

# REcomendaciones de Seguridad y Calidad en ALergología (RESCAL)

Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC)

Enero 2018



seaic



# REcomendaciones de Seguridad y Calidad en ALergología (RESCAL)

Documento de la Sociedad Española de Alergología  
e Inmunología Clínica (SEAIC)

Enero 2018



ÍNDICE



©SEAIC y los autores

Edita: Esmon Publicidad, S.A.

Balmes 209, 3º 2ª. 08006 Barcelona

esmon@esmon.es

ISBN: 978-84-17394-03-5

DOI: 10.18176/17394-03-5

Ninguna parte de esta obra, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin la previa autorización escrita por parte del titular del copyright.



**ÍNDICE**

## AUTORES

### **Dra. Carmen Vidal**

Vicepresidenta de la SEAIC. Jefa de Servicio de Alergología del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. Profesora Asociada de Medicina. Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela (A Coruña).

### **Dr. Darío Antolín**

Secretario de la SEAIC. Facultativo Especialista Adjunto del Servicio de Enfermedades del Sistema Inmune-Alergia. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Departamento de Medicina y Especialidades Médicas. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (Madrid).

### **Dra. Mar Reaño**

Presidenta del Comité de Calidad de la SEAIC. Facultativa Especialista de Área de Alergología del Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda (Madrid).

### **Dr. Antonio Valero**

Presidente electo de la SEAIC. Sección de Alergia, Servicio de Neumología y Alergia. Hospital Clinic. Barcelona.

### **Dr. Joaquín Sastre**

Presidente de la SEAIC. Jefe de Servicio de Alergología de la Fundación Jiménez Díaz de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.



## Con la colaboración de:

**Comité de Alergia a Himenópteros:** Dra. Teresa Alfaya y Dra. Berta Ruiz León

**Comité de Asma:** Dr. Julio Delgado y Dra. Carmen Pérez Francés

**Comité de Alergia Infantil:** Dr. Carmelo Escudero y Dra. Paloma Ibáñez

**Comité de Alergia Cutánea:** Dra. Lys Herráez y Dr. José Luís García Abujeta

**Comité de Enfermería:** Doña Cristina Mañas y Don Valentín López Carrasco

**Comité de Inmunoterapia:** Dra. Ana I. Tabar y Dra. Eloína González Mancebo

**Comité de Alergia a los Medicamentos:** Dra. Pilar Berges, Dra. Marta López San Martín y Dra. M.<sup>a</sup> José Torres

**Comité de Alergia a los Alimentos:** Dra. Teresa Valbuena, Dra. Blanca García Figueroa y Dr. Joan Bartra

**Comité de Rinoconjuntivitis:** Dr. Francisco Vega y Dra. Teresa Dordal

**Comité de Inmunología:** Dr. Moisés Labrador y Dra. Mariona Pascal

**Comité de Aerobiología:** Dr. Ángel Moral y Dr. Sergio Porcel

**Comité de Calidad:** Dr. Francisco Javier Ruano, Dr. Jorge Darío Méndez, Dr. Alfredo Iglesias y Dra. M.<sup>a</sup> Isabel Alvarado

**Comisión de Asuntos Profesionales:** Dra. Dolores Hernández

## Junta Directiva de la SEAIC

Dr. Javier Montoro Lacomba (**Vicesecretario-Tesorería**)

Dra. María José Álvarez Puebla (**Vocal**)

Dr. Juan Fraj Lázaro (**Vocal**)

Dra. Nancy R. Ortega Rodríguez (**Vocal**)

Dr. Juan Carlos Miralles López (**Vocal**)

Dra. Rosa García Rodríguez (**Vocal**)

Dra. Mónica Antón Gironés (**Vocal**)

Dra. Montserrat Bosque García (**Vocal**)

Dra. M.<sup>a</sup> Eugenia Sanchís Merino (**Vocal**)

Dr. Fernando Florido López (**Vocal**)

Dra. Virginia Rodríguez Vázquez (**Vocal**)



# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>2. METODOLOGÍA DE TRABAJO</b> .....	13
<b>3. PROCEDIMIENTOS EN ALERGOLOGÍA</b> .....	14
3.1. Procesos atendidos por la especialidad de alergología (UEMS, CNE), con código CIE-10.....	14
3.2. Cartera de servicios.....	18
3.3. Estratificación de los procedimientos en alergología según los recursos necesarios para su realización.....	22
3.4. Consenso mediante metodología Delphi sobre el riesgo de los procedimientos alergológicos más frecuentes (ver criterios empleados en el Anexo III).....	26
3.5. Consenso mediante metodología Delphi en relación con el lugar en el que desarrollar los procedimientos alergológicos más frecuentes.....	27
3.6. Consideraciones en relación con los tiempos medios de consulta de un médico alergólogo con vistas a la organización de su jornada laboral (parcialmente sometidas a Consenso Delphi).....	29
3.7. Consenso mediante metodología Delphi en relación con la administración de inmunoterapia con alérgenos.....	29
<b>4. ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA CADA NIVEL DE RIESGO</b> .....	30
4.1. Recursos estructurales y equipamiento para el nivel A.....	30
4.2. Recursos estructurales y equipamiento para los niveles B y C: hospital de día de alergia.....	32
4.2.1. Definición de hospital de día de alergia.....	32
4.2.2. HDdA: análisis de situación.....	33
4.2.3. Aspectos que se desarrollan en un HDdA.....	33
4.2.4. Descripción de cada zona en el área de hospital de día de alergia.....	47



<b>5. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS POR PROCEDIMIENTOS PROPIOS DE LA ESPECIALIDAD DE ALERGOLOGÍA</b> .....	50
<b>PROCEDIMIENTOS DEL GRUPO A</b> .....	51
A.1. Pruebas cutáneas intraepidérmicas .....	51
A.2. Pruebas en intradermorreacción.....	52
A.3. Pruebas epicutáneas o <i>patch test</i> .....	53
A.4. Espirometría .....	55
A.5. Prueba broncodilatadora .....	57
A.6. Oscilometría de impulsos.....	58
A.7. Flujo espiratorio máximo.....	59
A.8. Medición del óxido nítrico en el aire exhalado .....	60
A.9. Endoscopia nasal.....	61
A.10. Citología nasal.....	62
A.11. Rinomanometría .....	63
A.12. Rinometría acústica.....	64
A.13. Olfatometría.....	65
A.14. Determinación del pico flujo inspiratorio nasal.....	66
A.15. Óxido nítrico nasal.....	67
A.16. Provocación conjuntival específica .....	68
A.17. Pruebas de urticaria física .....	69
A.17.1. Urticaria acuagénica.....	70
A.17.2. Urticaria dermográfica/facticia .....	70
A.17.3. Urticaria por calor.....	71
A.17.4. Procedimientos de urticaria por presión .....	72
A.17.5. Urticaria solar. Fototest/fotoprovocación.....	73
A.17.6. Prueba de suero autólogo.....	73
A.17.7. Urticaria colinérgica .....	75
A.17.8. Urticaria inducida por frío .....	76
A.18. Prueba de uso de látex.....	77
A.19. Inmunoterapia convencional por vía subcutánea y por vía sublingual.....	78



A.20. Autoadministración de tratamiento por vía parenteral.....	80
A.21. Educación para la salud.....	82
<b>PROCEDIMIENTOS DE LOS GRUPOS B Y C .....</b>	<b>84</b>
BC.1 Provocación bronquial inespecífica .....	84
BC.2. Prueba de esfuerzo.....	85
BC.3. Provocación bronquial específica .....	86
BC.4. Estudio del esputo inducido.....	87
BC.5. Prueba de exposición controlada con medicamentos.....	88
BC.6. Desensibilización a medicamentos.....	89
BC.7. Prueba de exposición controlada con alimentos.....	90
BC.8. Desensibilización a alimentos/inmunoterapia oral.....	91
BC.9. Administración de fármacos biológicos .....	92
BC.10. Inmunoterapia.....	93
BC.11. Prueba de repicadura de himenópteros .....	94
<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>95</b>
<b>Anexo I.</b> Manual de calidad de captadores de pólenes y esporas de hongo .....	<b>98</b>
<b>Anexo II.</b> Recursos estructurales, equipamiento y personal para laboratorio <i>in vitro</i> de alergología (opcional) .....	<b>100</b>
<b>Anexo III.</b> Consenso Delphi.....	<b>102</b>
<b>Relación de panelistas que han participado en el consenso mediante metodología DELPHI.....</b>	<b>113</b>



# 1. INTRODUCCIÓN

La misión fundamental de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC) fue definida en el marco del Plan Estratégico de la SEAIC 2011-2018 (Olaguibel JM, 2011) como la “difusión y generación del conocimiento, centrado en la práctica clínica de excelencia marcando sus estándares a nivel del territorio nacional, de forma de que sea el referente obligado de diálogo con los agentes de interés tanto en el ámbito público como en el privado”. Esta práctica clínica ha de centrarse en las necesidades de los pacientes y la población en general, y debe garantizar su seguridad y la calidad de la prestación.

El objetivo del presente documento es proporcionar una serie de recomendaciones que permitan desarrollar la práctica clínica alergológica en ese contexto de calidad y seguridad, definiendo para ello las necesidades estructurales y los recursos humanos y de tiempo aconsejados para el desarrollo de dicha actividad.

Las enfermedades alérgicas pueden abarcar, desde un punto de vista clínico, un amplio abanico de situaciones: desde molestias banales hasta reacciones graves que pueden poner en peligro la vida del paciente, llegando a ser fatales. Las causas por las que las reacciones de alergia más graves se producen son igualmente amplias, si bien los fármacos y los alimentos constituyen los dos grupos más frecuentes, y a ellos se unen algunas pruebas diagnósticas y procedimientos terapéuticos específicos, como la administración de inmunoterapia con alérgenos. Además del factor de gravedad clínica, en los pacientes alérgicos deben considerarse tanto el impacto que causa la enfermedad sobre la calidad de vida en su faceta personal y social como los costes directos e indirectos derivados de estas situaciones. Dichos costes son especialmente significativos en los países desarrollados, donde la incidencia de las enfermedades alérgicas es mayor, cifrándose en Europa, según la Academia Europea de Alergología e Inmunología Clínica (EAACI, por sus siglas en inglés), entre 55.000 y 151.000 millones de euros al año.

El progresivo crecimiento de la patología alérgica en nuestra sociedad se ha vinculado con cambios en el estilo de vida relacionados con el desarrollo, por lo que abordar la prevención primaria de las enfermedades alérgicas es tarea compleja. Sin embargo, la prevención secundaria, encaminada a la detección precoz de la enfermedad, y la prevención terciaria, encaminada a evitar el desarrollo y la progresión de las



manifestaciones alérgicas, son habitualmente abordables, para lo que se requiere la identificación de los agentes implicados, que se constituye en la clave del diagnóstico alergológico.

En el caso concreto de la alergia o hipersensibilidad a fármacos y alimentos, el hecho de que un paciente se considere alérgico a ellos conlleva medidas de evitación que obligan al empleo de productos alternativos, que en el caso de los fármacos pueden ser más costosos, de menor eficacia o con mayor riesgo de efectos adversos.

Parece, por tanto, importante llegar a un diagnóstico concluyente de alergia con el fin de establecer las medidas preventivas adecuadas. En este sentido, los errores de clasificación basados exclusivamente en la anamnesis pueden influir en las opciones de tratamiento de un determinado paciente, y ello puede ser más perjudicial que un estudio completo de alergia a medicamentos, alimentos o respiratoria. Las herramientas clínicas que permiten el diagnóstico de certeza son una historia clínica completa, pruebas cutáneas estandarizadas, pruebas in vitro fiables y pruebas de exposición controlada para confirmar el diagnóstico o asegurar la tolerancia, en cada caso.

De forma general, se pueden establecer dos niveles de intervención:

- a) Diagnóstica: identificación del paciente alérgico y búsqueda de alternativas.
- b) Terapéutica: procedimientos de desensibilización, inmunoterapia o administración de biológicos.

Si bien el riesgo de los distintos procedimientos de diagnóstico y tratamiento en la práctica de la alergología depende de diversos factores que se detallarán en los apartados correspondientes, de forma somera destacan:

- \* El tipo de reacción de hipersensibilidad presentada.
- \* Las características propias del paciente y su comorbilidad.
- \* Los profesionales sanitarios que intervienen en los procesos.
- \* Las infraestructuras sanitarias donde se desarrolla la actividad alergológica.
- \* El procedimiento alergológico en sí mismo: pruebas cutáneas, pruebas de exposición controlada y desensibilización, entre otras.

Se entiende, pues, que los recursos tanto humanos como de tiempo y técnicos que se requieren para el desempeño de la práctica alergológica en condiciones adecuadas de seguridad y calidad varíen de unos a otros. En el presente documento se tratará



de adecuar los requerimientos necesarios al riesgo intrínseco de cada procedimiento en particular, señalando en qué forma se ha de modificar la actuación de acuerdo con las características particulares de cada paciente y entorno profesional. Se describirán, a modo de guía, los recursos estructurales y humanos necesarios para atender las patologías y los procedimientos de mayor complejidad, así como los que requieren tiempos prolongados de observación.

Se ha convenido en definir como Hospital de Día de Alergología (HDdA) el lugar donde se garantizan las medidas de seguridad en los procedimientos alergológicos y cierto grado de comodidad o confort para el paciente cuando el tiempo de observación previsto sea superior a 2 horas, o cuando el riesgo inherente al procedimiento o derivado de la situación basal del paciente aconsejen medidas adicionales de precaución.



## 2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para la elaboración del presente documento se procedió acorde a la siguiente metodología de trabajo:

1. Identificación y clasificación de las patologías alergológicas de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), empleando la clasificación previa (CIE-9) en los casos en que ésta recogiese mejor las enfermedades a estudio por la especialidad.
2. Identificación y clasificación de los procedimientos incluidos en la cartera de servicios de la especialidad de alergología.
3. Clasificación de todos los procedimientos de acuerdo con su nivel de riesgo según consenso por parte de los comités de la SEAIC.
4. Revisión del documento oficial del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad sobre la normativa de los hospitales de día.
5. Adecuación de los criterios del documento anterior a la especialidad de alergología.
6. Definición de los recursos estructurales y humanos precisos para el desempeño de la actividad alergológica en relación con los procedimientos previamente descritos.
7. Definición de los tiempos asistenciales requeridos por el personal sanitario y por los pacientes para la realización de los citados procedimientos.
8. Consenso mediante metodología Delphi sobre los aspectos previos que, por falta de definición o de respaldo bibliográfico, no se encuentran recogidos en ningún documento, y para los que podría existir algún desacuerdo (véase Anexo III).
9. Elaboración final del documento con revisión por parte de los autores.



## 3. PROCEDIMIENTOS EN ALERGOLOGÍA

### 3.1. Procesos atendidos por la especialidad de alergología\* (UEMS, CNE), con código CIE-10

#### **J30** Rinitis alérgica y vasomotora

- \* **J30.0** Rinitis vasomotora
- \* **J30.1** Rinitis alérgica debida al polen
- \* **J30.2** Otra rinitis alérgica estacional
- \* **J30.3** Otras rinitis alérgicas
- \* **J30.4** Rinitis alérgica, no especificada

#### **J31** Rinitis, rinofaringitis y faringitis crónicas

#### **J32** Sinusitis crónica

#### **J33** Pólipo nasal

#### **H10** Conjuntivitis

#### **J45** Asma

- \* **J45.0** Asma predominantemente alérgica
- \* **J45.1** Asma no alérgica
- \* **J45.8** Asma mixta
- \* **J45.9** Asma, no especificada (asma de aparición tardía, bronquitis asmática SAI)

#### **J46** Estado asmático (asma aguda grave)

#### **J67** Neumonitis debida a hipersensibilidad al polvo orgánico (incluye alveolitis y neumonitis alérgicas debidas a la inhalación de polvo orgánico y partículas de origen micótico, actinomicético u otro).

- \* **J67.0** Pulmón del granjero (enfermedad del heno mohoso, pulmón de los cosechadores (agrícolas), segadores)
- \* **J67.1** Bagazosis



- \* **J67.2** Pulmón del ornitófilo
- \* **J67.3** Suberosis
- \* **J67.4** Pulmón del manipulador de malta
- \* **J67.5** Pulmón del manipulador de hongos
- \* **J67.6** Pulmón del descortezador del arce
- \* **J67.7** Neumonitis de la ventilación debida al acondicionador y humidificador del aire
- \* **J67.8** Neumonitis debidas a hipersensibilidad a otros polvos orgánicos
- \* **J67.9** Neumonitis debida a hipersensibilidad a polvo orgánico no especificado

**J68** Afecciones respiratorias debidas a inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas

**J69** Neumonitis debida a sólidos y líquidos

**J70** Afecciones respiratorias debidas a otros agentes externos

**D72.1** Eosinofilia

**J82** Eosinofilia pulmonar no clasificada en otra parte

**B44** Eosinofilia asociada a *Aspergillus*

**J70.2-J70.4** Eosinofilia asociada a drogas

**B50-B83** Eosinofilia asociada a infección parasitaria especificada

**M30.1** Poliarteritis con compromiso pulmonar (Churg-Strauss)

**T88.6** Choque anafiláctico debido a efecto adverso de droga o medicamento correcto administrado apropiadamente

**T88.7** Efecto adverso no especificado de droga o medicamento

**T78.0** Choque anafiláctico debido a reacción adversa a alimentos

**T78.1** Alergia a los alimentos, no clasificada en otra parte (excluye: dermatitis debida a alimentos (L27.2) y en contacto con la piel (L23.6, L24.6, L25.4))

**T78.2** Choque anafiláctico, no especificado

**T78.3** Edema angioneurótico

**T78.4** Alergia no especificada

**D80-D89** Inmunodeficiencias

- \* **D80** Inmunodeficiencia con predominio de defectos de los anticuerpos
- \* **D81** Inmunodeficiencias combinadas



- \* **D82** Inmunodeficiencia asociada con otros defectos mayores
- \* **D83** Inmunodeficiencia variable común
- \* **D84** Otras inmunodeficiencias
  - \* **D84.1** Defecto del sistema del complemento  
Deficiencia del inhibidor de la C1 esterasa [C1-INH]

#### L50.9 Urticaria

- \* **L50.0** Alérgica
- \* **L50.5** Colinérgica
- \* **T78.3** Con edema angioneurótico
- \* **L50.8** Crónica
- \* **L50.3** Dermatográfica o facticia
- \* **T78.3** Gigante
- \* **L50.1** Idiopática o no alérgica
- \* **L50.8** Periódica recurrente
- \* **Q82.2** Pigmentosa
- \* **L50.6** Por contacto
- \* **L56.3** Solar
- \* **T80.6** Suero
- \* **L50.2** Térmica (frío o calor)
- \* **L50.4** Vibratoria

#### L20 Dermatitis atópica

#### L23 Dermatitis alérgica de contacto

En la CIE-10 no se especifica nada sobre alergia a fármacos, lo que sí ocurría en la CIE-9-MC:

#### V14 Historial personal de alergia a agentes medicamentosos

- \* **V14.0** Penicilina
- \* **V14.1** Otro agente antibiótico
- \* **V14.2** Sulfonamidas
- \* **V14.3** Otro agente antiinfeccioso
- \* **V14.4** Agente anestésico
- \* **V14.5** Agente narcótico
- \* **V14.6** Agente analgésico
- \* **V14.7** Suero o vacuna
- \* **V14.8** Otros agentes medicamentosos especificados
- \* **V14.9** Agente medicamentoso no especificado



Similar a lo que ocurre con la alergia a los medicamentos, la CIE-10 no recoge por separado la alergia a los alimentos y a los insectos, que sí lo hacía la CIE-9-CM:

**V15** Otro historial personal que presenta riesgos para la salud

- \* **V15.0** Alergia, salvo alergia a agentes medicamentosos
- \* **V15.01** Alergia a los cacahuetes
- \* **V15.02** Alergia a los productos lácteos (excluye intolerancia a la lactosa)
- \* **V15.03** Alergia a los huevos
- \* **V15.04** Alergia a los mariscos
- \* **V15.05** Alergia a otros alimentos
- \* **V15.06** Alergia a insectos y arácnidos
- \* **V15.07** Alergia al látex
- \* **V15.08** Alergia a contrastes radiográficos (medios de contraste utilizados para procedimientos radiológicos diagnósticos)
- \* **V15.09** Otras alergias, que no sean a agentes medicamentosos

\* No todas las patologías incluidas en el listado son procesos específicamente alérgicos. Algunas son motivo de síntomas típicos de las enfermedades alérgicas.

## 3.2. Cartera de servicios

Las prestaciones asistenciales de la especialidad se agrupan en las áreas de:

### CÓDIGO 1. HOSPITALIZACIÓN

#### 1.1. DISPONIBILIDAD HOSPITALIZACIÓN

- 1.1.1. Número camas compartidas o disponibles no asignadas directamente a alergología
- 1.1.2. Número camas propias

#### 1.2. INTERCONSULTAS HOSPITALIZACIÓN

#### 1.3. HOSPITAL DE DÍA

- 1.3.1. Hospital de día propio
- 1.3.2. Hospital de día compartido

### CÓDIGO 2. CONSULTA EXTERNA

#### 2.1. PRIMERA CONSULTA (CONSULTA INICIAL)

#### 2.2. SEGUNDA CONSULTA O REVISIÓN

#### 2.3. ALTA RESOLUCIÓN

#### 2.4. ATENCIÓN TELEFÓNICA

#### 2.5. CONSULTA NO PRESENCIAL (TELEMÁTICA O E-CONSULTA)

#### 2.6. CONSULTA DE EDUCACIÓN SANITARIA

### CÓDIGO 3. DOCENCIA

#### 3.1. FORMACIÓN POSGRADO

- 3.1.1. MIR de alergología
- 3.1.2. MIR de otras especialidades

#### 3.2. FORMACIÓN PREGRADO

- 3.2.1. Estudiantes Grado Medicina de 3º, 4º, 5º y 6º
- 3.2.2. Estudiantes Grado Enfermería
- 3.2.3. Estudiantes Auxiliar Clínica
- 3.2.4. Técnico de laboratorio

#### 3.3. BECARIOS

#### 3.4. FORMACIÓN CONTINUADA ACREDITADA

- 3.4.1. Programa Desarrollo Profesional Continuado (DPC)
- 3.4.2. Cursos Atención Primaria
- 3.4.3. Cursos Alergólogos y sesiones acreditadas



### **3.5. FORMACIÓN NO ACREDITADA**

- 3.5.1. Actividades formativas para pacientes

## **CÓDIGO 4. PRUEBAS CUTÁNEAS**

### **4.1. PRICK-TEST O PRUEBA INTRAEPIDÉRMICA**

- 4.1.1. Extractos comerciales (aeroalérgenos, alimentos, venenos, ocupacionales, etc.)
- 4.1.2. Alimentos u otros extractos propios (*prick-prick*)
- 4.1.3. Medicamentos
- 4.1.4. Otros (ocupacionales...)

### **4.2. INTRADERMORREACCIÓN**

- 4.2.1. Medicamentos
- 4.2.2. Himenópteros
- 4.2.3. Prueba de suero autólogo
- 4.2.4. Estudio de la inmunidad celular
- 4.2.5. Hongos

### **4.3. EPICUTÁNEAS**

- 4.3.1. Batería estándar y comerciales específicas
- 4.3.2. Epicutáneas con productos propios (ocupacionales, otros)
- 4.3.3. Epicutáneas con medicamentos
- 4.3.4. Epicutáneas con alimentos
- 4.3.5. Fotoparche
- 4.3.6. Otros

### **4.4. PRUEBAS CUTÁNEAS EN URTICARIAS FÍSICAS**

- 4.4.1. Prueba del cubito de hielo
- 4.4.2. Prueba de fricción (dermografómetro)
- 4.4.3. Prueba de calor
- 4.4.4. Prueba de presión
- 4.4.5. TempTest®
- 4.4.6. Otros

## **CÓDIGO 5. PRUEBAS EXPOSICIÓN CONTROLADA/PROVOCACIONES**

### **5.1. PRUEBAS DE EXPOSICIÓN A MEDICAMENTOS**

- 5.1.1. Exposición controlada con medicamentos - oral
- 5.1.2. Exposición controlada con medicamentos - parenteral
- 5.1.3. Exposición controlada con medicamentos - otras



## **5.2. PRUEBAS DE EXPOSICIÓN A ALIMENTOS**

- 5.2.1. Prueba de tolerancia con alimentos
- 5.2.2. Provocación controlada con alimentos
- 5.2.3. Otras exposiciones/provocaciones con alimentos

## **5.3. PRUEBA DE PROVOCACIÓN CONJUNTIVAL**

## **5.4. PRUEBA DE PROVOCACIÓN CUTÁNEA/PRUEBA DE USO**

## **5.5. PRUEBA DE REPICADURA CON INSECTOS**

## **CÓDIGO 6. VALORACIÓN NASAL**

### **6.1. EXPLORACIÓN NASAL**

- 6.1.1. Rinoscopia anterior
- 6.1.2. Rinoendoscopia
- 6.1.3. Otras exploraciones

### **6.2. VALORACIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN NASAL**

- 6.2.1. Flujo pico máximo inspiratorio (PFIN)
- 6.2.2. Rinomanometría (RN)
- 6.2.3. RN pasiva
- 6.2.4. RN activa (anterior-posterior)
- 6.2.5. Rinometría acústica (RA)

### **6.3. EVALUACIÓN DE SÍNTOMAS**

- 6.3.1. Puntuación predeterminada por síntomas
- 6.3.2. Escala visual analógica (EVA)
- 6.3.3. Otras escalas

### **6.4. PRUEBA DE PROVOCACIÓN NASAL**

- 6.4.1. Aeroalérgenos
- 6.4.2. Medicamentos (acetilsalicilato lisina)
- 6.4.3. Ocupacional

### **6.5. VALORACIÓN DE INFLAMACIÓN NASAL**

- 6.5.1. Citología nasal
- 6.5.2. Óxido nítrico nasal
- 6.5.3. Mediadores de la inflamación: proteína catiónica del eosinófilo y otros

### **6.6. OLFATOMETRÍA**



## CÓDIGO 7. EXPLORACIÓN PULMONAR

### 7.1. MÉTODOS DE VALORACIÓN FUNCIONAL

- 7.1.1. Espirometría basal
- 7.1.2. Curva flujo-volumen
- 7.1.3. Test de broncodilatación
- 7.1.4. Volúmenes pulmonares y difusión
- 7.1.5. PEFR (*peak expiratory flow rate*)
- 7.1.6. Oscilometría de impulsos

### 7.2. VALORACIÓN DE LA INFLAMACIÓN BRONQUIAL

- 7.2.1. FENO (*fractional exhaled nitric oxide*) bronquial
- 7.2.2. Condensado aire exhalado
- 7.2.3. Esputo inducido
- 7.2.4. Citología de esputo
- 7.2.5. Medición de mediadores inflamatorios en las vías aéreas

### 7.3. TESTS DE PROVOCACIÓN BRONQUIAL (TPB)

- 7.3.1. TPB inespecífico
  - 7.3.1.1. TPB con agentes broncoconstrictores directos
    - 7.3.1.1.a. TPB con metacolina
    - 7.3.1.1.b. TPB con histamina
  - 7.3.1.2. TPB con agentes broncoconstrictores indirectos
    - 7.3.1.2.a. TPB con monofosfato de adenosina (AMP)
    - 7.3.1.2.b. TPB con manitol
    - 7.3.1.2.c. TPB con ejercicio
    - 7.3.1.2.d. TPB con hiperventilación con aire frío y seco
    - 7.3.1.2.e. TPB con aerosoles de solución hipertónica
- 7.3.2. TPB específica
  - 7.3.2.1. Neumoalérgenos ambientales
  - 7.3.2.2. Alérgenos ocupacionales
  - 7.3.2.3. Otros (medicamentos...)

## CÓDIGO 8. TERAPÉUTICA

### 8.1. INMUNOTERAPIA ALÉRGICOS

### 8.2. DESENSIBILIZACIONES

### 8.3. TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS

### 8.4. TRATAMIENTOS SUSTITUTIVOS

### 8.5. TRATAMIENTOS SINTOMÁTICOS

### 8.6. RECOMENDACIONES PARA EL PACIENTE ALÉRGICO



### 3.3. Estratificación de los procedimientos en alergología según los recursos necesarios para su realización

Los comités científicos de la SEAIC, como órganos de apoyo técnico-asistencial para la práctica de la alergología, han propuesto una estratificación de los procedimientos propios de la especialidad en tres niveles en función del riesgo teórico estimado. Para cada nivel de estratificación se definirán los recursos técnicos, estructurales y humanos necesarios para su ejecución en condiciones idóneas de seguridad y calidad, así como el tiempo de dedicación asistencial requerido para su realización y su relación con la duración total del procedimiento, incluyendo tiempos de espera y observación (Tabla 1). Los niveles identificados son:

**Nivel A.** Conjunto de pruebas que reúnen los criterios siguientes:

- \* Baja complejidad.
- \* Corta duración (el paciente debe permanecer en observación por un período inferior a 2 horas, con independencia del consumo de tiempo asistencial por parte del personal sanitario).
- \* Bajo riesgo de reacción.

Las pruebas incluidas en este nivel pueden realizarse en cualquier centro sanitario, con un nivel asistencial básico.

**Nivel B.** Conjunto de pruebas que reúnen, al menos, uno de los criterios siguientes:

- \* Mayor complejidad.
- \* Duración estimada del procedimiento superior a 2 horas (tiempo que el paciente deberá permanecer bajo vigilancia del personal sanitario y con independencia del consumo de tiempo asistencial)\*.
- \* Riesgo de reacción moderado-alto.

\*En la definición de HDdA se tiene en cuenta el tiempo que el paciente ha de permanecer en observación de forma independiente del riesgo de la prueba.

Se recomienda que este tipo de pruebas se realicen en el contexto del HDdA, que podría ser intrahospitalario o extrahospitalario, siempre que pueda garantizarse la posibilidad de atención urgente en escasos minutos y acceso a una unidad de críticos en un tiempo inferior a 15 minutos.



**Nivel C.** Conjunto de pruebas que reúnen, al menos, uno de los criterios siguientes:

- \* Alta complejidad.
- \* Supervisión y monitorización constante por parte de personal de enfermería o de facultativo especialista.
- \* Riesgo extremo por la gravedad potencial de la reacción o por la existencia de comorbilidad.

Se trata de pruebas que precisan una estructura hospitalaria dotada de monitorización con acceso directo a UCI/REA/Urgencias, en donde poder atender a un paciente crítico, dotado con reanimación cardiopulmonar (RCP) avanzada inmediata en caso necesario.

**Tabla 1.** Niveles asistenciales para la realización de procedimientos propios de alergología.

Nivel	Requerimientos mínimos
A	Nivel asistencial básico
B	HDdA intrahospitalario o extrahospitalario con posibilidad de asistencia urgente y traslado en menos de 15 minutos
C	HDdA ubicado en un hospital con acceso a UCI, REA o Urgencias de forma inmediata o posibilidad de realizar el procedimiento en dichas dependencias

La Tabla 2 detalla la distribución de los principales procedimientos diagnósticos y terapéuticos en alergología según los niveles de riesgo teórico.

**Tabla 2.** Distribución de las prestaciones por niveles de riesgo teórico.

Nivel A	Nivel B	Nivel C
Pruebas cutáneas: intraepidérmicas e intradérmicas (salvo si hubo anafilaxia o existe comorbilidad*)	Pruebas intraepidérmicas e intradérmicas en pacientes con anafilaxia previa o comorbilidad*	NA
Pruebas epicutáneas	NA	NA
Espirometría basal y prueba de broncodilatación	Provocación bronquial inespecífica (metacolina, manitol, adenosina)	NA
Oscilometría de impulsos	Prueba de ejercicio	
Determinación del <i>peak-flow</i>	Provocación bronquial específica (sustancias de alto y bajo peso molecular)	
Medición del óxido nítrico en aire exhalado (FeNO)	Estudio del esputo inducido	NA
Endoscopia nasal	Biopsia nasal	NA
Citología nasal		
Exploración funcional nasal: rinomanometría y rinometría acústica	Provocación nasal específica (con aeroalérgenos o fármacos – incluye L-ASA–) e inespecífica	NA
Olfatometría	NA	NA
Determinación del pico flujo inspiratorio nasal	NA	NA
Óxido nítrico nasal	NA	NA
Provocación conjuntival específica	Provocación conjuntival específica en pacientes de riesgo	NA
Pruebas de urticaria física: Dermografismo Presión Temperatura Frío	NA	NA
Prueba de suero autólogo	NA	NA
Prueba de uso de látex	Prueba de uso de látex en pacientes de riesgo	NA

Nivel A	Nivel B	Nivel C
NA	PEC en las circunstancias siguientes: - Reacciones no inmediatas (>24 h) (salvo si existe comorbilidad*). - Reacciones inmediatas (<1 h) o con periodos de latencia de 1-24 h, salvo si existe riesgo extremo o comorbilidad*. - Reacciones no inmediatas (>24 h) en pacientes con comorbilidad*. - PEC con contrastes radiológicos	PEC en pacientes de riesgo extremo o comorbilidad*
NA	Desensibilización a medicamentos	Desensibilización a medicamentos en pacientes con riesgo extremo o comorbilidad*
NA	Provocación con alimentos y aditivos	Provocación con alimentos en pacientes con riesgo extremo o comorbilidad*
NA	ITO con alimentos	IO en pacientes de alto riesgo
NA	Administración de fármacos biológicos	NA
Inmunoterapia convencional por vía subcutánea y por vía sublingual	Inmunoterapia agrupada (aeroalérgenos e himenópteros) (valorar individualmente)	Inmunoterapia con veneno de himenópteros en pacientes de riesgo por comorbilidad*  Inmunoterapia experimental de riesgo
NA	Prueba de repicadura de himenópteros	Prueba de repicadura en paciente de riesgo por comorbilidad*
Autoadministración de tratamiento	NA	NA
Educación para la salud	NA	NA

*Anafilaxia*: anafilaxia previa inducida por el fármaco en estudio o análogos estructurales; *Comorbilidad*: enfermedades que incrementan el riesgo de reacción (enfermedad cardiaca, uso de fármacos betabloqueantes e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina) o mastocitosis; *Pacientes de riesgo extremo*: por reacciones de gravedad extrema o por comorbilidad que incrementa el riesgo de anafilaxia grave; *PEC*: prueba de exposición controlada a medicamentos; *IO*: inmunoterapia oral; *NA*: no aplicable.

## CONCEPTOS ESTABLECIDOS EN RELACIÓN CON LOS TIPOS DE ESPACIOS FÍSICOS

**SALA DE PRUEBAS.** Lugar dotado del material inventariable y fungible necesario para poder realizar estudios básicos de la especialidad de alergología que no impliquen riesgo: procedimientos del nivel A o de corta duración (menos de 2 h).

**HOSPITAL DE DÍA DE ALERGIA (HDdA).** Lugar donde se recomienda realizar la asistencia alergológica con finalidad diagnóstica o terapéutica con una duración estimada igual o superior a 2 horas, o de riesgo, que no pueda realizarse en una sala de pruebas o consulta externa al uso, pero que no justifica el ingreso en el hospital.

**SALA DE PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS.** Lugar dotado del material inventariable y fungible necesario para poder realizar pruebas funcionales respiratorias que no entrañen riesgo vital para el paciente o que tengan una duración inferior a 2 horas. Para la realización de pruebas funcionales de más larga duración o riesgo, las salas de pruebas funcionales deberían estar enmarcadas en el contexto de un HDdA, de forma que se recomienda vigilar los períodos de latencia entre pruebas sucesivas en el marco de un HDdA.

### 3.4. Consenso mediante metodología Delphi sobre el riesgo de los procedimientos alergológicos más frecuentes (véanse los criterios empleados en el Anexo III)

- \* Una **prueba de exposición de bajo riesgo a un alimento** es aquella que entraña un bajo riesgo de reacción con bajo riesgo de reacción grave (consenso, 97,39%).
- \* Una **prueba de exposición de riesgo medio a un alimento** es aquella que entraña un bajo o alto riesgo de reacción con bajo riesgo de reacción grave (mayoría, 83,01%, no consenso).
- \* Una **prueba de exposición de riesgo alto a un alimento** es cualquiera que entraña un alto riesgo de reacción grave (consenso, 94,97%).
- \* Se considera a un **paciente de alto riesgo de reacción a un alimento** a aquel con antecedente de reacción al alimento en los últimos 6-12 meses o resultados inmunoalérgicos desfavorables (prueba cutánea o IgE altamente positivos, o sensibilización a componentes alérgicos fuertemente asociados a relevancia clínica, ej. ara h 2) (consenso, 93,46%).



- \* Se considera a un **paciente de bajo riesgo de reacción grave a un alimento** a aquel que no haya presentado nunca una reacción grave, que no tenga asma y que el alimento en estudio no se relacione usualmente con reacciones anafilácticas o con un perfil de sensibilización molecular asociado a reacciones graves (consenso, 97,39%).
- \* Se considera a un **paciente de alto riesgo de reacción grave a un alimento** a aquel con reacción grave previa, o que sea asmático, o que haya presentado reacción moderada/grave con trazas, o que presente condiciones que pueden dificultar el tratamiento de una eventual anafilaxia (p. ej., enfermedad cardiovascular, difícil acceso vascular o para intubación, o medicación betabloqueante), o también que el alimento en estudio esté frecuentemente implicado en reacciones graves (cacahuete, frutos secos, pescado, mariscos, semillas), o que presente una sensibilización a componentes alergénicos relacionados con reacciones graves (consenso, 94,97%).

## 3.5. Consenso mediante metodología Delphi en relación con el lugar donde desarrollar los procedimientos alergológicos más frecuentes

- \* Se recomienda que **cualquier prueba de provocación con alimentos**, con independencia de la gravedad esperable, se realice en un HdDA por la duración de la misma (mayoría, 73,86%, sin consenso).
- \* Para realizar una **prueba de exposición a un alimento con riesgo medio** es imprescindible un HDdA (consenso, 90,20%).
- \* Para realizar una **prueba de exposición a un alimento con riesgo medio** es imprescindible una UHdD que debe estar ubicada intrahospitalariamente (mayoría, 83,01%, sin consenso).
- \* Para realizar una **prueba de exposición a un alimento con riesgo alto** es imprescindible una HDdA que debe estar ubicada intrahospitalariamente (consenso, 95,53%).
- \* Son procedimientos de **riesgo extremo y alta complejidad** la desensibilización a alimentos y las pruebas de exposición controlada, bien sea por la

gravedad de la reacción presentada o por la existencia de comorbilidad que incremente el riesgo de anafilaxia. Estas actividades requieren ser realizadas en la HDdA, pero con el posible apoyo de unidades especiales (consenso, 96,73%).

- \* Para realizar las **pruebas de exposición controlada en reacciones inmediatas a fármacos**, independientemente del grado de riesgo, se recomienda disponer de una HDdA (consenso, 94,12%).
- \* Se recomienda una infraestructura de HDdA para realizar **pruebas de exposición controlada en reacciones no inmediatas a fármacos** (mayoría, 73,20%, sin consenso).
- \* Se recomienda una infraestructura de HDdA para realizar los procedimientos de **desensibilización a fármacos** (consenso, 94,97%).
- \* Son procedimientos de **riesgo extremo y alta complejidad** la desensibilización a fármacos y las pruebas de exposición controlada, bien sea por la gravedad de la reacción presentada o por la existencia de comorbilidad que incremente el riesgo de anafilaxia. Estas actividades requieren ser realizadas en una HDdA ubicada en un centro que disponga de UCI/REA/Urgencias donde poder tratar una eventual reacción grave (consenso, 98,04%).
- \* Se recomienda que la sala para la realización de los procedimientos de pruebas de exposición/desensibilización/inmunoterapia con alimentos y de observación de la UHdD de alergia disponga de un **espacio mínimo de 2 m<sup>2</sup> por paciente** (los metros cuadrados por paciente hacen referencia a los totales; así, en un espacio de 20 m<sup>2</sup> se podría tratar hasta a 10 pacientes) (mayoría, 88,24%, sin consenso).
- \* Se recomienda un espacio independiente, aunque puede estar dentro del HDdA con privacidad y con una cama o camilla para poder realizar actividades intervencionistas de tratamiento (desensibilización-inmunoterapia con alimentos) y monitorización-observación (consenso, 92,81%).
- \* Se recomienda que la **sala de tratamiento de reacciones** sea un espacio anexo a la sala para la realización de los procedimientos y aislado visualmente del resto de los pacientes del HDdA (consenso, 94,77%). Cada puesto de este tipo debería tener un **espacio de 4-5 m<sup>2</sup>** (consenso, 92,81%) y se **destinará específicamente a este fin** (consenso, 98,69%). La mayoría de los encuestados estima que la sala de tratamiento de reacciones de la UHdD disponga



de **una cama por cada diez puestos de procedimientos diagnósticos y terapéuticos** (mayoría, 85,62%, sin consenso).

- \* Se recomienda no hacer pruebas intraepidérmicas o intradérmicas en pacientes con historia de anafilaxia grado II o superior en centros de especialidades extrahospitalarios sin acceso a UCI/REA/Urgencias en menos de 15-30 minutos (mayoría, 83,66%, sin consenso).

### 3.6. Consideraciones en relación con los tiempos medios de consulta de un médico alergólogo con vistas a la organización de su jornada laboral (parcialmente sometidas a Consenso Delphi).

- \* Se recomienda que el **tiempo medio del alergólogo para una primera visita** sea de 30 minutos (consenso, 96,08%).
- \* En el caso de **consultas de alta resolución**, se recomienda estimar el tiempo medio de consulta del alergólogo en 45 minutos (consenso, 94,12%).
- \* Se recomienda que el **tiempo medio del alergólogo para una visita sucesiva** sea de 15 minutos (consenso, 90,20%).
- \* Consulta no presencial (telefónica o telemática): 15 minutos.
- \* Educación sanitaria: 15-30 minutos.
- \* Tiempo para formación: 70 horas anuales.
- \* Tiempo para actividades de investigación: 4-8 horas semanales.

### 3.7. Consenso mediante metodología Delphi en relación con la administración de inmunoterapia con alérgenos

De forma paralela y utilizando también la metodología Delphi, la SEAIC, a través del Comité de Inmunoterapia, ha consensado las condiciones para la administración de inmunoterapia con alérgenos.

## 4. ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA CADA NIVEL DE RIESGO

### 4.1. Recursos estructurales y equipamiento para el nivel A

#### ESPACIO FÍSICO

##### *Área administrativa o recepción*

Zona para el registro de la llegada de los pacientes, coordinando la circulación de pacientes entre la zona de consultas y técnicas de gestión de agendas de citación, temas administrativos en general y organización de la actividad asistencial. Contará con ordenador conectado a la red si existiera historia clínica electrónica (HCE) digital, conexión a Internet, impresora y teléfono.

##### *Sala de espera*

Se recomienda una superficie de al menos 8 m<sup>2</sup> y puede ser de uso compartido con los pacientes que acuden a otras consultas externas.

##### *Despacho médico*

Debe ser independiente, garantizando la privacidad de la entrevista médico-paciente, y estar dotado de una mesa de entrevistas con dos sillas de confidente, camilla de exploración y lavabo o solución alcohólica. Puede ser utilizado para otras actividades.

Si se dispone de HCE tendrá ordenador conectado a la red, impresora y teléfono.

##### *Área de enfermería o de técnicas diagnósticas (sala de pruebas)*

Zona para el desarrollo de las técnicas diagnósticas y el tratamiento de reacciones, según especificaciones que se indican posteriormente.

Si bien el tamaño de la sala dependerá del número de pacientes que se atiendan simultáneamente, se recomienda una sala de al menos 15 m<sup>2</sup>. Cuando se realicen estudios en niños y en adultos, se recomienda disponer de áreas diferenciadas y, en el caso particular de intervenciones en la edad pediátrica, se contemplará la presencia de un acompañante durante el procedimiento, por lo que se ha de contar con el espacio suficiente para el mismo. En caso de HCE se deberá poder transcribir la información que resulte de los estudios realizados. En caso de HC en papel se dispondrá de material necesario



(papel transparente o celofán, hoja de recogida de resultados...) para la transcripción de los mismos.

Se recomienda:

- \* Sillones reclinables o, en su defecto, sillas cómodas.
- \* Sillas para acompañantes (en el caso de niños).
- \* Frigorífico.
- \* Espirómetro.
- \* Mesa de trabajo.
- \* Armario o vitrina para almacenar material.
- \* Sistema informático con impresora y teléfono.
- \* Lavabo.

La extracción de muestras para estudios *in vitro* puede hacerse en el propio servicio o derivar al paciente al área de extracciones generales del centro. En caso de realizarlo el propio servicio, se necesitará todo el material fungible preciso para esta actividad: aguja, jeringas, tubos, sistema de identificación de muestras...

#### *Área de tratamiento de reacciones*

Se recomienda disponer de una zona próxima al área de técnicas diagnósticas para tratar reacciones adversas que puedan surgir, pues incluso los procedimientos de menor riesgo pueden desembocar en una reacción adversa que requiera atención. El equipamiento básico indispensable de esta sala comprende:

- \* Camilla, a ser posible con ruedas por si procediera trasladar al paciente y homologada para realizar RCP.
- \* Fuente de oxígeno y toma de vacío.
- \* Carro de paradas con disponibilidad de desfibrilador.
- \* Tensiómetro.
- \* Pulsioxímetro.
- \* Material fungible sanitario para tratamiento de la reacción (fármacos, jeringas, agujas...).
- \* Disponibilidad para realizar electrocardiograma (ECG) (puede encontrarse próximo a la unidad).

#### *Aseos-sanitarios*

Los aseos pueden ser propios o compartidos, pero en este último caso deberían estar situados en la misma planta que las dependencias de Alergología y sin barreras arquitectónicas para el acceso de minusválidos.

## 4.2. Recursos estructurales y equipamiento para los niveles B y C: hospital de día de alergia

Muchos de los estudios que se realizan en el contexto de la especialidad de alergología cumplen con los criterios definidos para su realización en lo que se ha convenido denominar como HDdA:

1. Duración prolongada (más de 2 horas), por lo que el paciente debe disponer de unas instalaciones que le permitan permanecer bajo vigilancia durante ese tiempo sin precisar a su vez hospitalización.
2. Riesgo teórico de desarrollar una reacción adversa potencialmente fatal que debe ser vigilada y reconocida rápidamente, lo que implica una observación activa y, en caso necesario, una actitud terapéutica rápida que resuelva la reacción.

La diferencia que estableceremos entre los niveles B y C vendrá dada por la proximidad a la UCI/REA/Urgencias y por la posibilidad de llegar a realizar aquellos procedimientos de riesgo extremo en la propia UCI/REA/Urgencias. El HDdA para atender patología de nivel B puede ser extrahospitalario siempre que se cumpla el criterio de acceso a la UCI en menos de 15 minutos; para el nivel C será siempre hospitalario.

### 4.2.1. Definición de Hospital de Día de Alergia

Se entiende como “hospitalización de día” la asistencia en el hospital durante unas horas, ya sea para diagnósticos, investigaciones clínicas o exploraciones múltiples, así como para tratamientos que no pueden hacerse en la consulta externa al uso, pero que no justifican la hospitalización convencional. La actividad principal será la realización de los procedimientos propios de la especialidad que implican un mayor riesgo o una duración prolongada.

El objetivo de este documento es poner a disposición de las administraciones públicas sanitarias, de los gestores públicos y privados, y de los profesionales sanitarios, los criterios para profundizar en la generalización de los HDdA y las recomendaciones sobre la dotación de recursos físicos y humanos para su correcto funcionamiento. De esta manera se contribuye a la mejora de las condiciones de **seguridad y calidad** de su práctica, en todas sus dimensiones, incluyendo la eficiencia en la prestación de los servicios.

A lo largo del documento se destacan algunas recomendaciones imperativas en el sentido de que están amparadas por requisitos normativos o bien por una evidencia lo



suficientemente sólida como para, a criterio del grupo de expertos que ha participado en su elaboración, realizar la recomendación.

### 4.2.2. HDdA: análisis de situación

La hospitalización de día es una forma organizativa y de gestión sanitaria específica que atiende una determinada demanda de servicios de salud (cartera de servicios), para lo que requiere unas condiciones estructurales y funcionales que garanticen su eficiencia y calidad, así como la seguridad de sus usuarios.

Las unidades de hospitalización de día, que en la clasificación establecida en el Decreto 1277/2003 quedan identificadas por el código U65, han tenido un considerable desarrollo durante los últimos años, tanto en el Sistema Nacional de Salud como en el ámbito privado, lo que se ha traducido en beneficios tanto para los propios centros sanitarios como para un elevado número de pacientes.

La definición de hospital de día utilizada en esta publicación es la correspondiente al Real Decreto 1277/2003: “Unidad asistencial donde, bajo la supervisión o indicación de un médico especialista, se lleva a cabo el tratamiento o los cuidados de enfermos que deben ser sometidos a métodos diagnósticos o terapéuticos que requieran durante unas horas atención continuada médica o de enfermería, pero no el internamiento en el hospital”.

Ante la falta de documentos respecto a los HDdA, el presente servirá de apoyo a los servicios y unidades de alergología para dotarlos de acuerdo con estas recomendaciones ajustadas al riesgo de cada procedimiento. Todos aquellos aspectos que revisten controversia respecto a recursos físicos, humanos y estimación de duración de los procedimientos se han sometido a consenso mediante metodología Delphi.

De acuerdo con los datos más recientes de que disponemos del estudio *Alergológica*, un 56% de los centros participantes disponen de HDdA, en los que atendieron una mediana de 424 pacientes, si bien la dispersión de los datos es muy amplia. Respecto a la relación con las unidades de críticos (lo que, según la clasificación definida en el presente documento, es criterio para clasificar los procedimientos como apropiados en un nivel B o C), el 39% de los centros realizan procedimientos en la propia UCI del centro, mientras que en el 42% de los casos se realizan en salas próximas a la UCI.

### 4.2.3. Aspectos que se desarrollan en un HDdA

Se atienden aspectos relacionados con:

- a) Derechos y garantías de los pacientes
- b) Seguridad del paciente



- c) Organización y gestión del HDdA
- d) Estructura física y recursos materiales
- e) Recursos humanos
- f) Calidad asistencial

## a) Derechos y garantías de los pacientes

La observación y el respeto de los derechos de los pacientes recogidos en la legislación sanitaria son obligados para cualquier especialidad médica e inexcusables en el ámbito de un HDdA para el médico alergólogo. En este apartado se recogen detalladamente los aspectos relacionados con la información dirigida a los pacientes (y sus familiares o cuidadores) de esta modalidad asistencial, y de forma general aquellos otros que deben ser tenidos en cuenta en este tipo de unidades o, en su caso, en los centros sanitarios donde se ubican. En general, la asistencia alergológica se caracteriza por un amplio respaldo de información sobre procedimientos a realizar previo a la obtención del consentimiento informado, que será uno de los puntos relevantes en este apartado y que incluye, además:

- i. Información sobre las características generales del HDdA*
- ii. Información detallada sobre el proceso patológico y los procedimientos de diagnóstico y tratamiento en el HDdA*
- iii. Consentimiento informado*
- iv. Instrucciones y recomendaciones*

### *i. Información sobre las características generales del HDdA*

La mayor parte de los pacientes que acuden al HDdA lo hacen de forma programada y lo más frecuente es que lo hagan acompañados. La presencia de un cuidador es obligada en los menores de edad. La actividad del HDdA debe perturbar lo menos posible la actividad cotidiana de ambos, paciente y acompañante o cuidador. La información proporcionada en el HDdA debe incluir todos los aspectos que faciliten la función de apoyo de los cuidadores y promuevan su colaboración activa en la atención de los pacientes atendidos en esta modalidad asistencial.

Se recomienda que la información de acogida (folleto, tríptico) incluya, al menos, **una descripción de las diferentes fases por las que va a pasar el paciente y advertencias o consejos especiales**. La inclusión de fotografías de la HDdA permite familiarizarse con el lugar y crear un ambiente más amable. Este documento puede entregarse a los pacientes susceptibles de acudir al HDdA en las consultas médicas previas en el servicio, o incluso se les puede indicar una página web en la que encontrarán información.



Una versión reducida de este documento puede distribuirse en las zonas de admisión/recepción y espera de los hospitales y centros de salud, para que la población general conozca esta modalidad asistencial, así como la existencia de unidades en su área.

### ***ii. Información detallada sobre el proceso patológico y los procedimientos de diagnóstico y tratamiento en el HDdA***

La información aportada al paciente será específica para cada tratamiento o procedimiento diagnóstico, recomendándose que incorpore los riesgos y los posibles beneficios que se esperan obtener.

### ***iii. Consentimiento informado***

La realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos, así como la administración de tratamientos que impliquen riesgos o inconvenientes con previsible repercusión negativa sobre la salud del paciente, requerirán, según lo previsto en la legislación, el consentimiento por escrito.

**Se recomienda que exista un modelo de consentimiento informado para cada procedimiento diagnóstico o tratamiento de estas características incluido en la cartera de servicios del HDdA.**

### ***iv. Instrucciones y recomendaciones***

Se deben preparar unas guías de acogida de los pacientes en las que se indique por escrito:

1. Instrucciones previas de preparación antes de acudir al HDdA (por ejemplo, si precisan usar algún tratamiento o evitarlo, aportar alguna información o producto propio, etc.).
2. Instrucciones para el acceso (horario programado, personal de contacto).
3. Instrucciones para la estancia en el propio HDdA (qué puede o no puede hacer durante su estancia en él: traer lectura, música con auriculares, necesidad o no de acompañante o conveniencia del mismo, seguir normas de respeto hacia otros usuarios y personal, etc.).
4. Instrucciones durante el procedimiento (aparición de síntomas de alarma).
5. Instrucciones tras el alta, adaptadas a cada procedimiento. La información debe cubrir todas las incidencias que el paciente pueda sufrir en su domicilio o alojamiento alternativo, y tiene que ir acompañada de la medicación y de



los cuidados que se deben administrar, así como de un teléfono de contacto para resolver cualquier duda.

### En general, se recomienda disponer de la documentación siguiente:

- \* Cartera de servicios.
- \* Plan de acogida.
- \* Código ético.
- \* Guías, vías o protocolos de práctica clínica, mediante constancia documental.
- \* Procedimientos escritos en caso de investigación clínica.
- \* Historias clínicas.
- \* Instrucciones previas.
- \* Informes de alta médica.
- \* Protocolos que garanticen la seguridad, la confidencialidad y el acceso legal a los datos de los pacientes.
- \* Registro de reclamaciones y sugerencias.

### b) Seguridad del paciente

La protección del paciente y garantizar su seguridad son los fines últimos de un HDdA. Los aspectos concretos en relación con los distintos procedimientos se expondrán más adelante en este documento junto con el resultado del consenso mediante metodología Delphi. De forma general, y para su aplicación en cualquier procedimiento, se ha alcanzado consenso respecto a la necesidad de disponer de:

- \* Procedimientos normalizados de trabajo (PNT), incluyendo soporte para el registro de datos intermedios durante el procedimiento (constantes, dosis administradas...) (consenso, 96,65%).
- \* PNT para el abordaje de reacciones adversas graves, accesibles para todos los integrantes (consenso, 96,09%).
- \* Protocolo de tratamiento de reacciones adversas (con código de parada cardiorrespiratoria) (consenso, 97,21%).
- \* Sistema de registro de incidencias (consenso, 94,97%).
- \* Recursos humanos formados específicamente en reanimación cardiorrespiratoria (consenso, 98,32%), siendo recomendable la realización de un curso cada 2-3 años (consenso, 91,50%).



Como aspectos relevantes que ayudarán a mantener la calidad y la seguridad se destacan las medidas de identificación:

##### ***i. Gestión de fármacos***

##### ***ii. Identificación de los pacientes***

##### ***i. Gestión de fármacos***

En los HDdA, especialmente cuando se trate de procedimientos para el estudio de una posible alergia o tolerancia a fármacos, o por la administración de tratamientos específicos, se dispondrá de un protocolo sobre almacenamiento, control de su caducidad, empaquetado, identificación, manipulación y prescripción, con atención específica a los medicamentos de alto riesgo. Se dispondrá de los métodos de medición de temperatura para aquellos fármacos que lo requieran. En el caso de dosis fraccionadas de fármacos para su administración en pautas de exposición controlada progresiva, será obligada la correcta identificación mediante etiquetado de las dosis correspondientes, de manera que sea inequívoca.

##### ***ii. Identificación de los pacientes***

Debe existir un sistema fiable de identificación de pacientes que permita comprobar su identidad antes de realizar cualquier procedimiento de riesgo o de administrar medicamentos, y previamente a cualquier procedimiento diagnóstico.

#### **c) Organización y gestión del HDdA**

Son requisitos imprescindibles en la organización del HDdA:

- \* La existencia de un manual de organización y funcionamiento.
- \* La protocolización rigurosa y la definición estricta de las líneas de responsabilidad.
- \* La información exhaustiva al paciente y a los familiares o cuidadores, así como, en caso necesario, disponer del consentimiento informado que contemple los supuestos contemplados por la legislación vigente.
- \* El trato adecuado tanto para el paciente como para sus acompañantes o cuidadores.
- \* El diseño de un horario de funcionamiento y una programación de los procedimientos que evite al máximo los ingresos hospitalarios por problemas administrativos.

- ★ La responsabilidad directa del HDdA durante todo el proceso, aunque otras estructuras sanitarias pueden prestar apoyos puntuales (atención primaria, servicio de urgencias, unidades de hospitalización convencional, etc.).
- ★ El cumplimiento riguroso de los criterios de alta.
- ★ La especificación minuciosa de los cuidados tras el alta del HDdA.
- ★ Informe anual de los resultados de la actividad.

Es imprescindible contar con:

**i. Admisión**

**ii. Documentación e historia clínica**

*ii.a. Historia clínica*

*ii.b. Registro de los pacientes atendidos*

*ii.c. Confidencialidad de la información*

**i. Admisión**

Podrá estar integrada en la general del centro o ser particular del HDdA. En los centros públicos se recomienda que los aspectos relativos a la documentación clínica, registro de pacientes, informe de alta y protección de datos estén directamente vinculados al hospital al que el HDdA pertenece.

**ii. Documentación e historia clínica**

La documentación clínica está integrada por el conjunto de documentos resultantes del proceso asistencial, cualesquiera que sean su formato y soporte. Comprenderá la historia clínica del paciente, el consentimiento informado, las instrucciones previas, en su caso, y los informes de ingreso, traslado y alta médica.

La gestión de la documentación clínica corresponderá a la unidad de admisión y de documentación clínica o equivalente. La gestión comprenderá la generación, la custodia, el préstamo, la duplicación, la copia, el seguimiento y la depuración de cualquier documento clínico.

La documentación clínica deberá ser conservada en condiciones que garanticen su correcto mantenimiento y seguridad durante el tiempo adecuado en cada caso, y como mínimo 5 años contados desde la terminación de cada proceso asistencial.

*ii.a. Historia clínica*

La historia clínica deberá ser única para cada paciente y tenderá a ser compartida entre profesionales, centros y niveles asistenciales. Asimismo, deberá cumplir las exigencias técnicas de compatibilidad que cada servicio de salud establezca.



La información asistencial recogida en la historia clínica podrá constar en soporte papel o en medios informáticos, electrónicos o telemáticos, siempre que se garantice su recuperación y uso en su totalidad. En lo relativo al diseño, contenido mínimo, requisitos y garantías y usos de la historia clínica, se atenderá a lo previsto en la Ley 41/2002 básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

*ii.b. Registro de los pacientes atendidos*

Informe de alta en el momento en que se concluya el procedimiento. Se emitirán informes provisionales con los procedimientos a que se está sometiendo al paciente para que, en caso de reacción tardía, los profesionales que lo atiendan dispongan de información fiable y se pueda seguir todo el curso del proceso.

*ii.c. Confidencialidad de la información*

Todo paciente tiene derecho a la confidencialidad sobre su estado de salud (Ley reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones).

## d) Estructura física y recursos materiales de estas unidades

Se requiere:

***i. Análisis funcional de las necesidades***

***ii. Estudio económico***

***iii. Áreas específicas***

***iv. Material estructural: aparatos y fungibles***

***i. Análisis funcional de las necesidades***

El programa funcional contemplará la identificación de los criterios de necesidad de los procedimientos dispensados bajo esta modalidad asistencial, que incluirá:

- \* Análisis demográfico del entorno, con especial referencia a la población incluida en el área de captación de la unidad y los criterios de selección de pacientes.
- \* Estudio de demanda teórica de tratamientos del HDdA, atendiendo al volumen de procedimientos incluidos en la cartera de servicios. Deberá tenerse en cuenta la capacidad de penetración de la unidad en su entorno, una vez se encuentre en pleno funcionamiento.
- \* Análisis de la infraestructura arquitectónica donde se desarrollarán las actividades del HDdA (definición de una nueva infraestructura o modificación de la ya existente).



- \* Análisis de la capacidad de producción, según escenarios de mayor o menor eficiencia.
- \* Estudio de necesidad de personal y de equipamiento, atendiendo a la demanda, a la actividad prevista y a la cartera de servicios existente en el hospital.
- \* Configuración del circuito asistencial y grados de prioridad. Dado que no todos los procedimientos de la especialidad se van a realizar en este entorno, es importante establecer los criterios por los que se derivará a los pacientes al HDdA y no a una sala de pruebas convencional, de acuerdo con el riesgo predecible de reacción.

### **ii. Estudio económico**

Las características estructurales del HDdA vienen determinadas por su función asistencial. Debe considerarse, por tanto, que se trata de una unidad en gran medida autosuficiente, en la que la mayoría de los pacientes son recibidos, atendidos y dados de alta en el propio HDdA. También puede servir de apoyo a pacientes de otros servicios para la realización de un procedimiento específico, como por ejemplo una interconsulta urgente de algún paciente ingresado y potencialmente desplazable al HDdA.

El programa funcional del HDdA valorará que los procedimientos podrán realizarse en diferentes recursos físicos: consultas, espacios para camas o sillones reclinables, o habitaciones para tratamientos específicos. La recuperación tendrá lugar en espacios con camas o sillones reclinables, generalmente distribuidos en una sala común.

La gama de posibilidades es muy amplia, pudiendo tener lugar, por ejemplo, la exploración, el tratamiento y la recuperación en un mismo recurso físico o en áreas diferentes: la exploración y el diagnóstico en una consulta, el tratamiento en un sillón reclinable y la recuperación en un puesto de una sala de observación.

### **iii. Áreas específicas**

El desarrollo de las actividades características del HDdA requiere cuatro áreas físicas:

- \* Recepción, que incluye las zonas de espera y registro de los pacientes, pero que puede ser común al servicio o la unidad de alergología, si bien se debe derivar de forma clara al paciente a la zona específica donde se encuentra el HDdA.
- \* Espacios asistenciales necesarios para la consulta y la exploración. Podrían utilizarse los propios despachos médicos del servicio de alergología para la



aproximación previa, la confirmación de la pauta y la comprobación de criterios, para posteriormente pasar al área del HDdA.

- \* Control de enfermería y apoyos generales. Se trata de la zona concreta donde el personal de enfermería trabajará antes y después de interactuar con el enfermo (por ejemplo, preparación de dosis).

Un requerimiento indispensable para poder realizar procedimientos englobados en el grupo B es que la actividad de alergología se desarrolle en un medio hospitalario (o con posibilidad de acceso rápido al hospital en menos de 15 minutos), con el consiguiente equipamiento y dotación de recursos humanos adecuados que permitan una rápida intervención en la identificación y el tratamiento en caso de reacción grave.

Si el procedimiento se realizara en un centro de especialidades, adicionalmente se debe considerar:

- \* Hospital de apoyo o referencia accesible para poder trasladar al paciente en caso de reacción, tras la intervención terapéutica y la estabilización en las dependencias de alergología.
- \* Línea telefónica para llamar al 061/112 y accesibilidad de las dependencias de alergología para poder disponer de una ambulancia medicalizada para la evacuación del paciente en un tiempo no superior a 15 minutos.

#### ***iv. Material estructural: aparatos y fungibles***

**Cama o sillón reclinable** cómodo y amplio.

**Camilla con ruedas** para una posible evacuación del paciente en caso de reacción, y homologada para realizar RCP.

**Mesa de trabajo para el médico especialista.** Mesa de entrevistas con silla para el paciente y para un confidente. Se recomienda ordenador con acceso a la HCE en aquellos centros donde se disponga de ella. En su defecto, debe disponerse de la historia clínica en papel en todo momento durante el procedimiento. Teléfono fijo o móvil. No es imprescindible mesa de trabajo propia, pudiendo utilizarse otra disponible en el servicio.

**Zona de trabajo para enfermería.** Se trata de disponer de un espacio para recoger toda la información relacionada con el procedimiento realizado, el resultado del mismo y los tratamientos administrados si fueran necesarios, así como para proporcionar recomendaciones previas o posteriores a la prueba, citación, etc.

## Sillas para pacientes

**Sillas para acompañantes.** Obligatorio en el caso de menores de edad. Opcional en caso de adultos, dependiendo del tamaño de la sala de técnicas diagnósticas.

**Frigorífico.** No es imprescindible que sea propio y podría utilizarse otro del servicio. Se requiere siempre que vayan a emplearse medicamentos o productos sanitarios que precisen el mantenimiento de la cadena de frío para su conservación. El centro sanitario o el servicio de alergología dispondrá de un frigorífico específico para su conservación, equipado con termómetro de máxima y mínima. Se designará a un responsable de este equipamiento.

**Zona de almacenamiento.** Para almacenaje de medicación y de otros materiales sanitarios fungibles.

**Medicación específica y genérica.** Toda la medicación necesaria para las técnicas diagnósticas y para el tratamiento de eventuales reacciones, con un registro de las caducidades actualizado periódicamente.

La medicación estupefaciente deberá seguir las normas de control del centro sanitario en que se ubique (por ejemplo, caja de seguridad en caso de que se guarden en el propio servicio o bien siguiendo las normas que se establezcan en cada caso particular).

La medicación mínima imprescindible será:

- \* Adrenalina 1 mg/ml; 1:1000.
- \* Clorhidrato de naloxona 0,4 mg/ml.
- \* Expansores de volumen (albúmina, solución salina fisiológica, Ringer-lactato, coloides).
- \* Bicarbonato de sodio al 4,2%.
- \* Dextrosa al 10% y al 5%.
- \* Agua destilada y solución salina para diluciones.
- \* Broncodilatadores.
- \* Corticoides.
- \* Antihistamínicos.
- \* Glucagón.

Todo el material técnico necesario para los procedimientos que se realicen.

**Oxígeno.** La toma de oxígeno puede ser centralizada o en bala, siendo preciso, en este último caso, una revisión periódica.



**Carro de paradas.** Propio de las instalaciones de alergología, sellado y con documentación en la que se relacionen todos sus componentes. Debe ser revisado periódicamente por el personal designado a tal efecto, que firmará dicho control. Se recomienda disponer de dos carros diferenciados para niños y adultos, o en su defecto, todo el material en el mismo carro pero separando el material específico para la edad pediátrica.

**Monitor o ECG.** Para los procedimientos de más riesgo, se recomienda disponer de un monitor para registro del ritmo. Este monitor registrará, además, la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno. En caso de no disponer de monitor, se recomienda ECG en la unidad o con acceso inmediato, junto a tensiómetros y pulsioxímetros.

**Desfibrilador** (disponible en el propio HDdA o en su proximidad).

**Espirómetro.**

**Rinoscopio.**

**Estetoscopio.**

**Linterna.**

**Depresores.**

**Luz frontal.**

**Báscula y tallímetro.**

**Estación meteorológica** (termómetro-barómetro de mercurio, higrómetro para medir la humedad relativa).

**Jeringa de calibración.**

**Boquillas indeformables.**

**Adaptador pediátrico.**

**Filtros desechables.**

**Transductores.**

**Pinza de oclusión nasal.**

**Soporte en papel o digital para el registro de los procedimientos.**

**Cámara de inhalación.**

**Otro material fungible:** extractos alérgicos para pruebas cutáneas, lancetas, guantes sin látex, antiséptico (alcohol, otros), papel secante, maquinilla de rasurar, reloj-cronómetro, contenedor de material desechable peligroso o biocontaminante,

bolígrafo/rotulador dermográfico, papulímetro (opcionales otros métodos para recogida de resultados del *prick*).

**Servicios de apoyo:** almacén central, compras, suministros y servicio de admisión.

**Asistenciales:** UCI, servicio de urgencias, laboratorio (el propio del centro sanitario para la recepción y el procesamiento de muestras), servicio de radiodiagnóstico, servicio de farmacia (para la preparación y la dispensación de fármacos, tanto para diagnóstico como para tratamiento).

Es indispensable la cercanía y el fácil acceso a una unidad hospitalaria (UCI, REA, Urgencias) con competencias para atender a un paciente crítico y que permita una RCP avanzada. Los médicos de esa unidad asistencial deben ser informados de que en el HDdA se realizan procedimientos de alto riesgo que pueden requerir su intervención. Se dispondrá de un número directo al que llamar en caso de necesidad, que será el habitual empleado en el centro. Todo el personal que trabaja en el HDdA conocerá dicho número.

**Limpieza, desinfección y esterilización.** Se aplicarán las normas del centro sanitario donde esté ubicado el HDdA.

### **Sistemas de registro de actividad**

**Agenda.** Específica (electrónica o en papel) donde se identifican con nombre y número de historia los pacientes citados cada día para estudio y tratamiento de reacciones alérgicas.

### **Datos intermedios**

Hojas de registro de toda la actividad de enfermería que conlleve el procedimiento (constantes, dosis administradas...).

### **Protocolos y procedimientos**

Existirán PNT para todas las actividades que se lleven a cabo en el estudio y el tratamiento de las reacciones alérgicas. Estos protocolos figurarán por escrito (o en carpeta digital accesible con claves a todos los miembros del servicio). Dentro de dichos protocolos se incluirá el de higiene de manos. Se considerarán documentación básica de la unidad. Se recomienda que cada protocolo disponga de un/unos responsable/s (médico o enfermera –en caso de un protocolo de enfermería–) y una fecha prevista de revisión.

### **Protocolo de reacción adversa**

Se dispondrá de un protocolo de actuación que permita una intervención rápida en el supuesto de reacción durante el procedimiento diagnóstico o terapéutico. La unidad también contará con un protocolo de tratamiento de reacciones (con código de parada cardiorrespiratoria).



### **Sistemas de registro de incidencias**

La unidad dispondrá de un sistema de registro de incidencias. En caso de historia digital, y si el centro hospitalario dispone de él, podrá utilizarse el propio del centro. En caso contrario, el propio servicio diseñará el suyo. En caso de no disponer de historia digital, existirá el correspondiente documento en papel. El registro de incidencias se comentará periódicamente en el servicio. Puede designarse una comisión dentro del servicio en la que estén representados todos los estamentos para el análisis de todas las incidencias acaecidas.

### **e) Recursos humanos**

Para el correcto funcionamiento será imprescindible contar con:

- i. Médico responsable***
- ii. Personal de enfermería***
- iii. Auxiliar de enfermería***
- iv. Personal administrativo***
- v. Otro personal auxiliar***

#### ***i. Médico responsable***

Debe haber un médico especialista disponible por cada sala de diagnóstico o tratamiento del HDdA. Tiene que estar localizado y próximo, tanto para supervisar de forma adecuada las pruebas diagnósticas y las intervenciones terapéuticas como para asegurar una actuación rápida en el supuesto de reacción durante el procedimiento. De hecho, para la realización de **cualquier prueba de exposición controlada** se recomienda la presencia física o la proximidad de un alergólogo (consenso, 98,8%); más aún, se recomienda la presencia física de un alergólogo en dedicación exclusiva en el HDdA que realiza entre 10 y 15 procedimientos al día (consenso, 96,08%).

#### ***ii. Personal de enfermería***

A diferencia de otras especialidades, en alergología las técnicas diagnósticas y terapéuticas son realizadas habitualmente por personal de enfermería especialmente entrenado para este fin.

Por ello, para la realización de los procedimientos propios del HDdA se requiere su presencia física, tanto para llevarlos a cabo como para la supervisión de forma adecuada de su resultado. De hecho, para la realización de **cualquier prueba de exposición controlada** se recomienda disponer de personal de enfermería (consenso, 94,97%). El número dependerá, a su vez, del volumen de pacientes a atender. De forma ideal, se recomienda tener al menos dos profesionales de enfermería por cada sala, pero este

número puede reducirse si el volumen de pacientes es pequeño. Es tarea de enfermería el control de la conservación de extractos, del inventario, de las fechas de caducidad, de los suministros, etc.

En todos los casos se recomienda realizar jornadas o sesiones de formación, y actualización para acreditar una formación específica en cada uno de los procedimientos.

Es deseable que el personal de enfermería disponga de un tiempo preestablecido para realizar tareas de educación para la salud, tan necesaria en la población con alergia.

### **iii. Auxiliar de enfermería**

El personal auxiliar de enfermería constituye una categoría asistencial cuya presencia en las áreas distintas a la hospitalización es, cada vez, menos frecuente. Se recomienda la presencia de personal auxiliar de enfermería por cada sala de diagnóstico o tratamiento de alergología. Este personal podría colaborar en las tareas de programación y citación de pacientes, recepción e identificación. De acuerdo con la opinión de los alergólogos encuestados para la elaboración de estas recomendaciones, se aconseja la presencia de personal auxiliar de enfermería para el apoyo a la unidad de alergología (consenso, 90,85%).

### **iv. Personal administrativo**

Los HDdA ubicados en las dependencias donde se realiza la actividad global de alergología pueden compartir el personal administrativo, de modo que no es preciso que haya personal administrativo exclusivo del HDdA (idea apoyada por la mayoría de los alergólogos encuestados, 86,27%, sin consenso). Si el HDdA está localizado en una zona independiente del resto del servicio, será preciso disponer de personal administrativo propio.

### **v. Otro personal auxiliar**

Es necesario poder tener acceso a la ayuda de otro tipo de personal auxiliar que es necesario para, tras una primera intervención en alergología en caso de reacción durante el procedimiento, realizar un eventual traslado del paciente. El 92,18% (consenso) de los alergólogos encuestados considera que es recomendable tener acceso a este personal, localizable para proceder al traslado de un paciente de forma urgente.

## **f) Calidad asistencial**

Se debe revisar la calidad asistencial entendida como éxito de los procedimientos y satisfacción de los pacientes atendidos. Para ello se dispondrá de:

- \* Encuestas anónimas de satisfacción de los pacientes.
- \* Indicadores de actividad.
- \* Indicadores de calidad.
- \* Indicadores de rendimiento.



#### 4.2.4. Descripción de cada zona en el área de HDdA

Características estructurales y funcionales de la zona de recepción		
Ámbito	Función	Características estructurales
<b>Acceso</b>	Facilita la llegada al servicio de alergología y al HDdA	Señalización adecuada desde el exterior Acceso para minusválidos
<b>Admisión</b>	Recepción del paciente: proceso de acogida y registro	Espacio de adecuadas dimensiones Garantizar cierto grado de privacidad Equipamiento: informática, teléfono, fax, etc. Fácilmente identificable al llegar a la planta correspondiente
<b>Espera</b>	Facilita la permanencia de los pacientes y acompañantes hasta su entrada en la zona de diagnóstico o tratamiento	Asientos cómodos Aseos en la zona Fuente automática de agua fría Posibilidad de entretenimiento: televisión, revistas, etc.
<b>Aseos</b>	Para uso de pacientes y acompañantes durante la espera	Lavabo e inodoro En número proporcional a la capacidad de la sala de espera
Características estructurales y funcionales del HDdA propiamente dicho		
Ámbito	Función	Características estructurales
<b>Consulta</b>	Exploración, diagnóstico, evaluación clínica del paciente e indicación de los procedimientos Información y apoyo	Puede ser una consulta específica para el HDA o compartida para otras funciones Equipamiento adecuado: mesa, silla con ruedas, silla para paciente y acompañante, ordenador y resto de dotación propia de una consulta médica Puede ser usada por enfermería

<p><b>Puesto de HDdA</b></p>	<p>Para la realización de los procedimientos y la administración de tratamientos</p>	<p>En función del tipo de procedimiento o tratamiento puede haber sillones reclinables o camas distribuidos en una zona común que permita el control por parte del personal de enfermería de varios pacientes a la vez</p> <p>Equipo electrógeno, acceso a oxígeno y posibilidad de monitorización en función de los procedimientos</p>
<p><b>Aseos</b></p>	<p>Para el paciente y acompañantes</p> <p>Si la zona de HDdA está próxima a la sala de espera se pueden emplear los mismos</p>	<p>Lavabo e inodoro</p> <p>En número proporcional al número de pacientes atendidos</p>
<p><b>Control</b></p>	<p>Observación de los pacientes durante el procedimiento</p> <p>Preparación del material</p> <p>Preparación de fármacos</p> <p>Clasificación de residuos</p>	<p>En una zona central o con total visibilidad de todo el espacio</p> <p>Estación de trabajo y aplicaciones de gestión de los pacientes</p>



Relación de equipamiento por local	
Local	Equipamiento
<b>Sala de espera</b>	Bancadas o sillas Decoración agradable Fuente de agua fría Posibilidad de entretenimiento
<b>Aseos</b>	Dispensadores de papel higiénico Dispensadores de toallas de papel Escobillas Espejo Papelera Dispensador de jabón Perchas Ambientador
<b>Recepción</b>	Estación de trabajo: ordenadores, ficheros Impresora Mueble o mesa de trabajo Cajoneras Estanterías o armario Silla ergonómica con ruedas Teléfono y fax
<b>Consulta</b>	Mesa con ordenador y cajonera Silla con ruedas y sillas para pacientes y acompañantes Camilla de exploración Instrumental adecuado a la consulta que se va a realizar Teléfono Papelera Lavabo con dispensador de jabón o solución hidroalcohólica
<b>Área de enfermería/box de HDdA</b>	Armario para almacenar material y medicación Silla con ruedas o taburete de trabajo con ruedas Instrumental propio de los procedimientos que se van a realizar Esfigmomanómetro Oxígeno Pulsioxímetro Carro de paradas en la zona o próximo Camilla con ruedas para transportar a un paciente si es preciso Desfibrilador Bomba de infusión para control de medicación intravenosa Monitor con control ECG o electrocardiógrafo Material para preparación de fármacos Frigorífico Teléfono Acceso directo a despachos de los médicos

## 5. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS POR PROCEDIMIENTOS PROPIOS DE LA ESPECIALIDAD DE ALERGOLOGÍA

En alergología, muchos de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos implican la administración de material alérgico a pacientes alérgicos. De aquí que, aunque habitualmente las técnicas pueden ser realizadas por personal de enfermería especialmente entrenado para este fin, es imprescindible la supervisión de los procedimientos por parte del especialista en alergología, que además de plantear la indicación debe valorar los resultados en el contexto clínico.

La colaboración especialista-enfermería es imprescindible, tanto para el diseño de los procedimientos normalizados de trabajo como para la realización de los diferentes procedimientos.

En cuanto a los tiempos necesarios para llevar a cabo un procedimiento, no solo se han tenido en cuenta los tiempos directos de la técnica, sino también el tiempo empleado en preparación, observación, resolución de complicaciones, educación y registro del procedimiento (consenso, 98,8%).

En la especialidad de alergología se atiende a pacientes de todas las edades, desde niños pequeños a personas de edad avanzada. En el caso particular de la patología alérgica en la edad pediátrica, se ha tenido en consideración tanto el espacio como el tiempo adicional que se requerirá en los procedimientos.



## PROCEDIMIENTOS DEL GRUPO A

### A.1. Pruebas cutáneas intraepidérmicas

#### CONDICIONES GENERALES

- 1. Lugar de realización:** área de enfermería o de técnicas diagnósticas (sala de pruebas), ya sea en consultorio médico intrahospitalario o extrahospitalario
- 2. Equipamiento de emergencia:** incluye material necesario para tratar una reacción anafiláctica en la zona de realización de las pruebas y con posibilidad de comunicación rápida con servicios de atención de emergencias.
- 3. Otras consideraciones:** se recomienda que el resultado de las pruebas cutáneas sea verificado por un alergólogo, que además debe estar fácilmente localizable para una actuación rápida en caso de reacción durante las pruebas (90,85%).

#### RECURSOS MATERIALES

##### Pruebas intraepidérmicas:

1. Extractos alérgicos estandarizados, almacenados adecuadamente (2-8 °C) y cumpliendo las normas de caducidad.
2. Controles: positivo con clorhidrato de histamina (10 mg/ml) y negativo con el disolvente empleado en la preparación de los alérgenos o con solución salina (CINa) al 0,9%.
3. Lancetas estériles y estandarizadas de 1 mm.
4. Material para evaluación y archivo de las pruebas: sistemas de registro manual o digital, plantillas específicas, bolígrafo dermográfico y regla milimetrada o papulímetro.
5. Otros: guantes libres de látex, papel secante, cronómetro, contenedor de material desechable peligroso o biocontaminado, alcohol, cuchilla para rasurar...

#### RECURSOS HUMANOS

- \* Profesional de enfermería específicamente entrenado.
- \* Profesional médico alergólogo.



## A.2. Pruebas en intradermorreacción

### RECURSOS MATERIALES

1. Alérgenos:
  - a. Venenos de himenópteros.
  - b. Fármacos: principios activos y excipientes.
  - c. Alérgenos ocupacionales.
  - d. Otros: alérgenos poco frecuentes o en investigación.
2. Controles: positivo con clorhidrato de histamina (0,1 mg/ml) y negativo con el disolvente empleado en la preparación de los alérgenos o con solución salina (ClNa) al 0,9%.
3. Jeringas de 1 ml, escala centesimal, sin espacio muerto y con aguja fija de 0,36 mm × 12 mm – G 28 × ½".
4. Material para evaluación y archivo de las pruebas: métodos para registro de resultados (habitualmente bolígrafo dermatográfico y esparadrapo transparente), plantillas específicas, bolígrafo dermatográfico y regla milimetrada o papulímetro.
5. Otros: gel hidroalcohólico, antiséptico transparente, gasas.

### RECURSOS HUMANOS

- \* Profesional de enfermería específicamente entrenado.
- \* Profesional médico alergólogo.

### TIEMPOS PARA A.1 Y A.2

En la encuesta realizada no se alcanzó consenso en lo que al tiempo de trabajo de enfermería se refiere respecto a las pruebas intraepidérmicas e intradérmicas. La mayoría (69,93%) de los encuestados opina que el tiempo de enfermería asignado en minutos para la preparación, la técnica y el registro de pruebas cutáneas en *prick*/ID sea en promedio de 15-20 minutos por paciente (ítem 47).

Cuando las pruebas en intradermo son para el diagnóstico de alergia a fármacos, en caso de pruebas cutáneas con grupos farmacológicos que requieran más complejidad por mayor cuantía en el número de agentes probados y mayor número de diluciones (por ejemplo, anestésicos generales, betalactámicos, contrastes radiológicos, etc.), el 94,46% de los encuestados (consenso en el ítem 48) opina que se recomienda asignar un tiempo de al menos 45 minutos de enfermería por paciente.



## A.3. Pruebas epicutáneas o *patch test*

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** área de enfermería o de técnicas diagnósticas (sala de pruebas), ya sea en consultorio médico intrahospitalario o extrahospitalario, siempre que se pueda preservar la intimidad del paciente (las pruebas se aplican sobre el dorso). Estas pruebas pueden realizarse en otros espacios del servicio (por ejemplo, en una consulta).
2. **Material para tratamiento de reacciones locales:** habitualmente sobre la zona de realización de las pruebas, requiriendo la realización de cura local simple (gasas, corticoides tópicos y apósitos).
3. **Otras consideraciones:** se recomienda que la interpretación del resultado de las pruebas cutáneas sea valorada por un especialista en alergia.

### RECURSOS MATERIALES

1. Parches con cámaras adheridas a material adhesivo hipoalergénico (Finn Chamber®, Curatest®, IQ Patch Test® u otros).
2. Baterías de productos contactantes comerciales estandarizados.
3. Posibilidad de paneles completos de contactantes.
4. Material para la aplicación de contactantes no estandarizados (fármacos, alimentos, látex u otros): solución salina fisiológica (ClNa al 0,9%), vaselina u otros vehículos.
5. Otros: banda adhesiva hipoalergénica, rotulador marcador hipoalergénico permanente, limpiador antiséptico tópico previo a la aplicación del parche, maquinilla para rasurar desechable.

### RECURSOS HUMANOS

- \* Facultativo especialista en alergología o personal de enfermería específicamente entrenado.
- \* Farmacéutico específicamente entrenado en la preparación de epicutáneas con fármacos o excipientes.



## TIEMPO

El procedimiento se divide en tres jornadas de trabajo, extensible a cinco. Durante la primera se realiza la colocación de los parches, y el tiempo de preparación varía en función de la complejidad de la batería: desde 10 minutos para la colocación de un panel comercial de contactantes tipo True-Test™ (contando el tiempo de entrada del paciente y salida del recinto, de 4 minutos) hasta 20 minutos si son baterías complejas.

El segundo día se levantan los parches y el paciente tiene que entrar en dos ocasiones en la sala: una al levantar el parche y otra para la lectura. En total se estiman unos 10 minutos.

El tercer día es solo de lectura y el tiempo de valoración es de 10 minutos.



## A.4. Espirometría

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** espacio específico y tranquilo para que el paciente se pueda concentrar, sin distracciones que interfieran en el correcto desarrollo de la espirometría. Es necesario un espacio suficiente para poder colocar cómodamente al paciente, teniendo en cuenta la necesidad de maniobrar en silla de ruedas. Por ello, el espacio mínimo recomendable es de  $2,5 \times 3$  m, con puertas de 120 cm de ancho.
2. **Material para tratamiento de incidencias:** material para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria (broncodilatadores, cámaras de inhalación, pulsioxímetro, fuente de oxígeno, corticoides parenterales). Posibilidad de comunicación rápida con los servicios de atención de emergencias.
3. **Otras consideraciones:** se recomienda que tanto la indicación como la valoración del resultado sean realizadas por un especialista.

### RECURSOS MATERIALES

1. Espirómetro e instrumentos para su calibración.
2. Báscula, tallímetro y estación meteorológica (termómetro-barómetro de mercurio, higrómetro para medir la humedad relativa).
3. Boquillas indeformables, adaptadores pediátricos, filtros desechables, pinzas nasales.
4. Medicación broncodilatadora, cámaras de inhalación.
5. Otros: fonendoscopio, pulsioxímetro, medicación broncodilatadora (salbutamol, formoterol o bromuro de ipratropio) y cronómetro.



## RECURSOS HUMANOS

- \* Médico responsable localizado.
- \* Personal de enfermería con una formación mínima de 6 meses en un laboratorio acreditado de función pulmonar, y que sea capaz de conseguir maniobras reproducibles y de calidad orientando al paciente para su consecución. Debe haber realizado al menos 25 exploraciones supervisadas. Debe dominar los procedimientos a seguir en caso de emergencia.

Para la **realización de la prueba de espirometría** es suficiente la presencia de personal de enfermería formado y de un alergólogo localizable (consenso, 95,53%).

## TIEMPO

El tiempo total que consume la prueba, tanto para el paciente como para el personal de enfermería, es de 15 minutos e incluye la introducción de datos, la toma de variables antropométricas y la realización de la prueba en sí misma con la explicación de cómo ejecutarla.



## A.5. Prueba broncodilatadora

### CONDICIONES GENERALES

Igual que para la realización de la espirometría simple.

### RECURSOS MATERIALES

Similares a los de la espirometría, más agente broncodilatador (salbutamol o formoterol y bromuro de ipratropio) y cronómetro.

### RECURSOS HUMANOS

Similares a los de la espirometría. Para la **realización de la prueba broncodilatadora** es suficiente la presencia de personal de enfermería formado y de un alergólogo localizable (consenso, 94,41%).

### TIEMPO

El paciente requerirá un tiempo adicional de espera de 20 minutos tras la espirometría, si bien la ejecución de la misma requerirá un tiempo adicional de 5 minutos al no ser necesario realizar las medidas del paciente (talla y peso) ni la instrucción previa sobre el procedimiento.

### TIEMPO AJUSTADO EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA PARA A.4 y A.5

Las pruebas de función respiratoria en niños deberían estimarse con un consumo de tiempo un 15% mayor que las que se realizan en adultos (consenso, 97,39%).

## A.6. Oscilometría de impulsos

### CONDICIONES GENERALES

Similares a las de la espirometría.

### RECURSOS MATERIALES

Además del material necesario para la espirometría, se requiere un oscilómetro de pulso con neumotacógrafo y con transductor de presión y flujo, con su jeringa de calibración.

### RECURSOS HUMANOS

Similares a los de la espirometría.

### TIEMPO

El tiempo total que consume la prueba, tanto para el paciente como para el personal de enfermería, es de 20 minutos e incluye la introducción de datos, la toma de variables antropométricas y la realización de la prueba en sí misma con la explicación de cómo ejecutarla. No incluye la calibración del oscilómetro.



## A.7. Flujo espiratorio máximo

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** puede realizarse en cualquier espacio tranquilo (consulta, sala de pruebas respiratorias) para que el paciente pueda concentrarse, sin distracciones que interfieran en el correcto desarrollo de la prueba y el registro de los resultados.
2. **Otras consideraciones:** se recomienda que tanto la indicación como la valoración del resultado sean realizadas por un especialista.

### RECURSOS MATERIALES

**Medidores manuales** (algunos medidores homologados son Vitalograph, Sibelman, PF-control, Clemen-Clark, Mini-Wright, Asses, TruZone y PF Leti).

**Medidores electrónicos:** se dispone también de pequeños dispositivos medidores electrónicos provistos de un programa informático, que tienen como ventajas evitar la necesidad del registro manual, aumentar la exactitud y poder almacenar toda la información en tiempo real.

**Soporte en papel o digital para el registro de resultados.**

### RECURSOS HUMANOS

Un diplomado en enfermería con una formación adecuada para explicar la técnica, o el propio médico.

### TIEMPO

10 minutos para explicar y mostrar cómo se realiza el procedimiento, si bien su ejecución solo precisa 3-5 minutos.



## A.8. Medición del óxido en el aire exhalado

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** es recomendable realizar la medición de la fracción exhalada de óxido nítrico (FeNO) en una habitación aislada acústicamente (para que el paciente se concentre en la maniobra de medición), con unas condiciones de temperatura y humedad constantes, y libre de sustancias que puedan interferir en la determinación (gases anestésicos volátiles y desinfectantes que contengan alcohol). Hay dispositivos portátiles que permiten su realización en la consulta.
2. **Otras consideraciones:** se recomienda que tanto la indicación como la valoración del resultado sean realizadas por un especialista.

### RECURSOS MATERIALES

Sistemas que pueden utilizarse:

- \* NO-VARIO Analyser (Filt, Berlín, Alemania): determinación de NO nasal, bronquial y alveolar (analizador electroquímico).
- \* NIOX-MiNO (Aerocrine, Solna, Suecia), analizador electroquímico; o NIOX-VERO (Aerocrine, Solna, Suecia), analizador electroquímico (está reemplazando al NIOX-MiNO).

### RECURSOS HUMANOS

Un diplomado en enfermería con formación mínima de 6 meses en un laboratorio acreditado de función pulmonar, capaz de conseguir maniobras reproducibles y de calidad, orientando al paciente para su consecución.

### TIEMPO

El tiempo total que consume la prueba, tanto para el paciente como para el personal de enfermería, es de 10 minutos e incluye introducción de datos y realización de la prueba en sí misma con la explicación de cómo ejecutarla.



## A.9. Endoscopia nasal

### CONDICIONES GENERALES

**Lugar de realización:** debe realizarse en una sala de exploración específica con sillón reclinable para exploración otorrinolaringológica (ORL).

### RECURSOS MATERIALES

1. Sillón reclinable para el paciente, para exploración ORL.
2. Rinoscopio, luz frontal o torre de endoscopia nasal (nasoendoscopio rígido o flexible, fuente de luz, cámara, pantalla, sistema de grabación de imágenes).
3. Solución salina fisiológica, vasoconstrictor tópico nasal, anestésico local con vasoconstrictor.
4. Set de prevención de complicaciones (taponamientos nasales para epistaxis, pinzas de bayoneta, sistema de aspiración, cauterio con barras de nitrato de plata).
5. Otros: guantes de vinilo, pañuelos, gasas, pinzas...

### RECURSOS HUMANOS

Un facultativo especialista con formación específica y personal de enfermería próximo.

### TIEMPO

La mayoría de los alergólogos encuestados (78,43%) consideran que la endoscopia nasal es un procedimiento de complejidad baja. En cuanto a consumo de tiempo del facultativo, este es de 15 minutos por paciente. El tiempo que emplearía el paciente sería de 20 minutos.

## A.10. Citología nasal

### CONDICIONES GENERALES

**Lugar de realización:** debe realizarse en una sala de exploración específica con sillón reclinable para exploración ORL.

### RECURSOS MATERIALES

1. Sillón reclinable para el paciente, para exploración ORL.
2. Rinoscopio, luz frontal.
3. Material necesario para la recogida y el procesado de las muestras: cepillo-cureta-sistema de lavado nasal, portaobjetos, cubre, pipetas, líquidos de tinción y fijación, centrifugadora...
4. Guantes de látex y de vinilo.
5. Set de prevención de complicaciones (taponamientos nasales para epistaxis, pinzas de bayoneta, sistema de aspiración, cauterio con barras de nitrato de plata).

### RECURSOS HUMANOS

Los mismos que para la endoscopia nasal.

### TIEMPO

El tiempo de trabajo que emplea el personal en este procedimiento es de 10 minutos por paciente. El tiempo total que requiere el paciente es de 15 minutos.



## A.11. Rinomanometría

### CONDICIONES GENERALES

Similares a las de la endoscopia y citología nasal.

### RECURSOS MATERIALES

1. Rinomanómetro (técnica más empleada: rinomanometría anterior activa) y ordenador con el *software* correspondiente.
2. Estación meteorológica.
3. Sillón para paciente y silla o taburete para el realizador de la prueba.
4. Sistema para registro de resultados: papel o digital.
5. Otros: escala visual analógica (milimetrada o con regla), vasoconstrictor tópico nasal, tiras adhesivas para dilatación de ala nasal.

### RECURSOS HUMANOS

Un profesional de enfermería o un facultativo especialista con formación específica en la realización de esta técnica.

Los recursos humanos son los mismos para los siguientes procedimientos: rino-metría acústica, olfatometría, determinación de pico flujo inspiratorio nasal (PFIN), óxido nítrico nasal.

### TIEMPO

El tiempo total que requiere el personal para realizar este procedimiento, incluyendo la información, la ejecución y la interpretación, es de 30 minutos por paciente. Dado que el paciente está presente durante todo el procedimiento, requerirá un tiempo total de 35 minutos.



## A.12. Rinometría acústica

### CONDICIONES GENERALES

Similares a las de la endoscopia nasal.

### RECURSOS MATERIALES

1. Rinómetro acústico y ordenador con el *software* correspondiente (módulo generador del pulso acústico, tubo o conductor de la onda sonora, convertidor analógico-digital para el procesamiento de datos).
2. Sillón para paciente y silla o taburete para quien realiza la prueba.
3. Estación meteorológica y medidor de decibelios.
4. Adaptadores nasales de diversos tamaños y gel sellador o vaselina.
5. Sistema digital o papel de registro de resultados.
6. Escala visual analógica milimetrada o regla.
7. Otros: gel hidroalcohólico, guantes de látex y vinilo, vasoconstrictor tópico nasal.

### RECURSOS HUMANOS

Un profesional de enfermería o un facultativo especialista con formación específica en la realización de esta técnica.

### TIEMPO

El tiempo total que requiere el personal para realizar este procedimiento, incluyendo la información, la ejecución y la interpretación, es de 30 minutos por paciente. Dado que el paciente está presente durante todo el procedimiento, requerirá un tiempo total de 35 minutos.



## A.13. Olfatometría

### CONDICIONES GENERALES

**Lugar de realización:** puede realizarse en una sala de exploración específica o en la consulta.

### RECURSOS MATERIALES

1. Test de olfatometría validado.
2. Estación meteorológica.
3. Hoja de recogida de resultados, escala visual analógica.

### RECURSOS HUMANOS

La olfatometría puede realizarla un enfermero adiestrado (consenso, 96,73%).

### TIEMPO

El tiempo total que requiere el personal para realizar este procedimiento, incluyendo la información, la ejecución y la interpretación, es de 30 minutos por paciente. Dado que el paciente está presente durante todo el procedimiento, requerirá un tiempo total de 35 minutos.



## A.14. Determinación del pico flujo inspiratorio nasal (PFIN)

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** puede realizarse en cualquier espacio tranquilo (consulta, sala de pruebas respiratorias) para que el paciente pueda concentrarse, sin distracciones que interfieran en el correcto desarrollo de la prueba y el registro de los resultados.
2. **Otras consideraciones:** se recomienda que tanto la indicación como la valoración del resultado sean realizadas por un especialista.

### RECURSOS MATERIALES

1. Medidor de PFIN.
2. Hoja de registro.

### RECURSOS HUMANOS

Un profesional de enfermería o un facultativo especialista con formación específica.

### TIEMPO

El tiempo total para explicar el procedimiento y ejecutarlo es de 5 minutos por paciente. Dado que el paciente está presente durante todo el procedimiento, requerirá un tiempo total de 10 minutos.



## A.15. Óxido nítrico nasal

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** es recomendable realizar la medición de la FeNO en una habitación aislada acústicamente (para que el paciente se concentre en la maniobra de medición), con unas condiciones de temperatura y humedad constantes y libre de sustancias que puedan interferir en la determinación (gases anestésicos volátiles y desinfectantes que contengan alcohol). Hay dispositivos portátiles que permiten su realización en las consultas.
2. **Otras consideraciones:** se recomienda que tanto la indicación como la valoración del resultado sean realizadas por un especialista.

### RECURSOS MATERIALES

1. Medidor de NO nasal.
2. Silla para paciente y silla o taburete para enfermero/a.
3. Estación meteorológica.
4. Sistema de registro.

### RECURSOS HUMANOS

Un profesional de enfermería o un facultativo especialista con formación específica.

### TIEMPO

El tiempo total que requiere el personal para realizar este procedimiento, incluyendo la información, la explicación al paciente y la ejecución, es de 10 minutos por paciente. Dado que el paciente está presente durante todo el procedimiento, requerirá un tiempo total de 15 minutos.



## A.16. Provocación conjuntival específica

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** área de enfermería o de técnicas diagnósticas (sala de pruebas), ya sea en consultorio médico intrahospitalario o extrahospitalario.
2. **Equipamiento de emergencia:** aunque las complicaciones sistémicas son extraordinarias, se debe disponer de material para tratar una reacción anafiláctica y posibilidad de comunicación rápida con los servicios de atención de emergencias. Es recomendable disponer de un espirómetro próximo.
3. **Otras consideraciones:** se recomienda que tanto la indicación como el resultado de las pruebas de provocación conjuntival sean realizadas por un especialista en alergia.

### RECURSOS MATERIALES

1. Alérgenos estandarizados para prueba de provocación ocular.
2. Diluyentes si los alérgenos están liofilizados y hay que reconstituirlos.
3. Diluyente o solución salina como control negativo.
4. Jeringas, pipetas si es necesario (cuando los alérgenos no están disponibles en frasco con cuentagotas).
5. Hoja de recogida de síntomas. Regla para escala visual analógica.
6. Acceso a espirómetro.
7. Vasoconstrictor tópico ocular y corticoide oral, tópico y parenteral.

### RECURSOS HUMANOS

La **provocación conjuntival** con alérgeno puede realizarla un enfermero adiestrado con disponibilidad de un alergólogo próximo (consenso, 97,39%).

### TIEMPO

El tiempo que emplea el médico en este procedimiento oscila entre 5 y 10 minutos por paciente. El personal de enfermería requiere un tiempo total de entre 90 y 120 minutos para realizar la preparación de los extractos y la realización de la prueba. Se estima en 120 minutos el tiempo que requiere el paciente.



## A.17. Pruebas de urticaria física

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** área de enfermería o de técnicas diagnósticas (sala de pruebas), ya sea en consultorio médico intrahospitalario o extrahospitalario.
2. **Equipamiento de emergencia:** aunque las complicaciones sistémicas son extraordinarias, se debe disponer de material para tratar una reacción anafiláctica.
3. **Otras consideraciones:** se recomienda que tanto la indicación como el resultado de las pruebas de urticaria física sean realizadas por un especialista en alergia.

### RECURSOS MATERIALES

Se recomienda que en el diagnóstico de las urticarias inducibles se disponga de los materiales específicos para llevar a cabo el procedimiento de la forma más adecuada, según los protocolos publicados (consenso, 97,39%).

### RECURSOS HUMANOS

Un profesional de enfermería o un facultativo especialista con formación específica. El facultativo debe estar próximo al lugar de realización de la prueba.

## A.17.1. Urticaria acuagénica

### RECURSOS MATERIALES

1. Termómetro para comprobar la temperatura del agua.
2. Reloj o cronómetro.
3. Otros: paño o compresa para humedecer, agua, recipientes para el agua.

### TIEMPO

El tiempo total que requiere el paciente para la prueba se sitúa alrededor de los 60 minutos, repartidos de la manera siguiente:

- \* Preparación del paciente y del material: 2-5 minutos.
- \* Aplicación de compresa húmeda: 30 minutos.
- \* Lectura de resultados: entre 2 y 30 minutos.

## A.17.2. Urticaria dermatográfica/facticia

### RECURSOS MATERIALES

Existen dos instrumentos específicos que se pueden emplear para realizar la prueba:

- \* Dermogatómetro calibrado: tipo bolígrafo (HTZ Limited, Vulcan Way, New Addington, Croydon, Surrey, Reino Unido; [http://www.htz.biz/dermagraphic\\_tester.htm](http://www.htz.biz/dermagraphic_tester.htm)).
- \* Fric-test® (Biomedizinische Werkstätte de Charite, Berlín, Alemania).

En caso de no disponer de uno de los anteriores instrumentos puede utilizarse un objeto romo (tapón de bolígrafo romo o depresor).

### TIEMPO

Para las pruebas diagnósticas de urticaria dermatográfica/facticia, el tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 10 minutos por paciente (mayoría, 86,93%, sin consenso).



### A.17.3. Urticaria por calor

#### RECURSOS MATERIALES

1. Fuente de calor: microondas u hornillo/cocina.
2. Vaso metálico o de vidrio.
3. Líquido para calentar (agua).
4. Termómetro para calcular la temperatura.
5. Reloj o cronómetro.

#### TIEMPO

El tiempo total que requiere el paciente para la prueba se sitúa alrededor de los 20 minutos, repartidos de la manera siguiente:

- \* Preparación del material por el personal de enfermería: 2-5 minutos.
- \* Tiempo de aplicación de la fuente de calor: 5 minutos.
- \* Tiempo de lectura: 10 minutos.

Para las pruebas diagnósticas de urticaria por calor, el tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 10 minutos por paciente (mayoría, 84,97%, sin consenso).

Nota: en lugar de una fuente de calor clásica se puede emplear TempTest® 4.0 (Moxie-GmbH, Berlín, Alemania).

## A.17.4. Procedimientos de urticaria por presión

### RECURSOS MATERIALES

Se pueden utilizar dos procedimientos:

- \* Mediante 2 pesos de 7 kg en total y una cinta de 3 cm de anchura:
  - Cilindros de 1,5 cm de diámetro de 2,29 kg (127 kpa) y 4,79 kg (266 kpa).
  - Cilindros de 1,5 cm de diámetro de 2,5 kg (139 kpa) y 3,5 kg (194 kpa).
  - Cilindros de 6,5 cm de diámetro de 5 kg (14,8 kpa).
  - Soporte para los cilindros.
- \* Usando un dermatógrafo calibrado de tipo bolígrafo con una punta de 0,9 mm a 100 g/mm<sup>2</sup> (Dermagraphic tester®, HTZ Limited, Vulcan Way, New Addington, Croydon, Surrey, Reino Unido).

### TIEMPO

El tiempo total que requiere el paciente para la prueba se sitúa entre 5 y 20 minutos para la parte de ejecución, repartidos de la manera siguiente:

- \* Identificación y preparación del paciente: 2-5 minutos (exagerado).
- \* Realización de la prueba:
  - Con pesos o cilindros metálicos: 15 a 20 minutos.
  - Con dermatógrafo: 70 segundos.

La lectura de los resultados se hace de forma inmediata, a los 30 minutos, y acelerada a las 6 horas. En algunos casos es necesaria una revisión a las 24 horas, para determinar reacciones más tardías.

Para las pruebas diagnósticas de urticaria por presión, el tiempo medio de dedicación por paciente del personal de enfermería es de 70 segundos con dermatógrafo y de 5 minutos con pesos o cilindros (mayoría, 82,35%, sin consenso).



## A.17.5. Urticaria solar. Fototest/fotoprovocación

### RECURSOS MATERIALES ESPECÍFICOS

Fuente de radiación: lámpara PUVA (MED UVA 3-16 J/cm<sup>2</sup>), UVB 6-108 mJ/cm<sup>2</sup> o tubos fluorescentes tipo lámpara solar.

### TIEMPO

Para la realización de las pruebas de provocación de la urticaria solar (fototest/fotoprovocación), el tiempo medio del personal de enfermería es de 30-60 minutos por paciente (consenso, 91,50%), y es equivalente al tiempo real que requiere el paciente.

## A.17.6. Prueba de suero autólogo

### RECURSOS MATERIALES

1. Para la extracción de la muestra sanguínea venosa del paciente:

- \* Pegatina informativa específica de cada centro (identificación del paciente).
- \* Gel hidroalcohólico.
- \* Tubo con vacío para bioquímica de 8,5-10 ml con gel (tapón amarillo/rojo) SIN ADITIVOS.
- \* Sistema de extracción: campana o adaptador para extracción por vacío tipo Vacutainer®, con palomilla o aguja intravenosa estériles.
- \* Compresor.
- \* Gasas estériles.
- \* Antiséptico tópico transparente.

2. Preparación de la muestra:

- \* Centrifugadora.
- \* Gradilla para reposo del suero centrifugado.

### 3. Inoculación del suero del paciente ID:

- \* Jeringa estéril de 1 ml, escala centesimal, sin espacio muerto, con aguja de punta roma 18G × 1 ½" para recogida del suero autólogo.
- \* Jeringas estériles de 1 ml, escala centesimal, sin espacio muerto, con aguja fija 29G × 1/2" para inoculación intradérmica.
- \* Gasas estériles.
- \* Antiséptico tópico transparente.
- \* Contenedor de material desechable peligroso o biocontaminado.
- \* Rotulador marcador hipoalergénico permanente.
- \* Control negativo: cloruro sódico al 0,9%.
- \* Control positivo: clorhidrato de histamina 0,1 mg/ml.
- \* Lanceta estandarizada para *prick-test*.
- \* Papel secante o pañuelo de celulosa.
- \* Reloj o cronómetro.
- \* Esparadrapo transparente microperforado.

### TIEMPO

El tiempo que requiere el paciente ronda los 120 minutos, repartidos de la siguiente manera:

- \* Extracción: identificación del paciente, preparación y extracción, 5 minutos.
- \* Preparación de la muestra: reposo de la muestra, 30 minutos; centrifugado, 15 minutos.
- \* Inoculación del suero del paciente ID: identificación del paciente, preparación e inoculación del suero y de los controles, 15 minutos.
- \* Lectura de la prueba e interpretación de los resultados: a los 15, 30 y 60 minutos (1 hora).

El tiempo de trabajo del personal de enfermería es de 20-25 minutos.



## A.17.7. Urticaria colinérgica

### RECURSOS MATERIALES

1. Tapiz rodante o bicicleta estática.
2. Tensiómetro y pulsioxímetro.
3. Báscula y tallímetro.

### TIEMPO

Ejercicio físico hasta el inicio de la sudoración (5-10 minutos), y una vez comenzada la sudoración durante 15 minutos más.

Para la realización del diagnóstico de la urticaria colinérgica, el tiempo medio de duración de la prueba es de 30 minutos por paciente (consenso, 91,50%).

En caso de duda entre urticaria colinérgica y anafilaxia inducida por ejercicio, debe realizarse un test de inmersión con agua caliente para descartar anafilaxia inducida por ejercicio, al menos con 48 horas de separación con la prueba de tapiz rodante, ya que existe un período refractario.

## PRUEBA DE INMERSIÓN EN AGUA CALIENTE

### RECURSOS MATERIALES/ESPACIO

- \* Bañera.
- \* Agua caliente.
- \* Termómetro.

### TIEMPO

Tiempo necesario, una vez sumergido, hasta que la temperatura corporal se incrementa 1 °C, y seguir durante 15 minutos más.

Tiempo total: 20-25 minutos.

## A.17.8. Urticaria inducida por frío

Existen diversas variantes:

### PRUEBA DEL CUBITO DE HIELO

#### RECURSOS MATERIALES

1. Congelador con cubitos de hielo.
2. Guante exento de látex o bolsa plástica para introducir el cubito.
3. Venda para sujetar el cubito sobre el antebrazo (opcional).
4. Reloj o cronómetro.

#### TIEMPO

- \* Preparación del cubito y material por el personal de enfermería: 2-5 minutos.
- \* Tiempo de aplicación del cubito: desde 5 minutos o hasta 10 minutos en tiempos crecientes, mientras el resultado sea negativo.
- \* Tiempo de lectura: 10 minutos.

En caso de que se realice el test sin detección de umbrales de estimulación, el tiempo invertido en la realización de la prueba es de unos 15 minutos. Si se requieren 10 minutos, será de unos 20 minutos.

En el caso ideal de que se realice el test con detección de umbrales de estimulación, mediante estimulación gradual, el tiempo invertido en la realización de la prueba puede variar hasta un máximo de 105-110 minutos.

### TEMPTEST® 4.0 (MOXIE-GMBH, BERLÍN, ALEMANIA)

#### RECURSOS MATERIALES

- \* TempTest®.
- \* Reloj o cronómetro.
- \* Plantilla transparente para marcar el resultado de la prueba.

#### TIEMPO

La duración total de la prueba es de 15-20 minutos.

- \* Preparación del TempTest® y del material por el personal de enfermería: 2-5 minutos.
- \* Tiempo de aplicación: 5 minutos.
- \* Tiempo de lectura: 10 minutos.



## A.18. Prueba de uso de látex

### CONDICIONES GENERALES

Similares a las de las pruebas diagnósticas de las urticarias físicas.

### RECURSOS MATERIALES

1. Caja con guantes de látex empolvados para uso en la prueba.
2. Caja de guantes de vinilo o de nitrilo para el profesional sanitario que ejecuta el protocolo.
3. Recipiente, agua, gasas para humedecer, depresor lingual desechable.
4. Reloj o cronómetro.
5. Pico de flujo o espirómetro para control de flujos respiratorios.

### RECURSOS HUMANOS

Personal de enfermería entrenado específicamente para realizar la prueba y un médico especialista en alergología para valorar las posibles reacciones.

### TIEMPO

El tiempo que el paciente requiere para completar la prueba puede variar en función del protocolo empleado (prueba de uso cutáneo, mucoso o ambos), y por ello podrá oscilar entre 30 y 60 minutos. Si se hace estudio con dedil primero seguido de mano completa, el estudio puede prolongarse 120 minutos.

El tiempo medio de trabajo del personal es de alrededor de 10 minutos.



## A.19. Inmunoterapia convencional por vía subcutánea y por vía sublingual

### CONDICIONES GENERALES

1. **Lugar de realización:** área de enfermería o de técnicas específicas de alergia. Siempre debe administrarse en centros sanitarios.
2. **Equipamiento de emergencia:** material necesario para tratar una reacción anafiláctica y posibilidad de comunicación rápida con los servicios de atención de emergencias.
3. **Otras consideraciones:** se recomienda disponer de las siguientes condiciones:
  - Protocolo de administración de inmunoterapia alérgica (ITA).
  - Ficha de paciente con el informe clínico y el registro de la administración con incidencias.
  - Coordinación con otros centros o con atención primaria en caso de que se deriven pacientes para administración de ITA.
  - Protocolo de actuación en caso de reacciones adversas.
  - Registro y notificación de las reacciones adversas a farmacovigilancia en caso de ser graves o relacionadas con nuevos tratamientos (recientemente introducidos en el mercado o modificados en su composición o concentración).

### RECURSOS MATERIALES

1. Un despacho médico específico, o bien un área específica de enfermería, como zona de consulta para exploración y valoración de los pacientes, aunque estos espacios podrían ser compartidos para realizar otras actividades.
2. Jeringas de 1 ml milimetradas con agujas subcutáneas.
3. Instrumentos de medición de constantes (frecuencia cardiaca, presión arterial, saturación de O<sub>2</sub>), *peak-flow*, espirómetro, estetoscopio y esfigmomanómetro.
4. Otros: regla para medir la reacción local, hielo, jeringas para administración intramuscular, sistemas de infusión, fluidos (cristaloides, NaCl 0,9%), algodón/gasas, antisépticos (clorhexidina o alcohol), temporizadores, torniquetes.



5. Medicación oral, parenteral y tópica para tratar reacciones: adrenalina, antihistamínicos, corticoides y beta-agonistas de acción corta.
6. Teléfono como canal de comunicación y aviso a urgencias.

## RECURSOS HUMANOS

Profesional de enfermería o facultativo especialista específicamente formado en la administración de inmunoterapia.

El facultativo especialista indicará el tratamiento y valorará las posibles reacciones y modificaciones de la pauta de administración.

## TIEMPO

El tiempo que el paciente requiere para completar la administración de cada dosis supone un total de 40 minutos, pues se requiere una observación de 30 minutos.

El tiempo medio de trabajo del personal es de alrededor de 10 minutos por paciente, incluyendo el registro de dosis y la revisión de la tolerancia de la dosis anterior.



## A.20. Autoadministración de tratamiento por vía parenteral

**Definición:** la autoadministración consiste en la administración de tratamiento subcutáneo o intravenoso por el propio paciente o sus cuidadores, fuera del ámbito sanitario.

El **objetivo** es ahorrar tiempo y recursos, reducir el absentismo y permitir a los pacientes llevar una vida autónoma y de calidad.

El tratamiento domiciliario por vía parenteral se inició hace más de 40 años en el campo de la hemofilia. Los informes de otros programas de tratamiento domiciliario demuestran que aumenta la confianza del paciente y los conocimientos sobre su enfermedad, y mejora la calidad de vida y la satisfacción.

Los primeros datos de tratamiento domiciliario de C1-INH para las crisis de angioedema hereditario en la Unión Europea datan de 1989. Tiene como beneficio una menor frecuencia e intensidad de las crisis, mejor calidad de vida y menor absentismo.

La enseñanza de la autoadministración del tratamiento parenteral puede utilizarse para otros productos, como la adrenalina. El programa de autoadministración del medicamento debe adaptarse a la presentación y las características del mismo.

**Metodología:** intervención individual con técnicas para el desarrollo de habilidades.

Son esencialmente útiles para entrenarse en habilidades concretas, desarrollar la capacidad para actuar, comportarse en situaciones reales e introducir los cambios que se hayan decidido. En este grupo se utilizan escenificaciones, análisis de situaciones y prácticas reales.

**Grupo de población:** pacientes diagnosticados de angioedema hereditario o anafilaxia, así como sus acompañantes o cuidadores principales, que requieren tratamiento y cumplen los criterios de inclusión: indicación médica, motivación y condiciones biopsicosociales, cumplimiento terapéutico...

**Número de sesiones:** se determinará en función de los contenidos a abordar y de la evolución del aprendizaje. Se recomiendan entre una y siete.

**Duración de las sesiones:** se recomienda una duración aproximada de 30 a 120 minutos, dependiendo del rendimiento. Si las sesiones son de más de 60 minutos será necesario realizar descansos para facilitar la concentración.



**Periodicidad:** en función del tema a abordar y de las características del discente. El inicio es aconsejable que sea semanal. Sesiones de recuerdo periódicas.

**Programación:** las fechas y el horario se recomienda que se establezcan con la antelación suficiente para permitir la organización de los componentes del grupo.

**Lugar:** es aconsejable utilizar el mismo lugar durante todo el proceso. Debe disponer de acceso al lavabo, buena luz y mesa amplia, y estar dedicado en exclusiva para la educación, sin interrupciones.

**Número de participantes:** intervención individual. En ocasiones se incorporan el paciente y su cuidador principal simultáneamente.

## RECURSOS HUMANOS

Enfermera/o responsable del taller.

## RECURSOS MATERIALES Y DOCUMENTACIÓN

Textos, pósteres, folletos, fotografías, diapositivas, vídeos, etc. Material necesario para la higiene de manos, para la autoadministración y para la eliminación de residuos. Certificado de acreditación para la autoadministración.

## COMPROMISO PACIENTE/CUIDADOR

1. No utilizar las técnicas aprendidas en terceras personas.
2. Responsabilidad y seguimiento de las técnicas de asepsia.
3. Seguir los controles médicos recomendados.
4. Conservar el fármaco en buenas condiciones.
5. Utilizar el concentrado precozmente, en las cantidades prescritas, con la periodicidad marcada, y si no se observa mejoría acudir a urgencias/alergia.
6. Cumplimentar las hojas de recogida de datos y llevarlas al servicio de alergia para nuevas prescripciones del fármaco.
7. Recoger el material de desecho y depositarlo en el lugar indicado.

El incumplimiento de estas normas puede hacer que se suspenda temporalmente o de manera definitiva la práctica de esta modalidad terapéutica.

## HOJA DE EVALUACIÓN

Al finalizar el programa formativo deben comprobarse la correcta comprensión y la adecuada realización de cada uno de los pasos aprendidos.

## A.21. Educación para la salud

La **educación para la salud** es un proceso educativo y un instrumento de salud pública. Tiene como finalidad principal la mejora cualitativa de la salud humana, y permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla y responsabilizar a los ciudadanos en la defensa de la salud propia y colectiva.

Se sustenta sobre dos derechos fundamentales: el derecho a la educación y el derecho a la salud, ampliamente reconocidos en nuestro marco constitucional (artículos 27 y 43, respectivamente, de la Constitución de 1978).

El término **educación terapéutica** ha sido reconocido por la OMS-Europa en 1998, siendo definida por este organismo como “un proceso continuo, integrado en los cuidados y **centrado en el paciente**, con el objetivo de **ayudarlo a adquirir o a mantener las competencias que necesita para gestionar mejor su vida con la enfermedad**”.

Comprende actividades relacionadas con la enfermedad y el tratamiento prescrito, como son sensibilización, información, aprendizaje y acompañamiento psicosocial, y requiere planificación, metodología y continuidad, en la que no caben improvisaciones y las acciones no son únicas.

**Objetivo:** ampliar el conocimiento de la población en relación con la salud y desarrollar los valores, las actitudes y las habilidades personales que promuevan la salud.

La **metodología utilizada** debe ser entendida como el medio para transmitir el mensaje, y tiene que ser activa y participativa. Sus objetivos son:

1. Identificar las **necesidades de aprendizaje, las prioridades y la motivación** del paciente, para que este fije unos objetivos viables a corto plazo y aumente su confianza en el cambio.
2. Ofrecer una **información accesible y adecuada**, que permita alcanzar un correcto nivel de autocuidados y de responsabilidad en la enfermedad y en el tratamiento.
3. Promover **conductas de vida saludables** capaces de mejorar el estado de salud.
4. Desarrollar **intervenciones preventivas** para evitar la enfermedad o reducir sus aspectos adversos.
5. **Evaluar la información** aportada, la comprensión de la misma, los resultados y el **impacto del programa**.

La educación para la salud debe acompañar a todos los procedimientos terapéuticos.



### ESPACIO FÍSICO

Se precisa una sala donde dar la docencia a los pacientes. Puede estar o no localizada en el mismo servicio/unidad de alergología.

### RECURSOS MATERIALES

Medios audiovisuales para proyección.

Dispositivos placebo de los medicamentos (distintos tipos de inhaladores, autoinyectores, sprays nasales, etc.) y dispositivos para demostración (pico flujo espiratorio, etc.).

### RECURSOS HUMANOS

Profesional sanitario (médico/diplomado en enfermería) con formación adecuada.

### TIEMPO

La duración dependerá del tipo de educación sanitaria a impartir. Por término medio, se establece entre 15 y 30 minutos.



## PROCEDIMIENTOS DE LOS GRUPOS B Y C

Los procedimientos del grupo A que, por las circunstancias particulares del paciente o de la patología, pasen a tener consideración B o C, no se vuelven a describir, pues la metodología y el material son los mismos, pero se realizarán en el HDdA. Los equipos de emergencia son comunes a todos los procedimientos y forman parte del equipamiento básico del HDdA, por lo que ya no se vuelven a detallar en este apartado.

### BC.1. Provocación bronquial inespecífica

La provocación bronquial inespecífica puede realizarse con diversos agentes (estímulos directos o indirectos). No es el objetivo de este documento la descripción precisa de cada uno de ellos, por lo que se hace una valoración conjunta de los mismos en lo que a recursos y tiempos se refiere.

#### ESPACIO FÍSICO

Puede ser el mismo utilizado para la espirometría u otras pruebas de función respiratoria.

#### RECURSOS MATERIALES

Similares a los de la prueba broncodilatadora, y además:

- \* Agente broncoconstrictor (metacolina, manitol, adenosina).
- \* Nebulizador/dosímetro.
- \* Solución salina fisiológica o el excipiente utilizado para las disoluciones de la provocación bronquial.

#### RECURSOS HUMANOS

La provocación bronquial inespecífica puede ser realizada por personal de enfermería, requiriéndose formación en pruebas funcionales respiratorias (como se ha descrito para la espirometría). Se recomienda que este personal no sea asmático. Las pruebas deben ser supervisadas presencialmente por un facultativo especialista en alergología, con formación adecuada, que será el máximo responsable de la realización de la prueba y que, si fuera necesario, dirigirá las maniobras terapéuticas para revertir cualquier incidencia, devolviendo al paciente a la situación previa al estudio.



## TIEMPO

Para la realización del test de hiperreactividad bronquial inespecífica (metacolina o adenosina) con dosímetro, se recomiendan 45 minutos por paciente (consenso, 90,20%).

Para la realización del *test de hiperreactividad bronquial inespecífica* (metacolina o adenosina) a volumen corriente, el tiempo recomendado por paciente es de 60 minutos (consenso, 94,12%).

## BC.2. Prueba de esfuerzo

### ESPACIO FÍSICO

Similar al de la espirometría, más el espacio físico necesario para carrera en cinta o bicicleta ergonómica.

### RECURSOS MATERIALES

Similar a los de la prueba broncodilatadora, más cinta continua o bicicleta ergonómica.

### RECURSOS HUMANOS

Similares a los de las pruebas de provocación bronquial inespecífica.

## TIEMPO

El tiempo total de ejecución de la prueba es de 30 minutos, y durante ese tiempo el paciente está vigilado, por lo que los tiempos del personal y el que requiere el paciente son los mismos.

## BC.3. Provocación bronquial específica

### ESPACIO FÍSICO

Se precisa una sala cerrada, equipada con ventilación adecuada o utilizar dispositivos de circuito cerrado, con el fin de evitar la exposición de los técnicos y el paciente después de la interrupción de la prueba.

### RECURSOS MATERIALES

Durante la provocación bronquial específica, los pacientes deben usar mono de protección, gorra, protección ocular, zapatos y guantes sin látex, para evitar en la medida de lo posible la exposición directa de la piel al agente probado.

### RECURSOS HUMANOS

Un facultativo especialista en alergología con formación adecuada y un profesional de enfermería con formación específica y experiencia en la realización de la prueba.

### TIEMPO

La duración de la prueba de provocación bronquial específica varía en función del número de dosis que deben administrarse y del momento en que se produzca una positividad en su resultado, lo que supone el fin de la misma. Por término medio se establecen unos 120 minutos, a lo que seguirá un período de observación del paciente, también variable y que puede alcanzar otros 120 minutos. En algún caso, la monitorización se extiende horas después del fin de la prueba.



## BC.4. Estudio del esputo inducido

### ESPACIO FÍSICO

Zona tranquila y separada de otros procedimientos, que estará bien ventilada para evitar concentraciones excesivas de solución salina hipertónica ocasionadas por el uso del nebulizador. Durante el tiempo que duren las maniobras de nebulización y tos, el profesional deberá permanecer alejado como mínimo un metro del paciente, pero con visibilidad de este por si fuese necesaria una intervención.

### RECURSOS MATERIALES

- \* Nebulizador ultrasónico (De Vilbiss®, Ultra-Neb® 2000, Omron®, NE U07).
- \* Espirómetro y equipo de calibración (estación meteorológica), y jeringa de 3 litros para su calibración diaria.
- \* Aunque no es imprescindible, se recomienda disponer de un pulsioxímetro para monitorizar la saturación de oxígeno si fuera necesario.
- \* En la habitación donde se realice el procedimiento se dispondrá de una toma de oxígeno.
- \* Equipo o carro de resucitación cardiorrespiratoria.
- \* Cronómetro o reloj minuterero.
- \* Nevera para la conservación de la solución salina y de las muestras.
- \* Solución salina isotónica al 0,9%.
- \* Solución salina hipertónica al 3,4% y al 5%.
- \* Inhalador agonista  $\beta$ 2-adrenérgico (salbutamol) y cámara de inhalación.
- \* Jeringas de 10 ml.
- \* Frascos para la recepción del esputo.
- \* Pinza nasal para la espirometría.
- \* Guantes sin látex.
- \* Vasos desechables y agua para el enjuague bucal.
- \* Caja de pañuelos de papel.
- \* Hoja de recogida de datos.

### RECURSOS HUMANOS

Un profesional de enfermería con experiencia en la realización de la prueba y un facultativo especialista en alergología con formación específica.

### TIEMPO

El tiempo total de ejecución es de 20 minutos.

## BC.5. Prueba de exposición controlada con medicamentos

### RECURSOS MATERIALES

Además de la estructura física propia del HDdA, es necesario contar con los fármacos objeto de estudio fraccionados en las dosis acordes con los protocolos de exposición.

### RECURSOS HUMANOS

- \* Personal de enfermería con experiencia en la realización de la prueba.
- \* Facultativo especialista en alergología con formación específica.

### TIEMPO

El tiempo medio de dedicación del facultativo especialista en alergología es de 45-60 minutos por paciente y prueba (consenso, 90,20%), y el del personal de enfermería es de 60 minutos por paciente y prueba (consenso, 90,85%). No obstante, el tiempo total del procedimiento para el paciente se puede alargar hasta 5 o 6 horas en función del fármaco a administrar, el número de dosis y el tipo de manifestaciones clínicas esperadas. Además, el tiempo mínimo de observación del paciente una vez finalizada la prueba de exposición será de 2 horas (consenso, 94,77%).

Para los casos en los que se estima un bajo riesgo, no se alcanza el consenso, pero la mayoría de los alergólogos encuestados opina que un tiempo de 15 minutos por paciente puede ser suficiente tanto para el personal médico (86,93%) como para el de enfermería (mayoría, 81,70%, sin consenso). La falta de acuerdo en estos casos concretos pudiera derivarse del hecho de que el tiempo de dedicación debería ser equivalente con independencia del riesgo, a juicio de algunos alergólogos.



## BC.6. Desensibilización a medicamentos

### RECURSOS MATERIALES

Además de la estructura física propia del HDdA, es necesario contar con los fármacos objeto de estudio fraccionados en las dosis acordes con los protocolos de desensibilización.

### RECURSOS HUMANOS

- \* Personal de enfermería con experiencia en la realización de la prueba.
- \* Facultativo especialista en alergología con formación específica.
- \* Disponibilidad de auxiliar de enfermería, administrativo y celador.

### TIEMPO

En procedimientos de desensibilización parenteral de alto riesgo o complejidad, el tiempo asistencial del personal de enfermería asignado a estas técnicas será de al menos 120 minutos por paciente en desensibilización (consenso, 92,16%), si bien el tiempo que requiere el paciente puede extenderse a más de 4 o 5 horas.



## BC.7. Prueba de exposición controlada con alimentos

### RECURSOS MATERIALES

**Espacio físico específico:** sala de preparación de alimentos.

Zona de preparación de alimentos, placebos, enmascaramientos, medicamentos y diluciones. Debe estar dotada de mesas donde se mantendrán los alimentos que van a recibir los pacientes. Los alimentos deben estar separados para evitar el riesgo de contaminación cruzada, y fuera del alcance de los pacientes.

- \* Microondas.
- \* Batidora.
- \* Armario de fungibles en esa zona.
- \* Bateas.
- \* Balanza de precisión.

### RECURSOS HUMANOS

- \* Médico especialista en alergia con formación adecuada.
- \* Diplomado en enfermería con experiencia en la realización de la prueba.

### TIEMPO

El tiempo medio de dedicación del alergólogo es de 45-60 minutos por paciente (consenso, 90,20%), y el del personal de enfermería es de 60 minutos por paciente (consenso, 90,85%). No obstante, el tiempo total del procedimiento para el paciente se puede alargar hasta 5 o 6 horas en función del alimento a administrar y del número de dosis. Además, el tiempo mínimo de observación del paciente una vez finalizada la prueba de exposición será de 2 horas (consenso, 94,77%).

Para los casos en los que se estima un bajo riesgo no se alcanza el consenso, pero la mayoría de los alergólogos encuestados opina que un tiempo de 15 minutos por paciente puede ser suficiente tanto para el personal médico (86,93%) como para el de enfermería (mayoría, 81,70%, sin consenso). La falta de acuerdo en estos casos concretos pudiera derivarse del hecho de que el tiempo de dedicación debería ser equivalente con independencia del riesgo, a juicio de algunos alergólogos.



## BC.8. Desensibilización a alimentos/inmunoterapia oral

### RECURSOS MATERIALES

**Espacio físico específico:** sala de preparación de alimentos.

Zona de preparación de alimentos sólidos, placebos, enmascaramientos, medicamentos y diluciones. Debe estar dotada de mesas donde se mantendrán los alimentos que van a recibir los pacientes. Los alimentos deben estar separados para evitar el riesgo de contaminación cruzada, y fuera del alcance de los pacientes.

- \* Microondas.
- \* Batidora.
- \* Armario de fungibles.

### RECURSOS HUMANOS

- \* Personal de enfermería con experiencia en la realización de la prueba.
- \* Facultativo especialista en alergología con formación específica.
- \* Disponibilidad de auxiliar de enfermería, administrativo y celador.

### TIEMPO

No se ha alcanzado consenso en lo que al tiempo asistencial en este tipo de procedimientos se refiere. El 88,89% de los encuestados opina que el tiempo asistencial del personal de enfermería asignado para procedimientos de desensibilización oral será de al menos 90 minutos por paciente, día y alimento.

El tiempo que destina el médico es menor, alrededor de 45 minutos por paciente.

## BC.9. Administración de fármacos biológicos

### ESPACIO FÍSICO ESPECÍFICO

No se precisa.

### RECURSOS MATERIALES

Además del material propio del HDdA, será preciso contar con el fármaco a administrar debidamente etiquetado y conservado en condiciones idóneas.

### RECURSOS HUMANOS

Un profesional de enfermería y un facultativo especialista en alergología localizable.

### TIEMPO

Habitualmente el tiempo de administración es de 10 minutos, si bien el paciente debe permanecer en el centro durante 30 minutos tras la administración.



## BC.10. Inmunoterapia

### ESPACIO FÍSICO ESPECÍFICO

No se precisa un espacio físico específico diferente al propio del HDdA.

### RECURSOS HUMANOS

- \* Profesional de enfermería con formación en la administración de inmunoterapia.
- \* Facultativo especialista en alergología para valorar las posibles reacciones y modificaciones del protocolo, e indicar tratamiento en su caso.

### TIEMPO

El tiempo que el paciente requiere para completar la administración supone un total de 40 minutos por dosis, pues tras la administración se requiere un período de observación de 30 minutos.

El tiempo medio de trabajo del personal es de alrededor de 10 minutos por paciente, incluyendo el registro de la dosis y la revisión de la tolerancia de la dosis anterior.



## BC.11. Prueba de repicadura de himenópteros

### ESPACIO FÍSICO ESPECÍFICO

Las instalaciones serán las propias del HDdA, si bien se recomienda un espacio independiente (box) con el fin de evitar riesgos añadidos en caso de escape de los himenópteros.

### MATERIAL ESPECÍFICO

- \* Insectos con los que realizar la prueba.
- \* Contenedor de plástico transparente.
- \* Bombona de CO<sub>2</sub>.
- \* Pinzas y tijeras entomológicas.

### RECURSOS HUMANOS

La prueba de repicadura controlada puede realizarla el personal de enfermería, con presencia física de un especialista en alergología, o el propio especialista (94,12%).

### TIEMPO

Tanto el facultativo especialista en alergología como el personal de enfermería requieren unos 150 minutos por paciente. No se recomienda realizar más de cinco pruebas de repicadura en una misma jornada de trabajo.

Monitorización de la frecuencia cardiaca, la presión arterial, la saturación de O<sub>2</sub> y el *peak-flow* durante 120 minutos tras la prueba. La pápula de la picadura debe ser documentada cuantitativamente a los 15 minutos de la picadura. Si el paciente ha presentado una reacción anafiláctica se recomienda observación al menos 6 horas, e incluso prolongar la observación en caso de síntomas refractarios o de afectación de la vía aérea.



## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. AHRQ. July, 2001. Disponible en: <http://archive.ahrq.gov/clinic/tp/ptsafpt.htm>
- Antolín Américo D. Plan estratégico de calidad y seguridad de la SEaic 2015-2018. Madrid: SEaic; 2015. 67 p. Disponible en: [http://www.seaic.org/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=PE\\_SEaic\\_seguridad\\_calidad\\_2015-18.pdf](http://www.seaic.org/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=PE_SEaic_seguridad_calidad_2015-18.pdf)
- Cometto C, Gómez P, Dal Sasso G, Zarate R, de Bortoli S, Falconi C. Enfermería y seguridad de los pacientes. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2011.
- De las Marinas MD, García BE, Alamar R, Pérez-Francés C, Martorell C, Hernández D. Análisis de la seguridad clínica de las unidades de alergología de la Comunidad Valenciana. *An Sist Sanit Navar*. 2017;40:269-78.
- European Academy of Allergology and Clinical Immunology. Advocacy Manifesto. Disponible en: [http://www.eaaci.org/documents/EAACI\\_Advocacy\\_Manifesto.pdf](http://www.eaaci.org/documents/EAACI_Advocacy_Manifesto.pdf)
- European Commission. DG Health and consumer protection. Patient safety – making it Happen! Luxembourg declaration on patient safety, 5 April 2005. Disponible en: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_overview/Documents/ev\\_20050405\\_rd01\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_overview/Documents/ev_20050405_rd01_en.pdf)
- European Union Network for Patient Safety and Quality of Care. PaSQ; 2011. Disponible en: <http://www.pasq.eu>
- Joint Commission 2012. Improving patient and worker safety. Opportunities for synergy, collaboration and innovation. Disponible en: <http://www.jointcommission.org/assets/1/18/tjc-improvingpatientandworkersafety-monograph.pdf>
- Kowalski ML, Ansotegui I, Aberer W, Al-Ahmad M, Akdis M, Ballmer-Weber BK, et al. Risk and safety requirements for diagnostic and therapeutic procedures in allergology: World Allergy Organization Statement. *World Allergy Organ J*. 2016;12;9:33.
- Legislación Autónoma Comunidad de Madrid. Orden de 11 de febrero de 1986, de la Consejería de Salud y Bienestar Social, por la que se desarrolla el Decreto 146/1985, de 12 de diciembre, de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios, que recoge en su anexo I apartado 2.9 la definición de hospitales de día.
- Legislación Autónoma Comunidad de Madrid. Orden de 11 de febrero de 1986, de la Consejería de Salud y Bienestar Social, por la que se desarrolla el Decreto 146/1985, de 12 de diciembre, de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios, que recoge en su anexo II apartado 3.18 las unidades de consultas externas.



- Ministerio de Sanidad. Estándares de calidad de cuidados para la seguridad del paciente en los hospitales del Sistema Nacional de Salud. Proyecto SENECA. Informe Técnico 2008. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/SENECA.pdf>
- Ministerio de Sanidad. Estrategia de seguridad del paciente del Sistema Nacional de Salud. Periodo 2015-2020. Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia%20Seguridad%20del%20Paciente%202015-2020.pdf>
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/home.htm>
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Validación de indicadores de calidad utilizados en el contexto internacional: indicadores de seguridad de pacientes e indicadores de hospitalización evitable. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de hospital de día. Estándares y recomendaciones. Informes, estudios e investigación; 2009. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UnidadHospitalDia.pdf>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Compromiso por la calidad de las sociedades científicas de España. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal\\_sccc.htm](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal_sccc.htm)
- Novak-Wegrzyn A, Assa'ad AH, Bahna SL, Bock SA, Sicherer SH, Teuber SS. Work group report: oral food challenge testing. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;123:S365-83.
- Olaguíbel Rivera JM. Plan estratégico de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC) 2011-2018. Disponible en: <http://www.seaic.org/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=Plan-Estrategico-SEAIC-21x28.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. Política y estrategia regionales para la garantía de la calidad de la atención sanitaria, incluyendo la seguridad del paciente. 27.ª Conferencia Sanitaria Panamericana. 59.ª Sesión del Comité Regional. Resolución CSP27.r10. Washington, DC; 2007.
- Terol E, Agra Y, Fernández-Maillo MM, Casal J, Sierra E, Bandres B, et al. The Spanish National Health System patient safety strategy, results for the period 2005-2007. *Med Clin (Barc)*. 2008;131(Supl 3):4-11.
- World Health Organization. Patient safety. The Launch of the World Alliance for Patient Safety. Washington, DC, USA — 27 October 2004. Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/worldalliance/en/>
- World Health Organization Europe. A brief synopsis on patient safety. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen; 2010. Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0015/111507/E93833.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0015/111507/E93833.pdf)
- World Health Organization from information to action. Reporting and learning for patient safety. Patient safety. Disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/implementation/reporting\\_and\\_learning/en/](http://www.who.int/patientsafety/implementation/reporting_and_learning/en/)
- World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. Patient Safety Solutions, 2007. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/en/>



- Working Group of WHO Patient Safety. Human Factors in Patient Safety Review of Topics and Tools. Report for Methods and Measures. WHO 2009; Disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/research/methods\\_measures/human\\_factors/human\\_factors\\_review.pdf](http://www.who.int/patientsafety/research/methods_measures/human_factors/human_factors_review.pdf)



# Anexo I.

## MANUAL DE CALIDAD DE CAPTADORES DE PÓLENES Y ESPORAS DE HONGOS

### 1. ESPACIO FÍSICO Y MATERIALES

#### 1.1. CAPTADORES VOLUMÉTRICOS DE SUCCIÓN

Se debe realizar el cambio de las muestras a la misma hora, para que no se modifique la duración del periodo muestreado. Se recomienda que sea a las 12:00 a.m., dado que a la hora de realizar el montaje se utilizan fragmentos de cinta correspondientes a 24 horas, y cada muestra resultante comprende la fracción correspondiente a 12 horas de un día (de 12:00 a 23:59 h) y 12 horas del día siguiente (de 00:00 a 11:59 h del día siguiente).

##### 1.1.1. Preparación de las muestras

En el laboratorio de la unidad de aerobiología, sobre una mesa limpia, se debe disponer de los siguientes accesorios y elementos para el montaje y el posterior análisis de las muestras:

- \* Pliego de papel secante.
- \* Regla para el montaje.
- \* Portaobjetos y cubreobjetos para microscopio.
- \* Material de impactación (vaselina), glicerogelatina con fuchina y medio de sellado.

#### TIEMPO

El tiempo empleado para preparar las muestras, dependiendo de si son uno o hasta siete días de muestreo, puede oscilar entre 15 y 30 minutos.

##### 1.1.2. Análisis de las muestras. Recuento de la preparación

El tiempo utilizado para el recuento de las muestras es muy variable, dependiendo de diversos factores. En primavera, la lectura de un solo día puede suponer más de 60 minutos, mientras que en verano puede ser solo de 10 minutos. Se debería disponer de los siguientes accesorios:



- \* Microscopio óptico para lectura a 400 o 1000 aumentos.
- \* Aceite de inmersión.

### 1.1.3. Expresión de los resultados

#### **TIEMPO**

El proceso de envío de los datos al servidor supone unos 10 minutos en el ordenador.

## 2. RECURSOS HUMANOS

El personal encargado de realizar las lecturas de pólenes y esporas de hongos deberá tener titulación académica superior o formación profesional, y deberá tener experiencia acreditada en aerobiología, a través de superación de control de calidad en identificación de pólenes y esporas de hongos y manejo de microscopio, además de conocimientos de informática básica.



## Anexo II.

# RECURSOS ESTRUCTURALES, EQUIPAMIENTO Y PERSONAL PARA LABORATORIO *IN VITRO* DE ALERGOLOGÍA (OPCIONAL)

## 1. TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE ALERGOLOGÍA

1. Determinación de IgE total
2. Determinación de IgE específica
  - A. IgE específica para extractos completos
  - B. IgE específica para componentes antigénicos
3. Determinación de triptasa
4. Determinación de proteína catiónica del eosinófilo
5. Preparación de extractos alérgicos para diagnóstico *in vivo*
6. Test de activación de basófilos

## 2. ESPACIO FÍSICO

El tamaño mínimo depende de los aparatos de que se disponga. Si se tiene un InmunoCAP 250, un InmunoCAP ISAC, un citómetro de flujo, así como nevera y congelador independientes, más zonas de trabajo y emisión de informes, se necesitarían 40 m<sup>2</sup>; sin embargo, si se comparte parcialmente con otros laboratorios, como inmunología o análisis clínicos, con 20 m<sup>2</sup> podría ser suficiente. A efectos de este documento hemos considerado el laboratorio como opcional, porque en algunos centros el laboratorio de alergia lo asume el propio servicio de alergia y es entonces cuando se necesitan los requisitos descritos previamente. La situación, en la mayoría de los lugares, es que se trata de una sección más del laboratorio central (habitualmente de inmunología) y no pertenece organizativamente al servicio de alergia.



### 3. RECURSOS MATERIALES

- \* Espacio para almacenaje de muestras, equipamiento y zona de trabajo.
- \* Equipamiento para almacenaje de muestras y reactivos refrigeradas (4 °C) y congeladas (-30 °C).
- \* Mesa de trabajo para procesamiento de muestras, con posibilidad de realizar lavados.
- \* Pipetas para procesamiento de pequeñas cantidades de reactivos y muestras: p10, p20, p200 y p1000 o equivalentes, así como fungible, puntas para dichas pipetas.
- \* Baño de incubación con agitación.
- \* Vórtex.
- \* Centrífugas (separación de sueros y células).
- \* Citómetro de flujo.
- \* InmunoCAP 250 (Thermofisher) o equivalente.
- \* Lector de *microarrays* InmunoCAP (Thermofisher) o equivalente.
- \* Material informático para realización de informes.

### 4. RECURSOS HUMANOS

- \* Técnico de laboratorio y licenciado superior o especialista en alergia o inmunología para validación de resultados y emisión de informes.

## Anexo III.

# CONSENSO DELPHI

### 1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Proporcionar una serie de criterios mínimos para el manejo de la patología alérgica en servicios y unidades de alergología con los máximos estándares de calidad y seguridad, sirviendo de guía a las autoridades competentes, proveedores y profesionales sanitarios implicados en la materia.

Con intención de obtener un grado de consenso de los alergólogos implicados con respecto a algunas recomendaciones más controvertidas sobre seguridad y calidad en los servicios y unidades de alergología realizadas en *Documento sobre Estándares de Calidad y Seguridad en Alergología* (SEaic), se desarrolló un proceso participativo mediante metodología Delphi.

### 2. METODOLOGÍA

Proceso de consenso por metodología Delphi.

- \* Abril 2017: **Elaboración del protocolo y cuestionario Delphi.**
- \* Mayo 2017: **Parametrización de la plataforma web.**
- \* Junio 2017: **1.ª Ronda Delphi.**
- \* Julio 2017: **2.ª Ronda Delphi.**
- \* Septiembre 2017: **Informe final de los resultados.**

### 3. ROLES DE LOS PARTICIPANTES

Comité organizador (autores del presente proyecto):

- \* Conducir y supervisar el conjunto del proceso.
- \* Constituir el comité científico.
- \* Proponer candidatos expertos para participar en la consulta.

Comité científico (colaboradores del presente proyecto):

- \* Participar en la decisión de las cuestiones metodológicas del proyecto.



- \* Colaborar en la elaboración y la validación del cuestionario.
- \* Asesorar en el análisis y la interpretación de los resultados.
- \* Proponer expertos participantes en la consulta.

Panel de expertos:

- \* Responder al cuestionario de la entrevista.

## 4. METODOLOGÍA

### Criterios de consenso

- \* **Unanimidad:** cuando el **100%** de los panelistas está de acuerdo con la aseveración.
- \* **Consenso:** cuando al menos el **90%** de los panelistas está de acuerdo, sin alcanzar unanimidad.
- \* **Mayoría:** cuando **≥66% y <90%** del panel de expertos está de acuerdo.
- \* **Discrepancia:** cuando el acuerdo de la aseveración consultada es **<66%** de los expertos.

Se invitó a participar a 273 alergólogos y tres enfermeras, de los que se obtuvo respuesta en el 66% de los casos (175 respuestas en la primera ronda). Para la segunda ronda se envió el cuestionario a los 175 respondedores y contestaron 153 (86%).



## RESULTADOS. Globales 1ª y 2ª ronda

1ª ronda	Unanimidad		Consenso		Mayoría		Discrepancia		Total
	%	n	%	n	%	n	%	n	n
I. Materiales	0%	0	55,56%	5	22,22%	2	22,22%	2	9
II. Estructura/espacio físico	0%	0	13,79%	4	58,62%	17	27,59%	8	29
III. Recursos humanos	0%	0	30,00%	6	30,00%	6	40,00%	8	20
IV. Tiempos	0%	0	3,23%	1	67,74%	21	29,03%	9	31

N(l) = 273 → N (f) = 179  
66% de respuesta

2ª ronda	Unanimidad		Consenso		Mayoría		Discrepancia		Total
	%	n	%	n	%	n	%	n	n
I. Materiales	0%	0	100%	2	0%	0	0%	0	2
II. Estructura/espacio físico	0%	0	57,14%	12	38,10%	8	4,76%	1	21
III. Recursos humanos	0%	0	85,71%	6	14,29%	1	0%	0	7
IV. Tiempos	0%	0	43,75%	14	37,50%	12	18,75%	6	32

N(l) = 178 → N (f) = 153  
86% de respuesta

1ª y 2ª ronda	Unanimidad		Consenso		Mayoría		Discrepancia		Total
	%	n	%	n	%	n	%	n	n
I. Materiales	0%	0	100%	7	0%	0	0%	0	7
II. Estructura/espacio físico	0%	0	64%	16	32%	8	4%	1	25
III. Recursos humanos	0%	0	92,31%	12	7,69%	1	0%	0	13
IV. Tiempos	0%	0	45,45%	15	36,36%	12	18,18%	6	33
<b>Total</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>75,44%</b>	<b>50</b>	<b>19,01%</b>	<b>21</b>	<b>5,55%</b>	<b>7</b>	<b>78</b>



## RESULTADOS PORMENORIZADOS

### I. MATERIALES

#### Pruebas de exposición con agentes físicos

1. Se recomienda que en el diagnóstico de las urticarias inducibles se disponga de los materiales específicos para llevar a cabo el procedimiento de la forma más adecuada, según los protocolos publicados (97,39%).

#### Protocolos y sistemas de registro de incidencias

2. Hojas de trabajo para el registro de datos intermedios durante el procedimiento (constantes, dosis administradas...) (96,65%).
3. Protocolos/procedimientos técnicos normalizados (PTN) por escrito en caso de reacciones adversas graves y que estén accesibles para todos los integrantes (96,09%).
4. Protocolo de tratamiento de reacciones adversas (con código de parada cardiorrespiratoria) (97,21%).
5. Sistema de registro de incidencias (94,97%).
6. Recursos humanos formados en reanimación cardiorrespiratoria, a través de la realización de un curso cada 2-3 años (91,50%).
7. Recursos humanos formados en reanimación cardiorrespiratoria específicamente (98,32%).

### II. ESTRUCTURA Y ESPACIO FÍSICO

#### Pruebas de exposición controlada con alimentos/fármacos

8. Una prueba de exposición de bajo riesgo a un alimento es aquella que entraña un bajo riesgo de reacción y con bajo riesgo de reacción grave (97,39%).
9. Una prueba de exposición de riesgo medio a un alimento es aquella que entraña un bajo o alto riesgo de reacción y con bajo riesgo de reacción grave (83,01%).
10. Una prueba de exposición de alto riesgo a un alimento es cualquiera que entraña un alto riesgo de reacción grave (94,97%).
11. Se considera un paciente de alto riesgo de reacción a un alimento aquel con antecedente de reacción con el alimento en los últimos 6-12 meses o

resultados inmunoalérgicos desfavorables (prueba cutánea o IgE altamente positivas o sensibilización a componentes alérgicos fuertemente asociados a relevancia clínica; por ejemplo, ara h 2) (93,46%).

12. Se considera un paciente de bajo riesgo de reacción grave a un alimento aquel que no haya presentado nunca una reacción grave, que no tenga asma y que el alimento en estudio no se relacione usualmente con reacciones anafilácticas o con un perfil de sensibilización molecular asociado a reacciones graves (97,39%).
13. Se considera un paciente de alto riesgo de reacción grave a un alimento aquel con reacción grave previa, o que sea asmático, o que haya presentado reacción moderada/grave con trazas, o que presente condiciones que pueden dificultar el tratamiento de una eventual anafilaxia (por ejemplo, enfermedad cardiovascular, difícil acceso vascular o para intubación o medicación betabloqueante), o también que el alimento en estudio esté frecuentemente implicado en reacciones graves (cacahuete, frutos secos, pescado, mariscos, semillas), o que presente una sensibilización a componentes alérgicos relacionados con reacciones graves (94,97%).
14. Se recomienda que cualquier prueba de provocación con alimentos, con independencia de la gravedad esperable, se realice en un HdDA por la duración de la misma (73,86%).
15. Para realizar una prueba de exposición a un alimento con riesgo medio es imprescindible una UHdD (90,20%).
16. Para realizar una prueba de exposición a un alimento con riesgo medio es imprescindible una UHdD que esté ubicada intrahospitalariamente (83,01%).
17. Para realizar una prueba de exposición a un alimento con riesgo alto es imprescindible una UHdD que esté ubicada intrahospitalariamente (95,53%).
18. Son procedimientos de riesgo extremo y alta complejidad la desensibilización a alimentos y las pruebas de exposición controlada, bien sea por la gravedad de la reacción presentada o por la existencia de comorbilidad que incremente el riesgo de anafilaxia. Estas actividades requieren ser realizadas en la UHdD, pero con el posible apoyo de unidades especiales (96,73%).
19. Para realizar las pruebas de exposición controlada en reacciones inmediatas a fármacos, independientemente del grado de riesgo, se recomienda disponer de una UHdD (94,12%).



20. Se recomienda una infraestructura de UHdD para realizar pruebas de exposición controlada en reacciones no inmediatas a fármacos (73,20%).
21. Se recomienda una infraestructura de UHdD para realizar pruebas de exposición controlada en reacciones no inmediatas a fármacos (94,97%).
22. Son procedimientos de riesgo extremo y alta complejidad la desensibilización a fármacos y las pruebas de exposición controlada, bien sea por la gravedad de la reacción presentada o por la existencia de comorbilidad que incremente el riesgo de anafilaxia. Estas actividades requieren ser realizadas en una UHdD ubicada en un centro que disponga de UCI/REA/Urgencias donde poder tratar una eventual reacción grave (98,04%).
23. Se recomienda que la sala para la realización de los procedimientos de pruebas de exposición/desensibilización/inmunoterapia con alimentos y de observación de la UHdD de alergia disponga de un espacio mínimo de 2 m<sup>2</sup> por paciente. Los metros cuadrados por paciente hacen referencia a los totales; así, en un espacio de 20 m<sup>2</sup> se podrían tratar hasta 10 pacientes (88,24%).
24. Se recomienda un espacio aparte, aunque puede estar dentro del hospital de día, con privacidad y con una cama/camilla para poder realizar actividades intervencionistas de tratamiento (desensibilización/inmunoterapia con alimentos) y monitorización/observación. Cada puesto de este tipo debería tener un espacio de 4-5 m<sup>2</sup> (92,81%).
25. Se recomienda no hacer pruebas intraepidérmicas ni intradérmicas en pacientes con antecedente de anafilaxia de grado II o superior en centros de especialidades extrahospitalarios sin acceso a UCI/REA/Urgencias en menos de 15-30 minutos (83,66%).

### Pruebas de función respiratoria

26. La provocación bronquial específica con alérgenos no es necesario realizarla en la sala de pruebas de función bronquial (46,41%).

### Prueba de repicadura controlada

27. Se recomienda realizar la prueba de repicadura en la UHdD de alergia siempre y cuando esté accesible una UCI (93,46%).
28. Se recomienda que en la sala de tratamiento de reacciones sean tratadas las eventuales reacciones que puedan producirse a lo largo del procedimiento (98,69%).

- 29. Se recomienda que la sala de tratamiento de reacciones sea un espacio anexo a la sala para la realización de los procedimientos y aislado visualmente del resto de los pacientes de la UHdD de alergia (94,77%).
- 30. Se recomienda que la sala de tratamiento de reacciones de la UHdD disponga de un espacio mínimo de 4 m<sup>2</sup> (92,81%).
- 31. Se recomienda que la sala de tratamiento de reacciones de la UHdD disponga de una cama por cada 10 puestos de procedimientos diagnósticos y terapéuticos (85,62%).

#### Otros procedimientos

- 32. Las pruebas de provocación nasal específicas no es necesario realizarlas en la UHdD de alergia (79,08%).

### III. RECURSOS HUMANOS

#### Pruebas de exposición controlada con alimentos/fármacos

- 33. Para la realización de cualquier prueba de exposición controlada se recomienda la presencia física o la proximidad de un alergólogo (98,88%).
- 34. Para la realización de cualquier prueba de exposición controlada se recomienda disponer de personal de enfermería (94,97%).
- 35. Se recomienda que el resultado de las pruebas cutáneas sea verificado por un alergólogo de la unidad de alergia, que además ha de estar fácilmente localizable para una actuación rápida en caso de reacción durante las pruebas (90,85%).
- 36. Se recomienda tener acceso a celadores rápidamente localizables para proceder al traslado de un paciente de forma urgente (92,18%).
- 37. El personal administrativo se puede compartir entre la UHdD y el propio servicio (86,27%).

#### Pruebas de función respiratoria

- 38. Para la realización de la prueba de espirometría es suficiente la presencia de personal de enfermería formado y de alergólogo localizable (95,53%).
- 39. Para la realización de la prueba broncodilatadora es suficiente la presencia de personal de enfermería formado y de alergólogo localizable (94,41%).



### Prueba de repicadura controlada

40. La prueba de repicadura controlada puede realizarla una enfermera con presencia física de un alergólogo, o el propio alergólogo (94,12%).

### Otros procedimientos

41. La provocación nasal puede realizarla un enfermero adiestrado, con un alergólogo próximo (98,69%).
42. La provocación conjuntival con alérgeno puede realizarla un enfermero adiestrado, con un alergólogo próximo (92,74%).
43. La olfatometría puede realizarla un enfermero adiestrado (96,73%).
44. Se recomienda la presencia de un auxiliar de enfermería para el apoyo a la unidad de alergología (90,85%).
45. Se recomienda la presencia física de un alergólogo en dedicación exclusiva si la UHdD de alergia atiende entre 10 y 15 procedimientos al día (96,08%).

## IV. TIEMPOS

### Pruebas de exposición controlada con fármacos/alimentos

46. Para calcular el tiempo que se tarda en llevar a cabo un procedimiento de enfermería se deben tener en cuenta no solo los tiempos directos de la técnica, sino también el tiempo empleado en preparación, observación, resolución de complicaciones, educación y registro del procedimiento (98,88%).
47. Se recomienda que el tiempo de enfermería asignado en minutos para la preparación, la técnica y el registro de pruebas cutáneas en *prick*/ID sea en promedio de 15-20 minutos por paciente (69,93%).
48. Se asignará un tiempo de al menos 45 minutos de enfermera por paciente en caso de pruebas cutáneas con grupos farmacológicos que presenten más complejidad por la mayor cuantía del número de agentes probados y el mayor número de diluciones (por ejemplo, anestésicos generales, betalactámicos, contrastes radiológicos, etc.) (93,46%).

### Pruebas de exposición de bajo riesgo

49. El tiempo medio de dedicación del alergólogo es de 15 minutos por paciente (86,93%).
50. El tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 15 minutos por paciente (81,70%).

### Pruebas de exposición de riesgo medio

- 51. El tiempo medio de dedicación del alergólogo es de 30 minutos por paciente (40,52%).
- 52. El tiempo medio de dedicación del alergólogo es de 30-45 minutos por paciente (53,59%).
- 53. El tiempo medio de dedicación del alergólogo es de 45 minutos por paciente (56,86%).
- 54. El tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 30-45 minutos por paciente (46,41%).
- 55. El tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 45 minutos por paciente (52,29%).
- 56. El tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 45-60 minutos por paciente (58,82%).

### Pruebas de alto riesgo

- 57. El tiempo medio de dedicación del alergólogo es de 45-60 minutos por paciente (90,20%).
- 58. El tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 60 minutos por paciente (90,85%).

### Observación posterior a las pruebas de exposición

- 59. El tiempo mínimo de observación del paciente una vez finalizada la prueba de exposición será de al menos 2 horas (94,77%).

### Inmunoterapia con alimentos

- 60. El tiempo asistencial de cada profesional de enfermería asignado para procedimientos de desensibilización oral será de al menos 90 minutos por paciente en desensibilización (88,89%).
- 61. En procedimientos de desensibilización parenteral de alto riesgo/complejidad, el tiempo asistencial de cada profesional de enfermería asignado a estas técnicas será de al menos 120 minutos por paciente en desensibilización (92,16%).



### Pruebas de exposición con agentes físicos

62. Para las pruebas diagnósticas de urticaria dermatográfica/facticia, el tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 10 minutos por paciente (86,93%).
63. Para las pruebas diagnósticas de urticaria por calor, el tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 10 minutos por paciente (84,97%).
64. Para las pruebas diagnósticas de urticaria por presión, el tiempo medio de dedicación del personal de enfermería es de 70 segundos con el dermatógrafo y de 5 minutos con pesos/cilindros por paciente (82,35%).
65. Para la realización de las pruebas de provocación de la urticaria solar (fototest/fotoprovocación), el tiempo medio del personal de enfermería es de 30-60 minutos por paciente (91,50%).
66. Para la realización del diagnóstico de urticaria colinérgica, el tiempo medio de duración de la prueba es de 30 minutos por paciente (91,50%).

### Pruebas de función respiratoria

67. Las pruebas de función respiratoria en los niños deberían estimarse con un consumo de tiempo un 15% mayor que las que se realizan en adultos (97,39%).
68. Para la realización del test de hiperreactividad bronquial inespecífica (metacolina o adenosina) con dosímetro, se recomiendan 45 minutos por paciente (90,20%).
69. Para la realización del test de hiperreactividad bronquial inespecífica (metacolina o adenosina) a volumen corriente, 60 minutos es el tiempo recomendado por paciente (94,12%).

### Prueba de la repicadura controlada

70. Se recomienda un número máximo de cinco pacientes para cada jornada de pruebas de repicadura con un alergólogo y una enfermera (83,01%).
71. Es adecuado considerar que el tiempo total de la prueba de repicadura es de 150 minutos (91,50%).
72. Es recomendable considerar que el tiempo de trabajo efectivo realizado por el alergólogo en la prueba de repicadura es de 70 minutos por paciente (75,82%).

- 73.** Es recomendable considerar que el tiempo de trabajo efectivo realizado por enfermería en la prueba de repicadura es de 85 minutos por paciente (78,43%).

### Otros procedimientos

- 74.** La endoscopia nasal se considerará un procedimiento de complejidad baja en cuanto a consumo de tiempo del facultativo: <15 minutos por paciente (78,43%).

### Visitas médicas

- 75.** Se recomienda que el tiempo medio del alergólogo para una primera visita sea de 30 minutos (96,08%).
- 76.** Se recomienda que el tiempo medio del alergólogo para una visita de alta resolución sea de 45 minutos (94,12%).
- 77.** Se recomienda que el tiempo medio del alergólogo para una visita sucesiva sea de 15 minutos (90,20%).
- 78.** Se recomienda que el tiempo medio del alergólogo para una visita de revisión de resultados sea de 15 minutos (89,54%).



## RELACIÓN DE PANELISTAS QUE HAN PARTICIPADO EN EL CONSENSO MEDIANTE METODOLOGÍA DELPHI

Nombre del investigador	Centro de trabajo	Provincia
Miguel Torrecillas Toro	Complejo Hospitalario Universitario de Albacete	Albacete
Patricia Prieto Montaña	Complejo Hospitalario Universitario de Albacete	Albacete
Mónica Antón Gironés	Hospital Universitario del Vinalopó	Alicante
Carmen Mª Andreu Balaguer	Hospital Vega Baja	Alicante
José Luis García Abujeta	Hospital Marina Baixa	Alicante
Carlos Hernando de Larramendi Martínez	Hospital Marina Baixa	Alicante
Víctor Soriano Gomis	Hospital General Universitario de Alicante	Alicante
Sergia Cruz Granados	Complejo Hospitalario Torrecárdenas	Almería
Mª Dolores Quiñones Estévez	Hospital Universitario Central de Asturias	Asturias
Irán Sánchez Ramos	Clínica Dermatología y Alergia	Badajoz
Mª Ángeles Gonzalo Garijo	Hospital Universitario Infanta Cristina	Badajoz
Antonio Valero Santiago	Hospital Universitario Clínic Barcelona	Barcelona
Anna Sala Cunill	Hospital Universitari Vall d'Hebron	Barcelona
Gustavo Perdomo Gutiérrez	Allercen Clínica de Alergia e Inmunología Clínica	Barcelona
Mar Guilarte	Hospital Universitari Vall d'Hebron	Barcelona
Albert Roger Reig	Hospital Universitari Germans Trias i Pujol	Barcelona
Irina Diana Bobolea	Hospital Universitario Clínic Barcelona	Barcelona
Mª Mercedes Guillén Biscarri	Hospital Universitari Vall d'Hebron	Barcelona
Teresa Dordal Culla	Hospital Municipal de Badalona	Barcelona
Teresa Garriga Baraut	Hospital Universitari Vall d'Hebron	Barcelona
Moisés Labrador Horrillo	Hospital Universitari Vall d'Hebron	Barcelona
Pedro Carretero Anibarro	Hospital Universitario de Burgos	Burgos



María Isabel Alvarado Izquierdo	Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres	Cáceres
Manuela Alvarado Arenas	Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres	Cáceres
Carmen Domínguez Noche	Hospital Virgen del Puerto	Cáceres
Francisco Javier Hernández Arbeiza	Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres	Cáceres
Sergio Luis Porcel Carreño	Hospitalario Nuestra Señora de la Montaña	Cáceres
Ignacio García Núñez	Hospital Quirónsalud Campo de Gibraltar	Cádiz
Francisco Moreno	Consulta privada	Cádiz
Diego Gutiérrez Fernández	Hospital Universitario Puerta del Mar	Cádiz
Francisco David El-Qutob López	Hospital Universitario de La Plana	Castellón
Rosa García Rodríguez	Hospital General Universitario de Ciudad Real	Ciudad Real
Luis Alonso González Sánchez	Complejo Hospitalario La Mancha Centro	Ciudad Real
Teresa Alfaya Arias	Hospital General Universitario de Ciudad Real	Ciudad Real
Ana María Burgos Montero	Complejo Hospitalario La Mancha Centro	Ciudad Real
Pilar Mur Gimeno	Hospital Santa Bárbara	Ciudad Real
Francisco Feo Brito	Hospital General Universitario de Ciudad Real	Ciudad Real
Carmen Moreno Aguilar	Hospital Universitario Reina Sofía	Córdoba
Berta Ruiz León	Hospital Universitario Reina Sofía	Córdoba
Fernando Florido López	Hospital Universitario San Cecilio	Granada
Arantza Vega Castro	Hospital Universitario de Guadalajara	Guadalajara
Juan María Beitia Mazuecos	Hospital Universitario de Guadalajara	Guadalajara
Remedios Cárdenas Contreras	Hospital Universitario de Guadalajara	Guadalajara
Alejandro Joral Badas	Hospital Universitario Donostia	Guipúzcoa
M <sup>a</sup> Ascensión Aranzábal Soto	Hospital de Zumárraga	Guipúzcoa
José Antonio Navarro Echeverría	Hospital Universitario Donostia	Guipúzcoa
María Cesárea Sánchez Hernández	Hospital Juan Ramón Jimenez	Huelva
Blanca Sáenz de San Pedro Morera	Complejo Hospitalario de Jaén	Jaén
Antonio Parra Arrondo	Hospital Universitario A Coruña	La Coruña
Pilar Iriarte Sotés	Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol	La Coruña



Virginia Rodríguez Vázquez	X.X.I. de Santiago	La Coruña
Carmen Vidal Pan	Hospital Clínico Universitario de Santiago	La Coruña
Teófilo Lobera Labairu	Hospital San Pedro	La Rioja
Nancy R. Ortega Rodríguez	Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín	Las Palmas
Beatriz Fernández Parra	Hospital del Bierzo	León
Lluís Marques Amat	Hospital Universitari Arnau de Vilanova	Lleida
Joaquín Martín Lázaro	Hospital Universitario Lucus Augusti de Lugo	Lugo
Sonsoles Infante Herrero	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Madrid
Miguel Ángel Tejedor	Hospital de Alcorcón	Madrid
Sandra Blanco Bermejo	Hospital Infanta Elena (Valdemoro)	Madrid
Teresa Valbuena	Hospital Infanta Sofía	Madrid
José Julio Laguna Martínez	Hospital Central Cruz Roja	Madrid
José Manuel Zubeldia Ortuño	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Madrid
Francisco Javier Contreras Porta	Hospital Universitario La Paz	Madrid
Montserrat Fernández Rivas	Hospital Clínico San Carlos	Madrid
Joaquín Sastre Domínguez	Fundación Jiménez Díaz	Madrid
Sonia Vázquez	Hospital Clínico San Carlos	Madrid
María Teresa Caballero Molina	Hospital Universitario La Paz	Madrid
Beatriz Huertas Barbudo	Hospital Universitario del Sureste	Madrid
Tomás Chivato Pérez	Clínica privada	Madrid
Silvia Sánchez García	Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	Madrid
Javier Domínguez Ortega	Hospital Universitario La Paz	Madrid
Mercedes Rodríguez Rodríguez	Hospital Universitario Príncipe de Asturias	Madrid
M <sup>a</sup> Victoria Múgica García	Hospital Universitario de la Princesa	Madrid
Lys Herráez	Hospital 12 de Octubre	Madrid
Margarita Tomás Pérez	Hospital Universitario La Paz	Madrid
Ana Rosado Ingelmo	Hospital Universitario Fundación Alcorcón	Madrid
Matilde Rodríguez Mosquera	Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda	Madrid

María Luisa González Gutiérrez	Hospital Universitario Clínico San Carlos	Madrid
Rosario González Mendiola	Hospital Central Cruz Roja	Madrid
Luis Manso Alonso	Hospital Universitario del Sureste	Madrid
David González de Olano	Hospital Universitario Ramón y Cajal	Madrid
Belén de la Hoz Caballer	Hospital Universitario Ramón y Cajal	Madrid
María Cristina Mañas Rueda	Hospital Universitario La Paz	Madrid
Valentín López Carrasco	Hospital Universitario La Paz	Madrid
Pedro Ojeda Fernández	Clínica Ojeda de Asma y Alergia	Madrid
Santiago Quirce Gancedo	Hospital Universitario La Paz	Madrid
M <sup>a</sup> del Mar Fernández Nieto	Fundación Jimenez Díaz	Madrid
Mar Moro	Hospital Universitario Fundación Alcorcón	Madrid
Carmelo Escudero Díez	Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	Madrid
Alicia Prieto García	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Madrid
María Teresa Belver González	Hospital Universitario de la Princesa	Madrid
Beatriz Núñez Acevedo	Hospital Universitario Infanta Sofía	Madrid
Pablo Rodríguez del Río	Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	Madrid
Francisco Vega de la Osada	Hospital Universitario de la Princesa	Madrid
María Magdalena Lluch Bernal	Hospital Universitario La Paz	Madrid
Eloína González Mancebo	Hospital Universitario de Fuenlabrada	Madrid
Antonio José Pérez Pimiento	Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda	Madrid
Alfredo Iglesias Cadarso	Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda	Madrid
Darío Antolín Américo	Hospital Príncipe de Asturias	Madrid
Javier Ruiz Hornillos	Hospital Universitario Infanta Elena	Madrid
Leticia Sánchez Morillas	Hospital Universitario Clínico San Carlos	Madrid
Paloma (M <sup>a</sup> Dolores) Ibáñez Sandín	Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	Madrid
Alberto Álvarez-Perea	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Madrid
Mar Reaño Martos	Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda	Madrid



Francisco Javier Ruano Pérez	Hospital Universitario Infanta Leonor	Madrid
Gonzalo Campos Suárez	Clínica privada	Málaga
María José Torres Jaén	Hospital Regional Universitario de Málaga	Málaga
Candelaria Muñoz Román	Hospital Regional Universitario de Málaga	Málaga
José María Vega Chicote	Hospital Regional Universitario de Málaga	Málaga
José Damián López Sánchez	Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca	Murcia
Juan Carlos Miralles López	Hospital General Universitario Reina Sofía	Murcia
Ana Isabel Tabar Purroy	Complejo Hospitalario de Navarra	Navarra
Blanca E. García Figueroa	Complejo Hospitalario de Navarra	Navarra
María J. Álvarez Puebla	Complejo Hospitalario de Navarra	Navarra
José M <sup>a</sup> Olaguibel Ribero	Complejo Hospitalario de Navarra	Navarra
Jorge Darío Méndez Alcalde	Hospital Río Carrión	Palencia
M <sup>a</sup> José García Romo	Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	Salamanca
Milagros Lázaro Sastre	Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	Salamanca
Esther Moreno Rodilla	Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	Salamanca
Ignacio Dávila González	Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	Salamanca
Ana María Navarro Pulido	Hospital El Tomillar	Sevilla
Virginia Bellido Linares	Hospital Universitario Virgen Macarena	Sevilla
Cristina López Ruiz	Complejo Hospitalario Huelva	Sevilla
María del Pilar Lara de la Rosa	Hospital Universitario Virgen Macarena	Sevilla
Esther Velázquez	Quirón Sagrado Corazón	Sevilla
Yolanda Puente Crespo	Hospital Universitario Virgen Macarena	Sevilla
Julio Delgado Romero	Hospital Universitario Virgen Macarena	Sevilla
Virginia de Luque Piñana	Hospital Universitario Virgen Macarena	Sevilla
Paloma Poza Guedes	Hospital Universitario de Canarias	Sta. Cruz de Tenerife
Ruperto González Pérez	Hospital Universitario de Canarias	Sta. Cruz de Tenerife

Francisco Javier Iglesias Souto	Hospital Universitario Nuestra Sra. de Candelaria	Sta. Cruz de Tenerife
Pere Gaig	Hospital Universitari Joan XXIII	Tarragona
María del Mar Jiménez Lara	Hospital Virgen del Valle	Toledo
Álvaro Moreno Ancillo	Hospital Nuestra Señora del Prado de Talavera	Toledo
Nieves Cabañes Higuero	Hospital Virgen del Valle	Toledo
Carlos Senent Sánchez	Hospital Virgen del Valle	Toledo
Isabel M <sup>a</sup> Sánchez Matas	Hospital Virgen del Valle	Toledo
Ángel Moral de Gregorio	Hospital Virgen del Valle	Toledo
Dolores Hernández F. de Rojas	Hospital Universitari i Politècnic La Fe	Valencia
Carmen Pérez Francés	Hospital Universitario Dr. Peset	Valencia
M <sup>a</sup> José Pla Martí	Hospital Universitario de La Ribera	Valencia
Luis Ángel Navarro Seisdedos	Hospital Público Lluís Alcanyis	Valencia
Javier Montoro Lacomba	Hospital Arnau de Vilanova	Valencia
M <sup>a</sup> Eugenia Sanchís Merino	Hospital Universitario Río Hortega	Valladolid
Ana M <sup>a</sup> Alonso Llamazares	Hospital Universitario de Basurto	Vizcaya
Ignacio Jáuregui Presa	Hospital Universitario de Basurto	Vizcaya
Ignacio Antepara	Hospital Universitario de Basurto	Vizcaya
Mar Garcés Sotillos	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa	Zaragoza
Jesús Pola Pola	Policlínica Cruz Roja	Zaragoza
José Luis Cubero Saldaña	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa	Zaragoza
Juan Fraj Lázaro	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa	Zaragoza
Ignacio Pérez Camo	Hospital Royo Villanova	Zaragoza







**ÍNDICE**