deportes. En esta plataforma se solicita el cambio de posición ante los estímulos descritos.



Estatura, flexibilidad y envergadura.

En este simple banco de 30 cm de alto se puede medir la flexibilidad. Se pide a la persona ponerse de pie sobre el banco e inclinarse lo más que se pueda para que las manos lleguen lo más abajo posible. Incluso más allá de la superficie del banco. Se mide en centímetros.



La envergadura se mide estando de pie y extendiendo los brazos hacia los lados. Y la talla desde el piso a la parte superior del cráneo.

También se mide la estabilidad de caderas y rodillas durante el salto de 30 cm y su aterrizaje.



Fuerza muscular. El Dinamómetro busca medir la fuerza de diferentes grupos musculares.

Se compone de poleas en diferentes direcciones. Estas poleas evalúan:

- Los flexores y extensores de hombro
- Los flexores y extensores de cadera y rodilla
- Los dorsiflexores y flexores plantares de tobillo y otros.



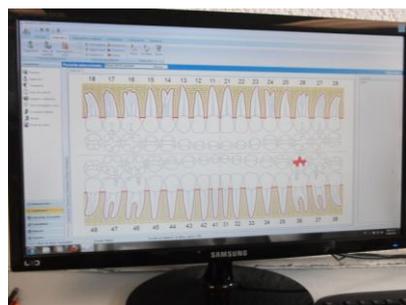
Fuerza del salto vertical.



Este poste tiene pequeñas tablas a diferentes intervalos que se rotan al tocarlas durante un salto. Proporcionan la medida de la altura lograda. Esta altura está relacionada con la fuerza muscular necesaria para el salto siendo una medida indirecta de esta fuerza.

ODONTOLOGÍA

El médico odontólogo diagnostica, previene y corrige las alteraciones bucodentales que interfieren con el rendimiento deportivo. Es de importancia crucial y de reciente reconocimiento ya que la boca alberga gérmenes como *Helicobacter pylori*, streptococos, estafilococos que, en determinadas circunstancias, además de caries pueden provocar enfermedades del estómago, corazón y pulmones si no se tratan y detectan a tiempo.



Es indispensable para la práctica de cualquier deporte el tener una excelente oclusión dental ya que los traumatismos mandibulares son frecuentes y pueden agravarse si no existe esta oclusión perfecta entre la arcada superior y la arcada inferior de los dientes.

OFTALMOLOGIA

El análisis visual no puede faltar. Los errores en el enfoque pueden hacer imposible deportes donde la precisión es necesaria como tiro al blanco, esgrima, tiro con arco, desfiles aeronáuticos.



PSICOLOGÍA

La psicología deportiva es una nueva rama de la psicología que estudia el comportamiento humano antes, durante y después de la actividad deportiva. Valora la personalidad, ansiedad, la agresividad y la motivación ante una actividad física competitiva.

Además se evalúa la velocidad de reacción y la capacidad de concentración para mejorar las habilidades psico deportivas.

La actitud ante el deporte y ante la competencia así como la capacidad de trabajo en equipo son también exploradas en esta evaluación psicológica.



DIAGNOSTICO INTEGRAL

Con los resultados de todos estos estudios se arma el diagnóstico integral.



En la entrega de resultados te dirán si eres apto o no eres apto para el deporte o ejercicio que practicas.

- Qué modificaciones tienes que hacer en tu entrenamiento
- Qué hábitos de postura tienes que corregir
- Qué cambios tienes que hacer en tu dieta
- Qué tratamiento odontológico y oftalmológico necesitas
- Necesitas acompañamiento psicológico individual o en grupo

Así que:

¿Qué esperas?

Una evaluación de este tipo te dará la tranquilidad y la seguridad que necesitas en tu práctica deportiva y será la base para un entrenamiento realmente individualizado.

¿Qué sigue?

Después de haber hecho la evaluación de tu condición física y si ya estás decidido a hacer ejercicio busca alternativas en tu comunidad y vence el sedentarismo.

Vuelve al blog para enterarte de temas relacionados como primeros auxilios en el deporte y lesiones deportivas.

<http://doloresvicencio.com/lesiones-deportivas>