



# GUÍA PARA EL PACIENTE DE LA SECCIÓN DE INMUNOLOGÍA UGC de Inmunología y Alergia

Hospital Regional Universitario Reina Sofía de  
Córdoba  
(v.4 marzo-2022)

## **IDENTIDAD DE LA SECCIÓN**

**NOMBRE:** Sección de Inmunología (UGC de Inmunología y Alergología); Hospital Regional Universitario Reina Sofía de Córdoba.

### **UBICACIÓN:**

*Laboratorio: Edificio del Hospital General. Planta baja*

*Consulta de Inmunología Clínica (adultos): Consulta 7 del Edificio de Consultas Externas. Planta baja*

*Consulta de Inmunodeficiencias pediátricas: Consulta 10 del Edificio Materno Infantil*

**DIRECCIÓN:** Avda. Menéndez Pida s/n. Córdoba.

**TELEFONO:** 957 011 628/511 628

**FAX:** 957 736 227/580 227

### **ACTIVIDADES:**

#### **Laboratorios:**

- ALERGIA
- AUTOINMUNIDAD
- INMUNOLOGÍA DEL TRASPLANTE e INMUNOGENÉTICA
- INMUNOQUÍMICA
- INMUNOLOGÍA CELULAR: Citometría de Flujo, Cultivos, Test Funcionales

#### **Consultas**

- INMUNOLOGÍA CLÍNICA

En el siguiente cuadro se enumeran las diferentes áreas de conocimiento de la Sección de Inmunología, junto con los facultativos responsables y los técnicos especialistas en laboratorio.

**Jefe de Sección  
Supervisora  
Administrativa**

Dra. A Jurado Roger  
Dña. E Cañones Castelló  
Dña. ML Velarde Martínez  
957011628

**Alergia**

Dra. C Alonso Díaz  
Dña. MJ Prados Torrent  
Dra. A Jurado Roger  
Dra. S Cantisán Bohórquez  
Dra. R Aguado Álvarez  
Dña. R Obrero Prieto  
Dña. I Fernández Sánchez

**Autoinmunidad**

**Inmunoquímica:**

Dra. C Alonso Díaz  
Dña. MJ Fernández Bruzo  
Prf. Rafael Solana Lara  
Dr. R González Fernández  
Dr. JE Molina Alcaide  
Dra. B Manzanares Martín  
D. J Moreno Sánchez  
D. M García Martín

**Inmunología del trasplante e Inmunogenética**

Dña. MJ Morales Serrano  
Dra. A Navas Romo  
D. F García Hens

**Inmunología Celular**

**Consulta Inmunología Clínica:**

Prf. M Santamaría Ossorio

**Residentes Inmunología:**

Gdo. A. Trujillo Aguilera  
Gdo. A. Trujillo Aguilera  
Gda. Paula Álvarez Romero  
Gdo. Antonio Costa Anzola  
Gda. Raquel Bernardo Serrano

**El objeto de esta guía es proporcionarle información útil acerca de la Sección de Inmunología, con vistas a mejorar la calidad de la asistencia.**

**INFORMACIÓN GENERAL DEL LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA:** *Ha sido Vd. remitido por su médico para la realización de análisis. A continuación, se le ofrece la información necesaria más habitual. Los profesionales del Laboratorio estamos a su disposición para cualquier consulta que tenga al respecto.*

**• ¿Qué son los análisis, para qué sirven, cómo y donde se hacen?**

Su médico, al estudiar lo que le pasa, requiere datos adicionales como las determinaciones analíticas que realiza el Laboratorio de Inmunología. Sus muestras son estudiadas en el Laboratorio por profesionales siguiendo normas de calidad muy exigentes. El Laboratorio dispone de un catálogo de pruebas (donde se indica la tardanza de cada una de ellas) que puede consultar preguntándole a su médico. Todas las pruebas están supervisadas por un especialista responsable del resultado dado.

**• ¿Que van a hacerme para realizármelos?**

Para la realización de los análisis de Inmunología es preciso obtener una o más muestras (sangre, orina, etc). En la mayor parte de los casos no se requiere preparación previa excepto estar en ayunas. En algunos casos concretos se precisa una preparación específica de la que su médico probablemente le ha informado.

- **¿Tengo la obligación de realizarlos?**

Ninguna de las exploraciones que su médico le propone es obligatoria. Si Vd. no está de acuerdo con la realización de alguna podemos darle la información que precise para que tome su decisión.

- **¿Existe algún riesgo para mí?**

Para la realización de los análisis se recogen muestras del paciente. Esto no conlleva ningún riesgo. Es frecuente que pueda sentir algo de angustia o temor. Es normal y no debe preocuparle. Coméntelo con el profesional de enfermería que va a tomarle la muestra. Está acostumbrado a estos temores y puede ayudarle a superar esa tensión. En el momento del pinchazo, puede sentir una pequeña molestia. En algunas ocasiones, unas horas después puede presentar una discreta hinchazón o hematoma. Estas molestias menores son poco frecuentes y no requieren tratamiento ni medicación específica. Existen algunas pruebas donde las molestias pueden ser algo mayores o en las que puede presentarse, de manera excepcional, riesgos concretos. En esos casos, el personal que va a atenderle se lo indicará.

- **¿Quién va a conocer mis resultados?**

El Laboratorio mantiene absoluta confidencialidad sobre sus resultados. Son remitidos a su médico y queda copia de los mismos en el sistema informático del laboratorio. El acceso a ese sistema está protegido. No se autoriza el acceso a los datos a personas distintas del propio paciente o los médicos y personal sanitario que le atienden.

- **¿Dónde puedo recibir información de manera personalizada?**

Para cualquier información adicional que necesite puede dirigirse a la persona que le atiende en la sala de extracciones. Existe un libro de reclamaciones en su Centro de Salud o en el Hospital y un **buzón de sugerencias** en nuestra unidad. **Si considera que hay que mejorar algo, háganoslo saber.**

- **¿Puede estropearse mi muestra o perderse mis resultados?**

Aunque en 2021 no ha habido reclamaciones por pérdidas de resultados o errores en el procesamiento de las muestras, el Laboratorio es consciente de que estos errores existen (muestra coagulada, insuficiente, falta muestra, muestra incorrecta, etc), y se revisan las causas de los mismos para conseguir eliminarlos totalmente.

- **¿Son mis resultados seguros?**

Para evitar que haya errores en el procesamiento de sus muestras y que los resultados sean lo más fiables posibles, todas las técnicas del laboratorio de Inmunología se realizan con controles internos diarios; además, a lo largo de todo el año, las diferentes técnicas del laboratorio son evaluadas con controles externos de calidad de organismos nacionales, auspiciados por la Sociedad Española de Inmunología (GECLID) e internacionales (UKNEQAS).

El Laboratorio publica sus resultados en los controles externos de calidad; resultados que se puedan consultar en el archivo anexo a esta guía.

El área de Inmunología del Trasplante, tanto Serología como Biología Molecular, está acreditada por la European Federation of Immunogenetics (última revisión en Marzo de 2019).

La UGC de Inmunología y Alergología está acreditada por la ACSA desde 2017.

- **¿Hay algo importante que deba saber?**
- A través de la UGC de Inmunología y Alergología Usted puede conocer sus derechos sanitarios como ciudadano y saber cómo ejercerlos.
- En nuestras instalaciones puede encontrar murales con la carta de derechos y deberes.
- Si desea solicitar una segunda opinión médica, libre elección del hospital e información relacionada con el testamento vital, puede llamar a Salud responde (902 505060) a cualquier hora los 365 días del año.
- En nuestra instalación también encontrará planos con indicaciones de evacuación en caso de incendio.
- En la recepción de la unidad, en la sala de extracciones, así como junto a la consulta de Inmunología, dispone de un **cuestionario de satisfacción anónimo**. Es muy sencillo de rellenar y le llevará poco tiempo. Le agradecemos que nos haga llegar su opinión para ayudarnos a mejorar.

## PROCESO DE LABORATORIO

La **función del Laboratorio de Inmunología** es suministrar información clínica mediante la aplicación de procedimientos inmunológicos a muestras biológicas, siendo nuestra responsabilidad garantizar la calidad de esa información controlando todo el proceso, desde que el médico solicita el análisis hasta que recibe el informe. Dicho proceso incluye tres fases:

- **Fase preanalítica:** Es el periodo que transcurre desde que su médico realiza la petición hasta el análisis de la muestra.
- **Fase analítica:** Periodo para el análisis de la muestra en laboratorio.
- **Fase postanalítica:** Periodo que abarca desde que finaliza el análisis de la muestra hasta que los resultados son recibidos por su médico.

Es importante que conozca todo el proceso en cadena con muchos profesionales implicados y que la existencia de un problema en el resultado final puede deberse a un fallo en cualquiera de los eslabones.

## FASE PREANALITICA

**CUMPLIMENTACIÓN DE LA SOLICITUD:** Desde 2020 la solicitud es electrónica desde la propia historia clínica del paciente, a través de Diraya, lo que da más garantías a la trazabilidad en el momento de la solicitud. No obstante, es muy importante que el médico compruebe que los datos demográficos que aparecen en pantalla corresponden con los del paciente al que se atiende (Nombre, NUHSA).

**COMPRUEBE QUE EN SU SOLICITUD FIGURA CORRECTAMENTE SU NOMBRE**

**CITA PREVIA:** Usted debe saber que, cualquier analítica solicitada puede ser extraída en su Centro de Salud, salvo extracciones especiales que deben ser realizadas en el Hospital (Como las solicitudes de Crioglobulinas).

### Punto de extracción hospitalario (Planta Baja del Hospital Provincial).

- En general, se recomienda la toma de muestras en su Centro de Salud, en caso contrario, pida CITA al número 955 54 50 60 o a través de la aplicación móvil de "Salud Responde" e indique el CÓDIGO DE EXTRACCIÓN 14-TM-R para acudir al HOSPITAL, 14-TM-MI para PEDIATRÍA, o 14-CCP-R, para acudir al CE CARLOS CASTILLA DEL PINO.
- **Las poblaciones linfocitarias no se extraen en viernes ni vísperas de festivo.**
- **El test de activación de basófilos solo se realiza con cita previa y la**

extracción se realiza en el propio laboratorio de Inmunología, para lo que se ha de seguir las instrucciones que le han dado en la consulta de Alergia o de Alergología pediátrica.

- Los test funcionales celulares solo se realiza con cita previa y la extracción se realiza en el propio laboratorio de Inmunología, para lo que se ha de seguir las instrucciones que le han dado en la consulta de Inmunología Clínica

#### Puntos de extracción en Atención Primaria (Centro de Salud o consultorio).

- Precisa cita previa que se obtiene en persona, en el mostrador de cita previa de cada centro o en el teléfono de "Salud Responde" 955 54 50 60
- Horario: Según cita previa.
- Las poblaciones linfocitarias no se extraen en viernes ni vísperas de festivo.

**PREPARACIÓN DEL PACIENTE:** Existen unas recomendaciones generales que usted debe conocer para que los resultados de sus análisis sean lo más fiables y exactos posible:

- Aunque no siempre, en general es necesario un ayuno de 12 horas.
- Evitar el ejercicio físico fuerte los días previos a la toma de la muestra.

Aparte de estas medidas generales, las pruebas de Inmunología no suelen requerir preparación específica, pero puede que alguna prueba que le hayan solicitado de otra especialidad sí la requiera; por ello, **pregunte a su médico** (o en el mostrador de citas) si sus pruebas requieren **preparación especial** (orina, sangre oculta en heces, etc) compruebe las **indicaciones que aparecen impresas en la solicitud.**

**EXTRACCION Y/O RECOGIDA DE LAS MUESTRAS:** Consiste en la extracción de sangre que será realizada por personal de enfermería de su Centro de Salud o del Hospital y en la recepción de dichas muestras. Es importante que sepa que para que los resultados de las analíticas sean fiables, las muestras deben reunir una serie de condiciones mínimas, por lo cual las extracciones defectuosas, es decir, las muestras de sangre para análisis celular que se coagulan, la falta o exceso de muestra en el contenedor, o las que sufren hemólisis (por dificultad en la extracción o agitación excesiva de los tubos) no podrán ser aceptadas, ya que los resultados obtenidos con ellas no serían reales y por lo tanto, por su propia seguridad, será necesaria una nueva extracción.

Intentamos que la cantidad de sangre extraída sea la menor posible, pero a veces el número de pruebas solicitadas por su médico es muy elevada (en especial en las pruebas de Alergia), o es preciso enviar parte de la muestra a laboratorios externos para determinaciones especiales, por lo que la muestra extraída puede resultar insuficiente y usted puede verse obligado a someterse a una 2ª extracción.

**IMPORTANTE POR SU SEGURIDAD,** cuando vayan a realizarle la extracción **DIGA SU NOMBRE COMPLETO** al enfermero y compruebe que coincide con el que aparece en la petición.

#### **IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS**

- La identificación inequívoca de las muestras y solicitudes de cada paciente se lleva a cabo con pegatinas con número y código de barras que debe coincidir en la solicitud y los contenedores de muestras
- Cuando le extraigan la muestra **SOLICITE UNA PEGATINA con la numeración**

- para que facilite recoger sus resultados si es necesario.
- Cualquier muestra que se reciba en el laboratorio sin identificación o identificación errónea será rechazada ya que no podríamos garantizar que el resultado de la analítica corresponda a dicho paciente.

**REGISTRO DE LOS VOLANTES DE SOLICITUD ANALÍTICA:** Lo realiza el enfermero extractor y consiste en la casación de la numeración del volante electrónico que ha realizado el médico solicitante, con el código de barras de la muestra extraída. Se hace de forma electrónica en el módulo de pruebas analíticas de DIRAYA.

**TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS:** Una vez extraídas las muestras deben ser enviadas al laboratorio del Hospital para su procesamiento. Este transporte se realiza en un transporte especial, en neveras con una temperatura adecuada y en el menor tiempo posible, ya que muchas determinaciones analíticas no pueden ser realizadas transcurrido cierto tiempo desde su extracción porque los resultados no serían fiables.

**DENTRO DEL LABORATORIO (Unidad de recepción de muestras dependiente de la UGC de Análisis Clínicos):** Se realizará la recepción de las muestras procedentes de los distintos centros y del hospital, la centrifugación, separación y reparto por las distintas secciones del laboratorio en función de las pruebas solicitadas.

**FASE ANALÍTICA:** *Consiste en la realización de la prueba en sí.*

**Pruebas analíticas de Inmunoquímica:** Se realiza la determinación de Inmunoglobulinas y sus subclases, Factores del Complemento, Inmunofijación, Bandas oligoclonales y cadenas ligeras libres para el diagnóstico y control de enfermedades hematológicas, reumatológicas e inmunológicas principalmente.

**Pruebas analíticas de Inmunoalergia.** Se lleva a cabo la determinación de IgE total y específica e IgG4 específica frente a un amplio panel de alérgenos, responsables de los procesos alérgicos.

**Pruebas analíticas de Inmunidad celular:** En la misma se realiza la evaluación de la función inmunitaria del paciente merced a la utilización de técnicas específicas que miden propiedades de las células mediante citometría de flujo y cultivos celulares, principalmente para el diagnóstico de inmunodeficiencias primarias o adquiridas.

**Pruebas analíticas de Inmunología del trasplante e Inmunogenética:** Dentro de este área se realizan los estudios inmunológicos relacionados con el trasplante y los estudios genéticos de las patologías atendidas en la consulta de Inmunología Clínica.

### **Estudios de trasplante**

Se realiza tipaje HLA, determinación de Anticuerpos anti-HLA y genotipaje KIR: El rechazo de órganos trasplantados se produce siempre que el donante y el receptor no sean HLA idénticos. De ahí que estas moléculas se estudien para elegir las parejas donante/receptor más idóneas. Debido a la amplia variabilidad de estas moléculas, la posibilidad de que donante y receptor sean idénticos en todos sus genes HLA es prácticamente imposible (excepto en el contexto familiar donde un 25% de hermanos son HLA idénticos). Por tanto, además de máxima compatibilidad, debemos conseguir que el receptor no tenga Acs anti-HLA preformados frente al donante dirigidos contra los alelos HLA que no comparte con él. Ya que estos Acs preformados pueden provocar reacciones de rechazo muy intensas y en muchos casos sin tratamiento efectivo. Además de determinar la presencia de Acs específicos frente a los diferentes alelos HLA, se pueden dar los resultados como un porcentaje (PRA) que nos indicaría

en términos prácticos la probabilidad de tener ACS frente a un hipotético donante. Permite catalogar también a algunos pacientes como hiperinmunizados, que requieren un seguimiento especial.

En los momentos previos al trasplante se realizan las pruebas cruzadas entre donante y posibles receptores

#### **HLA asociado a enfermedad:**

Se realiza tipaje HLA: La presencia de determinados alelos HLA confiere mayor riesgo relativo para padecer determinadas enfermedades. Diferentes enfermedades son asociadas a determinados alelos HLA, espondiloartropatías, enfermedad celíaca, artritis reumatoide, narcolepsia cataplejía, Behçet etc. Algunas de estas asociaciones son tan potentes que la ausencia de estos alelos HLA casi descartan absolutamente la posibilidad de padecer la enfermedad (ausencia de DQ2 y DQ8 en Enfermedad celíaca o de DQ\*06:02 en narcolepsia cataplejía)

En el caso de la determinación del alelo HLA-B\*57:01, nos indicaría aquellos casos en los que el riesgo de padecer hipersensibilidad al fármaco abacavir es prácticamente nulo (ausencia de B\*57:01)

#### **Estudios de relación familiar (estudios de compatibilidad y selección de donante idóneo en trasplantes idénticos y haploidénticos relacionados)**

Se realiza tipaje HLA y KIR: El HLA es un sistema altamente poligénico y polimórfico, el de mayor variabilidad dentro de la especie humana. Por tanto es el mejor candidato como sistema biológico aislado para los estudios de relación familiar.

#### **Pruebas analíticas de Autoinmunidad:**

Se realiza la determinación de autoanticuerpos relacionados con Enfermedades Autoinmunes sistémicas y específicas de órgano.

Enfermedades autoinmunes sistémicas que afectan a distintos órganos (por ejemplo el Lupus Eritematoso Sistémico).

Enfermedades del aparato digestivo (enfermedad inflamatoria intestinal, celíaca, colangitis biliar primaria, hepatitis autoinmune...).

Enfermedades autoinmunes endocrinas (por ejemplo tiroiditis)

Enfermedades autoinmunes del sistema nervioso central y periférico.

Enfermedades ampollas autoinmunes de la piel.

Para realizar estos estudios, se dispone de técnicas como: Inmunofluorescencia indirecta, ELISA, Inmunoblot ...

**FASE POSTANALÍTICA:** *Esta fase incluye desde que se realiza la prueba hasta que los resultados son recibidos por el médico solicitante.*

- La **validación de los resultados**: Consiste en dar el visto bueno a los resultados obtenidos. Se lleva a cabo por facultativos especialistas.
- **Envío del informe de resultados**: Los resultados se envían informáticamente y se imprimen en su Centro de Salud. Además a través de nuestra página web su

médico puede acceder a la analítica desde el mismo momento en que ha sido validada por el especialista del laboratorio. El resultado de las pruebas analíticas de Alergia, Inmunoquímica, poblaciones linfocitarias y VIH **suele estar disponible en las 48-72 horas siguientes a su extracción**, pero las de HLA y Autoinmunidad requieren un procesamiento más largo y pueden tardar hasta 15 días. **Si cuando usted va al médico por algún motivo no se ha recibido la analítica, su médico podrá consultarla directamente desde su ordenador.**

## **INMUNOLOGÍA CLÍNICA**

### **CONSULTA ADULTOS**

Una parte importante de la asistencia se ejerce en el Área de Inmunología Clínica, mediante la atención directa a pacientes en Consultas especializadas o interconsultas, dirigidas a pacientes con sospecha de enfermedades del sistema inmune (principalmente inmunodeficiencias y trastornos autoinflamatorios).

### **CONSULTA PEDIÁTRICA**

La atención inmunológica a los pacientes en edad pediátrica en nuestro hospital, es una iniciativa pionera y conjunta de las Unidades Clínicas de Inmunología y Pediatría. La atención integral de nuestros pacientes se refleja en el número de diagnósticos de enfermedades raras y de inmunodeficiencias primarias realizados, los tratamientos administrados y el control y seguimiento de los pacientes. El valor añadido de publicaciones científicas de alto factor de impacto y la pujante actividad en inmunología genómica, nos permiten posicionarnos como centro de referencia a nivel autonómico y nacional.

### **HOSPITAL DE DÍA**

En el mismo se administran los tratamientos prescritos desde la consulta de Inmunología de adultos que requieren hospitalización durante unas horas, como por ejemplo, la administración de inmunoglobulinas intravenosas o de algunos fármacos biológicos.