

Pruebas para la Valoración del Rendimiento Deportivo





Pruebas para la Valoración del Rendimiento Deportivo

Presentación

El objetivo principal del entrenamiento es la mejora del rendimiento del deportista, que dependerá a su vez de una serie de factores o elementos.

Cada uno de estos elementos puede contribuir de forma más o menos decisiva al rendimiento final, por lo que en el deportista de alto rendimiento siempre se hace necesario el análisis pormenorizado de cada uno de ellos a la hora de planificar las estrategias de entrenamiento más convenientes en cada caso.

Es importante el conocimiento de las diferentes posibilidades que existen para valorar de forma objetiva los diferentes elementos que contribuyen al rendimiento deportivo, para así poder diseñar programas de entrenamiento basado en datos técnicos que permiten un seguimiento de la evolución del deportista en cada fase del programa establecido.

El objetivo de esta guía es poner a disposición de los técnicos deportivos los servicios que el Centro Regional de Medicina Deportiva (CEREMEDE) ofrece para la valoración del rendimiento deportivo.

El trabajo conjunto de los técnicos deportivos y equipo médico del CEREMEDE es fundamental tanto para el análisis de la información de la guía como para el seguimiento posterior de los procedimientos establecidos.

Información preliminar

Para que el sistema funcione y se pueda obtener el máximo beneficio de los recursos existentes debemos tener claros tres aspectos:

1. Conocer los elementos que intervienen en el rendimiento final.
2. Definir los elementos sobre los que se quiere intervenir.
3. Explorar los sistemas de valoración de estos elementos.
4. Discriminar las variables que proporcionen la información más adecuada para evaluar el programa de entrenamiento.

De forma esquemática podemos decir que los elementos que intervienen en el Rendimiento Deportivo son:

- a. Potencia y Capacidad Aeróbica
- b. Fuerza y de la Potencia Muscular
- c. Potencia y Capacidad Anaeróbica
- d. Composición Corporal

- e. Flexibilidad
- f. Estado de salud

A continuación vamos a realizar una relación de las pruebas que se realizan en el CEREMEDE para la valoración de cada uno de los elementos que intervienen en el rendimiento deportivo.

A efectos de proporcionar la información más completa pero también de la forma más práctica cada uno de los apartados se estructura en tres partes:

- ❖ Una pequeña introducción informativa sobre el elemento considerado.
- ❖ Objetivo que se pretende mediante el análisis de ese elemento.
- ❖ Pruebas disponibles.

Una vez expuestos los medios disponibles será labor conjunta de los técnicos y de los profesionales del CEREMEDE definir los elementos objetos de intervención y las pruebas y variables más adecuadas a la situación concreta que se plantee.

1. Evaluación de la Potencia Aeróbica

Información general

La valoración de la *Potencia Aeróbica* es uno de los mecanismos más importantes para la planificación y el seguimiento de un programa de entrenamiento en el que se persigan unos objetivos de rendimiento deportivo.

El rendimiento depende de la actitud para mantener un gasto energético elevado por unidad de tiempo y una elevada potencia durante un tiempo prolongado. Los determinantes del rendimiento de la carrera son: la máxima potencia aeróbica, la resistencia aeróbica, y la eficiencia mecánica. No debemos olvidar la implicación de los factores psicológicos que permiten el uso de las diferentes capacidades energéticas.

Los combustibles disponibles en el organismo son limitados: fosfocreatina, glucógeno muscular y hepático, glucosa sanguínea y triglicéridos. El glucógeno puede utilizarse por la vía aeróbica, anaeróbica, o mixta.

La obtención de energía por la vía aeróbica es fundamental en la carrera de resistencia. Aunque todos los sistemas de nuestra economía van a participar, son fundamentalmente el respiratorio y el cardiovascular, además del muscular, los que tienen un papel prioritario en el rendimiento.

A continuación vamos a definir algunos conceptos fundamentales que nos permitirán una mejor comprensión de las pruebas que se describirán en el apartado correspondiente.

- **Potencia aeróbica máxima:**
Máxima tasa de trabajo durante el cual la energía puede ser fundamentalmente liberada a través de procesos oxidativos. Representa la máxima cantidad de

oxígeno que puede ser consumida por unidad de tiempo en un esfuerzo máximo (VO_2 máx).

- **Capacidad aeróbica máxima:**
La máxima tasa de trabajo que puede ser mantenida aeróbicamente durante un tiempo prolongado.
- **Umbral aeróbico y anaeróbico:**
Corresponde al período de transición en el que la producción de energía, que inicialmente se realiza a expensas del O_2 (aeróbico), pasa a realizarse por mecanismos que utilizan otras fuentes diferentes (anaeróbico).

Los objetivos de la valoración de la potencia aeróbica son:

1. Valorar la capacidad de esfuerzo
2. Obtener información sobre los efectos del entrenamiento
3. Permitir la planificación individual del entrenamiento
4. Ayudar a predecir el rendimiento deportivo

Pruebas aeróbicas:

- Una de las pruebas más importantes para el estudio de la fisiología desde el punto de vista del rendimiento es la ergoespirometría que consiste en una prueba de esfuerzo máxima con análisis de gases espirados. Nos aporta información objetiva y mensurable sobre múltiples variables, obteniendo datos tanto de salud como de rendimiento deportivo.

Los datos más importantes para la valoración del rendimiento deportivo que se obtiene en una ergoespirometría son:

- ✓ El consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$):
Depende de la máxima capacidad de bombeo del corazón y de la eficacia en la extracción de oxígeno por parte de los tejidos, dicho de otra manera es el producto del gasto cardíaco por la diferencia arteriovenosa de oxígeno.

Los criterios de maximalidad de una prueba son:

- Alcanzar la frecuencia cardíaca (FC) máxima teórica
- Cociente respiratorio (RER) > 1.1
- Meseta en el consumo máximo de oxígeno
- Lactato > 8 mM

El consumo máximo de oxígeno se modifica poco con el entrenamiento, puede incrementarse 15-20%. La genética determina la diferente respuesta al entrenamiento, fundamentalmente el DNA mitocondrial materno.

- ✓ Equivalentes respiratorios ($VE/VO_2-VE/VCO_2$):
Es un índice indirecto de la relación ventilación/perfusión y un indicador de la eficiencia respiratoria.



- ✓ Pulso de oxígeno (VO_2/FC):
Es el volumen de oxígeno extraído por los tejidos en cada latido cardíaco.
- ✓ Umbrales aeróbico y anaeróbico:
Los parámetros submáximos, como es el caso de los umbrales, son más sensibles a los cambios producidos por el entrenamiento.

Se pueden utilizar diferentes metodologías para el cálculo de umbrales, ya sea con parámetros ventilatorios o lácticos: IAT (Individual Anaerobic Threshold), OBLA (Offset of Blood Lactate Accumulation), U. Ventilatorios 1 y 2, U láctico,...

También se determina el máximo estado estable de lactato, que se utiliza como parámetro de entrenamiento.

Según los umbrales obtenidos podremos programar diferentes ritmos de entrenamiento (aeróbico extensivo, aeróbico intensivo, fartlek, interválico extensivo, etc.).

Los protocolos utilizados en los test de esfuerzo deberán ser, en la medida de lo posible, específicos para la modalidad deportiva que se practique. Esto es aplicable tanto en los test realizados en Laboratorio (en los diferentes ergómetros: Tapiz, ciclo, kayakergómetro...), como en los test de campo.

Los incrementos de potencia, así como de la duración de los escalones (en caso de protocolos escalonados) variaran de la persona evaluada y del objetivo metabólico a evaluar.

Asimismo en estos test de esfuerzo obtenemos la economía o eficiencia energética a distintas intensidades de trabajo. Observando si existe o no mejoría en diferentes periodos de entrenamiento.

Los test se realizan de acuerdo a protocolos normalizados de trabajo que garantizan la fiabilidad de los resultados y la reproductibilidad del test.

2. Evaluación Anaeróbica:

2.1. Evaluación de la Fuerza:

Información general

La *fuerza* se define como la intensidad desarrollada durante una contracción en unas condiciones determinadas.

La *potencia* es el ritmo temporal al que se realiza el trabajo (fuerza-tiempo) o también expresada como la fuerza desarrollada a una velocidad determinada (fuerza-velocidad).

Las denominadas de forma genérica "*Pruebas de Fuerza*" tienen como objetivo la medición de la capacidad máxima de un músculo o grupo muscular para generar fuerza.

La importancia de la fuerza y de la potencia evidentemente no es la misma en todas las modalidades deportivas.

En deportes como la halterofilia, lanzamiento de peso, saltos,..., la fuerza y la potencia muscular son factores determinantes.

En otros como los deporte de resistencia, esgrima, tiro olímpico,... su importancia es menor, aunque tampoco se debe despreciar su interés relativo.

En la mayor parte de los deportes (deportes de equipo, natación, piragüismo,...) la fuerza y la potencia son tan importantes como la resistencia.

Por tanto la valoración de la Fuerza y de la Potencia muscular puede ser de gran ayuda para planificación y control de un programa de entrenamiento en deportistas de alto rendimiento cualquiera que sea la modalidad deportiva, siempre que se elija la prueba adecuada a la capacidad que queremos monitorizar para verificar la evolución en el tiempo en relación con la posible mejora en su rendimiento deportivo.

Podemos realizar diferentes test de fuerza:

1. Según la relación de la variable "Fuerza":
 - ✓ Con el tiempo (curva fuerza-tiempo).
 - ✓ Con la velocidad (curva fuerza-velocidad o curva de potencia).
2. Según el tipo de contracción que se produce durante la realización del test:
 - ✓ Isométrica o estática.
 - ✓ Dinámica: concéntrica, excéntrica y mixta.

Objetivos:

1. Establecer la aplicabilidad de la fuerza y la potencia en el rendimiento.
2. Definir el perfil de rendimiento del deportista.
3. Controlar el progreso del entrenamiento.
4. Controlar la rehabilitación de lesiones.

Pruebas:

Existen diversos equipos que nos posibilitan la realización de pruebas dirigidas al análisis de los diferentes tipos de fuerza. Estas pruebas nos proporcionan datos objetivos que permiten una valoración aislada, así como un registro de su evolución en el tiempo.

A continuación vamos a exponer los equipos con los que cuenta el CEREMEDE para valorar la fuerza muscular y los datos que podemos obtener con cada uno de ellos.

➤ Tests Isocinéticos:

- Miden la fuerza a una velocidad constante.

- Proporcionan los siguientes datos:
 - ✓ Comparativa de agonistas-antagonistas
 - ✓ Comparativa derecho- izquierdo
 - ✓ Fuerza máxima
 - ✓ Trabajo y potencia
 - ✓ Morfología de gráficos...
- Plataforma de fuerza:
 - Mide directamente la fuerza aplicada durante una acción y permite un análisis individual de la capacidad de desarrollar fuerza en función del tiempo
 - Proporciona los siguientes datos:
 - ✓ Fuerza máxima explosiva,
 - ✓ Desarrollo de fuerza
 - ✓ Impulsos
 - ✓ Morfología de gráficos de fuerza (crestas, valles...)
- Plataforma de salto:
 - Mide el tiempo de vuelo
 - Proporciona los siguientes datos:
 - ✓ Fuerza explosiva
 - ✓ Elástica
 - ✓ Pliométrica
 - ✓ Fuerza resistencia...

2.2. Evaluación de la Potencia y Capacidad Anaeróbica

Información general

Al evaluar a los deportistas de élite no resulta práctico calcular in vivo la producción máxima de las vías láctica y aláctica y sus respectivas aportaciones a un rendimiento de trabajo máximo. Un método más realista sería la medición de la respuesta de trabajo máxima durante períodos que se prolongan entre unos pocos hasta 90 seg, en los que el reaprovisionamiento de ATP depende principalmente de las vías anaeróbicas láctica y aláctica.

Después se pueden derivar cálculos sencillos de la producción de energía anaeróbica a partir de los resultados de estas pruebas que se pueden completar con mediciones bioquímicas o fisiológicas como las de lactato, pH o deuda de O₂.

Objetivos:

1. Determinar la capacidad de rendimiento anaeróbico a corto plazo. Calcular la potencia anaeróbica aláctica.
2. Determinar la capacidad de rendimiento anaeróbico a medio plazo. Calcular la potencia anaeróbica láctica.
3. Determinar la capacidad de rendimiento anaeróbico a largo plazo. Calcular la potencia anaeróbica total.

Pruebas:

- Prueba anaeróbica a corto plazo: Test isocinético máximo. De los grupos musculares implicados en el deporte analizado. Se valoran el potencia máxima, trabajo total e índices de fatiga.
- Pruebas anaeróbica a medio plazo:
 - Test Wingate de 30 segundos: Se valoran la potencia máxima, potencia media e índices de fatiga.
 - Test de Bruyn-Prévost de carga continua: Se valora el índice entre el tiempo total y el tiempo de retraso.
 - Test isocinético máximo: Se valoran el potencia, trabajo, relación agonistas/antagonistas e índices de fatiga.
- Pruebas anaeróbica a largo plazo: Se analiza la capacidad anaeróbica total.
 - Test de salto vertical de 60 s.
 - Test de Cunnigam y Faulkner: En cinta ergométrica con velocidad constante y pendiente de 20 %. Se valora el tiempo hasta el agotamiento.
 - Test isocinético.

3. Cineantropometría

Información general

La cineantropometría se basa fundamentalmente en la medición de determinadas estructuras o parámetros del cuerpo humano de forma precisa para conocer a través de ellas la forma, el tamaño, la proporcionalidad la composición corporal e incluso el rendimiento deportivo

Una de las principales líneas de interés dentro de los grupos de trabajo en el deporte es la caracterización de las cualidades físicas y antropométricas en los deportistas y los efectos del entrenamiento desde edades cada vez más tempranas en el crecimiento y desarrollo, analizando las adaptaciones que experimentan en su morfofisiología como consecuencia de la práctica repetitiva de una determinada actividad. En este sentido, el estudio de los índices ponderales y de las cualidades

físicas básicas es uno de los criterios fundamentales para el control de la condición de salud y rendimiento en los atletas

Tres son los pilares básicos que conforman la praxis de la cineantropometría: El estudio de la proporcionalidad, del somatotipo y de la composición corporal. Ésta última es probablemente la más importante y la más valorada en el campo de la actividad física y del deporte, dado que la capacidad del individuo para realizar cualquier tipo de esfuerzo está relacionada con la proporción de los componentes de sus tejidos corporales fundamentales (masa esquelética, muscular, grasa).

La metodología de estudio de la composición corporal se basa en el fraccionamiento del peso o masa corporal en compartimientos (masa esquelética, muscular, grasa) y la relación entre sus componentes y la actividad física, aplicable tanto a deportistas de élite como a población no deportista.

Objetivos:

1. Establecer un perfil cineantropométrico específico por categorías de edad y actividad deportiva.
2. Establecer la relación entre potencia aeróbica, potencia y capacidad anaeróbica y pruebas de habilidad motriz con respecto a los diferentes perfiles cineantropométricos, con especial atención al estudio de composición corporal.
3. Plantear propuestas de intervención específicas, tanto de tipo nutricional, como de técnicas de entrenamiento en orden a optimizar los procesos de mejora de la composición corporal del individuo, prestando especial interés a las etapas de formación tempranas.

Pruebas:

No vamos a exponer en este apartado todas las mediciones que se efectúan en un estudio antropométrico, ni los índices que se calculan a partir de los valores obtenidos. La cineantropometría en su conjunto debe ser considerada como una prueba fundamental en el contexto de la planificación y seguimiento de un programa de entrenamiento dirigido a deportistas de alto rendimiento.

En el CEREMEDE se aplican los protocolos de la ISAK (International Society for the Advancement of Kinanthropometry) y tanto el personal de enfermería como los médicos están acreditados por la misma.

Es muy interesante establecer correlaciones entre medidas antropométricas y valores de potencia aeróbica, así como con la potencia y capacidad anaeróbica o pruebas de habilidad motriz, con la finalidad de conocer qué parámetros o dimensiones corporales pueden tener mayor o menor importancia en una determinada capacidad física.

También se ha estudiado la influencia que tienen los cambios en el perfil fisiológico, inducidos por el entrenamiento o u otras intervenciones (toma de ayudas

ergogénicas o electroestimulación) sobre los valores antropométricos, como por ejemplo los perímetros de brazo o la pierna.

4. Valoración de la Flexibilidad

Información general

La **flexibilidad** es una medición de la amplitud de movimiento (ADM) articular en ausencia de lesión, y un componente importante de la forma física relacionada con la salud.

La *flexibilidad estática* describe la ADM trazada por una articulación durante un movimiento activo (sin ayuda) o pasivo (con ayuda) en el que se mantiene la posición final, mientras que la *flexibilidad dinámica* o funcional describe la ADM durante el movimiento. Hay otro tipo de flexibilidad dinámica, la flexibilidad balística, que se ha definido como la ADM alcanzada durante movimientos explosivos o de rebote.

Lograr una flexibilidad adecuada reporta muchos beneficios para la salud y el rendimiento. El entrenamiento de la flexibilidad contribuye a mantener una longitud muscular idónea, mejora la debilidad muscular y se cree que reduce el riesgo de lesión. En general, se cree que cuanto mayor es la flexibilidad articular, menor es el riesgo de dolor y lesión. El estiramiento y una mayor flexibilidad incrementan la distensibilidad de la unión tendinosa, aumentando la capacidad de los tendones para absorber la energía.

La flexibilidad articular de una persona depende de muchos factores, entre ellos la estructura articular, el desequilibrio y control muscular, la edad, la genética, el sexo, el tejido conjuntivo, la masa muscular, la ejecución de ejercicios en una ADM limitada y el grado de actividad física.

Aunque el ejercicio dinámico aumenta la flexibilidad de las articulaciones, el componente clave para el programa de entrenamiento de la flexibilidad es el estiramiento. Para mejorar la flexibilidad, el estiramiento debe ejecutarse después del entrenamiento o del calentamiento general (si los ejercicios de flexibilidad constituyen la única modalidad de la sesión).

Los programas de entrenamiento incluyen cuatro **tipos de estiramientos**:

- Estiramiento *estático*.
- Estiramiento *dinámico*.
- Estiramiento *balístico*.
- Estiramiento con *facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP)*.

El ACSM (American College of Sports Medicine) ha recomendado las siguientes directrices para el **entrenamiento de la flexibilidad**:

- Selección de estiramientos que hagan trabajar cada uno de los grandes grupos musculares
- El programa debe durar por lo menos 10 minutos e incluir, como mínimo, cuatro repeticiones por grupo muscular durante, al menos, 2-3 días a la semana.
- Hay que escoger estiramientos dinámicos, estáticos y con FNP; el estiramiento balístico puede estar indicado para aquellos que practiquen deportes explosivos.
- El estiramiento estático ha de ejecutarse hasta notar una ligera sensación de incomodidad y mantenerse durante 15-60 segundos. Para los estiramientos con FNP se recomienda una contracción de 6 segundos, seguida de un estiramiento asistido de 10-30 segundos.

Objetivos:

Asegurarse de que el deportista puede realizar las habilidades que requiere su deporte ejerciendo una presión mínima sobre músculos y tendones.

1. Controlar los aumentos y descensos de la flexibilidad como resultado del entrenamiento y la actividad.
2. Identificar las áreas de problema que pueden estar asociadas con el rendimiento poco satisfactorio de un gesto determinado o con el riesgo de lesión.
3. Evaluar el procedimiento de rehabilitación posterior a una lesión y determinar las aptitudes del individuo para volver a participar en la competición.

Pruebas:

Métodos indirectos:

- Prueba de Cureton para el nivel mínimo de flexibilidad: tocar el suelo con sujeto de pie (prueba estándar de flexión de tronco), flexión de tronco hacia adelante desde la posición de sentado y extensión de tronco en prono.
- Prueba de Wells y Dillon: flexiones hacia delante subido en un banco de gimnasio, y "sit and reach" sentado en el suelo con las piernas a los lados del banco

Métodos directos:

- Goniómetro
- Inclinómetro

5. Valoración del Estado de Salud

Información general

El rendimiento del deportista de alto nivel es el resultado de una compleja combinación de diversos factores. La base de este rendimiento es la condición genética y el estado de salud. Sobre esta base incide el entrenamiento que

correctamente aplicado y controlado debe conseguir el máximo rendimiento individual del deportista.

Evidentemente sobre la dotación genética poco se puede hacer, pero en los otros dos elementos el CEREMEDE puede desempeñar un papel muy importante. Los estudios de salud y los estudios de rendimiento que se realizan deben posibilitar que nuestros deportistas alcancen sus máximas expectativas deportivas sin poner en riesgo su salud.

No vamos a incidir más sobre los estudios de salud, ya que se conocen y se siguen de forma más o menos generalizada en los diferentes CTD de nuestra Comunidad, si bien es verdad que en algunos casos no se valora adecuadamente el control estricto de la salud atendiendo más a los requerimientos administrativos, con un concepto de mínimos que infravalora la necesidad real de un examen médico amplio en el que se explore el funcionamiento del organismo en su conjunto. Esta debería ser siempre la base de un programa de mejora de rendimiento deportivo por el doble motivo de la prevención de riesgos y porque además sobre una salud deficitaria difícilmente se podrán alcanzar éxitos deportivos, y en el caso de alcanzarlos podría ser a costa de generar problemas de salud que en ocasiones se prolongan más allá de la vida deportiva.

A partir de aquí con un entrenamiento adecuado se podrá avanzar en la mejora del rendimiento para lo que se trabajará en la destreza técnica y en el desarrollo de las condiciones físicas.

Pero todo este engranaje solo se puede mantener sobre un organismo sano en el que el sistema cardiorrespiratorio y el aparato locomotor sean capaces de asimilar las exigencias del entrenamiento y de la competición deportiva. Del mismo modo se deberá mantener una alimentación adecuada que permita mantener el ritmo de actividad sin caer en estados carenciales por falta de determinados elementos.

Por tanto y en resumen los ejes del rendimiento deportivo son:

1. Dotación genética.
2. Salud (física y psicológica).
3. Entrenamiento.

Objetivos:

El Centro Regional de Medicina Deportiva de Castilla y León (CEREMEDE) tiene como misión la prestación de asistencia al deportista de Castilla y León y en especial al deportista de alto rendimiento que por sus especiales requerimientos necesita una atención especializada en la doble vertiente de la salud y el rendimiento deportivo.

Los condicionantes de la actividad deportiva imponen unas exigencias especiales al organismo, que se ve sometido a un ritmo de trabajo muy elevado, especialmente en lo que se refiere al sistema cardiovascular y al aparato locomotor.

El mantenimiento de la salud del deportista es el principal objetivo del CEREMEDE que a partir del análisis y la valoración de la salud del deportista y de sus aptitudes

biomédicas para la competición deportiva, desarrolla programas de seguimiento en los que se verifica la adaptación del organismo a las exigencias del entrenamiento y de la competición deportiva. De esta forma se pueden detectar precozmente posibles desajustes y prevenir mediante su corrección o tratamiento la aparición de problemas o patologías condicionadas por la actividad deportiva.

Pruebas:

El CEREMEDE cuenta con todos los medios técnicos y humanos para la realización de reconocimientos médicos en los que se valora el estado general, el funcionamiento cardiorrespiratorio y del aparato locomotor, la composición corporal, los indicadores biológicos (valoración bioquímica y hematológica),...

Por otra parte también se realizan exploraciones especiales en las que se valora la respuesta del organismo sometido al esfuerzo (ergoespirometría, pruebas isocinéticas,...) así como diferentes pruebas diagnósticas para la detección de problemas del aparato locomotor, estudio el apoyo plantar (baropodometría), valoración visual,...

En otros casos el deportista padece alguna enfermedad de base que sin llegar a impedirle el desarrollo de su actividad sí que exige un control pormenorizado de la enfermedad que impida su agravamiento como consecuencia del deporte. En las consultas del CEREMEDE se diagnostican y tratan este tipo de situaciones que exigen alto grado de dedicación y conocimiento del tema.

Otra área de actividad crítica en la atención médica al deportista es el diagnóstico y tratamiento de la lesión deportiva así como la rehabilitación cuando se precise, hasta alcanzar recuperación funcional completa que le permita recuperar la actividad deportiva en el menor plazo de tiempo, pero sin poner en riesgo su integridad.

El CEREMEDE despliega su actividad en todas estas facetas facilitando al deportista de alto rendimiento de Castilla y León el desarrollo de su actividad en unas condiciones físicas adecuadas de forma que su salud no se vea comprometida en el presente, ni tampoco cuando cese su actividad deportiva.

Documento elaborado por:

Centro Regional de Medicina Deportiva

Grupo de Trabajo:

José A. González Cabrero. Médico esp. Medicina del Deporte y de la Educación Física

Santiago Capa Espejo. Médico esp. Medicina del Deporte y de la Educación Física

Raquel Blasco Redondo. Médico esp. Medicina Interna

Lorena Montes Sánchez. Médico esp. Medicina Física y Rehabilitación

Melchor J. Andrés Puertas. Director Médico.

CEREMEDE

Avda Real de Burgos, s/n – 47011 Valladolid

Tel. 983 255 400 - Fax. 983 266 104

administracion.ceremede@saludcastillayleon.es

