

## **Título: RECOMENDACIONES GENERALES PARA EVITAR POSIBLES INFRACCIONES DE DOPAJE (AUTORIZACIONES TERAPEUTICAS).**

**Autora:** Martín-Escudero, Pilar (\*);

(\*). Doctora en Medicina y Cirugía.

. Médico Especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte.

. Profesora de la Escuela Profesional de Medicina de la Educación Física y del Deporte perteneciente a la Facultad de Medicina Universidad Complutense de Madrid.

### **1.- Introducción:**

La palabra "dopaje" o "doping" proviene de una lengua hablada en una tribu Zulú de la costa este de África del Sur que utilizaba una bebida denominada "dop", que tenía propiedades estimulantes y que les ayudaba a luchar mejor en las batallas. Dicha palabra fue adoptada por los ingleses a finales del siglo XIX para referirse originariamente a la administración de drogas a los caballos de carreras. Posteriormente se trasladó esta acepción al mundo deportivo.

A principios del siglo XX se pensó que era necesario controlar el uso de sustancias en el deporte. Así, en 1928, la Federación Internacional de Atletismo fue el primer organismo que prohibió el uso de sustancias dopantes (concretamente de los estimulantes). Sin embargo, esta prohibición no era efectiva, porque no había métodos para detectar el uso de dichas sustancias. Durante la celebración de los Juegos Olímpicos de Roma en 1960, las autoridades deportivas decidieron introducir los controles de dopaje, cuando el ciclista danés Knud Jensen murió durante la competición y la autopsia reveló que había ingerido anfetaminas, además se supo que se usaban hormonas sintéticas, como la testosterona. Estos controles los instauró por primera vez el Comité Olímpico Internacional en los Juegos Olímpicos de Grenoble de 1966, mientras que la mayoría de las Federaciones Deportivas Internacionales introdujeron los controles de dopaje en la década de 1970. Sin embargo, estos controles no detectaban la presencia de esteroides anabolizantes que estaban siendo utilizados por bastantes atletas desde los años 60.

Según el Código Mundial Antidopaje de la Agencia Mundial Antidopaje (AMA o, en inglés, WADA), se habla de dopaje cuando se produce una o varias de estas situaciones:

- 1) Cuando se detecta la presencia de una sustancia prohibida o de los metabolitos o de los marcadores de esa sustancia en el cuerpo de un deportista. En algunas sustancias está permitida la presencia de una determinada sustancia en el organismo, pero solamente hasta un límite máximo de concentración en la orina.
- 2) Cuando se usa o se intenta usar una sustancia prohibida o un método prohibido.
- 3) Cuando un deportista se niega a someterse a un control de dopaje o injustificadamente no acude a someterse a un control de dopaje después de habersele notificado.
- 4) Cuando no da información o da una información errónea sobre el lugar en el que se encuentra en cada momento.
- 5) Si hace trampas, o intenta hacer trampas, cuando está siendo sometido al control de dopaje.
- 6) Si el deportista o el personal de apoyo al deportista se halla en posesión, o administra, o trafica con cualquier sustancia prohibida o método prohibido, a no ser que el deportista tenga una autorización expresa para utilizarlo por parte de la autoridad de control de dopaje correspondiente.
- 7) Cuando se administra o se intenta administrar una sustancia o un método prohibido a un deportista o cuando se asiste, incita, contribuye, instiga, intenta disimular o se intenta, en definitiva, que el deportista se dope.

Los deportistas se dopan por tres motivos principales: 1) Por las características de la droga, 2) por las características del deportista y, 3) por la presión del ambiente que rodea al deportista.

Dra. Pilar Martín Escudero.  
www.pilarmartinescudero.es

Un control de dopaje consiste en decidir el nombre del deportista al que se va a someter a un control de dopaje, recoger una muestra de sangre o de orina a dicho deportista seleccionado previamente, transportar dicha muestra y analizarla en un laboratorio de control de dopaje acreditado por la Agencia Mundial Antidopaje, con objeto de detectar sustancias o métodos incluidos en la Lista Prohibida. Si se detectan dichas sustancias, se sancionará al deportista.

Hay dos tipos de controles de dopaje: los controles de competición y los de fuera de competición. Los controles de competición son controles que se llevan a cabo en una competición. Los controles de fuera de competición son los que se pueden llevar a cabo en cualquier momento y en cualquier lugar de entrenamiento, en el propio domicilio del deportista o en cualquier lugar. A su vez ambos tipos de control pueden llevarse a cabo de dos maneras: anunciándolos previamente y sin anunciarlos previamente (por sorpresa). Los controles anunciados previamente se suelen llevar a cabo de manera programada y anunciada en las grandes competiciones o en concentraciones de grupos de deportistas. Los deportistas saben con varias semanas o meses de anterioridad que se les va a someter a controles de dopaje. «Salvo disposición en contrario a tal efecto en las normas de la Federación Internacional o del organismo antidopaje en cuestión, un control en competición es aquel al que se somete a un determinado deportista en el marco de una competición, es decir, desde 12 horas antes de celebrarse una competición en la que el deportista tenga previsto participar hasta el final de dicha competición y el proceso de recogida de muestras relacionado con ella.»

Sin embargo, los controles de dopaje por sorpresa son aquellos que se pueden llevar a cabo sin avisar, en cualquier momento y en cualquier lugar de entrenamiento, de competición, en el propio domicilio del deportista o en cualquier lugar. Para poder ser sometido a un control de dopaje por sorpresa, el deportista deberá informar al organismo correspondiente el lugar y fecha donde se encuentra en todo momento.

Los propósitos del Código Mundial Antidopaje y del Programa Mundial Antidopaje en el que se enmarca son:

- Proteger el derecho fundamental de los deportistas a participar en actividades deportivas libres de dopaje, fomentar la salud y garantizar de esta forma la equidad y la igualdad en el deporte para todos los deportistas del mundo.
- Velar por la armonización, la coordinación y la eficacia de los programas contra el dopaje a nivel internacional y nacional con respecto a la detección, disuasión y prevención del dopaje.

El Código es el documento fundamental y universal en el que se basa el Programa Mundial Antidopaje en el deporte.

El propósito del Código es promover la lucha contra el dopaje mediante la armonización universal de los principales elementos relacionados con la lucha antidopaje. El Código es lo suficientemente preciso para lograr una armonización completa sobre cuestiones en las que se requiere uniformidad, aunque lo bastante general en otras áreas para permitir una cierta flexibilidad en lo que respecta a la forma en que se aplican los principios antidopaje admitidos.

1.- Tal y como se especifica en el Código Mundial Antidopaje (WADA 2009):

<p><b>Funciones y responsabilidades de los deportistas.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocer y cumplir todas las políticas y normas antidopaje que se adopten en virtud del Código.</li><li>2. Estar disponibles para la recogida de muestras.</li><li>3. Responsabilizarse, en el contexto de la lucha contra el dopaje, de lo que ingieren y usan.</li><li>4. Informar al personal médico de su obligación de no usar sustancias prohibidas y métodos prohibidos y responsabilizarse de que ningún tratamiento médico recibido infrinja las políticas y normas antidopaje adoptadas en virtud del Código.</li><li>5. No pueden ingerir medicamento alguno que esté dentro de la lista de sustancias dopantes (ley de enero de 2009 del BOE) (ley de la WADA de 2009).</li><li>6. El no conocimiento de la normativa, no exime de su culpa.</li></ol>
--

Tabla 1.- Funciones y responsabilidades de los deportistas.

<p><b>Funciones y responsabilidades del personal de apoyo a los deportistas.</b> <i>(Personal de apoyo del deportista: se considera a entrenadores, preparadores físicos, masajistas, fisioterapeutas, médicos de apoyo, tutores, padres y toda aquella persona relacionada con la actividad deportiva del deportista).</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocer y cumplir todas las políticas y normas antidopaje aplicables que se adopten en virtud del Código y que sean de aplicación a ese personal o a los deportistas a los que apoya.</li><li>2. Cooperar con el programa de controles a los deportistas.</li><li>3. Influir en los valores y el comportamiento del deportista en lo que respecta al antidopaje.</li><li>4. No incitar ni sugerir medicamento alguno que esté dentro de la lista de sustancias dopantes (ley de enero de 2009 del BOE) (ley de la WADA de 2009).</li><li>5. El no conocimiento de la normativa, no exime de su culpa.</li></ol>
--

Tabla 2.- Funciones y responsabilidades del personal de apoyo a los deportistas.

## 2.- Sustancias que son dopaje:

### **A) Lista de sustancias y métodos prohibidos Agencia Mundial Antidopaje AMA 2009 (Tanto en Competición como Entrenamiento)**

- 1.- **AGENTES ANABOLICOS:** (esteroides anabolizantes exógenos y endógenos; relación testosterona/epitestosterona <4)
- 2.- **HORMONAS Y SUSTANCIAS RELACIONADAS:** GH y factores de crecimiento, Insulina, EPO.....
- 3.- **BETA 2 AGONISTAS:** Están prohibidos todos los agonistas beta-2 incluidos sus isómeros D- y L-. Por lo tanto, el formoterol, el salbutamol, el salmeterol y la terbutalina administrados por inhalación también requieren una Autorización de Uso Terapéutico de acuerdo con la sección pertinente del Estándar Internacional para Autorización de Uso Terapéutico a la Comisión de Autorización Terapéutica (CAUTS). (ANEXO 1 o 3)  
A pesar de la concesión de una Autorización de Uso Terapéutico, la presencia urinaria de salbutamol en una concentración mayor de 1000 ng/mL se considerará un Resultado Analítico Adverso a menos que el (la) *Deportista* demuestre por medio de un estudio farmacocinético controlado que el resultado anormal fue consecuencia del uso de una dosis terapéutica de salbutamol inhalado.
- 4.- **HORMONAS ANTAGONISTAS Y MODULADORAS:** inbs. de la aromatasa, SERMS, Antiestrogenos, Modificadores miostatina.
- 5.- **DIURETICOS Y ENMASCARANTES:** Probenecid, Manitol, Diuréticos del asa, etc.....
- 6.- **MEJORADORES DEL TRANSPORTE DE OXIGENO:** Transfusiones sanguíneas, sustancias que mejoren el transporte
- 7.- **MANIPULACIÓN FÍSICA O QUÍMICA:** Manipulaciones de la muestra de orina.
- 8.- **DOPING GENETICO:** Modificaciones del código genético del deportista.

Tabla 3.- Lista de sustancias prohibidas tanto en competición como entrenamiento.

### **B) Lista de sustancias y métodos prohibidos Agencia Mundial Antidopaje AMA 2009 (En Competición)**

Las Anteriores A)

+

- 1.- **ESTIMULANTES:** Específicos y no específicos, Catina (>5 microgramos/mililitro), efedrina y metilefedrina (>10 microgramos/mililitro)
- 2.- **NARCOTICOS:** buprenorfina, dextromoramida, diamorfina (heroína), metadona, morfina, pentazocina, etc.....
- 3.- **CANNABOIDES:** Está prohibido el consumo de marihuana y hachís.
- 4.- **GLUCOCORTICOIDES:** Están prohibidos todos los glucocorticoesteroides que se administren por vía oral, intravenosa, intramuscular o rectal.

De acuerdo con el Estándar Internacional para Autorización de Uso Terapéutico, el (la) *Deportista* deberá completar una declaración de uso para los glucocorticoesteroides administrados por vía intraarticular, periarticular, peritendinosa, peridural, intradérmica y por inhalación a excepción de lo mencionado en el párrafo siguiente. (ANEXO 2).

Los preparados de uso tópico que se utilicen para trastornos auriculares, bucales, dermatológicos (incluyendo iontoforéisis/fonoforéisis), gingivales, nasales, oftalmológicos y perianales no están prohibidos y no requieren ni una Autorización de Uso Terapéutico ni una declaración de uso.

Tabla 4.- Lista de sustancias prohibidas solo en competición.

### **C) Lista de sustancias y métodos prohibidos Agencia Mundial Antidopaje AMA 2009 (Por Deportes; tanto en Competición como fuera de Competición):**

Las 2 Anteriores A) y B) + los **Betabloqueantes** en cualquiera de las modalidades de Tiro Olímpico

Tabla 5.- Lista de sustancias prohibidas solo por deportes.

### 3.- Que pasa si necesito tomar alguna de estas sustancias por causa de fuerza mayor, Hospitalización o no existir otra alternativa terapéutica:

#### **A) Para todas estas sustancias se debe mandar:**

A1.- Una solicitud de Autorización Terapéutica (AUT) (según modelo de ANEXO 1 o 3), rellenando dicho anexo (completo y con todas las firmas, incluido con la firma de los padres si son menores),

A2.- Un informe médico donde especifique historia clínica, exploración, diagnóstico, pruebas diagnósticas realizadas con sus correspondientes resultados, diagnóstico establecido y tratamiento dispuesto con sus revisiones que no sean de más de 3 meses con anterioridad, desde la solicitud de la AUT.

#### **B) Plazos:**

a) en cuanto se tenga conocimiento de necesitar un medicamento incluido en la lista de sustancias dopantes. Pero no se puede empezar el tratamiento (salvo por causas de fuerza mayor) hasta que no se tenga la autorización.

b) en casos de urgencia, 21 días antes de la competición se debe remitir toda la documentación a las CAUTS.

c) se pueden remitir en casos excepcionales y bien documentados de fuerza mayor, la solicitud a posteriori pero antes de 10 días después de haber ocurrido el proceso médico que necesito dicha sustancia.

#### **C) Como lo mando:** por correo ordinario, por Fax o en mano.

1.- **Por correo ordinario:** (se sugiere en carta certificada con acuse de recibo y que indique datos confidenciales) Comisiones de Autorización Terapéutica.

Consejo Superior de Deportes

C/ el Greco sn

Madrid 28040

2.- **Por Fax:** (se sugiere poner para las Comisiones de Autorización Terapéutica en la carátula y con las hojas que se envían y que indique datos confidenciales)

915890519

Asegurarse de que estén todas las hojas son enviadas correctamente.

3.- **En Mano:** se sugiere presentar en el registro del Consejo Superior de Deportes (CSD) abierto de 9 a 5 h. Se debe de llevar la primera hoja fotocopiada o la hoja de presentación para que se pueda poner el sello de entrada..

#### **D) Cual es el Anexo que tengo que rellenar (ANEXO 1 o 3):**

(Aparece en hojas posteriores)

Se deben de rellenar con letra mayúscula, todos los cuestionarios que estén incompletamente rellenos se dan por no presentados.

Se debe de poner el nombre genérico del medicamento, con dosis día, duración del tratamiento y que sea lo mismo que pone el informe médico adjunto.

Si eres menor de edad lo debe firmar el deportista y el padre, madre o tutor.

Debe poner el número de colegiado y la dirección del médico y su especialidad.

Se debe poner también si se han solicitado autorizaciones previas, inclusive las internacionales.

**E) Una vez recibida la decisión de la CAUT, se debe mandar una copia a la federación para que realice un registro de entrada con la fecha de la resolución, la duración de la autorización y a las sustancias a las que se ha concedido autorización.**

Quando se realice un control de dopaje tanto en competición a nivel nacional o fuera de competición, SE TIENEN PREVISTAS COPIAS DE LA RESOLUCION DE LA CAUT, para adjuntar al control de dopaje.

Si se tiene previsto competir a nivel internacional se deberá remitir copia de dicha autorización a la Federación Internacional, así como cumplimentar la documentación que requiera la Federación Internacional al respecto.(se recomienda mandar copia a la Agencia Estatal Antidopaje)

Para los deportistas incluidos en el listado de deportistas en seguimiento especial, deben introducir estos datos en el sistema ADAMS

**F) Para el uso de Glucocorticoides administrados por vía intraarticular, periarticular, peritendinosa, peridural, intradérmica y por inhalación solo se requiere una declaración de uso, (ANEXO 2 o 4);\_este modelo de anexo se debe remitir a la Federación, que posteriormente la remitirá a la Comisión de seguimiento y Salud del Deportista del CSD.**

Quando se realice un control de dopaje tanto en competición a nivel nacional o fuera de competición, SE TIENEN PREVISTAS COPIAS DE LA DECLARACION DE USO, para adjuntar al control de dopaje.

**ANEXO 1 (anexo a partir de 1 de enero de 2009)**  
**ANEXO DE AUTORIZACIONES DE USO TERAPEUTICO**

**1. Información sobre el deportista:**

Nombre:.....	Apellidos: .....
Mujer <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/>	Fecha de nacimiento (d / m / a): .....
Dirección .....	
Ciudad ..... País..... Código postal .....	
Tel.: ..... E-mail .....	
(con el prefijo internacional)	
Deporte..... Disciplina / Puesto.....	
Licencia federativa: .....	
Si se trata de un deportista discapacitado, indicar la discapacidad.....	
 <b>2. Diagnóstico con información médica suficiente:</b>	
.....	
.....	
.....	
Si puede usarse una medicina permitida para el tratamiento de la enfermedad del deportista, por favor indique la justificación clínica para que se solicite el uso de una medicación prohibida.	
.....	
.....	

**3. Información detallada sobre medicación:**

Sustancia (s) prohibida (s) <u>Nombre genérico</u>	Dosis	Vía	Frecuencia
1.			
2.			
3.			

Duración prevista del tratamiento: (señale la casilla apropiada)	sólo una vez <input type="checkbox"/> en caso de emergencia <input type="checkbox"/> o duración (semanas / meses): .....
---	--

¿Ha presentado usted alguna solicitud de AUT previamente?: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no	
¿Para qué sustancia?: .....	
¿A quién?: .....	¿Cuándo?: .....
Decisión: Aprobada <input type="checkbox"/>	No aprobada <input type="checkbox"/>

ANEXO 1 (anexo a partir de 1 de enero de 2009)

ANEXO DE AUTORIZACIONES DE USO TERAPEUTICO (Continuación)

**4. Declaración del médico facultativo:**

Yo certifico que el tratamiento arriba mencionado es médicamente correcto, y que el uso de una medicación alternativa no incluida en la lista de sustancias prohibidas tendría resultados insatisfactorios para esta enfermedad.

**Nombre:** .....  
**Especialidad médica:** .....  
**Dirección:** .....  
**Teléfono:** ..... **Fax:** .....  
**Correo electrónico:** .....  
**Firma del médico facultativo:** ..... **Fecha:** .....

**5. Declaración del deportista:**

Yo, ..... certifico que la información del apartado 1 es exacta y solicito autorización para el uso de una Sustancia o Método que se incluye en la lista de sustancias y métodos prohibidos en el deporte. Autorizo la entrega de información médica personal a la Comisión Nacional Antidopaje, así como a otras organizaciones antidopaje competentes. Entiendo que en caso de que quisiera en algún momento revocar el derecho de estas organizaciones a obtener información sobre mi salud en mi nombre, deberé notificarlo por escrito a mi médico facultativo y a la Comisión Nacional Antidopaje.

**Firma del deportista:**..... **Fecha:** .....

**Firma del padre / tutor:** ..... **Fecha:** .....

**(si el deportista es un menor o tiene una discapacidad que le impide firmar este impreso, un padre o un tutor deberán firmar junto con el deportista o en nombre del deportista)**

**6. Notas:**

**Nota 1:**

**Diagnóstico**  
*Se deben adjuntar y enviar junto con esta solicitud pruebas que confirmen el diagnóstico. Las pruebas médicas deberán incluir un historial médico completo y los resultados de todos los exámenes, investigaciones de laboratorio y diagnósticos de imagen relevantes. Cuando sea posible, se incluirán los originales de los informes u otros documentos. Las pruebas deberán ser lo más objetivas posibles acerca de las circunstancias clínicas, y en caso de que existan enfermedades no demostrables, habrá de adjuntarse un dictamen de un médico independiente.*

ANEXO 2 (anexo a partir de 1 de enero de 2009)

DECLARACION DE USO DE CORTICOIDES

**1. Información sobre el deportista:**

Nombre:.....		Apellidos: .....	
Mujer <input type="checkbox"/>	Hombre <input type="checkbox"/>	Fecha de nacimiento (d / m / a): .....	
Dirección .....			
Ciudad .....	País.....	Código postal .....	
Tel.: .....			
E-mail .....			
(con el prefijo internacional)			
Deporte.....		Disciplina / Puesto.....	
Licencia federativa: .....			
Si se trata de un deportista discapacitado, indicar la discapacidad.....			

**DECLARO:**

Que en la actualidad estoy utilizando la sustancia  
..... con la siguiente dosis  
..... por vía ..... para el  
tratamiento de  
.....prescrito por el  
Dr. ....,nº  
colegiado ..... del Ilustre Colegio de Médicos de  
.....

En .....a ..... de  
..... de .....

Firma:

(\*) Firma del tutor.....  
(si es menor de edad)



Dra. Pilar Martín Escudero.  
www.pilarmartinescudero.es

**ANEXO 3 (anexo a partir de 1 de enero de 2009)**  
**ANEXO DE AUTORIZACIONES DE USO TERAPEUTICO (modelo del CSD)**

Este modelo se encuentra en la página del CSD  
<http://www.csd.gob.es/>

Se accede a trámites  
<http://www.csd.gob.es/csd/tramites/>

En trámites, se accede a autorizaciones, licencias y declaraciones  
<http://www.csd.gob.es/csd/tramites/Autorizaciones-y-Licencias/>

en: **997219: Autorizaciones para el uso terapéutico**  
<http://www.csd.gob.es/csd/tramites/autorizaciones-y-licencias/997219-autorizaciones-uso-terapeutico.pdf>  
<http://www.csd.gob.es/csd/tramites/autorizaciones-y-licencias/997238-bis-declaracion-medica-aut.pdf>

Hay que rellenar los dos: la declaración del deportista y la declaración médica

Los datos personales recogidos en el presente formulario, serán tratados conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Su finalidad es la tramitación de su solicitud y sus datos no serán cedidos ni usados para otro fin. El responsable de este fichero es el Consejo Superior de Deportes, ante el cual podrá ejercitar, debidamente acreditado, los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos personales, dirigiendo su petición a C/Martín Fierro s/n 28040 de Madrid o al correo electrónico [arco@csd.gob.es](mailto:arco@csd.gob.es).

**ANEXO 4 (anexo a partir de 1 de enero de 2009)**  
**ANEXO DE DECLARACIÓN DE USO (modelo del CSD)**

Este modelo se encuentra en la página del CSD  
<http://www.csd.gob.es/>

Se accede a trámites  
<http://www.csd.gob.es/csd/tramites/>

En trámites, se accede a autorizaciones, licencias y declaraciones  
<http://www.csd.gob.es/csd/tramites/Autorizaciones-y-Licencias/>

en: **997238: Declaración de uso**  
<http://www.csd.gob.es/csd/tramites/autorizaciones-y-licencias/997238-declaracion-uso-terapeutico.pdf>  
<http://www.csd.gob.es/csd/tramites/autorizaciones-y-licencias/997238-bis-declaracion-medica-aut.pdf>

Hay que rellenar los dos: la declaración del deportista y la declaración médica

Los datos personales recogidos en el presente formulario, serán tratados conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Su finalidad es la tramitación de su solicitud y sus datos no serán cedidos ni usados para otro fin. El responsable de este fichero es el Consejo Superior de Deportes, ante el cual podrá ejercitar, debidamente acreditado, los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos personales, dirigiendo su petición a C/Martín Fierro s/n 28040 de Madrid o al correo electrónico [arco@csd.gob.es](mailto:arco@csd.gob.es).

## SUGERENCIAS:

Si se presenta documentación médica para solicitar una AUT para consumo de Beta2 Adrenérgicos, las pruebas médicas que son admitidas son las siguientes:

1. Historia clínica: Donde se incluye una anamnesis y exploración física relacionada con la patología respiratoria.
2. Pruebas Diagnósticas: estas deben tener como fin el obtener una prueba diagnóstica positiva que demuestre padecer asma, asma inducido por esfuerzo, hiperreactividad bronquial o broncoespasmo.

Se elegirá cualquiera de las pruebas en función de los criterios o de la disponibilidad. Bien entendido, que un primer resultado negativo obligará a la realización de una segunda prueba, a elegir entre las restantes, y así sucesivamente hasta que alguna cumpla los criterios de positividad o todas sean negativas.

Son las siguientes:

### 2.1.- Prueba de broncodilatación:

Esta prueba debe realizarse con un beta-2 agonista permitido.

Esta prueba se considerará **positiva si hay un incremento del 12 % o más del FEV1** (calculado como un porcentaje del FEV1 basal), y excede de 200 mililitros después de la administración por vía inhalada de un beta-2 agonista permitido

### 2.2.- Pruebas de provocación bronquial:

Todas estas pruebas se deben de realizar previamente suspendiendo la medicación entre 8 a 96 horas antes y con diferente tiempo según la medicación:

- 1.- Los broncodilatadores de acción corta deberán suspenderse 8 horas antes de la prueba.
- 2.- Los broncodilatadores de acción intermedia deberán suspenderse 24 horas antes de la prueba
- 3.- Los broncodilatadores de acción larga deberán suspenderse 48 horas antes de la prueba.
- 4.- Los antihistamínicos deberán suspenderse 48 horas antes de la prueba.
- 5.- Los antagonistas de los leucotrienos deberán suspenderse 96 horas antes de la prueba.

No se deberá inhalar corticosteroides en el día del test, ni tomar cafeína la mañana de la prueba. Tendrá que evitarse el ejercicio intenso por lo menos 4 horas antes de la prueba, y preferiblemente no deberá realizarse ese día.

### 2.2.1.- Espirometría pre y postesfuerzo en laboratorio con cualquier ergómetro, o en el campo.

Esta prueba se considerará **positiva si se produce una caída en el FEV1 de 10 % o más** (calculado como un porcentaje del FEV1 basal) durante los primeros 30 minutos post ejercicio.

### 2.2.2.- Prueba de hiperventilación voluntaria isocápnic:

Esta prueba se considerará **positiva si se produce una caída en el FEV1 del 10 % o más** (calculado como un porcentaje del FEV1 basal) después de 6 minutos de hiperventilación con aire seco.

### 2.2.3.- Prueba con metacolina:

Esta prueba se considerará **positiva si hay una caída en el FEV1 de 20 % después de la inhalación de una solución con una concentración menor o igual a 4 miligramos por mililitro** (PC20), es decir una PC20 FEV1 menor o igual que 4 miligramos por mililitro

### 2.2.4.- Prueba de respuesta broncoconstrictora a la inhalación de aerosol hipertónico (salino al 4,5 %).

Esta prueba se **considerará positiva cuando haya una caída en el FEV1 del 12 % o mas** (calculado como un porcentaje del FEV1 basal) después de la inhalación de una dosis de 22,5 mililitros de suero salino al 4,5%.