

# *AEPSAD*

AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN  
DE LA SALUD EN EL DEPORTE

## MEMORIA 2020



## INDICE

1	PRESENTACIÓN DE D. JOSÉ LUIS TERREROS BLANCO, DIRECTOR DE LA AEPSAD .....	5
2	LA AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD EN EL DEPORTE.....	8
3	ESTRUCTURA Y ÓRGANOS DE GOBIERNO DE LA AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD EN EL DEPORTE .....	9
3.1	PRESIDENCIA .....	9
3.2	CONSEJO RECTOR.....	10
3.2.1	Funciones del Consejo Rector.....	10
3.2.2	Composición del Consejo Rector .....	11
3.2.3	Miembros del Consejo Rector a fecha 31 de diciembre de 2020.....	11
3.3	LA COMISIÓN DE CONTROL.....	12
3.4	LA COMISIÓN INTERTERRITORIAL DE SALUD Y CONTROL DEL DOPAJE .....	13
3.5	EQUIPO DIRECTIVO .....	13
4	RELACIONES INTERNACIONALES .....	16
4.1	PROYECTOS INTERNACIONALES EN LA AEPSAD.....	19
4.2	COLABORACIÓN CON FEDERACIONES INTERNACIONALES Y CON ORGANIZACIONES NACIONALES ANTIDOPAJE.....	21
5	POLÍTICAS DE COLABORACIÓN.....	23
5.1	COMUNIDADES AUTÓNOMAS .....	23
5.2	OTRAS ENTIDADES Y ADMINISTRACIONES.....	23
6	EL CONTROL DEL DOPAJE .....	24
6.1	PRODUCCIÓN NORMATIVA.....	24
6.2	PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CONTROLES.....	24
6.2.1	Medidas desarrolladas para prevenir el contagio durante el Desarrollo de los controles de dopaje.....	24
6.3	AGENTES DE CONTROL DE DOPAJE .....	26
6.3.1	Contratación de un proveedor de servicios para la toma de muestras .....	26
6.4	PROCEDIMIENTO SANCIONADOR .....	26
6.5	PASAPORTE BIOLÓGICO DEL DEPORTISTA .....	27
6.6	AUTORIZACIONES DE USO TERAPÉUTICO .....	27
7	EL LABORATORIO DE CONTROL DEL DOPAJE .....	28
7.1	REUNIONES Y CONFERENCIAS del Laboratorio de Control del Dopaje.....	31

## MEMORIA AEPSAD 2020

7.2	COLABORACIONES EXTERNAS del Laboratorio de Control del Dopaje .....	32
8.	EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN.....	33
8.1	PROGRAMAS DE INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN EN PREVENCIÓN DEL DOPAJE .....	33
8.1.1	Programa “Dopaje: Lo Que Debes Saber” .....	33
8.1.2	Programa “Vive sin Trampas” .....	34
8.1.3	Programa Sport Plus .....	35
8.1.4	Programa “Deporte para la Vida” .....	35
8.1.5	Curso de Prevención del Dopaje para Médicos .....	36
8.1.6	Curso de Formación para Educadores del Departamento de Educación e Investigación Científica de la AEPSAD .....	36
8.2	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN, COLABORACIÓN Y DIVULGACIÓN. 37	
8.2.1	Proyectos de investigación .....	37
8.2.2	Participación en congresos, formaciones, conferencias y mesas redondas... 38	
8.2.3	Publicaciones .....	41
9.	DEPORTE Y SALUD .....	45
9.1	INTRODUCCIÓN .....	45
9.2	ORGANIGRAMA Y FUNCIONES .....	45
9.3	ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE DEPORTE Y SALUD.....	46
9.4	CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE .....	52
9.5	LABOR DE DOCENCIA EN EL CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE .....	54
9.7	COBERTURA MÉDICA EN ACTIVIDADES DEPORTIVAS INTERNACIONALES.....	55
9.8	BECAS DE FORMACIÓN .....	55
9.9	DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DEL CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE .....	55
9.9.1	Unidad de antropometría .....	55
9.9.2	Unidad de aparato locomotor .....	56
9.9.3	Unidad de cardiología .....	57
9.9.4	Unidad de fisiología del esfuerzo .....	58
9.9.5	Unidad de fisioterapia.....	59
9.9.6	Unidad de imagen y dinámica postural .....	61
9.9.7	Laboratorio clínico .....	62
9.9.8	Unidad de medicina, endocrinología y nutrición.....	63
9.9.9	Unidad de psicología.....	64
9.9.10	Unidad de readaptación física. ....	65
9.9.11	Unidad de control del rendimiento .....	66
10.	NUEVAS TECNOLOGÍAS .....	68

## MEMORIA AEPSAD 2020

10.1 IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS METODOLOGÍAS Y ACTUALIZACIÓN DE LOS MÉTODOS ANALÍTICOS EN EL LABORATORIO DE CONTROL DEL DOPAJE.....	68
10.2 WEB AEPSAD, REDES SOCIALES Y PILD.....	69
10.3 AULA VIRTUAL .....	70
10.4 SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO.....	70
10.5 SERVICIO DE SISTEMAS .....	70
10.6 SERVICIO DE REDES Y COMUNICACIONES.....	70
10.7 SERVICIO DE SOPORTE Y DESARROLLO DE APLICACIONES .....	71
10.8 TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA .....	73
11. ACTIVIDADES DE RÉGIMEN INTERNO.....	74
11.1 PRESUPUESTO DE LA AGENCIA .....	74
11.2 EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS.....	74
11.3 EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS .....	76
12. CUADROS, GRÁFICOS Y TABLAS .....	77
12.1 TABLAS DE ANÁLISIS REALIZADOS POR EL LABORATORIO DE CONTROL DEL DOPAJE	77
12.2 TABLAS DE DISTRIBUCIÓN DE CONTROLES DE LA AEPSAD 2020 .....	77
12.3 TABLAS DE AUTORIZACIONES DE USO TERAPEUTICO.....	84

## 1 PRESENTACIÓN DE D. JOSÉ LUIS TERREROS BLANCO, DIRECTOR DE LA AEPSAD

Esta Memoria de Actividades de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte viene marcada, al igual que lo hicieron en 2020 las actividades de la vida cotidiana, la seguridad y la salud de todos los habitantes de este planeta, por la terrible pandemia de COVID-19 causada por la enorme y rápida propagación del virus SARS-CoV-2 por todos los continentes y rincones. Vaya nuestro permanente recuerdo para aquellos que sufrieron y sufren, y especialmente para los que fallecieron en esa triste época y para sus familias. Vaya también nuestro agradecimiento a todos los que batallaron contra la plaga en esos meses, entre ellos muchos funcionarios y empleados de esta Agencia.

La presentación de la Memoria 2019 era optimista, auguraba avances en la defensa de la salud de nuestros deportistas y en la lucha contra el dopaje, teníamos motivos para ello. Entonces nos planteábamos como principal objetivo y reto, la implementación de una nueva norma legal contra el dopaje.

Pero la realidad se reveló triste y dura y nos colocó frente a un enemigo inesperado, un enemigo pequeño de tamaño, pero enormemente fuerte, que nos obligó a encerrarnos en nuestras casas y a interrumpir las actividades y competiciones deportivas, que se llevó por delante la celebración de los Juegos Olímpicos y que hizo cambiar la forma de trabajar y de pensar de la comunidad dedicada a la protección de la salud en el deporte y lucha antidopaje.

Por todo ello, respecto al año 2020 solo deseo destacar las actividades dirigidas a continuar nuestro trabajo para defender y conservar la salud de los deportistas.

Es bien cierto que la pandemia cerró nuestras actividades presenciales durante un periodo entre el 13 de marzo y los primeros días de mayo. Los controles antidopaje debieron de cesar, aunque la persecución del dopaje se intensificó a través del uso de la Inteligencia y con la colaboración, cercana y efectiva (como siempre), de nuestros Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado, a los que agradecemos su entrega. Igualmente el trabajo del Laboratorio Antidopaje se debió centrar en el mantenimiento de los equipos y en tenerlos listos para poder volver a funcionar en cuanto ello fuera posible.

Sin embargo, la AEPSAD en general se adaptó con una enorme rapidez a nuevos modos de trabajo: su Departamento de Deporte y Salud se centró inmediatamente en ofrecer ayuda y apoyo a los deportistas confinados en sus domicilios, se establecieron los procedimientos para atender consultas médicas y especialmente consultas psicológicas de modo telefónico e informático, y se elaboraron y difundieron numerosos documentos con consejos y ayuda y se mantuvo el contacto necesario con los deportistas. El Departamento, a través del “Grupo Avilés”, centralizó un fluido e incesante intercambio

## MEMORIA AEPSAD 2020

de información científica y de ejemplos de buenas prácticas y experiencias entre los Centros de Medicina del Deporte de las Comunidades Autónomas, lo cual, a lo largo de todas las fases de la pandemia, permitió y permite la rápida implantación de medidas basadas en evidencias, en todo el territorio.

El Departamento de Control de Dopaje también se centró en esa fase en la elaboración de protocolos de toma de muestras que luego nos permitirían una rápida reanudación de los controles de nuestro Plan Anual de Distribución de Controles.

El Departamento de Educación e Investigación inició inmediatamente un esfuerzo para aumentar la digitalización de sus acciones educativas y consiguió llegar a un 100% en ese sentido.

Pero todas estas adaptaciones no hubieran sido posibles sin el apoyo inmediato de la Secretaría General de la AEPSAD, diseminando e implementando los protocolos de contingencia necesarios para permitir que, desde la primera semana se instaurara el teletrabajo, y aportando el apoyo tecnológico con nuevos equipamientos y aplicaciones informáticas necesarias para trabajar y para mantenernos en contacto desde nuestras casas y seguir avanzando.

De esta forma también se han mantenido y se mantienen las relaciones internacionales de la Agencia, especialmente con Europa e Iberoamérica, de un modo fluido y “cuasi-normal”.

Durante esta fase se continuaron y fortalecieron otras actividades, como la finalización de proyectos científicos y la redacción y edición de las numerosas publicaciones científicas que en esta memoria se mencionan.

Cuando a finales de mes de mayo España volvió a la llamada nueva normalidad, la Agencia estaba preparada para ello. Nuestro Departamento de Deporte y Salud elaboró los diversos planes, protocolos y documentos, basados en las evidencias científicas disponibles y en las directrices de nuestro Ministerio de Sanidad, que fueron permitiendo la reanudación por fases de los entrenamientos, primero, y luego de las competiciones deportivas. Nuestro personal sanitario se puso en marcha, dispuesto a, con todos los medios de seguridad, iniciar los reconocimientos médicos necesarios para que los deportistas del Centro de Alto Rendimiento de Madrid iniciaran sus entrenamientos. Además el Centro de Medicina del Deporte de la AEPSAD se dotó de los medios médicos y analíticos necesarios para hacer un seguimiento preventivo de la COVID-19.

La pronta apertura, en plenas condiciones de seguridad, del Laboratorio Antidopaje de Madrid permitió que igualmente el Departamento de Control de Dopaje iniciase, en los primeros días de mayo, los controles fuera de competición y a continuación los controles en competición, ya con la reanudación de las primeras competiciones deportivas, todos ellos con nuevos protocolos y medidas preventivas.

## MEMORIA AEPSAD 2020

Respecto al objetivo de trabajar en 2020 una nueva Ley Orgánica de Lucha contra el Dopaje que cumpliera con los requisitos internacionales del Código Mundial 2021, podemos decir que se cumplió, que el trabajo ha sido más lento y más costoso, basado en reuniones telemáticas, correos electrónicos y conversaciones telefónicas, pero de un avance constante que nos permitió tener un borrador, que pudiera recibir las observaciones del sector deportivo, al final del año y entrar en el 2021 con las bases necesarias para su discusión parlamentaria.

Aunque este año 2020 ha sido realmente terrible, si debemos reseñar algo positivo, es el aprendizaje y la incorporación de nuevas formas de trabajo que nos van a hacer más eficaces, más eficientes y más fuertes.

Por lo tanto nos queda la mirada al 2021, con deseos fervientes que seguro que compartimos con todos los ciudadanos: de que las vacunas sean efectivas, de que la pandemia acabe siendo totalmente controlada, de que la actividad deportiva se normalice completamente y de que podamos aportar nuestro grano de arena para un deporte más limpio y más sano.

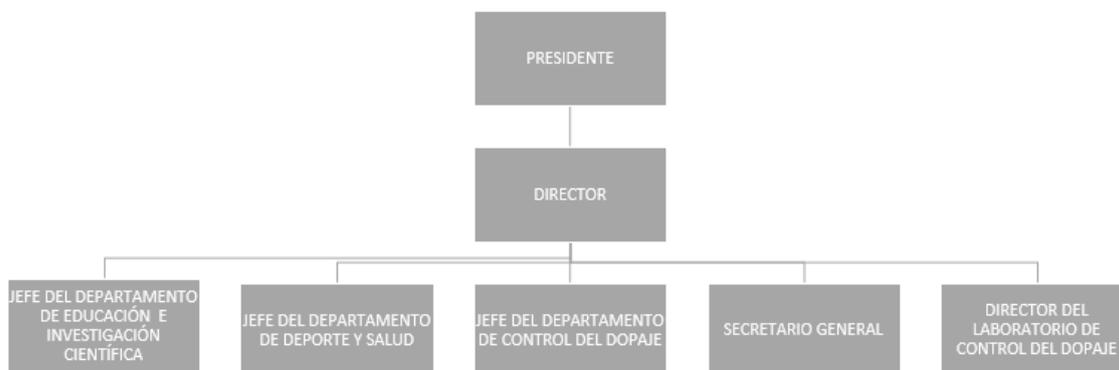
## 2 LA AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD EN EL DEPORTE

La Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte (AEPSAD) es una Agencia Estatal de las previstas en la Ley 28/2006, de 18 de julio, de agencias estatales para la mejora de servicios públicos y se configura como el organismo público a través del cual se realizan las políticas estatales de protección de la salud en el deporte y, entre ellas y de modo especial, de lucha contra el dopaje y de investigación en ciencias del deporte.

La AEPSAD, tal y como dispone la Ley Orgánica 3/2013, de 20 de junio, de protección de la salud del deportista y lucha contra el dopaje en la actividad deportiva (LOPSD) actúa con plena independencia funcional cuando establece y ejecuta medidas de control del dopaje sobre los deportistas que se encuentran bajo su competencia, no pudiendo recibir órdenes o instrucciones de órgano o autoridad alguna en los procesos de control del dopaje, y especialmente en la instrucción y resolución de los procedimientos sancionadores cuya competencia le esté atribuida.

La AEPSAD, sucesora de la anterior Agencia Estatal Antidopaje (AEA), nació con la intención de aglutinar en su seno todas las competencias que el sistema anterior repartía entre diferentes entidades, contribuyendo de esta forma a evitar posibles disfunciones y ayudar al establecimiento de una serie de criterios de interpretación de la norma antidopaje vigente en cada momento que sean homogéneos y constantes y que contribuyan a fortalecer la seguridad jurídica en la lucha contra el dopaje, tal y como se define en la LOPSD.

### 3 ESTRUCTURA Y ÓRGANOS DE GOBIERNO DE LA AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD EN EL DEPORTE



El organigrama completo de la AEPSAD puede consultarse a través del siguiente enlace:

<https://aepsad.culturaydeporte.gob.es/agencia/estructura-de-los-departamentos.html>

#### 3.1 PRESIDENCIA

Corresponderá la Presidencia de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte y de su Consejo Rector a la Presidenta del Consejo Superior de Deportes. Corresponden a la Presidenta de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte las siguientes funciones:

- Ostentar la representación institucional de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte.
- Presidir el Consejo Rector, así como velar por la ejecución de sus acuerdos, ostentando todas las demás competencias que le correspondan como Presidente del órgano colegiado según lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.
- Vigilar el desarrollo de las actividades de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte, velando por el cumplimiento del presente Estatuto.
- Informar a los Ministerios de Cultura y Deporte y de Hacienda sobre la ejecución y el cumplimiento de objetivos fijados en el contrato de gestión.
- Celebrar, en el ámbito de su competencia, y previa avocación, los contratos y convenios de especial relevancia institucional.

## 3.2 CONSEJO RECTOR

### 3.2.1 Funciones del Consejo Rector

Son funciones del Consejo Rector las siguientes:

- a) Aprobar la propuesta del Contrato de Gestión a que se refiere el artículo 18 del presente Estatuto.
- b) Aprobar los objetivos de la Agencia, así como el plan de acción anual y el plan de actuación plurianual de la misma, así como los criterios cuantitativos y cualitativos de evaluación de su cumplimiento y del grado de eficiencia, en el marco del contrato de gestión.
- c) Aprobar el anteproyecto de presupuestos de la Agencia y, en su caso, de la contratación de obligaciones de carácter plurianual dentro de los límites establecidos en el artículo 27.5 de la Ley 28/2006, de 18 de julio, y los que queden fijados en el contrato de gestión. También le corresponde proponer al Ministerio de Hacienda, a iniciativa del Director, las variaciones presupuestarias cuya aprobación compete al titular del citado departamento ministerial en aplicación del artículo 27.3 de la Ley 28/2006, de 18 de julio.
- d) Aprobar el informe ordinario de actividad y cuantos extraordinarios sobre la gestión considere necesarios, valorando los resultados obtenidos y consignando las deficiencias observadas, que se remitirán a la Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas Calidad de los Servicios.
- e) Aprobar las cuentas anuales y, en su caso, la distribución del resultado del ejercicio, de acuerdo con la legislación presupuestaria.
- f) Controlar la gestión del Director y la exigencia a éste de las responsabilidades que procedan.
- g) Aprobar la propuesta de la oferta anual de empleo de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte para su integración, en su caso, en la oferta de empleo público estatal así como los criterios de selección del personal laboral y la relación puestos de trabajo de la Agencia, a propuesta del Director y todo ello en el marco establecido por el contrato de gestión.
- h) Nombrar y separar al Director, a propuesta del Presidente.
- i) Nombrar y cesar al personal directivo, a propuesta del Director.
- j) Dictar las normas de funcionamiento del propio Consejo Rector en lo no previsto en presente Estatuto, de acuerdo con la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.
- k) Nombrar y cesar al Secretario del Consejo.
- l) Cualesquiera otras que le atribuya el presente Estatuto o el resto de la normativa aplicable.

### 3.2.2 Composición del Consejo Rector

El Consejo Rector es está integrado por la Presidenta de la Agencia, que lo será también del Consejo, y por los siguientes consejeros, que serán nombrados por el titular del Ministerio de Cultura y Deporte:

- a) Uno en representación de cada uno de los siguientes Ministerios: Cultura y Deporte, Hacienda y Administraciones Públicas (denominación anterior), Sanidad, Consumo y Bienestar Social, y del Interior, todos ellos propuestos por sus respectivos Ministros y que tendrán al menos rango de Subdirector General.
- b) Uno en representación de las federaciones deportivas españolas.
- c) Un representante consensuado a propuesta de las Comunidades Autónomas.
- d) El Director de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte.

### 3.2.3 Miembros del Consejo Rector a fecha 31 de diciembre de 2020

#### PRESIDENTA:

**D<sup>a</sup>. Irene Lozano Domingo**

Presidenta del Consejo Superior de Deportes y Presidenta de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte.

#### DIRECTOR DE LA AEPSAD:

**D. José Luis Terreros Blanco**

#### MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE:

**D. Alberto García González**

Secretario General Técnico del Ministerio de Cultura y Deporte

#### MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y FUNCIÓN PÚBLICA:

**D<sup>a</sup> Iciar Pérez-Baroja Verde**

Subdirectora Gral. de Relaciones con Otras Administraciones  
Dirección General de la Función Pública

#### MINISTERIO DE SANIDAD:

**D. Manuel Ibarra Lorente**

Jefe de Departamento de Inspección y Control de Medicamentos de la  
Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios

#### MINISTERIO DEL INTERIOR:

**D. José Antonio Rodríguez González,**

Director de Gabinete de Coordinación y Estudios  
Secretaría de Estado de Seguridad

**FEDERACIONES DEPORTIVAS ESPAÑOLAS:**

**D. Raúl Chapado Serrano**

Presidente de la Real Federación Española de Atletismo

**COMUNIDADES AUTÓNOMAS:**

**D. Javier de Diego Pagola**

Director General de Deporte  
del Gobierno de Aragón

▪ **Reuniones del Consejo Rector:**

Durante el año 2020 se llevó a cabo una reunión del Consejo Rector de la AEPSAD:

- Consejo Rector del 20 noviembre 2020:
  - Aprobación de la Memoria Anual de la AEPSAD del año 2019
  - Aprobación de las cuentas anuales del ejercicio 2019

### **3.3 LA COMISIÓN DE CONTROL**

La Comisión de Control está integrada por un mínimo de tres y un máximo de cinco miembros del Consejo Rector designados por dicho órgano entre aquellos con formación y conocimiento en materias de gestión, presupuestación y tareas de control en el sector público estatal, que elegirán entre ellos un Presidente. Son funciones de la Comisión de Control:

- a) Informar al Consejo Rector sobre la ejecución del contrato de gestión.
- b) Informar al Consejo Rector sobre la ejecución del presupuesto de la Agencia, debiendo, a tal efecto, recibir de la dirección de la Agencia informes mensuales sobre el estado de ejecución presupuestaria.
- c) Recabar información sobre los sistemas de control y procedimientos internos establecidos para asegurar el debido cumplimiento de disposiciones legales y demás normas aplicables; conocer e informar al Consejo Rector sobre todos los informes de control de la gestión económico-financiera emitidos por los órganos a que se refiere el artículo 30 del Estatuto y proponer las estrategias encaminadas a corregir las debilidades puestas de manifiesto en ellos.
- d) Determinar, a instancia del Consejo Rector y con la periodicidad que éste establezca, la información económico-financiera que ha de remitirse al mismo, sin perjuicio de aquella otra que deba someterse a su consideración o aprobación de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.
- e) Conocer la información económico-presupuestaria que la Agencia, por su pertenencia al sector público estatal, debe elaborar y remitir a los órganos competentes para cumplir las obligaciones recogidas en la normativa vigente, velando por el cumplimiento de estas obligaciones.

### 3.4 LA COMISIÓN INTERTERRITORIAL DE SALUD Y CONTROL DEL DOPAJE

La Comisión Interterritorial de Protección de la Salud en el Deporte es el órgano de participación, coordinación y seguimiento de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte en el que están representados los órganos y organismos competentes en materia de deporte y salud de las comunidades autónomas.

La Comisión Interterritorial de Protección de la Salud en el Deporte está presidida por el Director de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte e integrada por:

- a) Diecisiete Vocales nombrados por el Presidente, a propuesta de los Consejeros competentes en materia de deporte y salud de cada una de las comunidades autónomas.
- b) Hasta un máximo de cuatro Vocales nombrados por el Presidente, uno de los cuales actuará como Secretario. Estos vocales serán nombrados entre personas con experiencia en los campos de la medicina aplicada a la práctica deportiva, la gestión de la actividad deportiva, la formación escolar en materia deportiva y/o la investigación y educación en general en el ámbito de la salud deportiva.

### 3.5 EQUIPO DIRECTIVO

#### **D. José Luis Terreros Blanco** **Director de la AEPSAD**

Doctor en Medicina y Cirugía. (Universidad Complutense de Madrid. 1993). Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Zaragoza (Universidad de Zaragoza. 1979). Especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte. Director del Centro de Medicina del Deporte del Gobierno de Aragón (1987-2009). Subdirector General de Deporte y Salud del Consejo Superior de Deportes (2009-2013). Subdirector Adjunto al Gabinete del Presidente del Consejo Superior de Deportes (2013- 2017). Desde marzo de 2017 es el director de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte.

#### **D. Agustín González González** **Secretario General**

Doctor en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid, diplomado en la especialidad Jurídico-Empresarial por la Universidad San Pablo-CEU, Master en Derecho Deportivo por la Universidad de Valencia, Diplomado en Derecho Presupuestario y Gasto Público por la Escuela Militar de Intervención y experto universitario en Jurisdicción Contencioso-administrativa por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Ingresó por oposición en el cuerpo Militar de Intervención en el año 2005 sus funciones en la Intervención Delegada en el Cuartel General de la Armada. En 2009 pasa a ser Secretario de Estudios y Profesor Titular en la Escuela Militar de Intervención. En 2015 es designado para desempeñar la jefatura de División de Asuntos Legales de la Agencia Española de

Protección de la Salud en el Deporte, puesto que desempeña hasta Octubre de 2029 en el que es nombrado Secretario General de esta misma Agencia.

**D. Jesús Alberto Muñoz-Guerra Revilla**  
**Jefe del Departamento de Control del Dopaje**

Licenciado en Ciencias Químicas, especialidad Bioquímica por la Universidad Complutense de Madrid. Doctor "cum laude" por la Universidad Autónoma de Madrid, su tesis doctoral "Actualización de la metodología de análisis empleada en el control de dopaje para la detección del consumo de esteroides con carácter anabolizante".

En 2002 es nombrado responsable técnico del laboratorio hasta Septiembre 2010 que es designado Director del Laboratorio. Ha sido Experto Técnico de Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para la evaluación del cumplimiento de las Normas ISO 17025 e ISO 15189 en laboratorios de ensayo. Desde 2005, es socio de la WAADS (World Antidoping Association). Asociación científica de especialistas en la lucha contra el dopaje deportivo.

**D. Jesús Garrido Escobar**  
**Jefe del Departamento de Educación e Investigación Científica**

Estudios Superiores en Administración y Dirección de Empresas por ESERP (Escuela Superior de Empresa y Relaciones Públicas). Diplomado en Dirección de Empresas, Marketing y Relaciones Públicas por ESERP (Escuela Superior de Empresa y Relaciones Públicas). Diplomado en Dirección y Gestión de Empresas Deportivas por la Escuela Superior "Johan Cruyff" y diplomado en Ciencias Políticas por la UNED.

Desde julio 2006 a julio de 2009 fue profesor en la Universidad Camilo José Cela de Madrid en la asignatura "Introducción a la gestión comercial deportiva". Desde 2012 hasta 2015 fue presidente de la Federación Madrileña de Voleibol y miembro de la Junta Directiva de la Real Federación Española de Voleibol (RFEVB). Desde el mes de marzo de 2015 ocupa el puesto de Director de Departamento de Educación e Investigación Científica.

**D. Enrique Lizalde Gil**  
**Jefe del Departamento de Deporte y Salud**

Licenciado en Educación Física (Universidad de Barcelona, 1984) y Master en Administración y Dirección del Deporte (Universidad Complutense de Madrid, 1996). Profesor de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza (1986-1993 y 1997-2007). Director del Secretariado de Actividades Deportivas de la Universidad de Zaragoza (1986-1993). En el Consejo Superior de Deportes: Jefe de Servicio de Deporte Universitario (1993-1997), Coordinador de Proyectos (2007-2013 y 2014-2018) y Subdirector General de Promoción Deportiva y Deporte Paralímpico (2013-2014). Desde octubre de 2018 es el Jefe del Departamento de Deporte y Salud de la AEPSAD.

**D. Daniel Carreras Álvarez**  
**Director del Laboratorio de Control del Dopaje**

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad Autónoma de Madrid. En enero de 1990 es nombrado jefe de Analítica, cargo que desempeña hasta el año 2015, coordinando la programación y el trabajo de las diferentes Unidades Analíticas del Laboratorio de Control de Dopaje. En 2015 ocupa el puesto de subdirector del Laboratorio de Control del Dopaje y desde abril de 2017 el cargo de director del Laboratorio de Control del Dopaje.

## 4 RELACIONES INTERNACIONALES

La colaboración y cooperación de la AEPSAD con otras organizaciones, tanto de carácter nacional como internacional, en relación con la prevención y lucha contra el dopaje, ha sido una de las prioridades desde su creación. En el transcurso del año 2020, y hasta el comienzo de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID19, la AEPSAD continuó de un modo normal con sus actividades internacionales, teniéndose que adaptar a las nuevas circunstancias a partir de ese momento, utilizando todos los recursos disponibles para maximizar las posibilidades de fortalecimiento. Muchas de las actividades presenciales tuvieron que ser canceladas, aunque muchas de ellas fueron cambiadas de formato y desarrolladas por medios telemáticos.

Este trabajo se integra en el Área de Relaciones Internacionales y Cooperación de la Secretaría General de la AEPSAD, que es el Área específica encargada de la coordinación de las relaciones y actividades de cooperación y colaboración que se desarrollan en la AEPSAD a nivel internacional.

La presencia internacional de la AEPSAD en el año 2020, gracias a la colaboración de todos sus Departamentos, se ha visto fortalecida gracias a la participación de sus expertos en los foros, reuniones, seminarios, grupos de trabajo u otros proyectos asociados a distintos organismos internacionales, la prestación de asistencias técnica y la realización de cursos y seminarios.

El compromiso internacional de la AEPSAD en este sentido se manifiesta especialmente a través de su trabajo de colaboración y cooperación con las Organizaciones Nacionales Antidopaje de Iberoamérica. Durante el año 2020 se finalizó exitosamente el desarrollo del trabajo del Programa de Cooperación en Lucha contra el Dopaje, dentro del Plan de Transferencia, Intercambio y Gestión de Conocimiento para el Desarrollo de la Cooperación Española en América Latina y el Caribe (INTERCOONECTA), en colaboración con la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID).

La AEPSAD durante el año 2020 participó en los siguientes eventos internacionales:

### CONSEJO DE EUROPA

El Consejo de Europa es una organización internacional que tiene como objetivo principal la defensa, protección y promoción de los derechos humanos, la democracia y el Estado de Derecho. Incluye 47 estados miembros, 27 de los cuales forman parte de la Unión Europea. En 1950, se redactó el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, que ha sido firmado por todos sus estados miembros, donde se garantiza la protección de los derechos humanos y mediante el cual se creó el Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

El dopaje se considera una amenaza para la salud de los deportistas y un impedimento para una adecuada ética deportiva. El Consejo de Europa ha mostrado un firme

compromiso en la lucha contra el dopaje del deporte, que se materializó mediante la elaboración del Convenio contra el Dopaje como instrumento jurídico internacional de referencia en la lucha contra el dopaje.

▪ **Monitoring Group of the Anti-Doping Convention (T-DO):**

Es el grupo encargado de supervisar la aplicación de la Convención contra el Dopaje. Con este fin, elabora informes sobre la aplicación de la Convención y organiza labores de consulta y evaluación. También puede profundizar en algunas disposiciones mediante la elaboración de recomendaciones.

En el marco de su cooperación internacional en materia de dopaje, sus actividades consisten en colaborar con la Agencia Mundial Antidopaje y las federaciones deportivas internacionales.

Dentro de este grupo existen varios grupos asesores asociados a diferentes áreas de trabajo, como por ejemplo el T-DO LI Advisory Group on Legal Issues, referente a asuntos Legales, el T-DO COMP Advisory Group on Compliance, relativo al cumplimiento de la Convención contra el Dopaje, T-DO SCI Advisory Group on Science, sobre ciencia, y el T-DO ED Advisory Group on Education, relativo a Educación. En este último se creó un subgrupo, el Ad Hoc Drafting group of Education Recommendations, en el que participa la AEPSAD, al que se le encargó la redacción de unas Directrices de Educación (Education Guidelines) que tienen como objetivo apoyar en la creación e implementación del programa educativo antidopaje, tal y como se describe en el nuevo Estándar Internacional de Educación de la Agencia Mundial Antidopaje. Este grupo se reunió 9 veces por videoconferencia entre los meses de marzo a diciembre.

- T-DO SCI Meeting of the Advisory Group on Science, 18 junio 2020. Videoconferencia.
- T-DO COMP Meeting of the Advisory Group on Compliance, 9 septiembre 2020. Videoconferencia.
- 52nd meeting T-DO Monitoring Group of the Antidoping Convention, 17-18 diciembre de 2020. Videoconferencia.

▪ **Ad Hoc European Committee for the World Anti-Doping Agency (CAHAMA)**

Es un comité de expertos encargado de coordinar las posiciones de los Estados Parte de la Convención Cultural Europea que actúan en nombre de la Agencia Mundial Antidopaje (AMA).

- 50th meeting CAHAMA. 8 septiembre 2020. Videoconferencia.
- 51th CAHAMA meeting. 27-28 octubre 2020. Videoconferencia.
- 52th (extraordinary) meeting CAHAMA. 9 noviembre 2020. Videoconferencia.
- CAHAMA Consultative meeting on the Revision of the WADA Funding Formula, 30 noviembre 2020. Videoconferencia.

- **Committee of experts on minimising public health risks posed by counterfeiting of medical products and similar crimes (CD-P-PH/CMED)**

La CMED se centra en la protección de la salud pública a través de la gestión de riesgos y la prevención frente a la falsificación de medicamentos, al tráfico y comercialización de medicamentos ilegales y otros delitos relacionados, así como en la mejora de la cooperación entre las distintas partes implicadas en los Estados Miembros y otras partes interesadas en Europa y fuera de ella.

- CD-P-PH-CMED 25th Meeting. 26-27 mayo 2020. Videoconferencia.
- Joint Session between the CMED committee and the Committee of Experts on Quality and Safety Standards in Pharmaceutical Practices and Pharmaceutical Care (CD-P-PH/PC). 5 noviembre 2020. Videoconferencia.
- CD-P-PH-CMED 26th Meeting. 2-3 diciembre 2020. Videoconferencia.

#### **CONSEJO IBEROAMERICANO DEL DEPORTE (CID)**

El CID es una Organización intergubernamental en la que participan 22 países de Iberoamérica con el fin de propiciar el desarrollo del deporte a través de la cooperación y el establecimiento de los mecanismos de acción común en materia deportiva.

- XXVI Asamblea General del Consejo Iberoamericano del Deporte, 20 de Febrero de 2020, Guayaquil, Ecuador.

#### **INSTITUTE OF NATIONAL ANTI-DOPING ORGANISATIONS (iNADO)**

iNADO es un organismo internacional de las Organizaciones Nacionales Antidopaje (NADO) y su personal. iNADO promueve las mejores prácticas antidopaje de las ONAD, y es su voz internacional.

Debido a la pandemia, al igual que otras instituciones, iNADO no pudo celebrar en marzo el evento anual “2020 iNADO Workshop”. En su lugar y adaptando sus actividades a la nueva situación, iNADO ha celebrado de forma telemática 17 webinaros sobre diversos temas de interés y organizó dos videoconferencias con directivos de la Agencia Mundial Antidopaje en las que se trataron temas de interés y actualizaciones sobre determinados asuntos concretos (28 de mayo y 8 de octubre de 2020).

- iNADO 2020 Annual General Meeting, 16 noviembre 2020. Videoconferencia.

#### **AGENCIA MUNDIAL ANTIDOPAJE (AMA)**

La Agencia Mundial Antidopaje (AMA) es una agencia internacional independiente compuesta y financiada a partes iguales por el movimiento deportivo y los gobiernos del mundo. Entre sus principales actividades figuran la investigación científica, la educación, el desarrollo de las capacidades antidopaje y el seguimiento del Código Mundial

## MEMORIA AEPSAD 2020

Antidopaje, que es el documento que armoniza las políticas antidopaje en todos los deportes y todos los países.

Debido a la crisis sanitaria derivada del COVID19, la AMA tuvo que cancelar el “WADA Annual Symposium 2020” que iba a tener lugar los días 17 y 18 de marzo de 2020. Asimismo canceló la sesión especialmente dedicada a los deportistas que iba a tener lugar el día 19 de marzo de 2020.

- La AMA adaptándose a la situación sanitaria global, lanzó a partir de mayo de 2020 un amplio programa integrado por más de 20 webinarios relacionados fundamentalmente con la implementación del nuevo código Mundial Antidopaje 2021 y de los Estándares Internacionales asociados, y otros asuntos novedosos.

### UNESCO

La UNESCO es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. La UNESCO participa de forma activa en la lucha contra el dopaje por su deseo de mantener la justicia y equidad en el deporte, así como de proteger a los jóvenes deportistas.

- 1st round - Regional consultations of National Compliance Platforms, 24 junio 2020. Videoconferencia
- 2nd round - Regional consultations of National Compliance Platforms, 13 octubre 2020. Videoconferencia
- Virtual regional consultations about the draft of the Operational Guidelines Framework of Consequences for non-compliance, 14 december 2020. Videoconferencia.

### Otros:

International Conference on the implementation of the revised World Anti-Doping Code (ICIC2014), 15-17 enero 2020, Vaals, Países Bajos.

- NADOs Testing Expert Group – 9 reuniones desde marzo a diciembre 2020. Videoconferencia.

## 4.1 PROYECTOS INTERNACIONALES EN LA AEPSAD

### **INTERCOONECTA - Programa de Cooperación y Desarrollo en Prevención y Lucha contra el Dopaje para las Organizaciones Antidopaje de América Latina y Caribe.**

El compromiso internacional de la AEPSAD se manifiesta especialmente a través de su trabajo de colaboración y cooperación con las Organizaciones Nacionales antidopaje de Iberoamérica. Durante el año 2020 se ha continuado desarrollando el trabajo del

## MEMORIA AEPSAD 2020

Programa de Cooperación y Desarrollo en Prevención y Lucha contra el Dopaje para las Organizaciones Antidopaje de América Latina y Caribe, dentro del Plan de Transferencia, Intercambio y Gestión de Conocimiento para el Desarrollo de la Cooperación Española en América Latina y el Caribe (INTERCOONECTA), en colaboración con la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID).

Este programa tiene como objetivo la capacitación de los técnicos y profesionales de las ONADs y el intercambio de mejores prácticas y políticas antidopaje en los tres ámbitos definidos de educación, control de dopaje y asuntos jurídicos.

Durante el año 2020 la AEPSAD organizó y desarrolló, en colaboración la AECID los siguientes seminarios:

Programa Mundial Antidopaje: desarrollo jurídico y técnica normativa. 17-21 de Febrero 2020, Montevideo, Uruguay

Durante el mes de Noviembre y debido a la pandemia del Covid-19, se celebraron de manera telemática los seminarios de conclusión del Programa de Cooperación y Desarrollo en Prevención y Lucha contra el Dopaje para las Organizaciones Antidopaje de América Latina y Caribe. Temáticas: educación (17 de Noviembre), control de dopaje (19 de Noviembre), asuntos jurídicos (24 de Noviembre) y conclusiones finales (26 de Noviembre).

### **NØDopWeb y NØDopApp**

En el año 2019 AEPSAD lanzó en España las nuevas herramientas NØDopWeb y NØDopApp, de consulta de sustancias y métodos prohibidos en el deporte para la prevención y lucha contra el dopaje, para facilitar la búsqueda de medicamentos y sustancias dopantes de un modo fácil y accesible tanto de deportistas como de entrenadores, técnicos, sanitarios y demás personal de apoyo al deportista.

Ambas permiten realizar la consulta introduciendo el nombre de la sustancia, del medicamento o bien el código nacional (en España). Una vez seleccionada la sustancia o el medicamento, ambas herramientas informan sobre si la sustancia consultada o el medicamento, así como la sustancia o sustancias que éste contiene, están prohibidos o no, y también las posibles restricciones en su uso.

Asimismo, en la consulta aparece información relativa a la clasificación de las sustancias dopantes según aparecen reflejadas en la Lista de sustancias y métodos prohibidos en el deporte vigente.

También existe un apartado en el que se incluyen los riesgos que para la salud supone el ilícito consumo o utilización de las sustancias y métodos prohibidos en el deporte, fuera de las indicaciones autorizadas, con el objetivo de incrementar el rendimiento deportivo o la masa muscular, y de los riesgos adicionales que supone el consumo de medicamentos ilegales y falsificados tan frecuentes en el dopaje.

Estas herramientas pretenden no ser únicamente una plataforma de consulta si no también un instrumento de concienciación sobre el uso inadecuado de las sustancias prohibidas en el deporte y los medicamentos que las contienen.

Este trabajo se realizó en colaboración de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) con la AEPSAD, y actualmente existe un sistema automático de actualización que parte de su base de datos tanto de los medicamentos registrados en España como de sus principios activos.

En el proyecto de desarrollo de NØDopWeb y NØDopApp se planteó, una vez implementado el proyecto en España, la posibilidad de integrar los países iberoamericanos que deseen hacerlo.

Dicha colaboración comenzó en 2019 ya que NØDopWeb y NØDopApp fueron las herramientas de consulta oficiales de los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos de LIMA 2019, lo que dio el pistoletazo de salida a una segunda fase del proyecto, que es la colaboración con el resto de las Organizaciones Nacionales Antidopaje (ONAD) y las Autoridades Regulatoras de Medicamentos (ARM) de los países iberoamericanos, con quienes se está comenzando a trabajar para su integración, con vistas a que finalmente se puedan consultar los medicamentos autorizados y comercializados de todos los países iberoamericanos.

Durante el año 2020, se comenzó a gestionar la integración de los países de Uruguay, Nicaragua y Guatemala, demorándose el proceso más de lo esperado debido a la situación pandémica.

## **4.2 COLABORACIÓN CON FEDERACIONES INTERNACIONALES Y CON ORGANIZACIONES NACIONALES ANTIDOPAJE**

La colaboración con las federaciones deportivas internacionales (FIs) y Organizaciones Nacionales Antidopaje (ONADs) se lleva a cabo fundamentalmente desde el Departamento de Control del Dopaje y la División de Investigaciones e Inteligencia de la AEPSAD que se encuentra integrada en el mismo, esta colaboración se traduce en diferentes áreas de interacción activa:

- Prestar servicio en la solicitud de toma de muestra como proveedor de servicio. La AEPSAD colabora con FI y ONADs en la toma de muestra de deportistas españoles o extranjeros que residen o entrenan puntualmente en nuestro país. De este modo se reducen los costes para estas organizaciones, de igual modo estas organizaciones facilitan el mismo servicio a la AEPSAD.
- El intercambio de información a través del sistema ADAMS relativa a: planificación de controles, localizaciones, autorizaciones de uso terapéutico y resultados analíticos. Este intercambio de información y la firma de los acuerdos de colaboración pertinentes ha permitido fortalecer el programa de pasaporte

## MEMORIA AEPSAD 2020

biológico del deportista (ABP, por sus siglas en inglés) accediendo a más de 800 pasaportes.

- El intercambio de información de inteligencia que facilita la realización de controles dirigidos coordinando la actuación de la AEPSAD con las Fis y ONADs, al mismo tiempo que aportando información en apoyo de las investigaciones de infracciones antidopaje no analíticas de carácter internacional.

El principal área de colaboración de la AEPSAD en el ámbito de las organizaciones nacionales antidopaje es respecto de las organizaciones nacionales antidopaje de habla hispana.

La AEPSAD ha participado y ha sido una de las instituciones elegidas en el programa Interconecta de la AECID, Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo, y que ha permitido entre los años 2018 y 2020, realizar una programación formativa de desarrollo a la totalidad de Organizaciones Antidopaje de Iberoamérica, fundamentalmente en los bloques de Educación, Control de Dopaje y Aspectos jurídicos.

En esta misma línea, se continúa ampliando el Portal Iberoamericano de Lucha contra el Dopaje ([www.deportelimpio.com](http://www.deportelimpio.com)) como página web que pretende aglutinar toda la información disponible sobre antidopaje en español para consulta no sólo del personal de organizaciones nacionales antidopaje, sino también de deportistas y personal de apoyo.

## **5 POLÍTICAS DE COLABORACIÓN**

### **5.1 COMUNIDADES AUTÓNOMAS**

Durante el año 2020 se ha continuado con la implicación de las Comunidades Autónomas con la AEPSAD, fundamentalmente en el ámbito de la prevención del dopaje, mediante su participación, en el marco de sus competencias, en los distintos programas de información y educación puestos en marcha desde la AEPSAD y que se describen en el epígrafe dedicado a Educación e Investigación Científica.

### **5.2 OTRAS ENTIDADES Y ADMINISTRACIONES**

Además de las colaboraciones con federaciones deportivas internacionales, europeas y nacionales, así como con los distintos órganos de la Administración, se han llevado a cabo numerosas colaboraciones con otro tipo de organizaciones, tanto públicas como privadas.

Una información más detallada sobre todas estas colaboraciones se encuentra desarrollada en el punto 10.3

## 6 EL CONTROL DEL DOPAJE

### 6.1 PRODUCCIÓN NORMATIVA

- Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la ley Orgánica 3/2013, de 20 de junio, de protección de la salud del deportista y lucha contra el dopaje en la actividad deportiva. Pendiente de la remisión para informe al Consejo de Estado.
- Aportaciones, en la fase de enmienda, a la redacción definitiva del nuevo Código Mundial Antidopaje.
- Colaboración con Reglamentos Normativos de diversas Federaciones Deportivas Nacionales.

### 6.2 PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CONTROLES

El Plan Anual de Distribución de Controles es la herramienta organizativa por el medio del cual se lleva a cabo la planificación de los controles de dopaje que la AEPSAD realiza en periodo anual, tanto en competición como fuera de ella, permitiendo la reducción de costes mediante el incremento de la eficiencia, la introducción de criterios de inteligencia y conseguir la mayor eficacia de la planificación, el Plan de distribución de controles está directamente relacionado con la revisión anual del análisis de riesgo de dopaje en nuestro país.

Además, el Plan Anual de Distribución de Controles del año 2020 ha sido confeccionado teniendo en cuenta los criterios establecidos en el Documento Técnico para el Análisis Específico por Deportes de la AMA tiene por objeto garantizar que las Sustancias Prohibidas situadas dentro del ámbito de aplicación del DTAED que se consideren propensas a ser objeto de abuso en determinados deportes/disciplinas se encuentren sometidas a un nivel adecuado y consistente de análisis por parte de todas las Organizaciones Antidopaje que realizan Controles en dichos deportes/disciplinas.

Los datos relativos a la distribución de controles y su cumplimiento se encuentran en la tabla 1 del apartado 11.2.

#### 6.2.1 Medidas desarrolladas para prevenir el contagio durante el Desarrollo de los controles de dopaje.

Vista la evolución de la pandemia la propia Agencia Mundial Antidopaje promovió la interacción entre las ONADs para buscar soluciones, la AEPSAD fue miembro constituyente del grupo de expertos internacionales que empezó a elaborar una guía lo más eficiente y practica posible que permitiera la reelección de muestras de control de dopaje, minimizando el riesgo. En el caso de la AEPSAD como aportación a este grupo elaboramos un primer borrador elaborado junto con algunos de nuestros agentes de control más experimentados y que como médicos o enfermeros que eran estaban luchando en primera línea contra la enfermedad. Con este documento y otros similares

## MEMORIA AEPSAD 2020

de otras Organizaciones Antidopaje Nacionales, se elaboró un documento que se dio traslado a WADA para que fuera una verdadera Guía a nivel mundial, "COVID-19: ADO GUIDANCE FOR RESUMING TESTING", 6 Mayo 2020. Basado en este documento, la AEPSAD elaboró una serie de guías, documento y notas para poder informar a la población deportiva, entre estas acciones estuvieron:

GUIA DE APLICACIÓN PARA TOMA DE MUESTRA EN PARA PREVENIR LA TRANSMISION DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS. COVID-19:

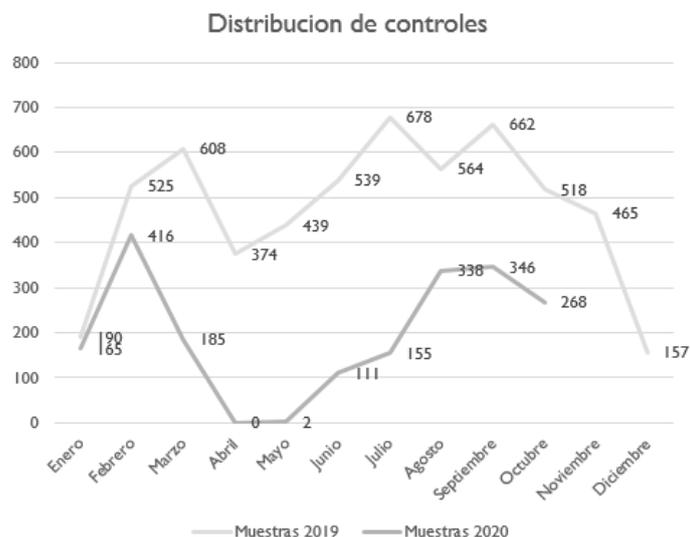
- Informe suplementario de notificación relativo a COVID-19.
- Nota explicativa sobre área de control durante COVID-19.
- Declaración responsable del agente de control de dopaje.
- Se creó un buzón específico para solventar las dudas sobre el COVID-19.

Todos los agentes de control tuvieron que estudiar estos documentos en ponerlos en práctica. Esta documentación a través del CSD fue enviada a las autoridades sanitarias para que autorizaran a la AEPSAD a efectuar los primeros controles de dopaje, una vez la situación de la pandemia fuera remitiendo en su gravedad.

Los primeros controles se realizaron solamente en condiciones de "en competición", para minimizar riesgos de contagio y facilitar la distancia social de al menos 15, metros. Siempre se deba trabajar con mascarillas y guantes, todo el materia lera esterilizado. Hubo muchísimas dificultades para que los agentes circularan por España, por ello hubo zonas geográficas donde prácticamente fue imposible efectuar controles. Los primeros controles sanguíneos no se empezaron a efectuar hasta agosto.

En muchos eventos se implementó el concepto de burbuja, razón por la cual los agentes solo podían entrar en los evento si previamente daban negativo en test PCR o antígenos, esto fue otra dificultad añadida, el coste y limitación de estos test.

### Efecto de la pandemia generada por COVID-19 Datos AEPSAD año 2019 vs 2020



A medida que fue avanzando el año la situación se ha ido normalizando pero, obviamente los números de controles reflejan todas estas dificultades. Los datos relativos a la distribución de controles y su cumplimiento se encuentran en la tabla 1.

## **6.3 AGENTES DE CONTROL DE DOPAJE**

### **6.3.1 Contratación de un proveedor de servicios para la toma de muestras**

Durante todo el año 2020 se ha continuado con la contratación de los servicios de la empresa Professional Worldwide Controls (PWC) para la toma de muestras del Plan de Distribución de Controles de la AEPSAD, tanto en competición como fuera de competición.

Este cambio, que se introdujo en el año 2015, ha supuesto un cambio de modelo en la gestión de los agentes de control de dopaje por parte de la AEPSAD que ha permitido:

- Reducir los costes asociados a los procesos de toma de muestras hasta un 45%.
- Optimizar los recursos humanos de la AEPSAD al eliminar las tareas de carácter logístico.
- Facilitar la toma de muestras fuera de competición respecto a los deportistas incluidos en el Grupo de Seguimiento.
- Reducir el tiempo de transporte de las muestras al laboratorio.

## **6.4 PROCEDIMIENTO SANCIONADOR**

Como consecuencia de la emergencia sanitaria declarada el 11 de marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud declarando una pandemia internacional por el brote epidémico de COVID-19, el Gobierno de España en la disposición adicional tercera del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, establece la suspensión de plazos administrativos, de modo que se suspenden términos y se interrumpen los plazos para la tramitación de los procedimientos de las entidades del sector público, entre los que se encuentran los procedimientos sancionadores de la AEPSAD. El cómputo de los plazos se reanudará en el momento en que pierda vigencia el real decreto o, en su caso, las prórrogas del mismo.

Por otra parte, la suspensión de términos y la interrupción de plazos se aplicaron a todo el sector público definido en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Asimismo, el Gobierno de España mediante el Real Decreto 537/2020, de 22 de mayo, prorroga el estado de alarma declarado por el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, y establece el levantamiento de la suspensión de términos

## MEMORIA AEPSAD 2020

y de la interrupción de plazos administrativos, determinando con efectos de 1 de junio de 2020, la derogación de la disposición adicional tercera del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, debiendo en consecuencia reanudarse o reiniciarse el cómputo de los plazos.

En este contexto de pandemia, se han incoado e instruido 6 expedientes sancionadores. Todos ellos fueron incoados por resultados analíticos adversos procedentes del Laboratorio.

Por sexos, de los 6 expedientes, 1 se abrió por dopaje en deportistas mujeres y el resto, 5, en deportistas hombres.

En relación a la resolución de los expedientes, a fecha 31 de diciembre de 2020, se ha concluido uno de ellos, con su archivo. Respecto a los 5 restantes expedientes sin finalizar se solicita sanción en todos ellos.

A lo largo de 2020, se han resuelto 7 expedientes incoados e instruidos en 2019.

En relación con el número de litigios sobre los expedientes sancionadores, 4 expedientes de 2019, a fecha de estadística, esto es, 8 de abril de 2021, han sido objeto de recurso ante el Tribunal Administrativo del Deporte.

### 6.5 PASAPORTE BIOLÓGICO DEL DEPORTISTA

El acceso sin restricciones a ADAMS ha permitido desarrollar el programa de pasaporte biológico del deportista de la AEPSAD, construyendo el perfil esteroideo de los deportistas sometidos a controles desde el 1 de enero de 2014. En el año 2020 se han recogido un número más reducido de muestras como consecuencia de mantener la distancia social por efecto de la pandemia del COVID 19, no obstante el programa ha seguido muy activo en cuanto a controles dirigidos en la última parte del año, lo cual ha permitido dar gran solidez a este programa y fruto de lo cual ha sido la capacidad que en la actualidad tiene la AEPSAD para efectuar controles dirigidos en base a alteraciones del pasaporte biológico.

### 6.6 AUTORIZACIONES DE USO TERAPÉUTICO

El Comité de Autorizaciones de Uso Terapéutico (CAUT) es un órgano vinculado directamente a la dirección de la AEPSAD que tiene como función la de valorar de un modo totalmente independiente las solicitudes de autorizaciones uso terapéutico (AUT) que envían los deportistas que sufren enfermedades y que requieren el uso de medicamentos que contienen principios activos que están incluidos en la lista de sustancias prohibidas.

La información relativa a las AUT se encuentra en las tablas al final de este documento.

## 7 EL LABORATORIO DE CONTROL DEL DOPAJE

Los laboratorios antidopaje son laboratorios de ensayo cuyo objetivo inmediato es el de analizar las muestras que se recogen a los deportistas que han participado o son susceptibles de participar en competiciones deportivas oficiales. El objetivo final de estos laboratorios es el de poder comprobar si se han trasgredido las normas que prohíben a estos deportistas utilizar determinadas sustancias o emplear ciertos métodos (Lista de Prohibiciones).

Para cumplir satisfactoriamente estos objetivos, los laboratorios antidopaje deben contar con las infraestructuras y los medios personales y materiales necesarios y suficientes para poder emitir resultados completamente seguros y, además, hacer frente a los enormes retos que suponen que su actividad sea efectiva: los avances tecnológicos, la validación de nuevos métodos analíticos, la constante evolución y aumento en las sustancias y grupos que conforman la Lista de Prohibiciones,...

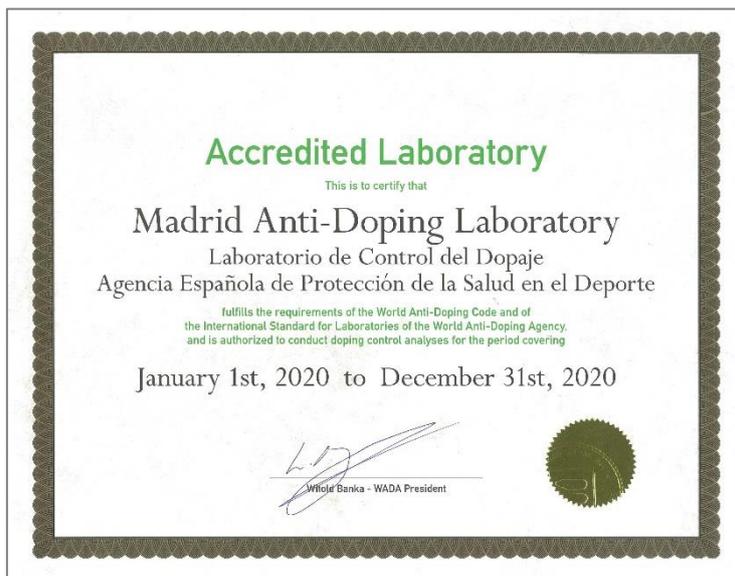
Hay que tener en cuenta que los laboratorios antidopaje juegan un papel fundamental en la lucha contra el dopaje ya que son la piedra angular del sistema represivo, pues el origen de la mayoría de las acciones que conducen a las decisiones disciplinarias y estratégicas derivan de un hallazgo del laboratorio en la muestra correspondiente.

De acuerdo con esto, los resultados que emiten los laboratorios deben ser completamente seguros, especialmente cuando reportan un resultado analítico adverso. Preservar la garantía de calidad en los resultados de los laboratorios antidopaje ha sido un deber para la mayoría de los organismos reguladores. Tras unos esfuerzos iniciales por parte de algunas federaciones internacionales como las de ciclismo y atletismo, el Comité Olímpico Internacional incorporó en 1983 el sistema de acreditación de laboratorios y lo desarrolló con amplitud, seleccionando los laboratorios que superaban unas pruebas de calidad, incluyendo muestras de control anuales que contenían sustancias prohibidas donde se evaluaba la correcta interpretación de los resultados y realizándose inspecciones in situ.

Desde enero de 2004, la Agencia Mundial Antidopaje toma el relevo en la acreditación de los laboratorios con el reto de mantener el alto prestigio alcanzado por el sistema ya existente y de aprobar y promulgar normas que permitan la comparación analítica entre ellos. De acuerdo a esto, la Agencia desarrolla y publica la Norma Internacional para Laboratorios (ISL) y sus documentos técnicos anexos.

El Laboratorio de Madrid inicia sus actividades internacionales en 1969, analizando muestras de competiciones internacionales de atletismo y ciclismo, una vez homologado por sus correspondientes federaciones internacionales IAAF y UCI. En 1982 se acredita por el Comité Olímpico Internacional, manteniendo desde entonces esta acreditación internacional, actualmente concedida por la Agencia Mundial Antidopaje.

## MEMORIA AEPSAD 2020



En el año 2001 obtuvo su acreditación para el aseguramiento de la calidad a través de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) según la norma EN 45001, que posteriormente fue modificada a la norma internacional ISO/IEC 17025, la cual contiene todos los requisitos que los laboratorios de ensayo tienen que cumplir si desean demostrar que disponen de un sistema de gestión de la calidad, son técnicamente competentes y capaces de producir resultados técnicamente válidos. Esta acreditación se ha ido manteniendo, ininterrumpidamente, desde ese año.



Además, el Laboratorio está en posesión de una autorización expedida por el Consejo Superior de Deportes que le habilita nacionalmente para analizar las muestras recogidas en un control de dopaje y homologa, a efectos deportivos, los resultados de sus ensayos.

Aunque históricamente el Laboratorio de Control del Dopaje perteneció al Consejo Superior de Deportes, en el año 2008 se adscribió orgánicamente al Departamento de

## MEMORIA AEPSAD 2020

Prevención y Control del Dopaje de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte (artículo 13 del Estatuto de la antigua Agencia Estatal Antidopaje, aprobado por el Real Decreto 185/2008, de 8 de febrero).

En estos más de 50 años de funcionamiento, el Laboratorio de Madrid ha analizado más de 240.000 muestras recogidas en competición y fuera de competición, tanto en España como en otros países, a deportistas con licencia federativa para participar en competiciones oficiales. Así, se han analizado muestras procedentes de Campeonatos del Mundo (Atletismo, Baloncesto, Ciclismo, Esgrima, Fútbol, Gimnasia, Natación, Piragüismo, Taekwondo, Tiro con Arco, Tiro Olímpico, Vela, entre otros deportes), Campeonatos Regionales (Panamericanos, Europeos, Mediterráneos, Centroamericanos, Bolivarianos, Copas de América), Campeonatos Universitarios (Universidades de invierno y de verano), Juegos Olímpicos de la Juventud, Juegos Olímpicos de los Pequeños Países, Ligas internacionales, además de otras muestras recogidas en importantes pruebas internacionales, como es, entre otras muchas, la Vuelta Ciclista a España. Y en él se suelen analizar las muestras de control del dopaje de los deportistas integrantes de las selecciones españolas, previamente a grandes competiciones, como son los Juegos Olímpicos o los Campeonatos Mundiales, así como las de los Campeonatos de España de las diferentes modalidades y especialidades deportivas. Y por otra parte, organismos como las organizaciones antidopaje de Argentina, Portugal y Uruguay, o federaciones internacionales como IAAF, UEFA o UCI remiten habitualmente muestras al Laboratorio de Madrid para su análisis.

El Laboratorio cuenta con una plantilla multidisciplinar, altamente especializada y profesionalmente experimentada. Consta de unos 30 trabajadores, en su mayoría licenciados o doctores en Ciencias Químicas, aunque también se incluyen licenciados en Farmacia, Bioquímica y Biotecnología así como Técnicos de Laboratorio. Parte de este personal ha participado por invitación en diversas competiciones como son los Juegos del Mediterráneo de Túnez en 2001, los Juegos Olímpicos de Invierno de Turín en 2006, los Juegos Panamericanos de Guadalajara en 2011 y los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de Londres en 2012. Además, en las instalaciones del Laboratorio se han formado a lo largo del tiempo analistas de control del dopaje de países como Portugal, Colombia, Chile, México, Grecia, China, Rumania, Cuba... y otros analistas de laboratorios de ensayo, como los de diversas universidades españolas, en el marco de convenios nacionales e internacionales.

El laboratorio antidopaje de Madrid está equipado con una amplia gama de instrumentos que permiten desarrollar las diversas metodologías analíticas exigidas en el control del dopaje; es decir, tiene implantadas todas las técnicas necesarias para la realización de los procedimientos analíticos y complementarios cuya finalidad es comprobar la presencia de alguna sustancia prohibida (o de sus metabolitos o de sus marcadores), o el uso de un método no reglamentario, en una muestra extraída a tal efecto. De estas técnicas, la cromatografía de gases y la cromatografía de líquidos unidas a la espectrometría de masas constituyen el eje principal, aunque se emplean otras técnicas como los inmunoensayos y la electroforesis.

Además de las muestras procedentes del control del dopaje en el LCD se analizan, puntualmente, otro tipo de muestras:

- a) muestras periciales procedentes de Institutos de Toxicología y Ciencias Forenses;
- b) muestras procedentes de oposiciones de Bomberos y Fuerzas y Cuerpos de Seguridad;
- c) muestras procedentes de incautaciones de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado o provenientes de Institutos de Toxicología. Cabe destacar que, en España, somos el Laboratorio de apoyo en las operaciones de lucha contra el dopaje, realizando los análisis de los productos incautados; en base a la colaboración del LCD con la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), los Institutos de Toxicología, los Juzgados, las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y los Cuerpos de Bomberos, entre otros.

Durante el año 2020, la actividad normal del Laboratorio se vio afectada significativamente a consecuencia de la **pandemia mundial** del coronavirus **COVID-19**, que mantuvo al país en un estado de confinamiento domiciliario. Esto motivó el cierre del Laboratorio desde el **13 de marzo hasta el 25 de mayo** (aunque físicamente el Laboratorio abrió el 11 de mayo no se empezaron a dar de alta muestras y analizar hasta el 25 de mayo). Este cierre implicó la parada y apagado de la mayor parte de los equipos analíticos, ya que debido a las restricciones de movilidad en todo el país resultaba muy difícil que los analistas pudieran realizar las oportunas operaciones de mantenimiento requeridas en los equipos, así como a los proveedores, disponer de los suministros u operadores técnicos necesarios para poder realizar esas actividades de mantenimiento.

El personal del Laboratorio reanudó su actividad el 11 de mayo, con el fin de proceder al encendido, revisión y mantenimiento de los equipos analíticos. En muchos de los casos, se necesitó la asistencia de técnicos de mantenimiento externos que ayudaron en estas tareas. Además, la incorporación del personal se realizó de manera paulatina, ya que fue necesario modificar los protocolos de trabajo con el fin de mantener las requeridas medidas de distanciamiento con el fin de prevenir los posibles contagios por COVID-19. Es por ello, que la apertura del Laboratorio con su reanudación de actividades habituales, no se pudo producir hasta el **25 de mayo**.

A partir de esa fecha, todas las actividades rutinarias y no rutinarias (proyectos de investigación, participación en reuniones, simposios, colaboraciones, etc.) se han visto altamente impactadas por este hecho.

## 7.1 REUNIONES Y CONFERENCIAS DEL LABORATORIO DE CONTROL DEL DOPAJE

El Laboratorio participa activamente en las distintas reuniones internacionales de su ámbito de actuación que se realizan anualmente. En el año 2020, el número de reuniones y conferencias que se han organizado han sido menores a las de años anteriores, debido a la pandemia mundial, si bien es cierto que algunas de ellas se han podido mantener con

un cambio de formato (videoconferencias en lugar de reuniones presenciales). En el año 2020 han sido las siguientes:

- Congreso Internacional de Dopaje “Manfred Donike Workshop on Dope Analysis”. Del 9 al 14 de febrero de 2020. Colonia, Alemania. Participación de cuatro personas.
- Simposio “19th Annual USADA Symposium on Anti-Doping Science”. Del 25 de septiembre al 23 de octubre de 2020. Organizada por USADA y realizada a través de vídeo conferencias. Participación de dos personas.

## **7.2 COLABORACIONES EXTERNAS DEL LABORATORIO DE CONTROL DEL DOPAJE**

A pesar de la pandemia, y gracias a la utilización de otros formatos (videoconferencias), el Laboratorio de Control del Dopaje (LCD) ha efectuado diversas actividades de colaboración e intercambio de conocimientos con otros organismos internacionales, destacando las siguientes:

- Colaboración científica con el Laboratorio Antidopaje de Ankara (Turquía). Formación online sobre los “Flujos de trabajo y Dirección General de un Laboratorio Antidopaje” impartida por Daniel Carreras y Gloria Muñoz al Director y al personal relevante del Doping Control Center de Ankara. Impartido los días 25 y 29 de septiembre y 2 de octubre de 2020.
- Colaboración científica con el Laboratorio Antidopaje de Nueva Delhi (India.) Formación online sobre “Sistema de Gestión de Calidad e implantación de la norma ISO/IEC 17025 en los laboratorios antidopaje”, impartida por la Vicedirectora y el personal del área de Calidad del Laboratorio durante el mes de octubre de 2021.
- Colaboración científica con el Laboratorio Antidopaje de Cataluña (IMIM, España). Visita un analista del Laboratorio de Madrid al Laboratorio de Barcelona para comparación de los métodos de detección y confirmación de sustancias peptídicas y para entrenamiento en el método de detección de GHRH. La visita se produjo el 08 y 09 de marzo de 2020.

## 8. EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

La AEPSAD sigue apostando e incrementando recursos humanos y materiales en la educación antidopaje como el medio más efectivo para prevenir conductas de dopaje, promover valores positivos y comportamientos éticos, y proteger a los atletas que juegan limpio.

El programa de educación de la AEPSAD posee un gran alcance y permite obtener un gran impacto en un amplio público, generando conocimiento y comprensión en apoyo a los deportistas que desean competir limpiamente, ayudándoles tanto a ellos como a su personal de apoyo a evitar el dopaje involuntario y a garantizar que su primer acercamiento a la lucha contra el dopaje sea a través de la educación.

Debido a la pandemia del COVID 19 hubo que reorientar la manera de llegar a todos los alumnos de los diferentes programas apostando integralmente por las formaciones online.

### 8.1 PROGRAMAS DE INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN EN PREVENCIÓN DEL DOPAJE

Debido al COVID 19, desde el mes de Marzo absolutamente todos los contenidos de todos los programas se han impartido de manera online, lo cual ha supuesto un esfuerzo grande de adaptación. Adicionalmente se empezó a trabajar en todas las actualizaciones que la entrada en vigor del Código Mundial Antidopaje y el Estándar Internacional de Educación traerían el 1 de Enero de 2021.

#### 8.1.1 Programa “Dopaje: Lo Que Debes Saber”

El programa informativo “Dopaje: lo que debes saber”, pretende transmitir a deportistas en activo de diferentes deportes y categorías y a su personal de apoyo, toda la información que deben conocer sobre el dopaje: qué es el dopaje, la Lista de Sustancias Prohibidas, efectos adversos del consumo de estas sustancias, autorizaciones de uso terapéutico, riesgos derivados del consumo de suplementos nutricionales, proceso de control del dopaje, localización, grupo de seguimiento de deportistas, planes individualizados de control, etc.

Este programa se desarrolla a través de sesiones presenciales de 60 minutos de duración dirigidas a deportistas y técnicos fundamentalmente en Centros de Alto Rendimiento y Centros de Tecnificación para lo que se colabora con el Consejo Superior de Deportes y Direcciones Generales de Deportes de Comunidades Autónomas, así como Federaciones Deportivas Españolas en el caso de equipos nacionales de cualquier categoría.

Debido a la situación de pandemia provocada por el COVID-19 los resultados en 2020 fueron 433 deportistas y personal de apoyo formados de manera presencial hasta el 15

de Marzo y 1048 de forma online mediante el curso dentro del Aula Virtual de la AEPSAD y la plataforma Circuit.

### **8.1.2 Programa “Vive sin Trampas”**

Es un programa cuyos objetivos generales son difundir los valores positivos del deporte, fomentar un estilo de vida saludable y la responsabilidad personal y social, y prevenir el dopaje.

Desde el año 2019 este programa está enfocado a la formación de los futuros profesionales universitarios del deporte de distintas Universidades Españolas, para lo cual, con la intención de poder cubrir los distintos periodos formativos, el desarrollo de este programa se coordinó con la Conferencia Española de Decanos de Institutos y Facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD).

La séptima edición del programa, puesta en marcha a lo largo de 2020, contó con la participación de las facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de las universidades de Deusto, Politécnica de Madrid, Alicante, Castilla-La Mancha y la Europea de Madrid.

Los objetivos del programa fueron:

- Transmitir a los estudiantes de CAFD la importancia de aprovechar el deporte como una herramienta para el desarrollo de valores tanto a nivel deportivo como personal y social, y de este modo favorecer el desarrollo integral del alumno.
- Trasmistir a los estudiantes de CAFD los conocimientos necesarios para formar a los más jóvenes en la cultura y los valores deportivos, en antidopaje y la importancia de la responsabilidad y el juego limpio.
- Formar a este colectivo en los riesgos de utilizar sustancias para mejorar el rendimiento deportivo o la imagen personal (musculación), y cómo fomentar un estilo de vida saludable a través el deporte.
- Favorecer en los estudiantes de CAFD la integración de una actitud de prevención hacia el consumo de sustancias y prácticas dopantes ya sea para por razones de rendimiento deportivo, o bien como forma de mejora de la imagen personal.
- Formar a este colectivo en los factores psicológicos así como los periodos de mayor riesgo y vulnerabilidad, que pueden acercar a los más jóvenes a conductas asociadas al dopaje.

La edición del programa “Vive sin Trampas de 2020”, condicionada por la situación excepcional originada por la pandemia de la COVID-19, se desarrolló de forma telemática y tuvo una duración de 30h que equivalen a un crédito de libre elección en sus expedientes académicos. Durante esta edición se matricularon 273 alumnos.

La AEPSAD quiere agradecer a la Conferencia Española de Decanos de Institutos y Facultades de CAFD su colaboración en la introducción de contenidos educativos antidopaje en el mundo universitario.

### 8.1.3 Programa Sport Plus

Sport Plus es un programa educativo en prevención del dopaje, creado por la AEPSAD y orientado al desarrollo integral del joven deportista. Tiene como objetivo general educar y formar en materia de prevención y lucha contra el dopaje facilitando herramientas profesionales al entorno del deportista.

Sport Plus va dirigido al personal de apoyo (entrenadores/as, preparadores/as físicos/as, coordinadores/as, padres y madres...) de clubes deportivos que trabajen con deportistas de cualquier disciplina deportiva de edades comprendidas entre 13 y 18 años.

El programa se realiza junto con ACEDYR (Asociación de Clubes y Entidades Deportivas y Recreativas).

Los clubes que participaron en la edición del año 2020 son:

- Club Deportivo Bilbao
- Fundación Canónica Stadium Casablanca
- Real Grupo de Cultura Covadonga
- Club Natación Madrid Moscardó

Los objetivos del este programa son:

- Conocer la percepción del dopaje de los jóvenes deportistas y su personal de apoyo
- Formar al personal de apoyo al deportista en materia de prevención del dopaje
- Favorecer el desarrollo integral del deportista desde la persona a través del deporte
- Transmitir al personal de apoyo y al joven deportista los conocimientos necesarios para concienciar acerca de la importancia del juego limpio y la cultura antidopaje
- Promover la salud en el ámbito deportivo, hábitos saludables, nutrición y prevención de lesiones.

Sportplus alcanzó a 103 alumnos en esta edición marcada por la pandemia del COVID-19 en la que, la sesión presencial del desarrollo del Modelo de Responsabilidad Personal y Social de Hellison, se celebró de forma virtual a través de la plataforma Circuit. Conceptos Generales de Dopaje y Aspectos Psicológicos se cursaron a través del Aula Virtual.

### 8.1.4 Programa “Deporte para la Vida”

DxT para la Vida es un programa de educación inclusiva mediante la actividad física y el deporte desarrollado por la AEPSAD en residencias escolares y con colaboraciones puntuales de clubes y deportistas que sirvan de estímulo positivo para los alumnos participantes.

Los destinatarios de este programa son menores que necesitan protección en su situación de vulnerabilidad social. Proviene de ambientes desfavorecidos como familias desestructuradas, pobreza, maltrato, etc.

## MEMORIA AEPSAD 2020

En su quinta edición, los niños y niñas de entre 7 y 14 años participantes en el curso escolar 2018-2019 pertenecientes a los centros Residencia Villapaz de Pozuelo de Alarcón, Crae Llar Les Vinyes de Cerdanyola del Vallés, la Ciudad de los Niños en Granada, han evolucionado notablemente en sus comportamientos y conductas a través de la aplicación, por parte de los educadores del programa, del Modelo de Responsabilidad de Hellison. Este modelo se fundamenta en cinco niveles a través de los cuales los jóvenes desarrollan su responsabilidad tanto a nivel personal como social. Estos niveles son el respeto, la participación y el esfuerzo, la autonomía personal, la ayuda a los demás y la transferencia fuera del programa.

El curso se completó con varias jornadas de actividades de los niños y niñas con Clubes deportivos locales como el Estudiantes de baloncesto que a través de su fundación, potencian la integración y los valores deportivos así como alguna jornada en el Consejo Superior de Deportes para que los niños conozcan sus instalaciones e interaccionen con deportistas consagrados.

Este programa finalizó prematuramente en Marzo de 2020, debido al COVID19 y a la imposibilidad de que los educadores accediesen a las Escuelas Hogar

### **8.1.5 Curso de Prevención del Dopaje para Médicos**

Tras acuerdo entre la AEPSAD y SEMEDE, Sociedad Española de Medicina del Deporte, en 2019 se confeccionó un curso online de Prevención del dopaje para médicos, como uno de los colectivos más importantes en la lucha contra el dopaje en el deporte.

El curso consta de 20 temas y al finalizar, los médicos que lo superen, reciben el diploma acreditativo de la Comisión de Formación de Navarra de las Profesiones Sanitarias en el Sistema de Salud, correspondiente a 7'84 créditos. Durante 2020 lo han superado 95 alumnos.

La totalidad de curso se realizó a través del Aula Virtual de la AEPSAD.

### **8.1.6 Curso de Formación para Educadores del Departamento de Educación e Investigación Científica de la AEPSAD**

Con la finalidad de optimizar los recursos humanos y materiales de la AEPSAD y vertebrar la educación antidopaje por todo el territorio nacional, así como responder a los requerimientos del Estándar Internacional de Educación (ISE), se llevó a cabo, de Octubre a Diciembre de 2020, un programa de formación para los educadores del Departamento de Educación de la AEPSAD con el objetivo de que conozcan todas las novedades del Código Mundial Antidopaje de 2021 y el nuevo Estándar Internacional de Educación.

La formación de estos educadores consistió en las novedades del Código Mundial Antidopaje 2021, Estándar Internacional de Educación, Aspectos Psicológicos del Dopaje y PRPS. Se desarrolló de manera online a través de la plataforma Circuit ante la adversa

situación provocada por la pandemia y la imposibilidad de realizarla de manera presencial como en anteriores ocasiones.

Estos educadores son los encargados de realizar acciones educativas en Federaciones Nacionales, Autonómicas, y Centros de Tecnificación.

## 8.2 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN, COLABORACIÓN Y DIVULGACIÓN.

### 8.2.1 Proyectos de investigación

La AEPSAD, a través del Laboratorio de Control del Dopaje y el Departamento de Control de Dopaje, ha participado en los siguientes proyectos de investigación durante el año 2020:

- “Desarrollo metodológico basado en el uso de receptores androgénicos para la detección del consumo de esteroides en el ámbito de la práctica deportiva”. Proyecto del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Participan la Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Medicina), el Hospital Clínico San Carlos, el Laboratorio de Control del Dopaje y la AEPSAD.
- “Efecto de la ingesta aguda de tramadol en el rendimiento deportivo y reducción del DOMS en ciclistas entrenados”, en colaboración con el Laboratorio de Fisiología del Ejercicio de la Universidad Camilo José Cela.
- “Conexión de SUPRAS y LC-MS-MS para conseguir un análisis universal y de alto rendimiento de sustancias en orina”, en colaboración con el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Córdoba (España) y financiado por Partnership for Clean Competition (PCC).

Adicionalmente, a través del Departamento de Educación e Investigación Científica ha participado en los siguientes proyectos:

- “Evaluation of AEPSAD's Educational Interventions among Elite Athletes, Coaches and Sports Science Students”  
Proyecto de Investigación becado por la Agencia Mundial Antidopaje, de dos años de duración en colaboración con la Universidad Europea de Madrid. Se fundamenta en la evaluación y el estudio de la efectividad de los programas educativos de la AEPSAD de “Dopaje: lo que debes saber” y “Vive Sin Trampas”.

Del mismo modo el Departamento de Deporte y salud ha participado en los siguientes proyectos de investigación

- *Antropometría*: durante el año 2020 se ha elaborado un trabajo de investigación con el objetivo de comparar dos técnicas de estimación de la masa muscular en deportistas que compiten por categorías de peso, elaborándose un artículo científico, enviado para

su aceptación y posterior publicación a una revista científica en septiembre.  
Dra. Alicia Canda Moreno.

### 8.2.2 Participación en congresos, formaciones, conferencias y mesas redondas.

El personal del Laboratorio ha participado en las siguientes formaciones:

- “Buenas prácticas en cromatografía de líquidos” Organizado de forma virtual por Agilent Technologies el 01 de abril de 2020.
- “Buenas prácticas en cromatografía de gases” Organizado de forma virtual por Agilent Technologies el 14 de abril de 2020.
- “Developing impurities analytical methods with a quality by design approach”. Organizado de forma virtual por WATERS el 15 de abril de 2020.
- “MassHunter Qualitative Analysis” Organizado de forma virtual por Agilent Technologies el 20 de abril de 2020.
- “MassHunter Quantitative Analysis” Organizado de forma virtual por Agilent Technologies el 20 de abril de 2020.
- “Best practices for pipetting ergonomics”. Organizado de forma virtual por ThermoFisher Scientific el 22 de abril del 2020.
- “Materiales para gases: ¿Los usa con Seguridad?”. Organizado de forma virtual por Air Liquide en noviembre de 2020.
- “Fundamentals of pipetting”. Organizado de forma virtual por Isogen en noviembre de 2020.
- “pH Measurement theory GEP™ seminar”. Organizado de forma virtual por Mettler-Toledo en junio de 2020.
- “Buenas prácticas de medición en la determinación digital de la densidad de líquidos”. Organizado de forma virtual por Mettler-Toledo en junio de 2020.
- “Buenas prácticas de pesaje y GWP”. Organizado de forma virtual por Mettler-Toledo en junio de 2020.
- “Dried Blood Spot (DBS) Testing and analysis”. Organizado forma virtual por WADA en julio de 2020.

Además, personal del Laboratorio de Control del Dopaje de Madrid ha participado como ponente en la siguiente formación:

- Dopaje accidental. Impartido de forma virtual por Gloria Muñoz en la Universidad de Vic en febrero de 2020.
- Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en un Laboratorio Antidopaje. (dentro del Master de Calidad de la Universidad Complutense de Madrid). Impartido por Gloria Muñoz en febrero de 2020.
- Dopaje, evolución y consecuencias (dentro del Master de Nutrición y alimentación de la Universidad de Alicante). Impartido por Isabel Cantón en febrero de 2020.

## MEMORIA AEPSAD 2020

El Departamento de Deporte y Salud a través del Centro de Medicina del Deporte ha participado en los siguientes congresos, conferencias y mesas redondas:

- Cardiopatías Familiares y Aorta. Mesa redonda. Dra. Araceli Boraita. Curso BMV. Hospital Universitario Gregorio Marañón. Madrid 24 de enero de 2020.
- Corazón de atleta. Mesa redonda. Dra. Araceli Boraita. Curso RM-TC en la Toma de Decisiones Clínicas. Casa del Corazón. Madrid, 30 de enero de 2020.
- Extrasistolia ventricular en deportista. Dra. Araceli Boraita. XXIII Cardioforo 2020 UAX. Madrid 21 de febrero 2020.
- Corazón y montaña. Dra. Araceli Boraita. Máster Universitario de Medicina en Montaña y Medios Inhóspitos. Madrid 21 de febrero de 2020.
- Imagen y deporte: Dime cómo diferencio lo normal de lo patológico. Taller. Dra. Araceli Boraita. XXXVIII Congreso de la Sección de Imagen Cardíaca, SEC. Casa del Corazón. Madrid, 26 de febrero de 2020.
- Analizamos la covid-19 y sus posibles efectos sobre el sistema inmunológico y cardiopulmonar del futbolista. Avanzamos juntos. El Fútbol Post COVID-19. Mesa redonda virtual. Comisión Médico Científica RFEF. Dra. Araceli Boraita, 23 de mayo de 2020.
- II Webinar AEMB- Reflexiones desde el banquillo. Primeras Huellas del COVID-19 en el Deporte. Mesa redonda virtual. AEMB. Dra. Araceli Boraita. 6 de junio de 2020.
- Actividad Física en tiempos de COVID-19: análisis de la situación actual. Mesa redonda virtual. Fundación Española del Corazón (FEC). Dra. Araceli Boraita, 11 de junio 2020.
- Aplicación Práctica de las Guías de ESC 2020 sobre cardiología del deporte y el ejercicio en pacientes con enfermedad cardiovascular. eCongreso de las Enfermedades Cardiovasculares. Palma de Mallorca Virtual. Dra. Araceli Boraita, 28 de octubre de 2020.
- El ejercicio en las poblaciones frágiles. Simposio SEC-FEC. eCongreso de las Enfermedades Cardiovasculares. Palma de Mallorca Virtual. Dra. Araceli Boraita. 30 de octubre de 2020.
- ¿Cómo estratificar el riesgo de muerte súbita en deportistas con miocardiopatías, canalopatías y cardiopatías congénitas? Preguntas al Experto. Palma de Mallorca Virtual. Dra. Araceli Boraita. 31 de octubre de 2020.
- Hablamos de la Muerte Súbita y el Deporte. Webinar V Congreso AEMS. Dra. Araceli Boraita, 12 de noviembre de 2020.
- Ponencia: "Parámetros de control para la optimización del rendimiento deportivo" Jornada "Objetivo a Tokio 2020" organizada por la Comisión Médica del COE. Dr. Zigor Montalvo, febrero de 2020.
- Ponencia: "Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca" Jornadas online organizadas por Kirol Eskola del CPT de Fadura. Elaia Torrontegui y Guillermo Sánchez, mayo de 2020.
- Ponencia: Alimentación y rendimiento deportivo. Fitness february León, 14 de febrero de 2020. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Conferencia: Consumo de alimentos proteicos y sarcopenia. Congreso de Salud de la Mujeres. SAMEN 2020. Madrid, 19 febrero de 2020. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano.
- Conferencia: Suplementos Nutricionales para el Deportista. XVII curso formación continuada en endocrinología y nutrición. Madrid, 28 de febrero de 2020. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano.
- Conferencia: Alimentación para la recuperación muscular. Congreso Nacional Personal Trainers. En línea, 19 de septiembre 2020. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano.
- Conferencia: Ejercicio físico en la acromegalia. Taller de actividad. SEEN. En línea, 29 de septiembre, 14 de octubre y 5 de noviembre 2020. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano

Asimismo ha colaborado con sociedades científicas y otras instituciones:

- Reunión ordinaria del Grupo Español de Cineantropometría (FEMEDE), 25 de noviembre, 2020. Dra. Alicia Canda Moreno
- Miembro de Grupos de Trabajo: 2014-actualidad, D. Angel Enrique Díaz Martínez, miembro del Grupo de investigación, ImFine.
- Miembro de Grupos de Trabajo: 2019-actualidad: D. Angel Enrique Díaz Martínez, miembro del Grupo de investigación, IN MOTU SALUS.
- Comité Científico de V Congreso de la AEMS. Dra. Araceli Boraita, 12 de noviembre 2020.
- Representante como Miembro experto de Cardiología del Deporte de la Sociedad Española de Cardiología. Dra. Araceli Boraita.
- Coordinadora del Grupo de trabajo Cardiología del Deporte de la Sociedad Española de Cardiología. Dra. Araceli Boraita, desde el 18 de octubre de 2019.
- Miembro del Grupo de trabajo Cardiología del Deporte de la Sociedad Española de Cardiología. Dra. María Eugenia Heras.
- Coordinadora de GENESEEN: Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Dra. Nieves Palacios.
- Miembro del comité científico de la Revista Alimentaria. Revisora de las publicaciones.
- Presidente del grupo de trabajo de Nutrición de la sociedad Española de Medicina del Deporte.
- Miembro de la Comisión Científica de la Revista de Medicina del Deporte.
- Miembro del grupo de trabajo de Identidad y Diferenciación Sexual de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. GINESEEN SEEN.

También ha desarrollado las siguientes actividades formativas y divulgativas:

- Docencia a dos grupos de 20 nutricionistas cada uno, que cursan un Master Internacional de Nutrición y Entrenamiento Deportivo. Título de las clases:

## MEMORIA AEPSAD 2020

- “Planificación de un comedor para deportistas. Dieta en altitud. Triada de la mujer deportista”. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, octubre y diciembre de 2020
- Curso online: Alimentación y Nutrición en el Deporte, de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED). Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, año 2020.
  - Podcast de Sport Life, “alimentación en Deportistas de élite”. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, 22 de mayo 2020
  - Artículo para El País, “hueso y ejercicio físico”. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, noviembre 2020
  - Programa de radio: Radio Nacional “alteración del comportamiento alimentario en los deportistas de élite”. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, diciembre 2020.
  - Preguntas sobre suplementos alimentarios para I SANIDAD. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, diciembre de 2020.
  - La Unidad de Control del Rendimiento del Centro de Medicina del Deporte elaboró un documento de referencia de “Protocolo COVID-19 para competiciones deportivas y viajes”, que fue ampliamente difundido entre las federaciones.

### 8.2.3 Publicaciones

En el año 2020 se ha publicado el siguiente trabajo:

#### ▪ Laboratorio de Control de Dopaje

- “The use of tramadol in combination with pseudoephedrine and caffeine in sports”. J.G. Baltazar-Martins, G. Muñoz, D. Carreras, M.M. Plata, J. Muñoz-Guerra, J. Del Coso. Drug Testing Analysis. 2020. doi: 10.1002/dta.2804
- **Posters:**
  - “Solving problems with HILIC column: Difficult chromatographic behavior compounds”. A. De la Cal, P. Espinosa, I. Blázquez, B. Fernández, L. García, L. De Pedraza, D. Carreras y
  - G. Muñoz. Presentado en el Congreso Internacional de Dopaje “Manfred Donike Workshop on Dope Analysis”, celebrado del 11 al 14 de febrero de 2020 en Colonia, Alemania.
  - “Determination of Tramadol and its metabolites in plasma by using liquid chromatography quadrupole time-of-flight (Q-TOF-LC/MS)”. M. Fernández-Alvarez, D. Cuervo, J.G. Baltazar-Martins, M.M. Plata, J. Muñoz-Guerra, B. Lara, J. Del Coso, G. Muñoz y D. Carreras. Presentado en el Congreso Internacional de Dopaje “Manfred Donike Workshop on Dope Analysis”, celebrado del 11 al 14 de febrero de 2020 en Colonia, Alemania.
  - “Determination of Tramadol and its metabolites in urine by using liquid chromatography quadrupole time-of-flight (Q-TOF-LC/MS)”. D. Cuervo, M. Fernández-Alvarez, J.G. Baltazar-Martins, M.M Plata, J. Muñoz-Guerra, B. Lara, J. Del Coso, G. Muñoz y D. Carreras. Presentado en el Congreso Internacional

## MEMORIA AEPSAD 2020

de Dopaje “Manfred Donike Workshop on Dope Analysis”, celebrado del 11 al 14 de febrero de 2020 en Colonia, Alemania.

- “Indirect detection of steroids abuse in sports base on androgenic activity measurement by AR CALUX® bioassay”. S. Vargas, E. Serrano, A.B. Soldevilla, N. Cortés, P. Martín, J. Muñoz-Guerra, J.A. Galindo, M. Canales, N. del Prado, M. Fuentes, C. Fernández-Pérez, A. Brouwer y P.A. Behnisch. Presentado en el Congreso Internacional de Dopaje “Manfred Donike Workshop on Dope Analysis”, celebrado del 11 al 14 de febrero de 2020 en Colonia, Alemania.
- “New method for detection of steroids abuse in athletes with UGT2B17 deletion, based on androgenic activity measurements by AR CALUX bioassay”. Martín Escudero P., Vargas García-Tenorio S., Serrano Garde E., Soldevilla Navarro AB., Cortés Carrillo N., Muñoz-Guerra JA., Galindo Canales M., del Prado N., Fuentes Ferrer M., Fernández Pérez C., Brouwer A. y Behnisch PA. Presentado en el Congreso Europeo de Ciencias del Deporte 2020, celebrado del 28 al 30 de septiembre de 2020 en Sevilla, España.

### ▪ Departamento de Control de Dopaje

- Sport-Specific Use of Doping Substances: Analysis of World Anti-Doping Agency Doping Control Tests between 2014 and 2017. March 2020. Substance Use & Misuse. Millán Aguilar-Navarro, Juan José Salinero, Muñoz-Guerra Jesus, Mar Plata and Juan Del Coso
- The use of tramadol in combination with pseudoephedrine and caffeine in sports. April 2020, Drug Testing and Analysis 12(8). Gabriel Baltazar-Martins, Gloria Muñoz, Daniel Carreras, Mar Plata, Jesús Muñoz Guerra and Juan Del Coso
- Gender Differences in Prevalence and Patterns of Dietary Supplement Use in Elite Athletes. August 2020. Research Quarterly for Exercise and Sport. Millán Aguilar-Navarro, Gabriel Baltazar-Martins, Diego Souza, Mar Plata, Jesus Muñoz Guerra and Juan Del Coso.
- Outcomes of adverse analytical findings in individual and team sports. December 2020 Bioanalysis. Millán Aguilar-Navarro, Gabriel Baltazar-Martins, Juan José Salinero, Jesus Muñoz Guerra, Mar Plata and Juan Del Coso

### ▪ Departamento de Deporte y Salud

- Exercise dose affects the circulating microRNA profile in response to acute endurance exercise in male amateur runners. Manuel Fernández-Sanjurjo, Natalia Úbeda, Benjamin Fernández-García, Miguel del Valle, Ana Ramírez de Molina, María Carmen Crespo, Roberto Martín-Hernández, Patricia Casas-Agustench, Pablo Martínez-Cambor. David de Gonzalo-Calvo, Sergio Díez-Robles, Ángela García-González, Ana Montero, Felipe González-González, Manuel Rabadán, Ángel Enrique Díaz-Martínez, Martin Whitham, Eduardo Iglesias-Gutiérrez, Alberto Dávalos. Scand J Med Sci Sports. 2020; 30: 1896– 1907. (<https://doi.org/10.1111/sms.13759>)

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Influence of the Menstrual Cycle on Blood Markers of Muscle Damage and Inflammation Following Eccentric Exercise. Romero-Parra, N.; Barba-Moreno, L.; Rael, B.; Alfaro-Magallanes, V.M.; Cupeiro, R.; Díaz, Á.E.; Calderón, F.J.; Peinado, A.B. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 1618. (<https://doi.org/10.3390/ijerph17051618>)
- Relationship between Sprint Velocity and Peak Moment at Shoulder and Elbow in Elite Wheelchair Basketball Players. Villacieros, J., Pérez-Tejero, J., Garrido, G., Grams, L., López-Illescas, Á., & Ferro, A. (2020). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 6989.
- Validity, Reliability, and Sensitivity to Exercise-Induced Fatigue of a Customer-Friendly Device for the Measurement of the Brain's Direct Current Potential. Valenzuela PL, Sánchez-Martínez G, Torrontegi E, Vázquez-Carrión J, Montalvo Z, Kara O. *J Strength Cond Res.* 2020 Jul 7. doi: 10.1519/JSC.0000000000003695. Online ahead of print. PMID: 32639373.
- Reference power values for the jump squat exercise in elite athletes: A multicenter study. Valenzuela PL, McGuigan M, Sánchez-Martínez G, Torrontegi E, Vázquez-Carrión J, Montalvo Z, Abad CCC, Pereira LA, Loturco I. *J Sports Sci.* 2020 Oct; 38(19):2273-2278. doi: 10.1080/02640414.2020.1783150. Epub 2020 Jun 23. PMID: 32573360.
- Effects of Beef Protein Supplementation in Male Elite Triathletes: A Randomized, Controlled, Double-Blind, Cross-Over Study. Valenzuela PL, Montalvo Z, Mata F, González M, Larumbe-Zabala E, Naclerio F. *J Am Coll Nutr.* 2021 Jan; 40(1):53-60. doi: 10.1080/07315724.2020.1727377. Epub 2020 Mar 18. PMID: 32186977.
- Relationship between Sprint Velocity and Peak Moment at Shoulder and Elbow in Elite Wheelchair Basketball Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 6989, Villacieros, J., Pérez-Tejero, J., Garrido, G., Grams, L., López-Illescas, Á., & Ferro, A. (2020).
- Estudio de la evolución de la densidad mineral ósea en la selección española de piragüismo modalidad Kayak. Zardoya-Royo, G.1, Higuera-Gómez, A.2, Otaño-Ruiz, E.1, Bertrán-Juan, N.3, Hoyas-Rodríguez, I.4, Palacios-Gil de Antuñano, N.5 1 Universidad de Navarra. Centro de Medicina del Deporte. AEPSAD. 2 Centro de Medicina del Deporte. Agencia Española para la Protección de la Salud en el Deporte. AEPSAD. 3 Universidad Alfonso X el Sabio. Centro de Medicina del Deporte. AEPSAD. 4 Hospital 12 de octubre. Centro de Medicina del Deporte. AEPSAD. 5 Centro de Medicina del Deporte. Agencia Española para la Protección de la Salud en el Deporte. AEPSAD. Libro de comunicaciones FESNAD 2020. Página 37. *Revista Clínica en Medicina*, volumen XIV. Nº3. 2020
- Niveles plasmáticos de vitamina D en deportistas de élite españoles, y propuesta de mejora mediante el desarrollo de un alimento funcional. Higuera-Gómez, A.1, Blázquez Del Álamo, J. L.2, Bertrán-Juan, N.1, Revuelta-Rueda, L.2, Palacios Gil de Antuñano, N.1 1 Centro de Medicina del Deporte. Agencia Española para la Protección de la Salud en el Deporte. AEPSAD. 2 Departamento de Fisiología. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. IV Congreso FESNAD 2020. *Revista de Nutrición Clínica en Medicina*. Congreso FESNAD.

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Proteínas animales o vegetales: en el equilibrio está la eficacia. Dra. Nieves Palacios Gil de Antuñano, Revista de tecnología e higiene de los alimentos, ISSN 0300-5755, Nº 518, 2020.
- “Alimentación especial: así es la dieta de nuestras futbolistas”. Dra. Nieves Palacios Gil de Antuñano, artículo en la Revista Alimentaria Número 510, páginas 39-40, febrero 2020.
- “Alimentación especial: Nuevo consenso sobre suplementos nutricionales para el deportista”. Dra. Nieves Palacios Gil de Antuñano, artículo en la Revista Alimentaria Número 510, páginas 22-24, febrero 2020.
- Artículo en la sección Nuestro Comité opina de la Revista alimentaria: “Proteínas animales o vegetales: en el equilibrio está la eficacia”. Dra. Nieves Palacios Gil de Antuñano, artículo en la Revista Alimentaria Número 518, noviembre 2020.
- Nutrición deportiva tras el coronavirus: 10 consejos clave. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, jefe servicio medicina, endocrinología y nutrición AEPSAD. Publicado por MAYAYO OXIGENO el mayo 18 de 2020 en carreras de montaña, carreras por montaña, trail running, ultra trail.
- Capítulo del libro: “Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas”. En página 341-355 en Nutrición Deportiva, desde la fisiología a la práctica. Editorial Médica panamericana. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano noviembre 2020.
- “Consejos de alimentación para los deportistas durante la etapa de reincorporación a los entrenamientos deportivos”. Redes sociales. Web de SEMED/FEMEDE. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, abril de 2020.
- *“Consejos de alimentación para los deportistas durante la etapa de reincorporación a los entrenamientos deportivos”*. Redes sociales. Web de SEMED/FEMEDE. Dra. Nieves Palacios Gil-Antuñano, mayo de 2020.

## 9. DEPORTE Y SALUD

### 9.1 INTRODUCCIÓN

Corresponde al Departamento de Deporte y Salud de la AEPSAD impulsar la protección de la salud de los deportistas mediante la realización de pruebas, estudios e investigaciones médico-deportivas, así como mediante la expedición de la Tarjeta de Salud del deportista, y promover las investigaciones científicas y tecnológicas relacionadas con la actividad física y el deporte.

### 9.2 ORGANIGRAMA Y FUNCIONES

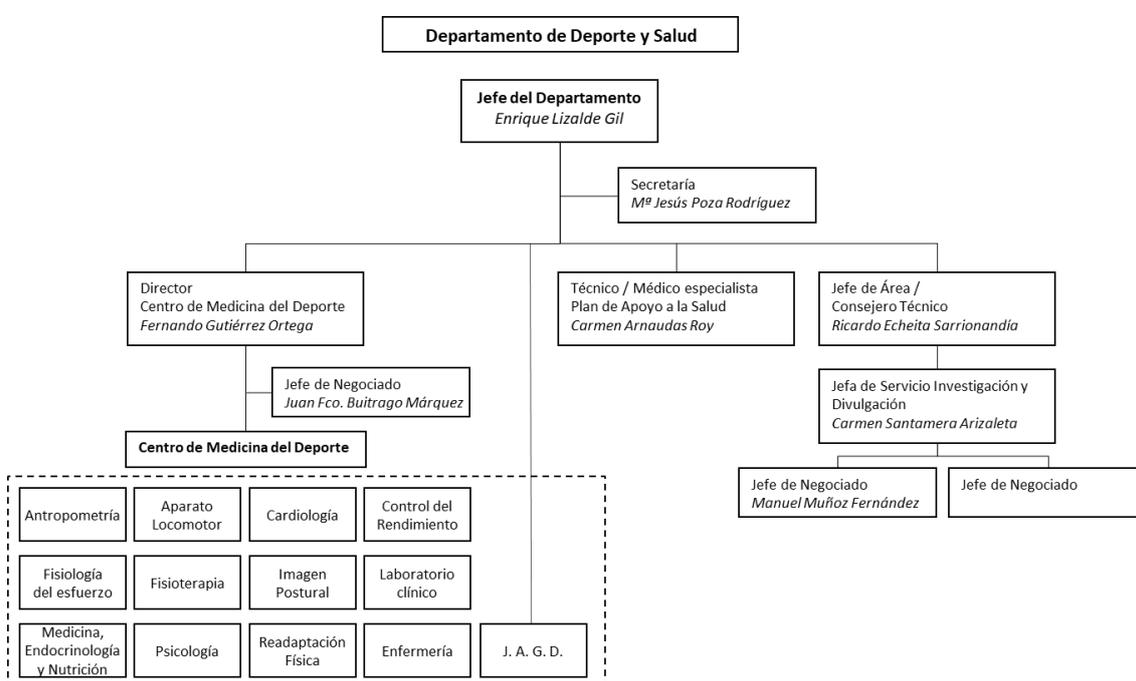


Figura 1. Estructura del Departamento de Deporte y Salud. Diciembre 2020.

El Departamento de Deporte y Salud, junto con la gestión del Centro de Medicina del Deporte, atiende en la actualidad todas las obligaciones que derivan de la aplicación de la Ley Orgánica 3/2013, de 20 de junio, de protección de la salud del deportista y lucha contra el dopaje en la actividad deportiva relacionadas con el impulso de la protección de la salud de los deportistas en colaboración con el resto de Departamentos de la Agencia.

Con la participación en foros nacionales e internacionales y las iniciativas propias, el departamento constituye en la promoción del deporte y la actividad física como elemento potenciador de la salud.

Las funciones de este Departamento<sup>1</sup> son:

<sup>1</sup> Real Decreto 461/2015, de 5 de junio, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte

## MEMORIA AEPSAD 2020

- a) El impulso de la protección de la salud de los deportistas mediante la elaboración del Plan de Apoyo a la salud en el ámbito de la actividad deportiva, en colaboración con el resto de Departamentos de la Agencia.
- b) La realización de las actividades necesarias para la expedición de la tarjeta de salud del deportista.
- c) La implementación y el desarrollo de las medidas de carácter específico en la planificación de la protección de la salud contempladas en el artículo 43 de la Ley Orgánica 3/2013, de 20 de junio, en coordinación con las comunidades autónomas cuando ello fuere exigible.
- d) En colaboración con el Departamento de Educación e Investigación científica, la realización de propuestas de contenidos de los programas formativos de los técnicos deportivos y demás titulaciones relacionadas con la salud en el Deporte.
- e) La coordinación de la actividad del Centro de Medicina Deportiva.
- f) La implementación y el desarrollo de las medidas específicas mínimas y seguimientos de salud contempladas en los artículos 46 y 51 de la Ley Orgánica 3/2013, de 20 de junio.
- g) La determinación de un sistema de seguimiento, reconocimientos y protección de salud a los deportistas de alto nivel, y de los deportistas profesionales, así como de las especificidades de tales deportistas cuando finaliza la actividad deportiva.
- h) Cualesquiera otras que le encomiende el Director de la Agencia.

### 9.3 ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE DEPORTE Y SALUD

El año 2020 ha estado marcado por la pandemia COVID-19. Consideramos 4 períodos diferenciados:

- **Pre-Pandemia: Desde el 1 de enero al 14 de marzo de 2020.**

En este período la actividad se desarrolló con normalidad, pero existiendo una preocupación creciente por la evolución e información sobre el avance de los contagios por SARS-COV2 hasta llegar a la proclamación de la Pandemia COVID19 por la OMS. En la última semana de este período se pusieron en marcha las instrucciones para evitar la presencialidad en el centro de trabajo de todo el personal del Departamento y se proveyeron medios para realizar teletrabajo. Este período culminó con la aprobación del Estado de alarma el 14 de marzo por parte del Gobierno.

- **Estado de Alarma: Desde el 14 de marzo hasta el 11 de mayo de 2020.**

En este período, de confinamiento general, se elaboraron diferentes informes y protocolos con el objetivo de preparar el reinicio de la actividad deportiva de la forma más segura posible. El 11 de mayo fue la fecha finalmente establecida para la reanudación de la actividad deportiva y la apertura de los Centros de Alto Rendimiento (CAR),

Se elaboraron informes de apoyo médico y científico para el Grupo de Tareas para el Impulso al Deporte (GTID) puesto en marcha por el CSD, aportando datos y evidencias para la redacción de los diferentes protocolos para la prevención de la COVID-19 en la práctica

## MEMORIA AEPSAD 2020

deportiva, y que finalmente fueron publicados por el CSD, como el “Protocolo básico de actuación para la vuelta a los entrenamientos y el reinicio de las competiciones federadas y profesionales” publicado el 4 de mayo.

Se aportó el cronograma de actuaciones a seguir para la reapertura del CAR de Madrid dependiente del CSD.

Con carácter de organización más interna, el Departamento de Deporte y Salud elaboró los siguientes documentos:

- “Plan de contingencia y continuidad del Departamento de Deporte y Salud”
- “Plan de prevención de contagio para empleados y deportistas del Departamento y el Centro de Medicina del Deporte”
- “Plan de trabajo del Centro de Medicina para la desescalada en las fases 0 y 1”
- “Protocolo de actuación del Centro de Medicina del Deporte de la AEPSAD, en cuanto a la reapertura de las instalaciones deportivas de CAR-Madrid”.

Todo ello teniendo en cuenta las directrices generales publicadas por el Ministerio de Sanidad.

En este período el personal del Centro de Medicina del Deporte mantuvo la atención telemática a los deportistas que estaban en tratamiento en el período anterior.

En colaboración con el CSD, desde el 31 de marzo hasta final de junio, se puso en marcha un servicio de asesoramiento psicológico para ayudar a Deportistas de Alto Nivel ante la situación de confinamiento generada por la COVID-19. Hubo solicitudes de 10 deportistas, de 8 federaciones pertenecientes a 4 Comunidades Autónomas. Se realizaron 120 intervenciones: 57 acciones y 63 sesiones psicológicas.

Desde el inicio de la pandemia la comunicación entre los miembros del “Grupo de trabajo de Medicina del Deporte, Grupo Avilés” (responsables de Centros y Servicios de Medicina del Deporte de Comunidades Autónomas, Centros de Alto Rendimiento y Tecnificación y entidades locales), coordinado por el Departamento de Deporte y Salud, fue clave para la lucha contra la pandemia en el deporte. Cientos de mensajes de correo electrónico fueron intercambiados en esos meses, compartiendo protocolos de actuación, publicaciones científicas, buenas prácticas, y soluciones a problemas.

En la última semana de este período, días previos a la apertura del CAR, el Centro de Medicina del Deporte abrió sus instalaciones con los protocolos mencionados, los procedimientos higiénicos reforzados y los Equipos de Protección Individual adecuados para evitar el contagio. Desde el 6 de mayo se puso en marcha la realización de reconocimientos médicos previos a todos los deportistas que pudieran acceder al CAR de Madrid, a partir del 11 de mayo.

- **Desescalada. Transición hacia la nueva normalidad. Desde el 11 de mayo hasta el 24 de junio de 2020**

Con la publicación del “Plan para la transición hacia la nueva normalidad” se iniciaron las fases de desescalada para la reanudación de la actividad deportiva y la apertura de los Centros de Alto Rendimiento (CAR), que tuvo lugar el 11 de mayo de 2020. Este período de desescalada hacia la nueva normalidad se extendió hasta el 24 de junio de 2020.

En este tiempo se prestó atención médica presencial en las instalaciones del Centro de Medicina del Deporte, con sus correspondientes Equipos de Protección Individual, con las instalaciones perfectamente acondicionadas y con cita previa de cada deportista atendido.

La totalidad de los esfuerzos fueron para la Medicina Preventiva del COVID-19, realizándose 456 reconocimientos médicos previos a deportistas que accedían al CAR de Madrid, pertenecientes a 30 Federaciones deportivas españolas.

A raíz de la publicación del “Protocolo básico de actuación para la vuelta a los entrenamientos y el reinicio de las competiciones federadas y profesionales”, las Comunidades Autónomas, entidades locales, ligas profesionales, federaciones, clubes y organizadores de competiciones internacionales en España, enviaron al CSD los protocolos de reanudación de su actividad. El CSD remitió al Departamento de Deporte y Salud, para su valoración e informe, todos y cada uno de los protocolos recibidos. En total fueron 52 los protocolos analizados e informados.

- **Nueva normalidad: Desde el 24 de junio con el fin del estado de alarma**

En este periodo el Centro de Medicina del Deporte de la AEPSAD se volvió a centrar en su trabajo médico y clínico habitual, con algunas limitaciones como la exclusión de pruebas de esfuerzo con análisis de gases.

En esta fase el CSD suministró al Centro de Medicina del Deporte los equipos y reactivos necesarios para la realización de pruebas diagnósticas de infección activa (PDIA) para SARS-CoV-2 de Antígenos. El uso de ese material médico quedó bajo el control de los profesionales del Centro de Medicina del Deporte.

Se realizaron un total de 712 test de Antígenos SARS COV-2 a deportistas y técnicos de 24 federaciones así como al personal del CSD y del Departamento de Deporte y Salud, siguiendo los criterios y protocolos sanitarios establecidos.

A solicitud del CSD, también fueron revisados e informados diversos protocolos de federaciones y del propio CSD (6), sobre la puesta en marcha de competiciones deportivas.

En este contexto de pandemia COVID-19 se desarrollaron otras actividades:

## **Tarjeta de Salud**

Mediante una aplicación específica instalada en el Centro de Medicina del Deporte, en dicha tarjeta se gestionan los informes médicos de los deportistas, en cumplimiento de la LOPD. La tarjeta se expide a los deportistas de manera voluntaria y está gestionada por el personal de la AEPSAD.

En ella se incluyen los informes médicos generados en el Centro de Medicina del Deporte y también pueden incluirse los generados por los médicos de los deportistas validados por el CMD, a través de un acceso seguro y específico a la aplicación.

Todos los deportistas, así como los profesionales sanitarios que éstos decidan, tienen acceso a sus informes médicos, a los que pueden acceder desde cualquier sitio a través de internet.

A 31 de diciembre de 2020, 1.669 deportistas de alta competición tenían activada la Tarjeta de Salud.

## **Actividades de promoción de actividad física y deporte para la salud**

La Conferencia Sectorial de Deporte aprobó la creación, con carácter permanente, de un Grupo de trabajo sobre Hábitos Saludables (“el Grupo”). El Grupo se constituyó formalmente en Madrid, el 17 de enero de 2019, con la denominación de Hábitos Saludables: Promoción de la Actividad Física y el Deporte beneficiosos para la Salud.

A partir de esa reunión se puso en marcha una plataforma colaborativa digital en la que los miembros del Grupo comparten numerosa documentación sobre diferentes aspectos: Directrices de la Organización Mundial de la Salud y de la Unión Europea; documentación de planes y estrategias de ámbito estatal y autonómico; proyectos e iniciativas sobre prescripción de ejercicio físico; documentación sobre evidencia científica y recursos varios. También se abrieron foros para el intercambio de ideas y experiencias.

En 2020 no se llevó a cabo ninguna reunión del Grupo, la situación de pandemia hizo que los esfuerzos y el trabajo se focalizasen en cada uno de los ámbitos de los participantes, limitando las actuaciones al intercambio de información respecto a la lucha contra la COVID-19 en el ámbito de la actividad física y el deporte.

También hubo intercambio de información con otras entidades y asociaciones como la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED) y el Consejo General de la Educación Física y Deportiva (COLEF). Un médico del Centro de Medicina del Deporte participó en el webinar “Mascarilla en Educación Física y Deporte en tiempos de la COVID-19” que tuvo lugar vía telemática el 17 de septiembre de 2020, organizado por el COLEF.

El Jefe del Departamento de Deporte y Salud es el representante de España como “Punto focal” (Focal point) y “Experto” en el programa de Actividad Física beneficiosa para la Salud (HEPA) de la Unión Europea y la OMS. Como tal, las actividades realizadas son las exigidas en los documentos de nombramiento de dichas representaciones, incluyendo asistencia y

## MEMORIA AEPSAD 2020

participación en reuniones y decisiones del programa HEPA y la recogida de datos de España en coordinación con representantes de instituciones relacionadas con este ámbito.

En este sentido, el Departamento de Deporte y Salud (como punto focal) colabora activamente con el Ministerio de Sanidad (Promoción de la Salud) y el Ministerio de Consumo (Estrategia NAOS), en el ámbito de la promoción de la práctica del deporte y la actividad física beneficiosos para la salud.

A solicitud de la OMS-Europa, desde el punto focal se analizó y valoró el borrador del documento sobre “Recomendaciones de la OMS sobre actividad física y sedentarismo para niños y adolescentes, adultos y adultos mayores” y que finalmente fue publicado, contando con la colaboración de los departamentos ministeriales mencionados.

En 2020 se participó en 3 reuniones internacionales:

- 11ª Reunión de la Red de Puntos focales de Actividad Física de la Unión Europea Representante de España: D. Enrique Lizalde Gil, Jefe del Departamento de Deporte y Salud de la AEPSAD. Videoconferencia, 26 de junio de 2020.
- Workshop: Global guidelines on physical activity\_29 and 30 July 2020. Videoconferencia, 29 y 30 de julio de 2020.
- Webinar to launch the WHO Guidelines on physical activity and sedentary behavior. Videoconferencia, 26 de noviembre de 2020.

También en este ámbito de la colaboración institucional:

- Un representante del Departamento de Deporte y Salud fue miembro del Jurado de los Premios Estrategia NAOS de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), participando activamente en la reunión de dichos premios celebrada el 21 de septiembre de 2020.
- Con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Departamento de Deporte y Salud participa como colaborador y evaluador en la Red de Empresas Saludables, y en general en la promoción de la Salud en el Trabajo a través de la promoción de la práctica del deporte y la actividad física en el ámbito laboral.
- Un representante del Departamento de Deporte y Salud intervino en el V Encuentro de la Red Española de Empresas Saludables, que tuvo lugar vía telemática el 1 de diciembre de 2020.

### **Grupo de trabajo “Avilés” de Medicina del Deporte**

Este grupo de trabajo reúne a los responsables de Centros y Servicios de Medicina del Deporte de Comunidades Autónomas (CCAA), Centros de Alto Rendimiento y Tecnificación y entidades locales.

En las difíciles condiciones de este año, el grupo se mantuvo muy activo durante toda la pandemia sirviendo de nexo de unión para intercambio de información, permitiendo la puesta en común de protocolos de trabajo, problemas surgidos y aportación de soluciones

## MEMORIA AEPSAD 2020

a los mismos. Todo ello supuso un punto de apoyo, referencia y ayuda para los profesionales integrantes de este grupo, pertenecientes a los distintos ámbitos territoriales.

Durante el año 2020, dada la imposibilidad de reunión presencial debida a la pandemia COVID-19, no fue posible la celebración de la reunión anual correspondiente. No obstante, organizada por el Departamento de Deporte y Salud, el 19 de noviembre tuvo lugar una reunión virtual en la que se trataron los siguientes temas:

- Gestión y repercusión de la COVID-19 en los centros y servicios de Medicina del deporte. Intervención de cada integrante designado por los Centros y Servicios de Medicina del Deporte (correspondiente a CCAA, CAR o CTD y Ayuntamientos) en la que se expusieron sus experiencias y aportaciones sobre el manejo de esta enfermedad en los distintos centros.
- Especialidad de Medicina del Deporte. Jose Luis Terreros, Director de la AEPSAD, expuso el estado actual sobre la reinstauración de la formación de la especialidad de Medicina de la Educación Física y el Deporte.

### **Colaboración con otras entidades**

El Departamento de Deporte y Salud colabora y ha firmado convenios con universidades, centros de investigación y con empresas para el desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito de la salud en el deporte.

Además, en el CMD nos visitan temporalmente estudiantes e investigadores de varias universidades, mediante convenios de colaboración. Este año 2020, estas actividades solamente se llevaron a cabo hasta el 14 de marzo, momento en el que fueron suspendidas a causa de la pandemia COVID-19.

La AEPSAD, a través del Departamento de Deporte y Salud, participa como institución colaboradora en el proyecto ERASMUS + denominado "Let's move Europa. School-based promotion of healthy lifestyles to prevent obesity". Este proyecto impulsado por la Universidad de Extremadura, y en el que participan instituciones y entidades de otros países, fue aprobado por la Comisión Europea en octubre de 2020.

## 9.4 CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE

Adscrito al Departamento de Deporte y Salud de la AEPSAD, es el único Centro de Medicina del Deporte que tiene carácter estatal. En el año 2020, los más de 30 profesionales que trabajan en él, están distribuidos en once unidades que cubren las necesidades médicas de los Deportistas de Alto Nivel y Deportistas de Alto Rendimiento<sup>2</sup>.

Las funciones y actividades de este Centro de Medicina del Deporte se centran en el estudio y seguimiento los Deportistas de Alto Nivel y Deportistas de Alto Rendimiento respecto a su valoración funcional y la protección de su salud, complementadas con investigación, promoción e intervención en protocolos médicos.

Hasta el 14 de marzo de 2020, se realizaron reconocimientos médico-deportivos ordinarios a 263 deportistas de alta competición (Tabla 1.- Distribución de reconocimientos médicos por Federaciones durante el año 2020), entre Deportistas de Alto Nivel y Deportistas de Alto Rendimiento. El reconocimiento completo incluye Historia Clínica, Encuesta nutricional, Analítica, Antropometría, Cardiología, Fisiología de esfuerzo, Aparato Locomotor, Diagnóstico por la Imagen y Dinámica Plantar. Además de este tipo de reconocimientos, se realizan otras exploraciones dentro de las Unidades de Fisioterapia, Readaptación Física y Psicología del Deporte (véase Figura 2, Centro de Medicina del Deporte. Distribución por Unidades).

Por otro lado, a lo largo de la temporada, se realizan a petición de los médicos tanto del Centro como de las Federaciones, pruebas o exploraciones para el control del entrenamiento o el seguimiento de ciertas patologías y todos los servicios del Centro están disponibles a diario para el Deportista de Alto Nivel.

Ciertas exploraciones o pruebas complementarias no recogidas dentro del Centro de Medicina se realizan mediante concierto con otros Centros Sanitarios.

En 2020 se realizaron un total de 263 reconocimientos médicos ordinarios: 149 mujeres y 114 hombres de 30 federaciones y entidades.

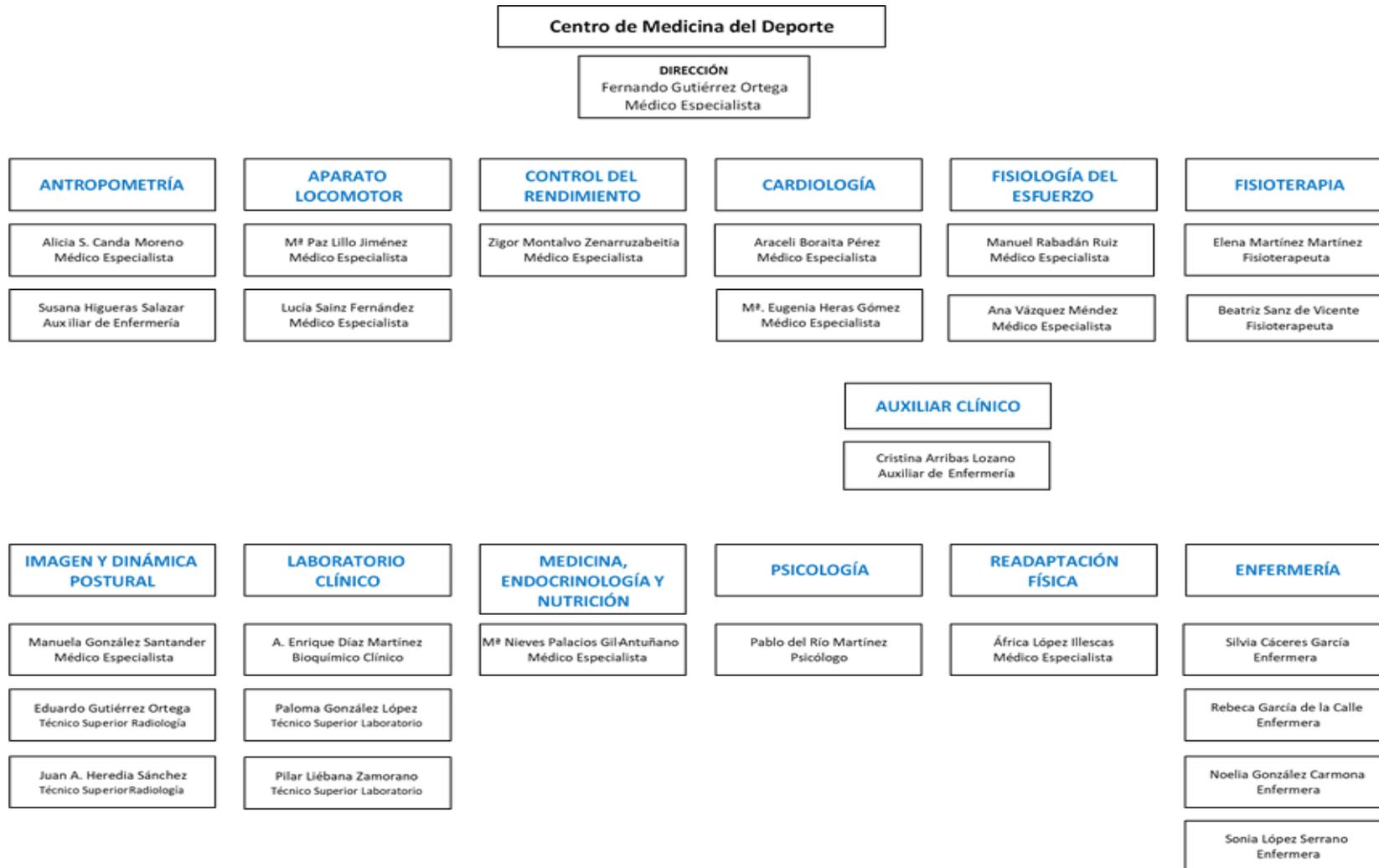
---

<sup>2</sup> De acuerdo con la normativa vigente son deportistas de alto nivel, aquellos que hayan sido acreditados como tal, por resolución del Presidente del Consejo Superior de Deportes, para lo que deben haber cumplido los requisitos y condiciones definidos en los artículos 3 y 4 del Real Decreto 971/2007, de 13 de julio, sobre deportistas de alto nivel y alto rendimiento. Las relaciones de deportistas de alto nivel se publican en el Boletín Oficial del Estado.

Con el objetivo de poder prestar apoyo directo a deportistas que aún no cumplen los criterios para poder ser acreditados como de alto nivel, el Consejo Superior de Deportes, definió la figura de deportista de alto rendimiento en el Real Decreto 971/2007, de 13 de julio, sobre deportistas de alto nivel y alto rendimiento. El Real Decreto 971/2007 define 7 niveles diferenciados de deportistas de alto rendimiento. Los deportistas de alto rendimiento no figuran en ninguna relación, ni salen publicados en el BOE. Pueden solicitar un certificado que acredite dicha condición los deportistas que cumplan los requisitos definidos en los apartados a), b), d) e) y f), a través de sus Federaciones Deportivas Españolas al Consejo Superior de Deportes, y los deportistas que cumplan los requisitos definidos en los apartados c) y g) a los organismos competentes en las CCAA.

## MEMORIA AEPSAD 2020

Figura 2. Centro de Medicina del Deporte. Distribución por Unidades.



## 9.5 LABOR DE DOCENCIA EN EL CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE

Debida a la situación de pandemia COVID-19, las actividades docentes fueron suspendidas a principio de marzo de 2020.

Hasta esa fecha, las actividades realizadas fueron:

Estudiantes de Grado y Máster que han realizado sus prácticas curriculares y/o extracurriculares en el Centro de Medicina del Deporte mediante convenios de colaboración de la AEPSAD con centros universitarios españoles

TITULACIÓN	UNIVERSIDAD	Nº ESTUDIANTES
Grado en Fisioterapia	La Salle (U. Autónoma de Madrid)	3
Máster Fisioterapia y Readapt. Física en el Deporte	U. Camilo José Cela de Madrid	2
Grado en Nutrición Humana y Dietética	U. de Navarra	2
Grado en Nutrición Humana y Dietética	U. Alfonso X el Sabio	1
Grado en Nutrición Humana y Dietética	U. Isabel I	1
Grado en Nutrición Humana y Dietética	U. del País Vasco	1
Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	U. Politécnica de Madrid	5

Rotación de Médicos Internos Residentes del Sistema Nacional de Salud y estancias del extranjero

ESPECIALIDAD	HOSPITAL	Nº RESIDENTES
Cardiología	Hospital de Juan A. Fernández, Buenos Aires (Argentina)	2
Cardiología	Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia	2
Cardiología	Hospital Clínico Universitario de Valencia	1
Med. Física y Rehabilitación	Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid	1
Med. Física y Rehabilitación	Hospital Universitario Puerta de Hierro	1
Med. Física y Rehabilitación	Complejo Hospital Universitario de Albacete	1
Endocrinología	Hospital Clínico Universitario de Valencia	2

## 9.7 COBERTURA MÉDICA EN ACTIVIDADES DEPORTIVAS INTERNACIONALES

En el año 2020 fueron suspendidas todas las competiciones deportivas internacionales en las que ordinariamente colaboraba personal del Centro de Medicina del Deporte.

## 9.8 BECAS DE FORMACIÓN

Las becas de formación de postgrado en 2020 se corresponden con las siguientes unidades y titulación exigida:

- Una beca en la Unidad de Psicología. Licenciados/Graduados en Psicología.
- Una beca en la Unidad de Fisioterapia. Diplomados/Graduados en Fisioterapia.
- Dos becas en la Unidad de Control del Rendimiento. Licenciados/Graduados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Una beca en la Unidad de Endocrinología y Nutrición. Diplomado/Graduado en Nutrición Humana y/o Dietética.

## 9.9 DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DEL CENTRO DE MEDICINA DEL DEPORTE

### 9.9.1 Unidad de antropometría

La antropometría evalúa el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano en relación con el movimiento. Tiene como finalidad el estudio de la estructura y morfología corporal, cuantificando tamaño, forma, proporción y composición del ser humano, relacionando la estructura con la función.

*Objetivos de la Unidad de Antropometría:*

- Estudio de la composición corporal, para descartar problemas de salud como obesidad y malnutrición.
- Determinación de los componentes del peso corporal de cada deportista y posterior valoración en relación con los requerimientos de la actividad física que práctica.
- Asesoramiento sobre el peso que deben alcanzar aquellos deportistas que compiten por categorías de peso.
- Planificación y control de los cambios de peso a lo largo de la temporada, es decir, desde la pretemporada hasta la competición.
- Seguimiento del deportista sometido a régimen dietético, ya sea orientado para reducir como para aumentar el peso corporal.
- Estudio del perfil de distribución de la grasa subcutánea, mediante la medición de los pliegues cutáneos tanto en tronco como en extremidades.
- Monitorización de los cambios morfológicos y de composición corporal en los deportistas jóvenes, durante el crecimiento, desarrollo y maduración.
- Valoración del perfil de desarrollo muscular al nivel de los diferentes segmentos.

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Descripción morfológica del deportista mediante el análisis del somatotipo.
- Elaboración del perfil de proporcionalidad individual y por modalidad deportiva.
- Valoración de la fuerza isométrica de manos, brazos, espalda y piernas.
- Valoración de la flexibilidad.
- Estimación del agua corporal total y por segmentos corporales.
- Obtención de los valores de referencia dentro de cada área, con el fin de obtener el perfil antropométrico característico de cada modalidad deportiva, aplicable en estudios valorativos de otras poblaciones y en la detección de talentos deportivos.
- Asesoramiento sobre el área de la cineantropometría a médicos y técnicos del deporte
- Divulgación e investigación dentro del área de la cineantropometría.

### *Estudios, valoración y/o pruebas*

- Protocolos Antropométricos:
  - Completo: Incluye 55-60 variables antropométricas para el estudio de la composición corporal, somatotipo y proporcionalidad.
  - Básico: Incluye 22 variables antropométricas, para el estudio de la composición corporal y somatotipo.
  - Control de composición corporal: Incluye 14 variables antropométricas.
- Técnicas:
  - Antropometría
  - Bioimpedancia.
  - Ultrasonidos
- Otras Pruebas:
  - Dinamometría isométrica. (Sistema de Jackson)
  - Flexibilidad: Banco de Flexibilidad (Lafayette)

En 2020 se realizaron un total de 1.454 exploraciones de Antropometría a deportistas de 25 federaciones y entidades.

### **9.9.2 Unidad de aparato locomotor**

La Unidad de Aparato Locomotor tiene como finalidad el reconocimiento médico-deportivo desde el punto de vista del sistema osteoarticular, así como el diagnóstico y tratamiento de lesiones deportivas. Para ello, cuenta con técnicas como la ecografía músculo-esquelética, el tratamiento específico con Factores Crecimiento de Plasma Rico en Plaquetas (PRPGF).

*Objetivos de la Unidad de Aparato Locomotor:*

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Valoración morfológica y funcional de los componentes del sistema osteoarticular.
- Valoración de la repercusión que sobre el sistema osteoarticular ejerce el entrenamiento de alto nivel (patologías por sobrecarga).
- Valoración de la patología específica de cada especialidad deportiva sobre el aparato locomotor.
- Valoración y tratamiento de la lesión deportiva.
- Prescripción de pautas de tratamiento especializado para la reincorporación precoz a la práctica deportiva.
- Elaboración de recomendaciones para practicar deporte de alto rendimiento con el mínimo de sobrecarga osteoarticular.
- Aplicación de la Ecografía Músculo-esquelética como técnica diagnóstica específica de las exploraciones del aparato locomotor.
- Diagnóstico y tratamiento de lesiones de partes blandas: infiltraciones locales, artrocentesis, inmovilizaciones funcionales, vendajes etc...
- Diagnóstico y tratamiento de lesiones óseas: reducciones pequeñas articulaciones/huesos, vendajes escayolados etc.
- Ecografía Músculo-esquelética: la Unidad cuenta con un Ecógrafo de alta resolución Sonosite S II que permite el diagnóstico ecográfico de lesiones de partes blandas (músculos, ligamentos, tendones, nervios, bolsas, etc.)

En 2020 se realizaron un total de 792 exploraciones de Aparato Locomotor a deportistas de 30 federaciones y entidades y 24 tratamientos con plasma rico en factores de crecimiento a deportistas de 6 federaciones.

### 9.9.3 Unidad de cardiología

El reconocimiento cardiológico del deportista tiene como finalidad descubrir cualquier enfermedad o patología cardíaca que pueda constituir un riesgo vital para el deportista o represente una contraindicación médica absoluta, relativa o temporal para la práctica de actividad física.

#### *Objetivos de la Unidad de Cardiología:*

- Valoración morfológica y funcional del sistema cardiovascular del deportista, en reposo y ejercicio, con el fin de descartar cualquier patología cardiovascular y en concreto, aquellas que aparecen como causas más frecuentes de muerte súbita en deportistas.
- Valoración de aquellos deportistas con sospecha de cardiopatía o cardiopatía diagnosticada con la finalidad de establecer tanto la aptitud o idoneidad para la práctica de cada especialidad deportiva y nivel de competición, así como las pautas de tratamiento y seguimiento precisas.
- Estudiar posibles signos de fatiga cardíaca, y por tanto colaborar en el diagnóstico de un síndrome de sobre-entrenamiento.

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Valoración y seguimiento de las adaptaciones cardiovasculares al entrenamiento.
- Valoración de las alteraciones electrocardiográficas y trastornos del ritmo cardíaco, y su posible relación con el entrenamiento.
- Elaboración de valores de referencia de los distintos parámetros cardiológicos, en los deportistas de alto nivel de las diferentes especialidades.

### *Estudios, valoración y/o pruebas.*

- Reconocimiento cardiológico básico
- Valoración de los antecedentes patológicos personales y familiares.
- Actividad deportiva realizada.
- Exploración física cardiológica.
- Electrocardiograma de reposo de doce derivaciones con tira de ritmo.
- Reconocimiento cardiológico completo
- Reconocimiento cardiológico básico
- Radiografía de tórax
- Ecocardiograma doppler-color
- Prueba de esfuerzo máxima
- Otras exploraciones complementarias
- Monitorización ambulatoria Holter de ECG
- Monitorización ambulatoria de la tensión arterial
- Estudio de la variabilidad de la frecuencia cardíaca
- Estudio de la dispersión del QT

En 2020 se realizaron un total de 944 exploraciones de Cardiología a deportistas de 32 federaciones y entidades (449 mujeres y 495 hombres).

### **9.9.4 Unidad de fisiología del esfuerzo**

El ámbito de trabajo de la Unidad de Fisiología del Esfuerzo está orientado tanto a la valoración funcional del deportista como a velar por su estado de salud.

#### *Objetivos de la Unidad de Fisiología del Esfuerzo*

- Orientados a la valoración funcional, planificación y optimización del entrenamiento: los objetivos de las pruebas de valoración funcional son el apoyo científico-médico al proceso del entrenamiento con el objetivo final de optimizar el rendimiento deportivo y velar por el adecuado estado de salud de los deportistas mediante la prevención y el diagnóstico precoz.
- Valoración objetiva de la capacidad funcional del deportista en relación con la actividad física realizada.
- Orientación sobre prescripción de cargas de trabajo con objeto de colaborar con los entrenadores en la planificación del entrenamiento.

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Ajuste del ritmo de competición en deportistas que preparan una prueba de larga duración.
- Valoración de un inesperado bajo rendimiento.
- Control y valoración de la adaptación fisiológica al entrenamiento.
- Valoración de la evolución del deportista en distintos momentos de la temporada.
- Definición del perfil fisiológico y elaboración de valores de referencia para los diferentes deportes.
- Elaboración de protocolos especiales para las diferentes especialidades deportivas, intentando reproducir el gesto biomecánico específico de cada modalidad.
- Orientados hacia la tutela de la salud del deportista:
  - Estudiar la adaptación al ejercicio de los diferentes aparatos y sistemas del organismo.
  - Valoración de las respuestas al ejercicio fisiológicas/patológicas.
  - Objetivar procesos patológicos que no aparecen en reposo.
  - Valoración de deportistas con sospecha de asma inducido por el esfuerzo.

*Estudios, valoración y/o pruebas:*

Pruebas de valoración en laboratorio:

- Espirometría basal
- Espirometría post-esfuerzo
- Prueba de esfuerzo aeróbica: ergoespirometría con determinación de umbrales por método ventilatorio y/o metabólico en tapiz rodante, cicloergómetro y ergómetros específicos de remo y piragua.
- Prueba anaeróbica.
- Pruebas en el terreno deportivo: test de campo.

En 2020 se realizaron un total de 291 pruebas de Fisiología del Esfuerzo a deportistas de 23 federaciones y entidades.

### **9.9.5 Unidad de fisioterapia**

La Unidad de Fisioterapia tiene como finalidad la recuperación funcional del deportista lesionado a través de un tratamiento integral adaptado a su modalidad deportiva que garantice un retorno rápido a la actividad física y seguro, mediante el seguimiento de la progresión deportiva en las primeras etapas de su reincorporación al deporte y proporcionando al deportista pautas de prevención para evitar la repetición o aparición de nuevas lesiones.

*Objetivos de la Unidad de Fisioterapia*

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Valoración física y de la capacidad funcional del deportista dentro de su contexto deportivo.
- Diseño del plan de intervención de fisioterapia atendiendo a criterios de adecuación, validez y eficacia.
- Ejecución del plan de intervención de fisioterapia utilizando herramientas terapéuticas atendiendo a la individualidad del deportista lesionado.
- Evaluación de la evolución del deportista en el transcurso del tratamiento.
- Seguimiento de la progresión deportiva del deportista tras su reincorporación a la actividad.
- Elaboración de programas y pautas de prevención de las lesiones producidas en el ámbito deportivo.
- Promoción y educación del deportista en la protección de su salud.
- Acompañamiento, asistencia y tratamiento de los deportistas en las competiciones deportivas.

### *Herramientas Terapéuticas de Fisioterapia*

- Terapias Manuales
- Osteopatía
- Terapia Miofascial
- Punción Seca
- Vendajes Funcionales
- Kinesiotape
- Reeducción Postural Global
- Programas de propiocepción
- Programas y ejercicios funcionales específicos de cada deporte
- Hidroterapia y baños de contraste
- Ondas de Choque
- Láser
- Electroterapia analgésica y antiinflamatoria
- Electroestimulación muscular
- Magnetoterapia
- Microondas
- Ultrasonido
- Parafina

En 2020 se realizaron un total de 880 tratamientos de Fisioterapia a deportistas de 22 federaciones y entidades (72 mujeres y 58 hombres).

### 9.9.6 Unidad de imagen y dinámica postural

La Unidad de Imagen y Dinámica Postural tiene como finalidad por un lado, la realización, interpretación y gestión de las pruebas diagnósticas basadas en la Imagen imprescindibles para un adecuado diagnóstico de la patología asociada a la práctica deportiva, y por otro la valoración del comportamiento dinámico del aparato locomotor con el fin de prevenir y tratar las alteraciones anatómicas y funcionales principalmente de columna vertebral y miembros inferiores que pueden incidir en el apoyo, la marcha o el gesto deportivo con la ayuda de sistemas informatizados de análisis de presiones plantares.

#### *Objetivos de la Unidad de Imagen y Dinámica Postural*

- Análisis, valoración y prevención de patologías de columna vertebral y miembros inferiores a través del estudio del comportamiento dinámico de la postura, el apoyo, la marcha o el gesto deportivo mediante un estudio morfo-articular y con la ayuda de sistemas informatizados específicos de análisis de presiones plantares.
- Realización e interpretación de las pruebas diagnósticas complementarias de Imagen ante cualquier patología aguda y/o crónica surgida de la práctica deportiva, permitiendo la elaboración de un diagnóstico precoz y preciso.
- Aplicación de la radiología convencional en la valoración del aparato locomotor y cardiovascular de forma específica y el resto de órganos y sistemas en aquellos casos que se requieran.
- Aplicación de la ecografía músculo esquelética en el diagnóstico y valoración de la patología deportiva.
- Análisis cuantificado de la dinámica postural mediante plataformas y plantillas instrumentadas de alta sensibilidad.
- Elaboración de programas de reeducación postural y funcional con control objetivo de resultados.
- Diseño y verificación de plantillas de descarga, compensación y/o corrección de patologías del apoyo plantar.
- Gestión y coordinación de las pruebas de diagnóstico por Imagen de alta resolución (resonancia magnética, artro-resonancia, tomografía axial computerizada, gammagrafía ósea) realizadas en Centros Concertados.
- Creación y desarrollo de un archivo de Imagen característico del deporte de Alta Competición.
- Investigación de la acción de la actividad física sobre el organismo a través de la observación objetiva de los hallazgos que aporta la imagen.
- Docencia e Investigación en Medicina del Deporte a alumnos y médicos MIR
- Divulgación científica en Cursos y Congresos.

#### *Estudios, valoración y/o pruebas*

##### *Dinámica Postural*

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Estudio dinámico postural sistemático dentro del reconocimiento médico deportivo
- Estudio específico según patologías y deportes
- Estudios del gesto deportivo

### *Radiología*

- Radiología ósea de aparato locomotor: valoración morfológica y dinámica del aparato locomotor en relación con la práctica deportiva específica.
- Radiología de valoración lesional aguda y /o por sobrecarga del aparato locomotor
- Radiología morfológica de tórax: corazón, pulmones y grandes vasos
- Radiología de órganos y sistemas(cráneo, abdomen, etc.) según peticiones

### *Ecografía músculo-esquelética*

- Exploración ecográfica diagnóstica en patología aguda y/o por sobrecarga del deportista de alta competición
- Protocolos de prevención de lesiones con valoración morfológica y funcional de áreas específicas de seguimiento.
- Ecografía intervencionista

### *Servicios Concertados: RM, Arthro-RM, TAC, GMO e Interconsultas médicas especializadas*

- Asistencia técnica concertada anualmente con clínicas externas
- Confirmación de diagnósticos realizados mediante exploración y técnicas básicas de valoración
- Estudios de seguimiento de patologías derivadas de la práctica deportiva en grupos de riesgo.

### *Archivo de Imagen*

- Sistema informático de captura y archivo informatizado de imágenes
- Creación de un archivo digital de Imagen con la patología y modificaciones derivadas de la práctica deportiva.

En 2020 se realizaron un total de 573 exploraciones de Imagen y Dinámica Postural a deportistas de 31 federaciones y entidades y 1.223 pruebas de Imagen y Dinámica Postural a deportistas de 34 federaciones y entidades.

### **9.9.7 Laboratorio clínico**

El laboratorio clínico realiza los análisis bioquímicos, hematológicos, hormonales, análisis de ácido láctico, etc. en las muestras sanguíneas y urinarias de los deportistas. El laboratorio clínico está acreditado por la UCI (Unión Ciclista Internacional) para el análisis sanguíneo y seguimiento de los ciclistas de equipos profesionales.

Dentro de las técnicas que se realizan en el laboratorio clínico hay parámetros que son de utilidad exclusivamente clínica (seguimiento médico de salud), otros de utilidad clínica y deportiva (valoración de la salud y del entrenamiento) y finalmente otros de uso exclusivamente deportivo, que permiten hacer un seguimiento y valoración del entrenamiento y modificarlo si fuera necesario. Para lograr tales objetivos el laboratorio clínico dispone de un amplio catálogo de pruebas a disposición de los médicos de federaciones y deportistas. Algunas de ellas se engloban dentro del reconocimiento completo, que se realiza a los deportistas, mientras que otras son pedidas individualmente al laboratorio clínico, mediante perfiles específicos.

### *Estudios, valoración y/o pruebas*

- Análisis Bioquímico: Glucosa, urea, ácido úrico, creatinina, colesterol, triglicéridos, proteínas totales, albumina, CK, fosfatasa alcalina, GOT, GPT, GGT, LDH, sodio, potasio, cloro, calcio, fósforo, magnesio, hierro y bilirrubina total, así como HDL colesterol, CK-MB, bilirrubina conjugada y no conjugada y TIBC.
- Análisis hematológico: Hematíes, hemoglobina, hematocrito, VCM, HCM, CCMH, IDE, plaquetas, VPM, PCT, IDP, leucocitos totales, neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos. Contaje de reticulocitos (total y porcentaje)
- Estudios de coagulación: Tiempo de protrombina (segundos y %), APTT y fibrinógeno.
- Análisis urinario: Glucosa, bilirrubina, cuerpos cetónicos, densidad, pH, proteínas, urobilinógeno, nitritos, sangre y leucocitos, sedimento urinario si existe alteración de alguno de los parámetros anteriores.
- Bioquímica especial: Ferritina, cortisol, testosterona, TSH, FT4, FSH, LH, progesterona, estradiol, prolactina, proteína C reactiva.
- Estudios de test de campo: Análisis de ácido láctico en micromuestra tratada con ácido perclórico.

En 2020 se analizaron un total de 2.063 muestras en el Laboratorio Clínico.

### **9.9.8 Unidad de medicina, endocrinología y nutrición.**

La Unidad de Medicina, Endocrinología y Nutrición atiende los problemas específicos de estas especialidades a los que se enfrenta el deportista como consecuencia de la actividad competitiva y del exigente ritmo de entrenamiento.

Mediante técnicas diagnósticas, terapéuticas y una profunda labor de prevención, la Unidad acomete el estudio de la fisiología y patología del sistema endocrino, del metabolismo, de la nutrición, y la promoción de la salud del deportista mediante la prevención de las enfermedades relacionadas con la dieta y de las consecuencias patológicas derivadas de sus alteraciones.

*Objetivos de la Unidad de Medicina, Endocrinología y Nutrición.*

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Valoración médica global de los deportistas que acuden por primera vez al Centro de Medicina del Deporte: historia clínica, exploración, valoración analítica y clínica, tratamiento si lo precisan, y elaboración de informe médico.
- Revisiones periódicas y seguimiento médico del deportista.
- Estudio y corrección de los hábitos alimentarios de los deportistas.
- Programas de educación sobre los hábitos correctos de alimentación para los deportistas de la residencia "Joaquín Blume" de Madrid, y a los de las federaciones que lo soliciten.
- Elaboración y control de las dietas de la residencia "Joaquín Blume" de Madrid.
- Elaboración de dietas especiales a los deportistas que lo requieran.
- Elaboración de programas de ayudas ergogénicas para los deportistas o federaciones que lo soliciten.
- Tratamiento y seguimiento de los deportistas con problemas de peso y /o desordenes en la alimentación.
- Estudio hormonal de las deportistas que lo requieran. Seguimiento y tratamiento de las deportistas con alteraciones del ciclo menstrual.
- Servicio de referencia en casos médicos específicos.
- Predicción de talla.
- Servicio de asistencia médica inmediata en el deportista que lo requieran.
- Gestión de medicamentos.
- Realización de bioimpedanciometrías.
- Realización de Holter Metabólicos.
- Coordinación de vacunaciones específicas.
- Investigación.
- Docencia.

En 2020 se realizaron un total de 646 exploraciones de Medicina, Endocrinología y Nutrición a deportistas de 21 federaciones y entidades (381 mujeres y 265 hombres).

### 9.9.9 Unidad de psicología

La Unidad de Psicología está destinada al estudio científico de los factores que están asociados con la participación y el rendimiento en el deporte, el ejercicio y otros tipos de actividad física, teniendo dos objetivos principales: por un lado ayudar al deportista a utilizar principios psicológicos para mejorar su rendimiento, y por otro lado comprender cómo la participación en el deporte afecta al desarrollo psicológico del individuo, su salud y bienestar a lo largo de su ciclo vital

#### *Actividades:*

- Formación a deportistas y entrenadores, en forma de consultas de orientación, asesoramiento y control de áreas que inciden en la formación del deportista.

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Considerando las dimensiones individuales, grupales y sociales y ambientales en la práctica deportiva, el objetivo es explicar a las personas implicadas en la formación del deportista, los diferentes programas de actuación y las posibles aportaciones que pueden encontrar en la psicología del deporte.
- Consultas individuales y en grupo.
- Evaluación y asesoramiento a través de entrevistas estructuradas para los diferentes ámbitos de actuación, entrenamiento y competición, así como de una batería de cuestionarios del deporte.
- Entrenamiento psicológico destinado a la elaboración de planes de acción para que el deportista pueda controlar sus pensamientos, emociones y conductas tanto antes, durante como después del entrenamiento y la competición, para incrementar el rendimiento y el crecimiento personal del mismo.
- Entrenamiento psicológico en grupo (deportes individuales y deportes de equipo).
- Sesiones clínicas. Intervención en deportistas y/o entrenadores que presentan patologías en relación con la práctica deportiva (estrés, ansiedad, fobias, trastornos de la conducta alimentaria, identificación sexual, problemas de pareja, imagen personal, relaciones interpersonales, etc.).
- Asistencia a entrenamientos internos y externos al CAR de Madrid.
- Asistencia a concentraciones y competiciones internacionales.

En 2020 se realizaron un total de 1.919 asistencias de Psicología de 16 federaciones.

### 9.9.10 Unidad de readaptación física.

La Unidad de Readaptación Física proporciona servicio a los deportistas coordinando los medios adecuados para la recuperación integral de las lesiones deportivas hasta la vuelta a la actividad al nivel previo. Asimismo, desarrolla programas de prevención de estas lesiones, mediante un Valoración funcional que consiste en una batería de pruebas en las que se realiza un análisis del balance muscular, recorrido articular, coordinación, equilibrio de los deportistas, colaborando por consiguiente en el área del alto rendimiento deportivo. Por último, desarrolla una labor de promoción y colaboración con actividades de investigación en el campo de los mecanismos neuromusculares que intervienen en la generación y coordinación de la fuerza muscular.

#### *Objetivos de la Unidad de Readaptación Física:*

- Asistencia y recuperación del deportista lesionado:
- Asistencia médica especializada al deportista.
- Elaboración y aplicación de programas de readaptación física en el tratamiento de los deportistas lesionados y su rápida incorporación al entrenamiento.
- Prevención de lesiones deportivas:
  - Valoración funcional de la lesión deportiva mediante la batería de pruebas funcionales, con la doble finalidad de prescribir el programa de tratamiento e

indicar la aptitud para la práctica de cada especialidad deportiva y nivel de competición.

- Elaboración y aplicación de programas de prevención de lesiones en deportistas según cada especialidad deportiva y nivel de competición.

*Estudios, valoración y/o pruebas.*

- Pruebas de valoración funcional del deportista lesionado:
- Pruebas isocinéticas.
- Pruebas neuromusculares EMG (en implementación).
- Pruebas de propiocepción y coordinación.
- Readaptación Física:
  - Consulta programada (Historia clínica, valoración de pruebas complementarias, diagnóstico y prescripción del tratamiento)
  - Programas de readaptación a la fuerza.
  - Programas de readaptación a la flexibilidad.
  - Programas de readaptación a la propiocepción y coordinación.
- Consulta Asistencial a demanda:
  - Historia clínica, valoración de pruebas complementarias, diagnóstico y prescripción del tratamiento y/o interconsultas con otras especialidades.

En 2020 se realizaron un total de 167 exploraciones de Readaptación Física a deportistas de 7 federaciones y entidades.

#### **9.9.11 Unidad de control del rendimiento**

Esta Unidad realiza un control exhaustivo y periódico del rendimiento del deportista además de participar en el diseño de las distintas estrategias de recuperación post-ejercicio. Para ello se combinan datos biomédicos y de rendimiento obtenidos por distintos test y pruebas diagnósticas.

*Objetivos de la Unidad de Control del Rendimiento*

- Control biomédico del entrenamiento de manera individualizada en función de cada deporte usando parámetros como la CPK, Urea, Hemoglobina y percepción subjetiva de las cargas de entrenamiento. Todos esos datos se complementarán con la información dada por los test de rendimiento.
- Evaluación del rendimiento deportivo mediante distintos test de potencia muscular, saltos, determinación del estado muscular a través de tensiomiografía, test específicos de cada deporte y test de campo.
- Recuperación post-ejercicio. Una de las claves de la mejora del rendimiento de nuestros deportistas es el diseño de un protocolo individualizado de recuperación post-ejercicio.
- Preparación y puesta a punto para la competición (*Tapering and Peaking*). Se realiza un afinamiento y puesta a punto para la competición en coordinación con los

## MEMORIA AEPSAD 2020

entrenadores. Para ello se deben determinar y adaptar las cargas de entrenamiento así como la frecuencia de las sesiones de una manera individualizada a través de los datos obtenidos por alguno de los test descritos anteriormente (lactatos, eficiencia energética, etc.).

- Asesoramiento médico a entrenadores y deportistas que así lo requieran incluyendo ayuda al diseño de la preparación de viajes a competiciones internacionales y la preparación y aclimatación del deportista frente a cambios de horarios o condiciones ambientales.
- Asesoramiento especializado en la búsqueda de la mejora de rendimiento de la mujer deportista.

### *Estudios, valoración y/o pruebas*

- Determinación de CPK y urea.
- Test de lactato.
- Evaluación del estado muscular mediante tensiomiografía.
- Test de potencia muscular.
- Test de saltos.
- Test de economía de carrera.
- Test de potencia y de estado estable en cicloergómetro.
- Test específicos para cada deporte.
- Diseño de estrategias de recuperación post-ejercicio.

### *Equipamiento*

- Tensiomiografo.
- Optogait.
- T-Force (encoder lineal).
- Reflotrón-Plus.
- Laktate plus.
- Cardgirus.

En 2020 se realizaron un total de 1.598 exploraciones de Control del Rendimiento a deportistas de 18 federaciones y entidades.

## 10. NUEVAS TECNOLOGÍAS

### 10.1 IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS METODOLOGÍAS Y ACTUALIZACIÓN DE LOS MÉTODOS ANALÍTICOS EN EL LABORATORIO DE CONTROL DEL DOPAJE

La optimización de las metodologías de análisis existentes y el desarrollo de nuevos métodos son elementos clave para incrementar la eficacia del control de dopaje desde los laboratorios. Manteniendo el compromiso de mejora continua, el Laboratorio de Control de Dopaje ha desarrollado las siguientes actividades a lo largo del año 2020, si bien en comparación a las realizadas en años anteriores y debido a la pandemia mundial del COVID-19, este tipo de actividades se han visto reducidas considerablemente:

1. Ampliar el alcance de los diversos métodos de detección y confirmación realizando la validación de las siguientes sustancias:
  - a) Confirmación en orina de agentes anabolizantes, sustancias con actividad anti-estrogénica, narcóticos, estimulantes y cannabinoides por cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS/MS) (PNT-CO-03): Inclusión de 2 nuevos metabolitos para la mejora de la detección de agentes anabolizantes y de sustancias con actividad anti-estrogénica.
  - b) Detección de agentes anabolizantes, sustancias con actividad antiestrogénica, narcóticos, estimulantes, cannabinoides y diuréticos por cromatografía de gases-espectrometría tándem masas/masas. (GC-MS/MS) (PNT-DE-05): Inclusión de 1 nuevo metabolito para la mejora de la detección de agentes anabolizantes.
  - c) Detección de etil-glucuronidi, meldonium, molidustat glucuronido y octopamina en orina por cromatografía líquida-espectrometría de masas (PNT-DE-21). Inclusión de un nuevo factor inductor de la hipoxia.
  - d) Confirmación de etil-glucuronidi, meldonium, molidustat glucuronido y octopamina en orina por cromatografía líquida-espectrometría de masas (PNT-CO-21). Inclusión de un nuevo factor inductor de la hipoxia.
  - e) Ensayo de detección de GnRHs, GHRPs, GHSs, fragmentos de la hormona del crecimiento, factores de crecimiento, hormonas antidiuréticas y estimulantes en orina por cromatografía líquida-espectrometría de masas. (PNT-DE-23): Inclusión de cuatro nuevas sustancias de la categoría de GHS y fragmentos de GH.
  - f) Ensayo de confirmación de GnRHs, GHRPs, GHSs, fragmentos de la hormona del crecimiento, factores de crecimiento, hormonas antidiuréticas y estimulantes en orina por cromatografía líquida-espectrometría de masas. Tanteo de morfina y codeína en orina por cromatografía líquida-espectrometría de masas (PNT-CO-23): Inclusión de cuatro nuevas sustancias de la categoría de GHS y fragmentos de GH.
  - g) Detección de Hidroxietil almidón (HES), dextrano, estimulantes, diuréticos y cannamiméticos excretados conjugados en orina por cromatografía-líquida espectrometría de masas con ionización por electrospray (PNT-DE-24): Inclusión de un nuevo beta-2-agonista, de un nuevo estimulante y un nuevo SARM.

- h) Confirmación de Hidroxietil almidón (HES), dextrano, estimulantes, diuréticos y cannamiméticos excretados conjugados en orina por cromatografía-líquida espectrometría de masas con ionización por electrospray (PNT-CO-24): Inclusión de un nuevo beta-2-agonista, un nuevo estimulante y un nuevo SARM.
2. Incorporación de un segundo equipo Sysmex XN-1000 para el análisis de muestras de sangre para el perfil hematológico.

## 10.2 WEB AEPSAD, REDES SOCIALES Y PILD

El **Portal web institucional de AEPSAD** (<http://www.aepsad.gob.es/>), ha registrado en el año 2020 13.172 visitas y 11.623 nuevos visitantes. Mientras que 7.583 han sido nuevos visitantes, los 4.040 restante habían visitado el portal con anterioridad. En términos geográficos los países origen con más número de visitas son España (9.154) seguido de Mexico (458), Ecuador (309), Colombia (304), Argentina (246), Venezuela (202), etc. Las secciones de la página más visitadas son Educación, Control de Dopaje y empleo público por ese orden.

El **Portal Iberoamericano de Lucha contra el Dopaje** (<http://www.deportelimpio.com/>) como sitio web de referencia para la comunidad antidopaje hispanoparlante ha registrado en el año 2020 un total de 1.071.446 visitas y 147.075 visitantes con un promedio de 6.448 accesos al día y 14.01 accesos por visitante.

Las cifras de visitas que se muestran a continuación, tanto del blog como de las redes sociales muestran año tras año que tanto los deportistas como el público que consulta los contenidos de AEPSAD prefiere este método de acceso a la información:

El blog (<http://blog.aepsad.es/>) en el 2020 ha registrado 2.622.682 visitas. El número de visitantes asciende a 397.615 con un promedio de 1.083 visitantes al día y 23.48 accesos por visitante.

En cuanto a Greenseal (<https://greenseal.aepsad.gob.es/>), en 2020 registró 666.898 visitas para un total de 49.944 visitantes con un promedio de 2.209 accesos al día y 14.09 accesos por visitante.

Los datos relativos a redes sociales para el año 2020 son:

- Twitter
  - Número de seguidores: 8134. Crecimiento anual del 2,8%. Tasa media de interacción 4,8%.
- Facebook
  - Número de seguidores: 4873. Crecimiento anual del 2,7%.
- YouTube
  - 2467 nuevos suscriptores
  - 844.471 visualizaciones
  - 206,1 mil horas (tiempo de visualización total).

### 10.3 AULA VIRTUAL

En enero de 2016, la AEPSAD pone en funcionamiento el Aula Virtual de la AEPSAD, para la realización de cursos online cuya finalidad es poner a disposición de todo el personal relacionado con la protección de la salud y la lucha contra el dopaje en la actividad deportiva, una herramienta accesible en español, con los contenidos teóricos que se considera que deben conocerse para el adecuado desarrollo de su labor.

Este espacio, permite materializar el compromiso adquirido en relación con el Código Mundial Antidopaje, en materia de prevención del dopaje, completando con contenidos informativos y educativos, los programas “Dopaje. Lo que debes saber” , “Vive sin Trampas” y “Sportplus”. Además, permite ofrecer formaciones online de otros departamentos de la AEPSAD como por ejemplo Control de Dopaje.

A través de esta plataforma durante el año 2020 se impartieron los siguientes cursos online:

- Dopaje: lo que debes saber- 1048 alumnos
- Vive Sin Trampas - 273 alumnos
- Sportplus - 103 alumnos
- Curso de Prevención del Dopaje para Médicos- 95 alumnos

### 10.4 SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

Durante el 2020 se han atendido 2.447 peticiones, entre incidencias y solicitudes. Se ha dado soporte a 200 ordenadores, 25 ordenadores portátiles/tabletas, 110 impresoras y 220 monitores. Durante el 2020 se renovó el parque informático cambiándose el 25% de los ordenadores y el 75% de los monitores de AEPSAD con el objetivo de contar con equipos de mayor capacidad de procesamiento y monitores que mejoren la ergonomía.

### 10.5 SERVICIO DE SISTEMAS

Durante el 2020 se ha realizado la planificación para realizar cambio de equipos y de monitores de Valparaíso, Laboratorio y Deporte y Salud, revisión de actualizaciones en servidores y equipo, instalación de sistema propio para realizar conferencias con la aplicación CIRCUIT, actualización del salvapantallas de la AEPSAD, actualización del sistema operativo de los equipos analíticos, tareas de mantenimiento en servidor de Backup, configuración y modificación de alertas en Zabbix.

Se ha adquirido y puesto en funcionamiento equipos y monitores para AEPSAD, como renovación del parque informático.

### 10.6 SERVICIO DE REDES Y COMUNICACIONES

Durante el 2020 se han realizado las siguientes actividades asociadas al servicio de redes y comunicaciones:

## MEMORIA AEPSAD 2020

- Portabilidad líneas móviles a Vodafone.
- Migración salida Internet Wifi Valparaíso y Pintor el Greco por línea Internet principal AEPSAD.
- Modificación de configuración de puertos de acceso para dejar de usar Vlan por defecto en todos los switches implicados.
- Sustitución equipos MacroLan en Pintor el Greco y Valparaíso para soporte de nuevos caudales VPN (Inet y Conexión Valp-Peg).
- Creación de redes aisladas en Pintor el Greco para aislar equipos Windows no actualizables.
- Creación de políticas Traffic Shaping para mejorar la disponibilidad de las líneas de Internet y unión entre sedes.
- Proporcionar doble enlace entre Deporte y Salud y Core de la red.
- Reorganización CPD Valparaíso: Movimiento de uno de los Rack a entrada de sala, distribución mejorada de equipos de comunicaciones, instalación nuevos Patch Panel, organización y mejora de cableado de red, recuperación de servicio de AP caído, reorganización regletas de suelo en ciertos puestos en Valparaíso.
- Reorganización CPD Pintor el Greco: Vaciado de antiguo Rack de DYS, redistribución de equipos de comunicaciones al antiguo Rack de DYS, se mantienen únicamente servidores en Rack de Sistemas.
- Distribución eléctrica de equipos de comunicaciones entre línea común y línea SAI.
- Instalación de nuevos puntos de red en Pintor el Greco.
- Instalación de nuevo AP en Pintor el Greco con el fin de ampliar cobertura WiFi.
- Sustitución de varios switches de acceso tanto de Valparaíso como de Pintor el Greco al encontrarse que ciertos puertos no alimentaban dispositivos PoE.
- Supervisión instalación nuevo SAI en Pintor el Greco.

### 10.7 SERVICIO DE SOPORTE Y DESARROLLO DE APLICACIONES

#### ▪ TRAMA

Puesta en funcionamiento de una nueva aplicación para que el personal interno de la Agencia puede solicitar vacaciones, ausencias justificadas, incidencias de fichaje.

#### ▪ CIRCUIT

Implantación de dicha herramienta de comunicación para voz, video, compartir pantalla, chat y compartir archivos.

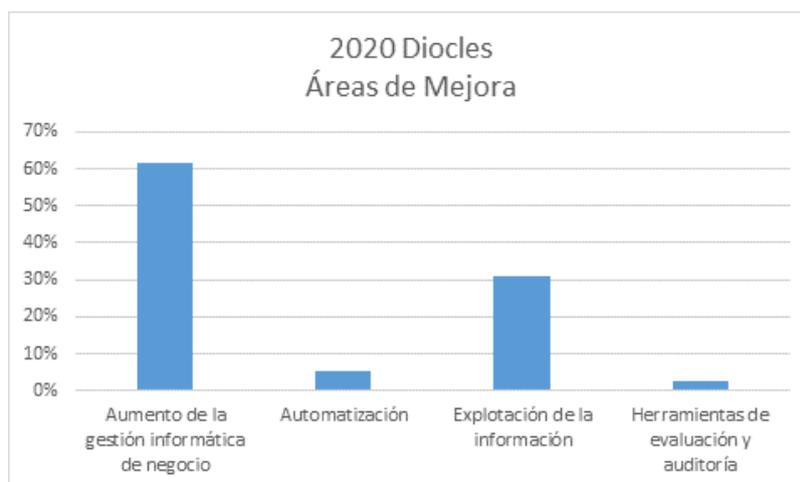
#### ▪ DIOCLES

En marzo de 2016 se lanza el sistema informático Diocles como sistema de gestión integral para el control del dopaje en el deporte. Tiene comunicación automatizada con

## MEMORIA AEPSAD 2020

las empresas de toma de muestras para el envío automático de los formularios de control, cadena de custodia, propuestas de misión e información adicional. Todos los datos y la documentación asociada a los controles, en planificación, están gestionados de manera automatizada a través de Diocles. Esto supone el 87% del total de las misiones, para el año 2020. En este período se han incorporado herramientas que permiten un mayor seguimiento de la gestión de negocio y la explotación de los datos a alto nivel, con el cuadro de mandos.

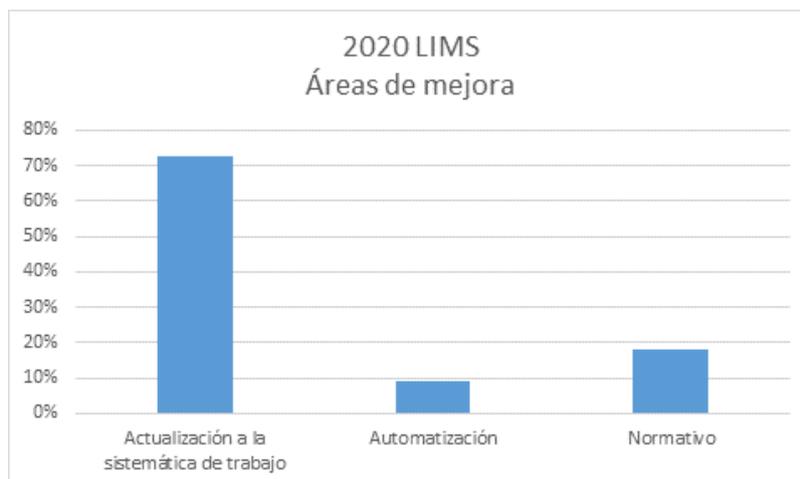
La distribución y el esfuerzo de los trabajos en Diocles se muestran en el siguiente gráfico:



### ▪ LIMS:

En 2008, se pone en producción el sistema informático de gestión del Laboratorio de Control de Dopaje de Madrid, LIMS, de acuerdo a la normativa ISO17025 y WADA. El sistema LIMS gestiona todo el proceso de análisis de las muestras de control de dopaje, desde la recepción en el laboratorio hasta la emisión y envío de los resultados a los clientes y autoridades responsables de las muestras. Además LIMS gestiona la custodia de las muestras hasta su destrucción y dota al laboratorio de una gestión integral y trazable, con el resto de módulos que alimentan el proceso de análisis y resultado (materiales de referencia, disoluciones, controles, equipos, clientes, procedimientos,...).

La distribución y el esfuerzo de los trabajos en Diocles se muestran en el siguiente gráfico:



## 10.8 TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA

- **SIA**

Inclusión de nuevos procedimientos para la utilización de trámites en la nueva plataforma de SCSP.

- **SCSP**

Utilización de la nueva Plataforma de intermediación con otros organismos para validar/consultar datos que existen en otra administración, independiente del Ministerio de Educación utilizando el Servicio de la SGAD en la nube.

- **Notificaciones**

Puesto en producción el Servicio de notificaciones administrativas a través de Notific@.

## 11. ACTIVIDADES DE RÉGIMEN INTERNO

### 11.1 PRESUPUESTO DE LA AGENCIA

Durante el ejercicio 2020 la AEPSAD ha desarrollado la totalidad de sus competencias de acuerdo a las siguientes tablas de datos presupuestarios:

El presupuesto de gastos inicial para el año 2020 fue el siguiente:

PRESUPUESTOS GASTOS INICIAL	2020
Capítulo 1. Personal	4.436.480,00
Capítulo 2. Gastos corrientes en bienes y servicios	3.286.040,00
Capítulo 4. Transferencias corrientes	567.870,00
Capítulo 6. Inversiones reales	424.570,00
Capítulo 8. Activos financieros	12.490,00
<b>TOTAL</b>	<b>8.727.450,00</b>

El presupuesto de ingresos inicial para el año 2020 fue el siguiente:

PRESUPUESTOS INGRESOS INICIAL	2020
329 Otros ingresos de prestación de servicios	322.180,00
400 Del Departamento al que está adscrito	7.968.210,00
700 Del Departamento al que está adscrito	424.570,00
83108 De familias e instituciones sin ánimo de lucro	12.490,00
<b>TOTAL</b>	<b>8.727.450,00</b>

### 11.2 EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS

DESCRIPCIÓN	CRÉDITO TOTAL	PAGOS REALIZADOS
10000 Retribuciones básicas Altos Cargos	71.150,00	74.883,48
12000 Funcionarios Retribuciones básicas A1	121.730,00	136.100,31
12001 Funcionarios Retribuciones básicas A2	70.180,00	53.075,19
12002 Funcionarios Retribuciones básicas C1	61.470,00	9.376,68
12003 Funcionarios Retribuciones básicas C2	102.700,00	40.184,67
12005 Funcionarios Trienios	73.960,00	63.460,62

## MEMORIA AEPSAD 2020

DESCRIPCIÓN	CRÉDITO TOTAL	PAGOS REALIZADOS
12006 Funcionarios Pagas extraordinarias	107.580,00	62.727,20
12100 Funcionarios Complemento de destino	262.350,00	169.736,76
12101 Funcionarios Complemento específico	346.810,00	247.220,39
13000 Laborales Fijos Retribuciones básicas	1.441.760,00	1.634.049,86
13001 Laborales Fijos Otras remuneraciones	70.250,00	104.792,72
131 Laboral eventual	654.290,00	331.033,26
150 Productividad	129.030,00	135.067,00
151 Gratificaciones	2.900,00	3.033,00
16000 Seguridad Social	891.100,00	613.673,24
16200 Formación y perfeccionamiento	5.350,00	0,00
16201 Economatos y comedores	0,00	0,00
16204 Acción Social	7.460,00	6.973,58
16209 Otros	16.410,00	0,00
202 Arrendamiento de edificios	125.000,00	138.537,62
212 Reparaciones edificios	10.200,00	30.850,36
213 Reparaciones maquinaria, instalaciones y utillaje	318.000,00	515.421,73
215 Reparaciones mobiliario y enseres	870,00	0,00
216 Reparaciones equipos proceso información	13.730,00	3.272,96
219 Otro inmovilizado material	0,00	2.426,53
22000 Material ordinario no inventariable	12.000,00	2.675,14
22001 Prensa, revistas, libros, publicaciones	4.000,00	1.577,04
22002 Material informático no inventariable	15.000,00	52.829,30
22100 Energía eléctrica	45.000,00	13.441,21
22101 Agua	8.000,00	403,90
22102 Gas	8.000,00	0,00
22104 Vestuario	9.020,00	3.054,46
22106 Productos farmacéuticos y material sanitario	516.700,00	454.117,92
22111 Repuestos maquinaria, utillaje y el. Transporte	500,00	3.150,00
22112 Mat. Electrónico, eléctrico y de comunicaciones	500,00	999,46
22199 Otros suministros	40.500,00	26.490,73
22200 Servicios de Telecomunicaciones	0,00	19.511,07
22201 Postales y mensajería	75.000,00	4.357,88
223 Transportes	1.000,00	10.313,82
224 Primas de Seguros	23.000,00	30.023,01
22500 Tributos estatales	2.600,00	0,00
22502 Tributos locales	0,00	2.288,68
22601 Atenciones protocolarias y representativas	2.000,00	275,00
22602 Publicidad y propaganda	8.000,00	982,03
22603 Jurídico, contenciosos	0,00	11.802,79
22606 Reuniones, conferencias y cursos	35.000,00	29.998,12

## MEMORIA AEPSAD 2020

DESCRIPCIÓN	CRÉDITO TOTAL	PAGOS REALIZADOS
22699 Otros gastos diversos	4.700,00	10.629,88
22700 Trabajos realizados por otras empresas	0,00	802,47
22701 Seguridad	0,00	1.263,84
22706 Estudios y trabajos técnicos	2.920.269,00	2.213.836,10
22799 Otros	9.200,00	6.234,95
230 Dietas	33.600,00	9.792,76
231 Locomoción	50.600,00	13.179,01
233 Otras indemnizaciones	8.550,00	0,00
240 Gastos de edición y distribución	500,00	0,00
451 Transferencias Universidades y Entidades Públicas	100.000,00	0,00
486 Becas y Ayudas	80.000,00	72.000,00
490 Contribución al INADO	7.870,00	7.069,58
492 Contribución a la AMA	380.000,00	454.208,03
620 Inversión nueva	230.570,00	59.632,67
630 Inversión de reposición	140.000,00	108.048,11
640 Inversiones de carácter inmaterial	54.000,00	23.702,09
83008 a Familias e instituciones sin ánimo de lucro	12.490,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>11.024.525,21</b>	<b>12.742.449,00</b>

## 11.3 EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS

CONCEPTOS	PREVISIONES DEFINITIVAS	DERECHOS RECONOCIDOS	DERECHOS ANULADOS	LIQUIDACIONES CANCELADAS	DERECHOS PENDIENTES DE COBRO
18 1329 OTROS INGRESOS PROCEDENTES DE PRESTACION DE SERVICIOS	322.180,00	769.898	0,00	450.678,45	319.219,55
18 138 MULTAS Y SANCIONES	0,00	10.083,32	0,00	10.083,32	0,00
18 1392 RECARGOS, MULTAS E INTERESES DE DEMORA NO TIRIBUTARIOS	0,00	6.000,00	0,00	6.000,00	0,00
18 139999 OTROS INGRESOS DIVERSOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18 1400 DEL DEPARTAMENTO A QUE ESTA ADSCRITO	7.968.210,00	7.985.257,50	0,00	7.968.083,60	126,40
18 1700 DEL DPTO. A QUE ESTA ADSCRITO	424.570,00	449.903,56	0,00	212.285,00	212.285,00
18 1830 A CORTO PLAZO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18 183108 REINTEGROS DE PRESTAMOS CONCEDIDOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>8.714.960,00</b>	<b>9.220.580,38</b>	<b>0,00</b>	<b>8.688.961,43</b>	<b>531.630,95</b>

## 12. CUADROS, GRÁFICOS Y TABLAS

### 12.1 TABLAS DE ANÁLISIS REALIZADOS POR EL LABORATORIO DE CONTROL DEL DOPAJE

Antes de presentar la estadística anual del Laboratorio de Control del Dopaje de Madrid, hay que señalar que el año 2020 ha sido un año especial para dicho Laboratorio, ya que su actividad normal se ha visto afectada por un hecho significativo: el **cierre** del Laboratorio **desde el 13 de marzo hasta el 25 de mayo** como consecuencia de la **pandemia mundial** por el coronavirus **COVID-19** (aunque físicamente el Laboratorio abrió el 11 de mayo no se empezaron a dar de alta muestras y analizar hasta el 25 de mayo).

Esta pandemia mundial conlleva que la estadística del 2020 no sea comparable con la del resto de años, ya que no se han recibido y analizado el mismo número de muestras.

Centrándonos ya en la estadística propiamente dicha, el número de muestras analizadas y los casos adversos hallados durante el año 2020 en el Laboratorio de Control del Dopaje han sido los siguientes:

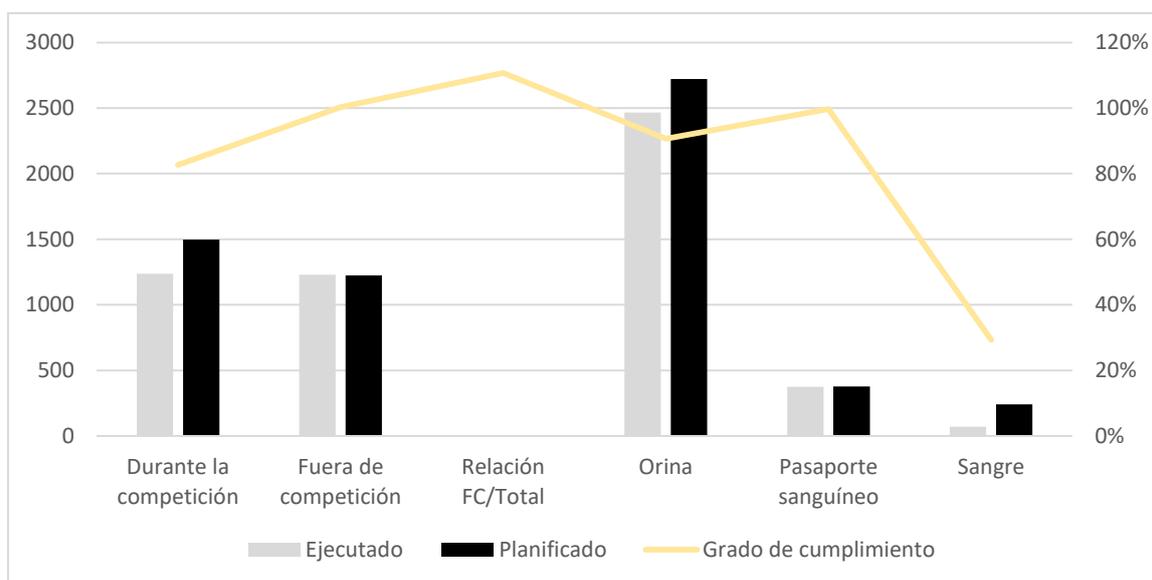
	Orina				Sangre			
	En Competición		Fuera de Competición		En Competición		Fuera de Competición	
	Muestras analizadas	Adversos	Muestras analizadas	Adversos	Muestras analizadas	Adversos	Muestras analizadas	Adversos
Nacional	1.182	15	810	1	36	0	36	0
Internacional	818	12	532	3	63	0	61	0
Subtotal	2.000	27	1.342	4	99	0	97	0
Total	3.342				196			
	Muestras analizadas para perfil hematológico (ABP)							
	936							
TOTAL MUESTRAS ANALIZADAS	4.474							

### 12.2 TABLAS DE DISTRIBUCIÓN DE CONTROLES DE LA AEPSAD 2020

**TABLA 1 DCD. Grado de cumplimiento del Plan de Distribución de Controles.** *Se muestran las muestras que han sido recogidas, las que fueron planificadas en el PDC del año 2020, y el porcentaje de cumplimiento del PDC.*

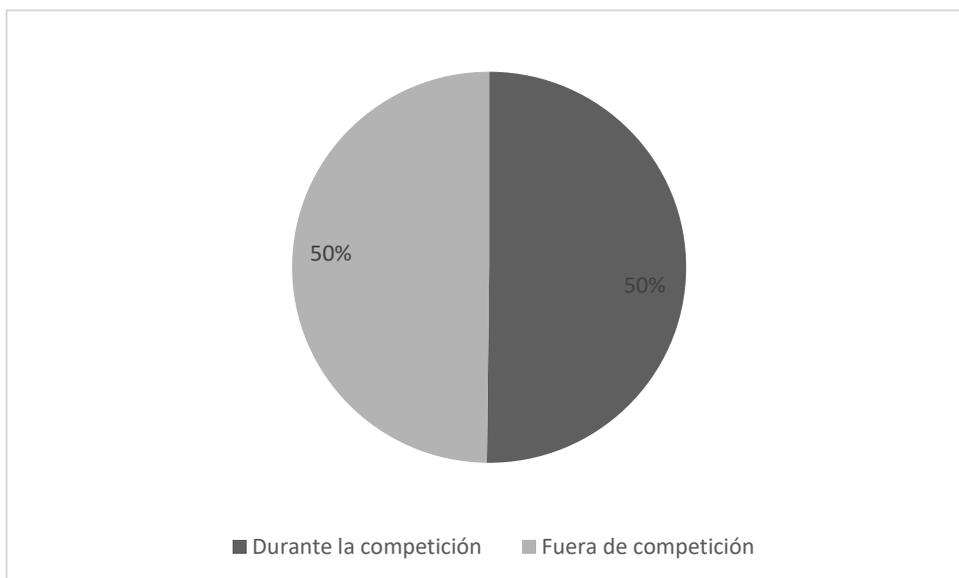
	Ejecutado	Planificado	Grado de cumplimiento
Durante la competición	1238	1497	83%
Fuera de competición	1229	1225	100%
Relación FC/Total	50%	45%	111%
Orina	2467	2722	91%
Pasaporte sanguíneo	376	377	100%
Sangre	71	242	29%

**Figura 1 DCD. Seguimiento de grado de cumplimiento del plan de distribución de controles del año 2020.** *Se presentan los datos de las muestras recogidas en condiciones de En competición y en Fuera de competición. Se comparan a su vez los tipos de muestra*

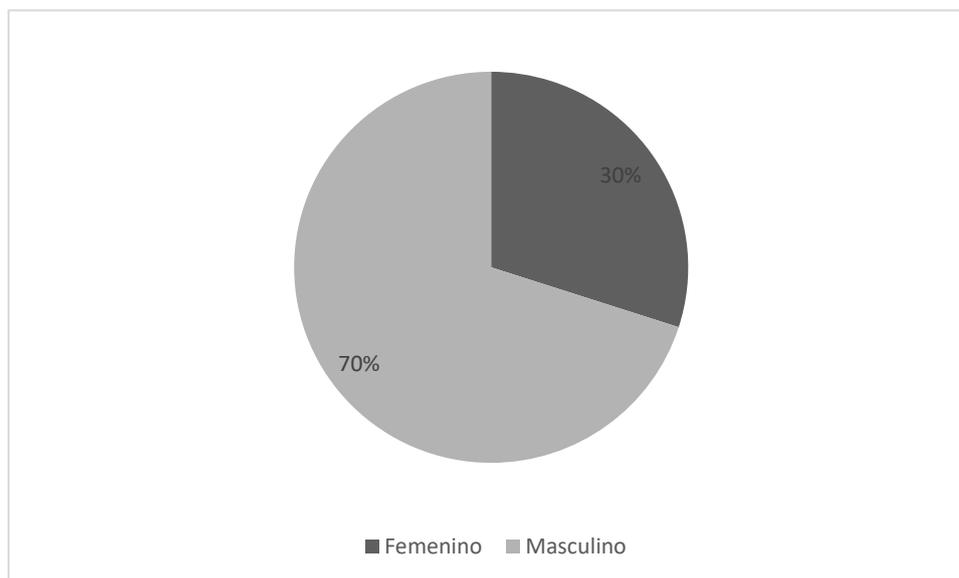


**Figura 2 DCD. Distribución de muestras según el tipo de control.** *En competición (EC) o Fuera de competición (FC).*

MEMORIA AEPSAD 2020



**Figura 3 DCD.** Distribución de muestras según el género del deportista. Mujeres (F) y Hombres (M).



**Figura 4 DCD.** Distribución de muestras según la matriz recogida. Orina, Pasaporte biológico (sangre completa) y sangre (corresponde a suero).

MEMORIA AEPSAD 2020

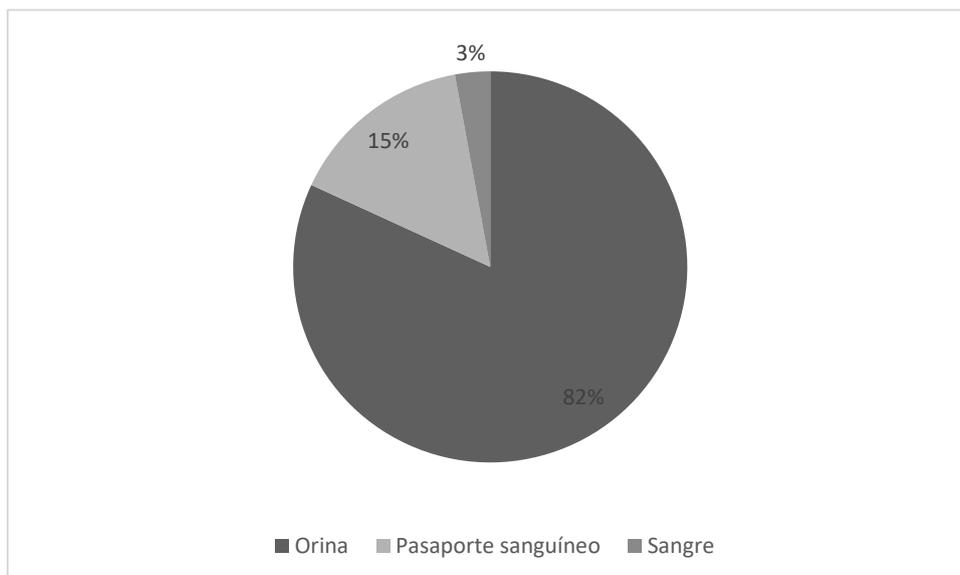
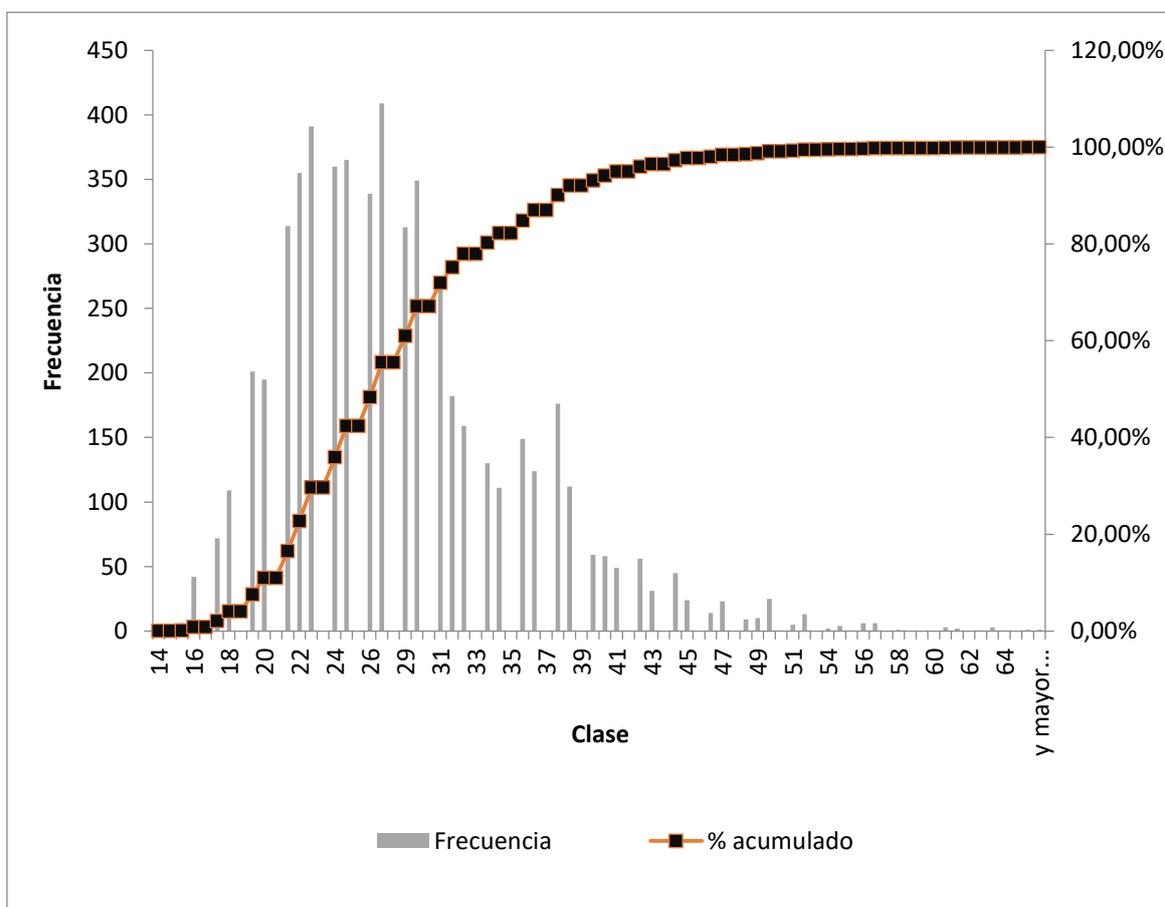


Figura 5 DCD. Histograma de frecuencias relativo a la edad de los deportistas que pasaron control. Se presenta la frecuencia y la frecuencia acumulada en rangos de edades.



MEMORIA AEPSAD 2020

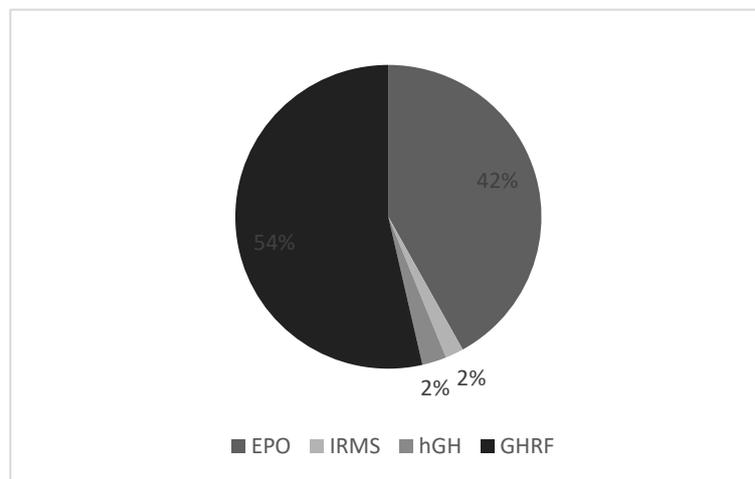
**Tabla 2 DCD. Distribución de muestras en función del deporte.** Para cada deporte se indican en primer lugar las muestras totales (en competición y fuera de competición), a continuación, solo las muestras de orina, después sangre completa (pasaporte biológico) y finalmente de suero (sangre).

DEPORTE	Muestras totales				Muestras de orina			Pasaporte sanguíneo			Sangre (suero)		
	EC	FC	Total	FC/Totales	EC	FC	Total	EC	FC	Total	EC	FC	Total
Atletismo	232	388	620	63%	214	239	453	15	136	151	3	13	16
Bádminton		4	4	100%		4	4						
Baloncesto	75	41	116	35%	75	41	116						
Balonmano	49	1	50	2%	42	1	43				7		7
Béisbol	14		14	0%	14		14						
Boxeo	34	3	37	8%	31	3	34				3		3
Canoa / Kayak	33	54	87	62%	33	42	75		11	11		1	1
Ciclismo	216	363	579	63%	208	201	409	1	147	148	7	15	22
Culturismo	1		1	0%	1		1						
Deportes acuáticos	102	103	205	50%	92	78	170	7	23	30	3	2	5
Deportes automovilísticos		1	1	100%		1	1						
Deportes de patines		1	1	100%		1	1						
Escalada deportiva	19		19	0%	17		17				2		2
Esgrima	6		6	0%	6		6						
Esquí acuático		2	2	100%		2	2						
Fútbol	139	96	235	41%	139	95	234		1	1			
Fútbol americano		8	8	100%		8	8						
Gimnasia		8	8	100%		7	7					1	1
Goalball	12		12	0%	10		10	1		1	1		1
Golf	16		16	0%	16		16						
Halterofilia	45	27	72	38%	41	26	67		1	1	4		4
Hockey sobre hierba	12		12	0%	12		12						

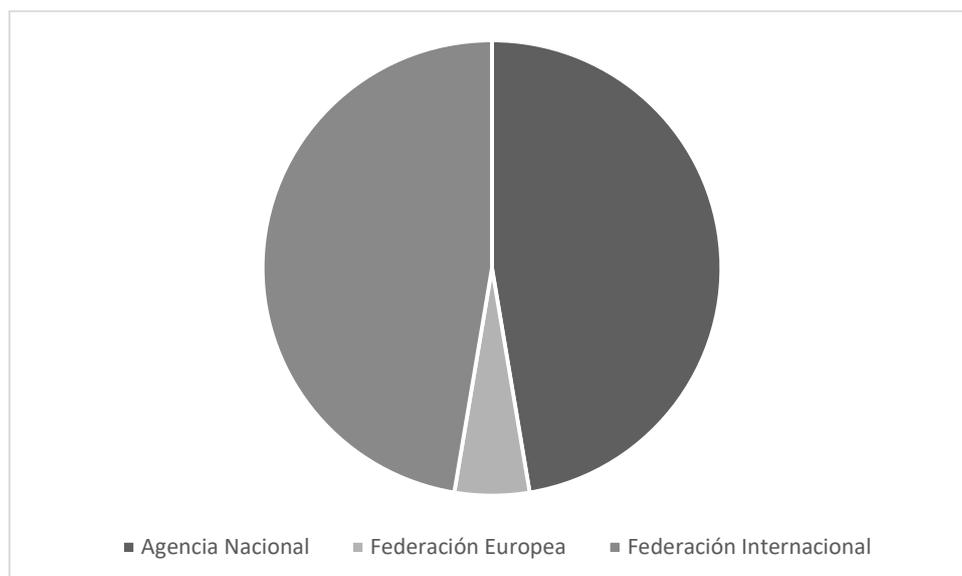
MEMORIA AEPSAD 2020

DEPORTE	Muestras totales				Muestras de orina			Pasaporte sanguíneo			Sangre (suero)		
	EC	FC	Total	FC/Totales	EC	FC	Total	EC	FC	Total	EC	FC	Total
Judo		4	4	100%		4	4						
Karate		6	6	100%		6	6						
Lucha	13	1	14	7%	13	1	14						
Muaythai	6		6	0%	6		6						
Orientación	14		14	0%	14		14						
Para-Athletics	3	5	8	63%	3	2	5		2	2		1	1
Para-Swimming	5	1	6	17%	5	1	6						
Remo	36	21	57	37%	31	15	46	1	5	6	4	1	5
Rugby Union	16		16	0%	16		16						
Salvamento	11		11	0%	10		10				1		1
Taekwondo	24	9	33	27%	24	9	33						
Tenis	22	5	27	19%	22	4	26		1	1			
Tenis de mesa	4		4	0%	4		4						
Tiro	22	1	23	4%	22	1	23						
Triatlón	57	68	125	54%	57	42	99		24	24		2	2
Vela		8	8	100%		8	8						
<b>Total general</b>	<b>1238</b>	<b>1229</b>	<b>2467</b>	<b>50%</b>	<b>1178</b>	<b>842</b>	<b>2020</b>	<b>25</b>	<b>351</b>	<b>376</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>71</b>

**Figura 6 DCD. Distribución de análisis específicos.** Se presentan porcentualmente los análisis específicos que son; EPO, análisis de agentes estimuladores de eritropoyesis tanto en muestra de orina como sanguínea, IRMS, análisis de relaciones isotópicas para detectar el consumo de esteroides que pueden ser producidos de forma natural, hGH análisis de hormona de crecimiento (engloba tanto la metodología basada en isoformas como en sus biomarcadores) y finalmente, GHRF detección de péptidos inductores de la secreción de hormona del crecimiento.



**Figura 7 DCD. Distribución de tipo de clientes a los cuales se les presta servicio.** Se presentan porcentualmente los tipos de organizaciones que han solicitado el servicio de toma de muestra a la AEPSAD.



### 12.3 TABLAS DE AUTORIZACIONES DE USO TERAPEUTICO.

Figura 1 AUT. Distribución de solicitudes de uso terapéutico por meses. Se presentan el número de solicitudes que han sido tramitadas, con independencia de su estado final.

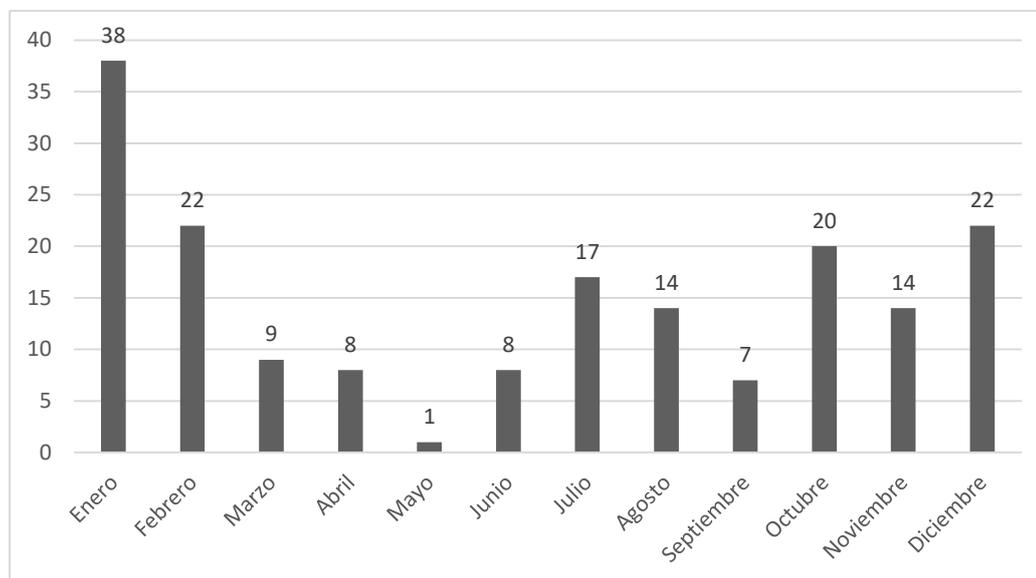


Figura 2 AUT. Distribución de solicitudes de uso terapéutico según su estado

