



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Medicina**



HOSPITAL UNIVERSITARIO  
**RÍO HORTEGA**

---

# **EL SOL, AMIGO Y ENEMIGO**

---

**URTICARIA SOLAR**

**2018-2019**

Trabajo realizado por: Natalia Crespo Sánchez

TFG 6º Grado en Medicina. Universidad de Valladolid

Tutores: Alicia Armentia Medina y Sara Martín Armentia

# Índice

RESUMEN.....	2
PALABRAS CLAVE .....	2
INTRODUCCIÓN.....	2
EPIDEMIOLOGÍA.....	3
ETIOPATOGENIA .....	4
HIPÓTESIS .....	5
OBJETIVOS .....	5
JUSTIFICACIÓN.....	6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
MATERIAL.....	7
PREPARACIÓN DE EXTRACTOS ALERGÉNICOS.....	7
MÉTODO .....	7
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	7
POBLACIÓN A ESTUDIO .....	7
VARIABLES ANALIZADAS.....	8
PRUEBAS “IN VIVO” .....	8
PRUEBAS “IN VITRO”.....	9
RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS .....	9
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA .....	10
ANÁLISIS BIVARIANTE .....	10
ASPECTOS ÉTICOS .....	10
RESULTADOS.....	11
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA .....	11
ESTADÍSTICA ANALÍTICA .....	12
DISCUSIÓN.....	13
CONCLUSIONES.....	15
LIMITACIONES.....	16
AGRADECIMIENTOS.....	16
BIBLIOGRAFÍA .....	17
ANEXOS .....	21

## RESUMEN

La urticaria es una patología muy frecuente. En la base de datos de 19.736 pacientes atendidos en la Unidad de Alergia del Hospital Universitario Río Hortega desde el año 1990, esta patología afectó al 8% de los pacientes y se asoció a agentes físicos en un 26% y, de ellos, un 12% era desencadenada por el sol. Nuestra área tiene muchas horas de luz solar y la urticaria solar es por tanto usual. Muchas veces la etiología de la urticaria es difícil de diagnosticar y, otras veces, tras la urticaria solar hay un cofactor o fotoalérgeno sensibilizante oculto. El tratamiento en estas urticarias de origen desconocido es muy complicado.

Para ilustrar nuestro trabajo han sido extraídos de la nombrada base de datos los siguientes casos clínicos, los cuales asociaban un cuadro de urticaria solar.

1. Urticaria y dermatitis de contacto fotoalérgica por fragancias contenidas en flores. Los alérgenos florales suelen ser muy fotosensibilizantes.
2. Casos clínicos de niños que sufren urticaria en el pinar en días soleados. Los niños suelen tocar la tierra donde se encuentran alérgenos de *Procesionaria de pino*.
3. Tratamiento con éxito en 12 pacientes con urticaria solar resistente al tratamiento.

## PALABRAS CLAVE

Urticaria, Alergia al sol, Fotoparche, Alergia a analgésicos, Propiónicos, Papaína

## INTRODUCCIÓN

La conocida popularmente como alergia al sol hace reseña a un conjunto de signos y síntomas resultado de una respuesta cutánea anormal producida, desencadenada o agravada por una exposición a la luz solar. En términos médicos, se denomina fotodermatosis o enfermedades por fotosensibilidad <sup>[8]</sup>.

La urticaria solar es una dermatosis fotoalérgica infrecuente que se caracteriza por la aparición, tras un periodo breve de latencia, de eritema, prurito así como pápulas y/o habones evanescente por un mecanismo de hipersensibilidad inmediato frente a un fotoalérgeno no conocido, tanto en zonas expuestas como no, y que desaparecen sin dejar lesión cicatricial <sup>[6] [8] [18] [26] [30]</sup>.

Como bien describe la Dra María Dolores del Pozo Gil, el término popular alergia al sol se encuentra reservado para patologías mediadas por un mecanismo de hipersensibilidad, es decir, son reacciones alérgicas que requieren de la exposición a la luz solar para su aparición. En este grupo se incluyen las fotodermatitis por agentes exógenos (hipersensibilidad tipo IV) conocidas como dermatitis fotoalérgicas de contacto, y la urticaria solar mediada por mecanismo de hipersensibilidad tipo I [8].

Según el espectro electromagnético, la urticaria solar puede ser causada ante la exposición a radiaciones de distinta longitud de onda, desde la infrarroja cuya longitud de onda es amplia, hasta la ultravioleta, con una longitud de onda menor [9]. Sin embargo, se ha visto que la urticaria solar es provocada predominantemente por radiación ultravioleta A (UVA) [16].

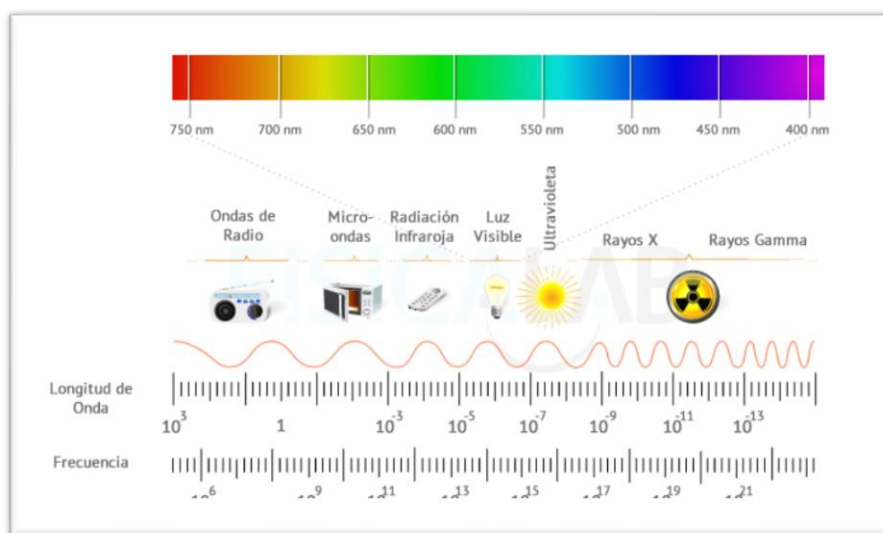


ILUSTRACIÓN 1: ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO. FUENTE: FISICALAB

## EPIDEMIOLOGÍA

La urticaria solar es un tipo anómalo de urticaria. Representa menos del 0,5% de todos los casos de urticaria y el 7% de todas las fotodermatosis. La enfermedad generalmente comienza en la edad adulta joven (edad media de 30 años), pero se han notificado casos de aparición en neonatos o ancianos. Hay un predominio femenino, pero no hay diferencia étnica. En la serie más grande de pacientes, se observa una historia de atopia en menos del 30% de los casos. La asociación de la urticaria solar con otros tipos de urticaria crónica se puede observar hasta en un 16% de los pacientes [4] [18] [25].

## ETIOPATOGENIA

La dermatosis fotoalérgica se caracteriza por la activación de mecanismos inmunológicos bajo la influencia de la radiación, que lleva a que los fotosensibilizadores se activen y se conviertan en antígenos completos, dando lugar, en el caso de la urticaria solar, a una reacción de hipersensibilidad inmediata tipo I mediada por IgE [4] [22].

Aunque el mecanismo inmunológico exacto está todavía sin dilucidar [6], parece ser que la absorción de ciertas longitudes de ondas por parte de una sustancia endógena, cromóforo, ubicada en el suero y/o la dermis, hace que ésta se active convirtiéndose en un fotoalérgeno inmunológicamente activo, desencadenándose la respuesta inmunoalérgica [4]. La presentación del fotoalérgeno por parte de las células presentadores de antígeno al linfocito Th2, lleva a su activación, que seguidamente activa a las células B productoras de IgE. La repetición de la exposición lleva a la desgranulación de los mastocitos y basófilos dando lugar a la fase clínica.

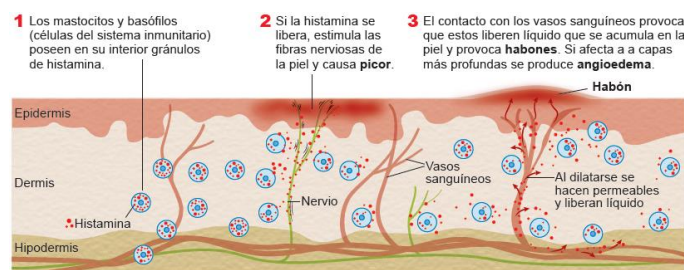


ILUSTRACIÓN 2: ESQUEMA ILUSTRATIVO DEL MECANISMO INMUNOLÓGICO. FUENTE: CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA.

La urticaria característica se puede ver acompañada de síntomas sistémicos como náuseas, sibilancias, disnea, síncope, o, más raramente, angioedema. Esta última patología es extremadamente infrecuente no llegando a la veintena de pacientes en todo el mundo [23]. La aparición de síntomas sistémicos se ha visto más ligada a la exposición de grandes áreas de la piel durante un periodo prolongado, de la misma manera se piensa que la duración de los mismos también está relacionada con la intensidad de la exposición [4].

La urticaria solar pertenece al grupo de las fotodermatosis, las cuales presentan el fenómeno de *hardening*, consistente en que la piel cubierta reacciona de forma más severa, debido a que la piel expuesta de manera crónica, como puede ser la zona de la cara y/o las manos, ha desarrollado mayor tolerancia frente a la radiación, apareciendo con menos frecuencia la erupción [18].

# HIPÓTESIS

Es bien conocido popularmente muchos de los beneficios de la luz solar en el desarrollo psico-físico del ser humano. Los hábitos de vida saludable y el correcto funcionamiento interno del cuerpo precisan de la exposición a la misma. La alergia al sol imposibilita el correcto desarrollo y funcionamiento del organismo, así como influye en el estado psicológico del paciente y altera la actividad de la vida diaria. Su etiología es desconocida, y sus asociaciones con otras patologías es llamativa.

La urticaria solar es una patología creciente, de posible origen inmunológico y de complicado diagnóstico etiológico. Sin embargo, una cuidadosa anamnesis junto con pruebas diagnósticas fiables y libres de riesgos puede ayudar a plantear una terapia hiposensibilizante individual y dirigida a cada paciente.

## OBJETIVOS

El objetivo principal del estudio será valorar la prevalencia de la urticaria solar en nuestro medio en base a los pacientes nuevos acudidos a consulta durante el año 2018, así como estimar la hipersensibilidad alérgica mediada por técnicas alergológicas, determinación sérica de IgE en una batería de 42 aeroalérgenos y alimentos, con el fin de objetivar la prevalencia de la urticaria solar en nuestro medio.

Así mismo, el estudio persigue otros objetivos secundarios enumerados a continuación:

1. Descripción de las características clínico-epidemiológicas de los pacientes de nueva consulta con urticaria solar diagnosticada.
2. Obtención del agente causante de la urticaria solar.
3. Valorar la correlación clínica con el diagnóstico definitivo.
4. Análisis de las diferencias entre los pacientes con reacción alérgica a propiónicos frente a los alérgicos a papaína.
5. Existencia de asociación de la urticaria solar con otras enfermedades atópicas.
6. Valorar la mejoría clínica del paciente tras la instauración del tratamiento.
7. Validez y viabilidad de nuestro estudio.

## JUSTIFICACIÓN

Es bien conocido por toda la población que para un buen estado de salud físico y mental es imprescindible el estar al aire libre, donde la exposición solar está presente. Además, en nuestros días, los cánones de belleza están ligados a la hiperpigmentación que producen la radiación ultravioleta. De esta forma, pese a ser la urticaria solar, en principio, una patología benigna, su impacto en la calidad de vida de los pacientes es bastante considerable, llegando a ser incluso incapacitante para la realización de actividades del día a día [6] [12] [16] [26].

La urticaria solar es una patología emergente en nuestro medio, que va en ascenso con el paso de las generaciones. Los pacientes sin diagnosticar se ven gravemente interferidos en su vida diaria, llegando incluso a incapacitarlos y afectando a su estado de salud mental, y por tanto, suponiendo un gasto sanitario mayor. Por este motivo es de interés el estudio, ya que con un plan terapéutico personalizado estos pacientes pueden recobrar su vida mejorando también su estado psíquico.

La urticaria solar es una patología no del todo esclarecida, de la que se han realizado pocos estudios hasta la fecha, pero es una patología en auge, con cada vez un mayor grupo de afectados. Pero parte de la importancia de esta patología es su posible asociación con otras enfermedades de base alérgica que pueden agravar el cuadro, llegando a comprometer la vida de los pacientes.

Es por ello, que un diagnóstico correcto, permite establecer un plan terapéutico óptimo. En el estudio se pretende describir la fiabilidad de las pruebas alergológicas empleadas, con el fin de analizar los resultados obtenidos para descartar patologías concomitantes y establecer una terapia individualizada al paciente con el propósito de mejorar su fase clínica.

La intención de nuestro estudio es describir, en forma de estudio en la vida real, la prevalencia de una enfermedad en la que cada vez hay un mayor número de afectados, la urticaria solar.

# MATERIAL Y MÉTODOS

## MATERIAL

El grueso principal del estudio es el empleo de baterías de aeroalérgenos y alimentos comunes que podrían estar implicados en la aparición de urticaria solar. En total, se emplearon 42 baterías compuestas por: pólenes (gramíneas, árboles, malezas y flores), ácaros (*Dermatophagoides* y de almacenamiento), hongos (*Alternaria*, *Cladosporium*, *Aspergillus*, *Penicillium* y *Candida*), antígenos animales y alimentos comunes: trigo, cebada, centeno, huevo, leche, legumbres, frutos secos, pescados, mariscos, anisakis, profilinas (ALK-Abelló, Madrid, España).

## PREPARACIÓN DE EXTRACTOS ALERGÉNICOS

Los extractos alérgenos son preparados farmacéuticos de compuestos biológicos alérgenos obtenidos a partir de fuentes naturales de alérgenos. En su mayoría son proteínas y glicoproteínas, así como lípidos, ácidos nucleicos, entre otros, que pueden desencadenar una enfermedad alérgica, y que por tanto, su uso se emplea en el diagnóstico de dicha patología. Sin embargo, en algunos casos, estos pueden ser usados para el tratamiento de la misma. Los alérgenos poseen distinto grado de intensidad para los individuos sensibilizados, de aquí, la tendencia a diferenciar “alérgenos principales” de “alérgenos minoritarios”, pudiendo pertenecer al primer grupo hasta cinco alérgenos distintos.

## MÉTODO

### DISEÑO DEL ESTUDIO

El objetivo del estudio es evaluar la prevalencia de urticaria solar en nuestro medio. Para ello, se ha diseñado un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo de la población perteneciente al Área Oeste de Valladolid que acudió por vez primera a la consulta de Alergología durante el periodo 2018.

### POBLACIÓN A ESTUDIO

La población a estudio debía de cumplir una serie de requisitos para poder incluirse en la investigación. Dentro de los criterios de inclusión debían de cumplir: ser pacientes nuevos atendidos en el Servicio de Alergología del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, en la anamnesis realizada en la consulta debía de existir una fuerte



sospecha de urticaria solar, y haber consultado durante el año 2018. Los criterios de exclusión están compuestos por el no cumplimiento de los criterios de inclusión.

La muestra está formada por todos los pacientes nuevos que acudieron al Servicio, un total de 8199 nuevos pacientes. A todos ellos se les realizó una batería de 42 aeroalérgenos (polen, ácaros, hongos) y alimentos (trigo, cebada, centeno, huevo, leche, frutos secos, legumbres, pescados, mostaza, anisakis, LTPs de frutas y profilinas) procedentes de los siguientes laboratorios: ALK-Abelló (Madrid) y Leti (Barcelona).

## VARIABLES ANALIZADAS

Las variables analizadas se desglosan en variable cuantitativa, referente a la edad de los pacientes, y variables categóricas o cualitativas. Estas últimas se hayan conformadas en nuestro estudio por el sexo de los pacientes, la positividad o negatividad a las pruebas realizadas, y la fase clínica referida.

## PRUEBAS “IN VIVO”

Las pruebas “in vivo” se desglosaron en la realización de tres tipos de test diferentes: las pruebas cutáneas, las pruebas de contacto y la prueba de fotoparche, las cuales serán explicadas a continuación.

Las pruebas cutáneas se llevaron a cabo mediante dos procedimientos:

- *Prick test*: consiste en el empleo de gotas de extracto alérgico en la cara anterior del antebrazo con la posterior punción de la epidermis de la piel gracias al empleo de una lanceta en el lugar donde se encuentra la gota del extracto, retirando, finalmente, el exceso de la misma. La lectura del resultado se lleva a cabo 15 minutos tras la punción. De acuerdo con las normas de la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI) se consideró positiva aquella prueba que produjo un habón cuyo diámetro mayor era igual o superior a 3 mm. Cada alérgeno se probó por duplicado, y todos los resultados fueron recogidos en la “Hoja de resultados” para su posterior digitalización.
- *Prick-prick*: es una variante del *prick test* consistente en la sustitución de extractos preparados farmacológicamente por alimentos naturales (crudos o cocinados), que en nuestro caso, fueron empleados el ajo y la cebolla de Castilla. El procedimiento es idéntico al descrito por el *prick test*, pudiendo en este caso, puncionar la lanceta sobre el alimento a testar y seguidamente, puncionar la epidermis en la cara volar del antebrazo con la misma lanceta.

Con estas pruebas se permite la entrada del alimento a la piel y desencadenar la reacción alérgica, es decir, el habón resultante, considerando la prueba positiva ante la aparición de la lesión cutánea, o negativa en ausencia de la misma. Se llevaron a cabo un total de 356.798 pruebas cutáneas.

Las pruebas de contacto por su parte, como se ha indicado anteriormente, fueron ejecutadas mediante el empleo de una batería de contactantes europea y otra batería con medicamentos en aquellos pacientes que refirieron sintomatología tras la toma de un determinado fármaco.

Finalmente, se efectuó el test del fotoparche. Está definida como una prueba cutánea tardía que consiste en el empleo de parche con determinados alérgenos, en nuestro caso fármacos, que se aplican en la espalda por duplicado dejándolos tapados durante 48 horas. Pasado este tiempo, se procede a destapar una de las copias y a la irradiación de ésta con luz UVA. Se vuelve a tapar y a las 96 horas se destapa y se compara con el control no irradiado. En el caso de lesión cutánea se consideró la prueba positiva para el fotoalérgeno empleado, y en caso contrario, el resultado sería negativo. Se realizó un total de once pacientes cuya sintomatología parecía haberse desencadenado tras haber consumido fármacos antiinflamatorios no esteroideos del grupo de los propiónicos.

## PRUEBAS “IN VITRO”

En los pacientes alérgicos o en casos de atopia es característica la hiperactividad de las respuesta de los linfocitos Th2 frente a determinados antígenos que lleva al aumento de los niveles de IgE sérica total. De aquí, se extrae la relevancia de la determinación de los niveles séricos de IgE específica. Se han llevado a cabo 4.254 determinaciones de IgE mediante la técnica de InmunoCAP Thermofisher diagnostics, Uppsala, Suecia, siguiendo las instrucciones aportadas por el fabricante.

## RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

Para la recogida de los datos se diseñó una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2007. A continuación, fueron exportados al programa estadístico SPSS versión 15.0 (SPSS Inc. 1989-2006) para analizar la asociación entre las variables del estudio.

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Se realizó con el programa EPIDAT (Análisis Estadístico de Datos Tabulados) junto con el programa SPSS versión 15.0. La normalidad de la variable cuantitativa fue establecida mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables de distribución normal han sido descritas como media  $\pm$  desviación estándar (DE), mientras que las variables de distribución no normal y/o discretas han sido explicadas como mediana y rango intercuartílico (RIC). Además, las diversas variables cualitativas han sido retratadas mediante la tabla de frecuencias absolutas y relativas (en porcentaje) de sus categorías. Asimismo, se calcularon los Intervalos de Confianza al 95% (IC 95%) de las prevalencias en el estudio. Finalmente, se han empleado herramientas gráficas, histogramas de frecuencia y gráficos de barras, en función de las características de las variables.

## ANÁLISIS BIVARIANTE

Para analizar la asociación entre las variables cualitativas del estudio se empleó el test Chi-cuadrado de Pearson con test exacto de Fisher (categorías inferiores a 2) o razón de verosimilitud (categorías superiores a 2), si se diese el caso de que en más de un 20% de las casillas se obtuviesen valores esperados menores de 5.

Se realizó la prueba t de Student para muestras independientes en la comparación de los valores medios y, en el caso de que se compararán más de dos grupos, entonces se emplearía ANOVA.

Las alternativas no paramétricas utilizadas, en el caso de no ser conveniente la utilización de las anteriores, serán la prueba U de Mann-Whitney (para dos grupos) o la prueba H de Kruskal Wallis (para más de dos grupos). En el análisis multivariante se ajustará un modelo de regresión logística multinomial.

El nivel de significación será conocedor en todos los casos y, en todas las pruebas, será constituido por una p-valor  $<0.05$ .

## ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo se realizó conforme a todas las leyes y normativas aplicables, de acuerdo a los principios éticos internacionales, fundamentalmente la Declaración de Helsinki (versión Fortaleza, Brasil, 2013) y las Normas de Buena Práctica Clínica Epidemiológicas de la ICH (International Conference of Harmonization).

Todos los pacientes del estudio fueron identificados mediante un código. Los datos han sido y serán tratados con absoluta confidencialidad, según la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD) y cualesquiera otras disposiciones que las complementen o las sustituyan en el futuro.

Finalmente, reseñar la no existencia de conflicto de intereses ni financiación por organismos de cualquier ente, ni públicos ni privados.

## RESULTADOS

### ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Tras la recogida y el análisis de los datos, se obtuvo una prevalencia de 0,134; IC 95% (0,049-0,219) de urticaria solar en pacientes que acudían por vez primera al Servicio de Alergología del Hospital. A todos ellos, se les realizó una batería de aeroalérgenos, citada con anterioridad, sumando un total de 356.798 pruebas cutáneas. La prevalencia de la determinación de IgE específica obtenida fue de 1,806; IC 95% (0,666-2,946). (Anexo 1, 2).

Tras analizar los resultados de estas pruebas, se prosiguió con el estudio de los pacientes candidatos a obtener un diagnóstico en relación con el sol, un total de 11 personas. Se realizaron estudios dermosociográficos de los mismos, observándose que la edad media global de nuestra muestra era de  $31,00 \pm 10,354$  años (Ilustración 2).

El porcentaje de pacientes menores de 30 años corresponde a un 63,6%, y que la gran mayoría de pacientes son mujeres (90,9%) (Anexo 3, 4).

Un 63,6% de los pacientes han recibido atención en el Servicio de Alergología procedentes de consulta externa, frente al 36,4% que se trataba de interconsultas del Servicio de Dermatología. (Anexo 5).

Por otra parte, la clínica de los pacientes se tuvo en cuenta a la hora del estudio. De esta forma, el 81,8% presentó urticaria solar retardada, frente a la urticaria solar fija y al eritema solar que se correspondía cada uno con un 9,1%. (Anexo 6).

Además, se realizaron diversas pruebas. Entre ellas, se obtuvo en las pruebas de contacto que el 81,8% presentaba positividad a los fármacos propiónicos frente al 18,2% que mostraba reactividad para la papaína. En contra, un 54,5% de los pacientes presentaban negatividad para el *prick test* a otros alérgenos, siendo esta prueba positiva en sólo el 45,5%. (Anexo 7, 8, 9).

Finalmente, el 100% de los pacientes reaccionaban ante el fotoparche (Anexo 10).

## ESTADÍSTICA ANALÍTICA

Al realizar la t-student para muestras independientes (edad y pruebas de contacto), se obtiene un  $p\text{-valor} > 0,05$ , es decir, un valor no significativo, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula de normalidad, es decir, la hipótesis de asociación entre las variables a comparar (Anexo 10).

Se procedió a realizar diversos estudios de asociación. Para ello, se compararon las distintas variables sexo, procedencia y *prick test* de otras sustancias, con la variable pruebas de contacto, buscando la asociación entre las mismas.

Según la tabla de contingencia que relaciona el sexo con las pruebas de contacto se pudo observar, que el 88,9% de los que habían consumido propiónicos eran mujeres frente al 11,1% que eran varones. Así como 100% de los consumidores de papaína se trataban del sexo femenino. También se obtuvo que 8 de cada 10 mujeres habían consumido propiónicos y sólo 2 de cada 10 papaína. El varón había consumido exclusivamente propiónicos. Gracias al estadístico Chi-cuadrado cuyo valor es de 0,244 con grado uno de libertad, se obtiene un  $p\text{-valor}$  de 0,621, por lo tanto, no se puede descartar la hipótesis nula de no asociación entre las variables a estudio (Anexo 11).

De la misma manera, al realizar con las variables procedencia y prueba de contacto una tabla de contingencia y su correspondiente estadístico Chi-cuadrado, se observa un  $p\text{-valor}$  no significativo por ser este superior a 0,05, concretamente, de 0,658 con un estadístico exacto de Fisher del 1,000 (Anexo 12).

Respecto a la relación guardada entre la clínica de los pacientes y la positividad a las pruebas de contacto, se obtuvo que un 77,8% presentaban positividad a los propiónicos con urticaria solar retardada, siendo equivalente a 7 de cada 9 pacientes. Además, se advirtió que el 11,1% correspondía a positividad frente a los propiónicos tanto en el caso de urticaria solar fija como en el caso de eritema solar, es decir, 1 de cada 9 pacientes para ambos casos. Mientras que la presencia de urticaria solar retardada en relación

con la positividad a la papaína era del 100%. Se calculó el test de Chi-cuadrado, resultando una razón de verosimilitud del 0,639, y por tanto, no siendo concluyente la asociación (Anexo 13).

Finalmente, reseñar que el 66,7% de las pruebas a contacto con propiónicos positivas presentaba negatividad para *prick test* de otras sustancias, frente a la positividad del 100% de aquellos con pruebas de contacto a papaína positivas. Al realizar la prueba chi-cuadrado se obtuvo un valor de significación, con el estadístico exacto de Fisher, de 0,182, lo cual no posibilita descartar la no asociación entre las variables (Anexo 14).

## DISCUSIÓN

Tras realizar el análisis estadístico se pudo corroborar los datos epidemiológicos referentes en los textos ya escritos sobre urticaria solar. Se observó la mayor frecuencia de la patología en mujeres jóvenes, menores de 30 años. La urticaria solar retardada, mediada por un mecanismo de hipersensibilidad tipo IV, suele aparecer a las horas o días de la exposición, por ello, cabe la posibilidad que ante la clínica los pacientes afectados no la asocien con una exposición solar.

Son numerosos los estudios que avalan la fiabilidad de la prueba cutánea de lectura inmediata, cuando el mecanismo responsable es una reacción de hipersensibilidad tipo I mediada por IgE. La realización de la técnica de determinación de IgE específica es un complemento diagnóstico en enfermedades alérgicas mediadas por esta inmunoglobulina donde la especificidad y sensibilidad varía en función del alérgeno evaluado, por lo que una prueba negativa no descarta la sensibilización frente a un alérgeno. Por ello, frente a la positividad en esta prueba de nuestros pacientes se llevaron a cabo estudios complementarios. La prueba cutánea de lectura tardía tipo fotoparche resultó ser diagnóstico inequívoco de los alérgenos causantes de la urticaria solar, con predominio de los fármacos propiónicos (Ibuprofeno y Naproxeno) sobre los derivados de la papaya (papaína).

Ambas sustancias son comúnmente empleadas en la industria farmacéutica, además, la papaína se maneja en el área de cosmética donde se emplea como cremas despigmentantes de la piel que cada vez está más en alza, así como en productos dietéticos y de herbolario por sus funciones favorecedoras del tránsito digestivo. Por otra parte, los fármacos propiónicos son comúnmente utilizados para el alivio de dolencias y por sus acciones antiinflamatorias, con mayor frecuencia el Naproxeno y el Ibuprofeno.

Estos medicamentos se emplean en gran medida ante patología reumatológica, cefaleas, migrañas, cólicos nefríticos o molestias menstruales, entre otras.

Frecuentemente, estas enfermedades así como los productos de belleza son consumidos por mujeres adultas jóvenes sometidas a un grado de estrés, siendo por tanto, el mayor número de consumidoras, y consecuentemente, las personas con mayor probabilidad de sufrir efectos adversos en consecuencia.

Debido al ritmo de vida cotidiano, muchos de los pacientes no acuden al Servicio por falta de tiempo o ante la clínica aguda acuden al Servicio de Urgencias Hospitalarias donde el cuadro sintomático se resuelve. A consecuencia, la visita al Servicio de Alergología para la filiación de la reacción muchas veces no se realiza. Además, habría que añadir que el empleo de estos fármacos antiinflamatorios en pacientes jóvenes, y en principio, sin enfermedades crónicas asociadas, es un empleo puntual y autolimitado, por lo que la relevancia de su ingesta no es del todo asumida por los pacientes, no prestando importancia a la clínica acontecida y, por tanto, no filiando su diagnóstico correcto ni su etiología.

Adicionalmente, se ha comprobado en nuestro estudio y en la literatura clásica la asociación con el padecimiento de otras enfermedades inmunológicas en el momento del diagnóstico de la urticaria solar, sin embargo, no se ha estudiado el desarrollo de dichos fenómenos a posteriori cuando la primera manifestación es la patología de nuestro estudio.

Todo lo expuesto previamente, ayuda a comprender la gran dificultad a la hora del establecimiento de un diagnóstico adecuado de urticaria solar y, consiguientemente, el tratamiento de la misma, considerándose muy complejo y no del todo establecido. En líneas generales, se basa en la evitación del agente desencadenante y en el empleo de antihistamínicos para paliar la posible sintomatología acompañante. Por ello, ante los resultados sustraídos se procedió a la retirada de los fotoalérgenos objetivándose en visitas posteriores a la consulta la resolución del cuadro clínico referido.

Pese a los inmejorables resultados tras la realización del plan terapéutico en nuestros pacientes, los datos estadísticos no se aparejan con los buenos resultados, debido a la no significación estadística de los mismos ( $p > 0,05$ ). Sin embargo, si se analizan pausadamente las cifras obtenidas se puede observar la similitud en términos sociodemográficos con los estudios previos relacionados de hipersensibilidad al sol.

Tal vez, el estudio estadístico con un intervalo de confianza de menor porcentaje, los resultados estadísticos obtenidos mejoren, obteniéndose un p-valor significativo. Además, habría que tener en cuenta los numerosos posibles casos perdidos a razón de la no asistencia al Servicio de Alergología. Muchos pacientes, pese a acudir en el momento agudo al Servicio de Urgencias no son derivados con posterioridad para el estudio de la sintomatología, así como otros muchos no acuden al Hospital dejando que se resuelva el cuadro clínico con el paso del tiempo, o toman algún fármaco antihistamínico debido a la posible historia de atopia que presentan. Por ello, una correcta derivación al Servicio de Alergología aumentaría los casos de pacientes que refieren sintomatología con la exposición solar.

Por todo lo expuesto y debido al uso cotidiano de los productos y medicamentos citados, la patología relativa a su empleo en relación con el sol tendría una incidencia mayor. Por lo que cobra importancia su diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado con el fin de prevenir una patología alérgica que pueda ocasionar reacciones graves que pongan en peligro la vida del paciente.

## CONCLUSIONES

Con este estudio se pretendió realizar un análisis alergológico amplio y un diagnóstico etiológico de los posibles fotoalérgenos empleándose una batería europea de contactantes que fue suficiente para llegar a la fuente causante.

El empleo de una batería estándar permite realizar una prueba alergológica con los contactantes más frecuentes, y permite realizar estudios comparativos entre distintas poblaciones y distintos grupos de estudios (laborales, edades, regionales, países...).

En general, las fotodermatosis son un grupo significativo de afecciones de la piel cuyo diagnóstico y tratamiento resulta complejo. La sospecha aparece tras la realización de una anamnesis y la obtención de un examen físico, generalmente, anodino. La realización de pruebas complementarias presenta una sensibilidad y especificidad buena para el establecimiento de una sospecha diagnóstica.

Debido al grupo social en el que suele predominar, sería interesante la búsqueda de otros medicamentos para paliar la sintomatología que lleva a su ingesta, así como valorar la advertencia de la posible reacción ante su consumo y la exposición solar, siempre teniendo en cuenta el beneficio de la toma frente a la no toma del fármaco. En



el caso de los productos cosméticos o de herbolario, buscar la sustitución de los mismos por otros con similares características.

En general, es una patología que aunque el establecimiento de un diagnóstico correcto es complicado y no siempre es posible conseguir llegar a él, la opción de un plan terapéutico individualizado aumenta y mejora notablemente la calidad de vida de estos pacientes.

## LIMITACIONES

La validez y viabilidad de nuestro estudio podría haberse visto comprometida por el hecho de que sólo detectaríamos posibles alérgenos causales en pacientes con exposición solar referida, no siendo aplicable a patología respiratoria o por otras causas.

Además, el empleo de una batería estándar puede producir un efecto adormecedor para los clínicos, ya que la existencia de alérgenos poco frecuentes constituiría una mayor dificultad para obtener el diagnóstico etiológico y, por tanto, el recibimiento de una correcta terapia. Por lo que se resalta la importancia de la anamnesis.

Tampoco podríamos determinar si la respuesta obtenida tendría o no valor clínico en pacientes que no aceptaron fotoparche o asintomáticos porque en pacientes alérgicos está descrita la sensibilización (subclínica), es decir, sin claro correlato de la enfermedad a diferentes alérgenos.

Para ello habría que hacer un estudio de la evolución clínica de los pacientes una vez detectado el posible fotoalérgeno implicado. Así como, la asociación entre los Servicios de Urgencias, de Dermatología y de Alergias, para obtener un correcto estudio de los pacientes con sospecha de urticaria relacionada con la exposición solar.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todos mis profesores y en especial, a la Dra. Alicia Armentia Medina, a la Dra. Sara Martín Armentia, y al Dr. Manuel González Sagrado por haberme guiado y apoyado en la realización de este Trabajo Fin de Grado. Pero, sobre todo, a mi familia por brindarme la oportunidad de estudiar Medicina y por enseñarme a valorar los estudios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Armentia A. Tratamiento exitoso de urticaria crónica resistente a fármacos con Alprazolam. J.Allergy Clin Inmunol. 2009 [cited 10 October 2018].
2. Aubin F e. Omalizumab in patients with severe and refractory solar urticaria: A phase II multicentric study. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2016 [cited 10 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26892659>
3. Aubin F e. Severe and refractory solar urticaria treated with intravenous immunoglobulins: a phase II multicenter study. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2014 [cited 9 April 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25135650>
4. Badri T, Schlessinger J. Solar Urticaria [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2019 [cited 18 April 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441986/>
5. Cabrejos S. Extractos alergénicos [Internet]. Murcia: Servicio de Alergología Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. España; 2009 [cited 4 March 2019]. Available from: <http://www.alergomurcia.com>
6. Calderón Rodríguez S, Alonso Lebrero E. Urticaria y Angioedema [Internet]. Sección de Alergia Hospital Materno-Infantil Gregorio Marañón, Madrid: S Calderón Rodríguez, E Alonso Lebrero; 2013 [cited 15 October 2018]. Available from: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/urticaria\\_angioedema.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/urticaria_angioedema.pdf)
7. Chicharro P e. Induction of Light Tolerance Using Narrowband UV-B in Solar Urticaria. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2018 [cited 9 April 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30205902>
8. Del Pozo Gil MD. Sol, piel y alergia [Internet]. Logroño: Servicio de Alergología Hospital San Pedro. España; 2012 [cited 4 March 2019]. Available from: <https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/alergia-cutanea/21-sol-piel-y-alergia/index.html>
9. Eguinoa P, Lasaa O, Gardezábala J, Díaz-Pérez J. Urticaria solar. Estudio de 20 casos [Internet]. Vizcaya: Servicio de Dermatología. Hospital de Cruces. Barakaldo. España; 2005 [cited 17 October 2018]. Available from: <https://www.actasdermo.org/es-urticaria-solar-estudio-20-casos-articulo-13071105>

10. Fernández J. La Luz como Onda Electromagnética [Internet]. Fisicalab.com. 2013 [cited 4 March 2019]. Available from: <https://www.fisicalab.com/apartado/luz-y-ondas-em#contenidos>
11. Gabriele Di Lorenzo G. Leukotriene receptor antagonists in monotherapy or in combination with antihistamines in the treatment of chronic urticaria: a systematic review [Internet]. PubMed Central (PMC). 2009 [cited 9 April 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3048602/>
12. Gallego A, Martínez JC, Martín G, Marín C, Armentia A. Dermatitis de contacto con fragancia de violeta en una florista. Zamora: Hospital Virgen de la Concha, Valladolid: Hospital Universitario Río Hortega, España; 2007. [cited 10 October 2018].
13. Gambichler T e. Immunologically mediated photodermatoses: diagnosis and treatment. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2009 [cited 10 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19354331>
14. Garcés M. Reuniones Anuales: Ponencias de la edición de 2006: Tercera ponencia: Dermatitis de contacto [Internet]. Zaragoza: Hospital Clínico Universitario. España; 2006 [cited 7 November 2018]. Available from: <http://www.alergoaragon.org/2006/tercera2.html>
15. Griffin L, Haylett A, Rhodes L. Evaluating patient responses to omalizumab in solar urticaria [Internet]. Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine; 2018 [cited 22 October 2018]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/phpp.12434>
16. Haylett AK e. Solar urticaria in 145 patients: Assessment of action spectra and impact on quality of life in adults and children. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2018 [cited 9 April 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29533487>
17. Hawk JL. Photosensitivity disorders: cause, effect and management. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2002 [cited 10 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12010069>
18. Huerta Brogeras M, Avilés Izquierdo J, Suárez Fernández R, Lázaro Ochaita P. Fotodermatosis. Photodermatosis [Internet]. Servicio de Dermatología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. 2005 [cited 15 October 2018].

Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-articulo-fotodermatosis-13071206>

19. Iborra E. Prick by Prick [Internet]. Alergiadexeus.es. 2019 [cited 4 March 2019]. Available from: <http://www.alergiadexeus.es/pruebas-de-alergia/alergia-alimentaria/prick-by-prick.html>
20. Kuo S, Sivamani R. UVB-Sensitive solar urticaria possibly associated with terbinafine [Internet]. Chicago Medical School, Rosalind Franklin University of Medicine, North Chicago, Illinois. Department of Dermatology, University of California, Davis, Sacramento, CA USA; 2014 [cited 8 April 2019]. Available from: <https://escholarship.org/uc/item/2b3770w2>
21. Levi A, Enk CD. Treatment of solar urticaria using antihistamine and leukotriene receptor antagonist combinations tailored to disease severity. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2015 [cited 9 April 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26052871>
22. Lugović Mihić L e. Allergic hypersensitivity skin reactions following sun exposure. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2008 [cited 10 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19138019>
23. Luther Ca, Lim HW. Solar Angioedema: A report of a patient and a review of literature. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2019 [cited 20 April 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30520169>
24. Maurer M e. Omalizumab treatment in patients with chronic inducible urticaria: A systematic review of published evidence. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2018 [cited 10 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28751232>
25. Oakley A, Badri T. Photosensitivity [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2019 [cited 8 April 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431072/>
26. Pérez-Ferriols A e. Solar urticaria: Epidemiology and clinical phenotypes in a Spanish series of 224 patients. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2017 [cited 10 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27793344>

27. Photiou L e. Solar urticaria - An Australian case series of 83 patients. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2018 [cited 17 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30585308>
28. Rabinovich L, Kazlouskaya V. Herbal sun protection agents: Human studies. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2018 [cited 9 April 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29908579>
29. Romero P, Castellanos L. Medicamentos, perfumes y filtros solares principales causantes de alergia al sol [Internet]. Seaic.org. 2017 [cited 15 October 2018]. Available from: <https://www.seaic.org/inicio/en-portada/alergia-al-sol.html>
30. Silpa-Archa N e. Analysis of solar urticaria in Thai patients. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2016 [cited 10 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27007836>
31. Snast I e. Omalizumab for the Treatment of Solar Urticaria: Case Series and Systematic Review of the Literature. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2018 [cited 10 October 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29572192>
32. Snast I e. Omalizumab for the Treatment of Solar Urticaria: Case Series and Systematic Review of the Literature. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2018 [cited 9 April 2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29572192>
33. Vega JM, Vega J, Vega ML, Moneo I, Armentia A, Sánchez B. Reacción cutánea a la oruga procesionaria del pino. Valladolid: Hospital Universitario Río Hortega, España; 2003 2009 [cited 10 October 2018].
34. Vidal C, González Quintela A, Gude F. Evaluación de la elevación de la IgE. Libro de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA. [Internet]. Sociedad española de alergología e inmunología clínica. Seaic.org. 2017 [cited 15 October 2018]. Available from <https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/alergia-cutanea/6-evaluación-de-la-elevación-de-la-IgE/index.html>

# ANEXOS



**FOTO 1. MATERIAL PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE FOTOPARCHE. LÁMPARA LUMÍNICA Y TIRAS CON BATERÍA DE FOTOALÉRGENOS MÁS COMUNES.**



**FOTO 2. CARRO DE PARADAS, TENSÍÓMETRO Y PULSIOXÍMETRO ANTE LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ALÉRGICAS.**

<b>GRUPO</b>	<b>ENFERMEDAD</b>	
<b>FOTODERMATOSIS IDIOPÁTICA</b>	Erupción solar polimorfa Erupción primaveral juvenil Hidroa vaciniforme	Prurigo actínico Urticaria solar Dermatitis actínica crónica
<b>FOTODERMATITIS SECUNDARIA A AGENTES EXÓGENOS</b>	Fototoxicidad	Fotoalergia
<b>FOTODERMATITIS SECUNDARIA A AGENTES ENDÓGENOS</b>	Porfirias cutáneas	Pelagra
<b>DERMATOSIS FOTOEXACERBADAS</b>	Lupus Dermatomiositis Enfermedad de Darier Pénfigo	Pénfigo bulloso Rosácea Psoriasis Otras
<b>GENODERMATOSIS</b>	Xeroderma pigmentosum Síndrome de Bloom Síndrome de Cockayne Síndrome de Rothmund-Thomson	Tricotodistrofia Síndrome de Kindler Enfermedad de Hartnup Ataxia telangiectasia

**TABLA 1: CLASIFICACIÓN DE LAS FOTODERMATOSIS. FUENTE: SOL, PIEL Y ALERGIA.**

## PREVALENCIA URTICARIA SOLAR EN CONSULTAS NUEVAS

[ 1] Inferencia sobre una proporción

Número de casos: 11  
 Tamaño de muestra: 8199  
 Nivel de confianza: 95,0%

Proporción (%)	IC (95,0%)	
0,134	0,049	0,219

### ANEXO 1: PREVALENCIA DE LA URTICARIA SOLAR EN CONSULTAS ALERGOLÓGICAS

## PREVALENCIA URTICARIA SOLAR EN PACIENTES CON IGE ESPECIFICAS REALIZADAS

[ 2] Inferencia sobre una proporción

Número de casos: 11  
 Tamaño de muestra: 609  
 Nivel de confianza: 95,0%

Proporción (%)	IC (95,0%)	
1,806	0,666	2,946

### ANEXO 2: PREVALENCIA DE LA URTICARIA SOLAR EN PACIENTES CON DETERMINACIÓN DE IGE ESPECÍFICAS REALIZADA.

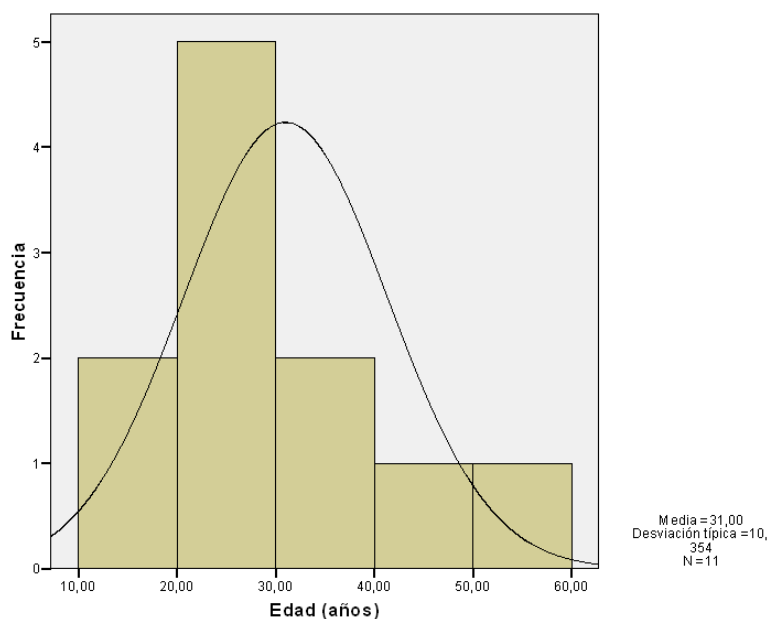


ILUSTRACIÓN 2: DIAGRAMA DE BARRAS QUE RELACIONA LA EDAD CON LA FRECUENCIA

### EDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos <30	7	63,6	63,6	63,6
>30	4	36,4	36,4	100,0
Total	11	100,0	100,0	

### ANEXO 3: PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN LA EDAD.

### SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MUJER	10	90,9	<b>90,9</b>	90,9
	HOMBRE	1	9,1	<b>9,1</b>	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

ANEXO 4: PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL SEXO.

### PROCEDENCIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CONSULTA EXTERNA	7	63,6	<b>63,6</b>	63,6
	DERMATOLOGIA	4	36,4	<b>36,4</b>	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

ANEXO 5: PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL SERVICIO DE PROCEDENCIA.

### CLÍNICA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Urticaria solar retardada	9	81,8	<b>81,8</b>	81,8
	Urticaria solar fija	1	9,1	<b>9,1</b>	90,9
	Eritema solar	1	9,1	<b>9,1</b>	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

ANEXO 6: PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN LA CLÍNICA REFERIDA POR EL PACIENTE.

### PRUEBAS DE CONTACTO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Propiónicos	9	81,8	<b>81,8</b>	81,8
	Papaína	2	18,2	<b>18,2</b>	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

ANEXO 7: RESULTADOS PARA LAS PRUEBAS DE CONTACTO.

### PRICK TEST DE OTRAS SUSTANCIAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Negativo	6	54,5	<b>54,5</b>	54,5
	Positivo	5	45,5	<b>45,5</b>	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

ANEXO 8: RESULTADOS DEL PRICK TEST PARA OTRAS SUSTANCIAS.

### FOTOPARCHE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	11	100,0	<b>100,0</b>	100,0

ANEXO 9: RESULTADOS DE LA PRUEBA DEL FOTOPARCHE.



## PRUEBA T-STUDENT

Edad \* Pruebas de contacto

Estadísticos de grupo

Pruebas de contacto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Edad (años)	Propiónicos	9	30,5556	11,12555	3,70852
	Papaína	2	33,0000	8,48528	6,00000

### Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Superior	Inferior
Edad (años)	Se han asumido varianzas iguales	,209	,658	-,288	9	<b>,780</b>	-2,44444	8,49271	21,65630	16,76741
	No se han asumido varianzas iguales			-,347	1,876	,764	-2,44444	7,05359	34,80320	29,91431

ANEXO 10: PRUEBA T-STUDENT PARA LAS VARIABLES EDAD Y PRUEBAS DE CONTACTO

## PRUEBA CHI-CUADRADO

Sexo \* Pruebas de contacto

Tabla de contingencia

			Pruebas de contacto		Total
			Propiónicos	Papaína	Propiónicos
Sexo	MUJER	Recuento	8	2	10
		% de Pruebas de contacto	88,9%	100,0%	90,9%
	HOMBRE	Recuento	1	0	1
		% de Pruebas de contacto	11,1%	,0%	9,1%
Total		Recuento	9	2	11
		% de Pruebas de contacto	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,244(b)	1	,621		
Corrección por continuidad(a)	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	,423	1	,515		
Estadístico exacto de Fisher				<b>1,000</b>	,818
Asociación lineal por lineal	,222	1	,637		
N de casos válidos	11				

a Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,18.

ANEXO 11: PRUEBA CHI-CUADRADO PARA LAS VARIABLES SEXO Y PRUEBAS DE CONTACTO

## Procedencia \* Pruebas de contacto

Tabla de contingencia

			Pruebas de contacto		Total
			Propiónicos	Papaína	
Procedencia	CONSULTA EXTERNA	Recuento	6	1	7
		% de Pruebas de contacto	66,7%	50,0%	63,6%
	DERMATOLOGIA	Recuento	3	1	4
		% de Pruebas de contacto	33,3%	50,0%	36,4%
Total		Recuento	9	2	11
		% de Pruebas de contacto	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,196(b)	1	,658		
Corrección por continuidad(a)	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	,191	1	,662		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	,618
Asociación lineal por lineal	,179	1	,673		
N de casos válidos	11				

a Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,73.

### ANEXO 12: PRUEBA CHI-CUADRADO PARA LAS VARIABLES PROCEDENCIA Y PRUEBAS DE CONTACTO

## Clínica \* Pruebas de contacto

Tabla de contingencia

			Pruebas de contacto		Total
			Propiónicos	Papaína	Propiónicos
Clínica	Urticaria solar retardada	Recuento	7	2	9
		% de Pruebas de contacto	77,8%	100,0%	81,8%
	Urticaria solar fija	Recuento	1	0	1
		% de Pruebas de contacto	11,1%	,0%	9,1%
	Eritema solar	Recuento	1	0	1
		% de Pruebas de contacto	11,1%	,0%	9,1%
Total		Recuento	9	2	11
		% de Pruebas de contacto	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,543(a)	2	,762
Razón de verosimilitudes	,896	2	<b>,639</b>
Asociación lineal por lineal	,435	1	,510
N de casos válidos	11		

a 5 casillas (83,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,18

#### ANEXO 13: PRUEBA CHI-CUADRADO PARA LAS VARIABLES CLÍNICA Y PRUEBAS DE CONTACTO

### Prick Test de otras sustancias \* Pruebas de contacto

Tabla de contingencia

			Pruebas de contacto		Total
			Propiónicos	Papaína	
Prick otras sustancias	Negativo	Recuento	6	0	6
		% de Pruebas de contacto	66,7%	,0%	54,5%
	Positivo	Recuento	3	2	5
		% de Pruebas de contacto	<b>33,3%</b>	<b>100,0%</b>	45,5%
Total		Recuento	9	2	11
		% de Pruebas de contacto	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,933(b)	1	,087		
Corrección por continuidad(a)	,861	1	,354		
Razón de verosimilitudes	3,701	1	,054		
Estadístico exacto de Fisher				<b>,182</b>	<b>,182</b>
Asociación lineal por lineal	2,667	1	,102		
N de casos válidos	11				

a Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b 4 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,91.

#### ANEXO 14: PRUEBA CHI-CUADRADO PARA LAS VARIABLES PRICK TEST DE OTRAS SUSTANCIAS Y PRUEBAS DE CONTACTO

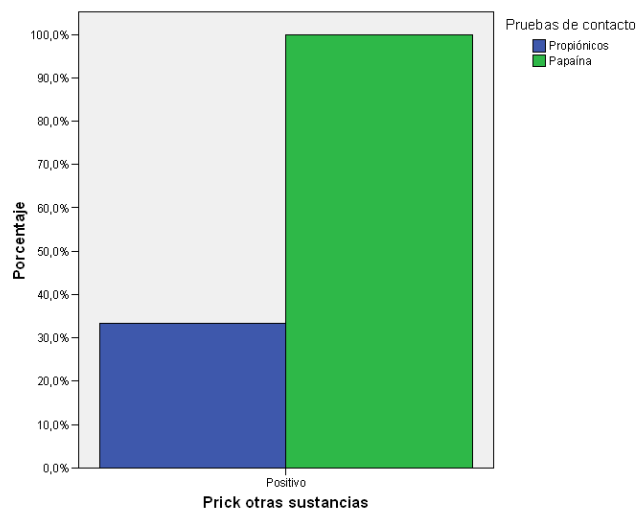


ILUSTRACIÓN 3: GRÁFICO DE LAS VARIABLES PRUEBAS DE CONTACTO Y PRICK TEST POSITIVO PARA OTRAS SUSTANCIAS

	PROPIONICOS	PAPAINA	P (SIG)
EDAD	30,5 ± 11,126	33 ± 8,485	0,780
SEXO FEMENINO	8 (88,9%)	2 (100%)	1,000
CONSULTA EXTERNA	6 (66,7%)	1 (50,00%)	1,000
PRICK TEST OTRAS SUSTANCIAS POSITIVO	3 (33,3%)	2 (100%)	0,182

ANEXO 15: TABLA RESUMEN DE LAS DIVERSAS ASOCIACIONES CON SUS RESPECTIVOS PORCENTAJES



## SECCIÓN DE ALERGOLOGÍA

**Fármacos PROHIBIDOS:** AINEs derivados del Ac. Propiónico

- **Ibuprofeno** (Neobufren, Ibucasen, Espidifén)
- **Dexketoprofeno** (Enatyum, Ketesse..)
- **Naproxeno** (Artizan, Cicabis, Naproxyn, Proxen, Rotafen, Denaxpres, Doktilon, Faneiron, Germalin, Lundiran)
- **Fenoprofeno** (Nalfon)
- **Flurbiprofeno** (Froben)
- **Ketoprofeno** (Arcental, Ketoartril, Ketoprosil, Kenoval, Magnoketol, Wasserprofen, Ketosolan, Orudis, Tafinol, Reumatic)
- **Fenbufen** (Cincopal)
- **Indoprofeno** (Flosin)
- **Pirprofen**
- **Dexibuprofeno** (Seractil, Atriscal)

ANEXO 16: INFORMACIÓN SOBRE FÁRMACOS A NO CONSUMIR EN PACIENTES CON REACCIÓN ALÉRGICA A AINES DERIVADOS DEL ÁCIDO PROPIÓNICO

## **FÁRMACOS ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS. (AINEs.) PROHIBIDOS**

---

### **SALICILATOS.**

Acido acetil salicilico, diflunisal, fosfosal, salicilamida.

### **DERIVADOS PIRAZÓLÓNICOS**

Fenilbutazona, metamizol o dipirona, propifenazona

### **DERIVADOS DEL ÁCIDO PROPIÓNICO.**

Dexibuprofeno, dexketoprofeno, flurbiprofeno, ibuprofeno, ibuproxam, ketoprofeno, naproxeno

### **DERIVADOS DEL ÁCIDO ACÉTICO Y ACETAMIDA**

Acetofenaco, acemetacina, diclofenaco, indometacina, ketorolaco, proglumetacina, sulindac, tolmetina

### **DERIVADOS DEL ÁCIDO N-FENILANTRANÍLICO (FENAMATOS)**

Ácido mefenámico, Ácido meclofenámico.

### **OXICAMS.**

Lornoxicam, piroxicam, tenoxicam,

### **DERIVADOS DEL ÁCIDO NICOTÍNICO.**

Ácido niflúmico (morniflumato), clonixina (clonixinato de lisina), isonixina

### **NABUMETONA. (aril-2-butanonas)**

## **MEDICACIÓN SUSTITUTIVA**

---

### **ANALGÉSICOS**

Codeína, dextropropoxifeno, tramadol, pentazocina, buprenorfina, meperidina o petidina, morfina, fentanilo.

### **ANTITÉRMICOS**

Paracetamol.

### **ESPASMOLÍTICOS**

Bromuro de hioscina o escopolamina (Buscapina simple).

### **ANTIINFLAMATORIOS**

- Inhibidores de la COX2 (Etoricoxib, celecoxib)
- Meloxicam 15 mg
- Cloroquina, colchicina.

**Hospital**



**Universitario**

**Río Hortega**

**VALLADOLID**

Calle Rondilla de Santa Teresa, 9 – Teléf. 983 42 04 00 – 47010 VALLADOLID

## **SECCIÓN DE ALERGOLOGÍA**

# **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACION DE ESTUDIO DE ALERGIA A MEDICAMENTOS**

Nombre del paciente.....

Documento Nacional de Identidad .....

Nombre del médico que informa

.....

Fecha...../...../.....

## **INFORMACION**

- El estudio de alergia a medicamentos consistirá en la realización de pruebas cutáneas y/o de tolerancia, además de los estudios de laboratorio que precise. La prueba de tolerancia consiste en la administración de cantidades progresivamente crecientes del fármaco para saber si no se producen los síntomas que el paciente atribuye a la administración del mismo.
- Estas pruebas no están libres de riesgo porque, aunque raramente pueden aparecer complicaciones, generalmente menores, excepcionalmente pueden ser graves hasta el punto de comprometer la vida.
- Las pruebas se realizarán con equipo técnico y personal sanitario especializado en las mismas, estando protegido continuamente con la asistencia médica y sanitaria adecuada y los tratamientos que precise.
- En determinadas enfermedades pueden utilizarse otros fármacos alternativos.
- Una vez finalizado el estudio, la tolerancia a un determinado medicamento, no quiere decir que en un futuro más o menos lejano, no pueda sensibilizarse al mismo.

Continúa al dorso

## DECLARACIONES Y FIRMAS

Declaro que:

- \* He sido informado de forma comprensible de la naturaleza y riesgos del procedimiento mencionado, así como de sus alternativas.
- \* Estoy satisfecho con la información recibida, pudiendo formular todas las preguntas que he creído convenientes, siendo aclaradas todas mis dudas.
- \* En consecuencia, presto voluntariamente mi consentimiento para la realización del estudio pudiendo, no obstante, revocarlo en cualquier momento.
- \* En caso de no aceptar el estudio, se me deberá suspender el medicamento sospechoso y aquellos pertenecientes a la misma familia farmacológica para evitar reacciones cruzadas. Procediendo en este caso a darme medicación alternativa.

**Firma del paciente.**

**Firma del médico**

.....

.....

## CONSENTIMIENTO SUBROGADO

---

Nombre del representante legal en caso de incapacidad del paciente para prestar consentimiento, ya sea por minoría de edad, incapacidad legal o incompetencia, con indicación del carácter con que interviene (Padre, Madre, Tutor, etc.).

**Nombre**.....

**D.N.I.**.....

En calidad de .....autorizo la realización del procedimiento mencionado.

**Firma del representante legal.**

.....

CONSENTIMIENTO PARA SOLICITAR HISTORIA CLÍNICA  
EN OTROS CENTROS HOSPITALARIOS

Nombre del paciente.....

Documento Nacional de Identidad.....

Nombre del médico que informa:.....

Fecha:...../...../.....

INFORMACIÓN

Yo .....doy mi autorización para que el Dr....., facultativo Especialista de la Sección de Alergología del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, solicite la documentación recogida en mi Historia Clínica en el Hospital .....con el fin de completar mi estudio en este Hospital

FDO

.....

NOTA: Adjuntar fotocopia del DNI del paciente y remitir a ARCHIVO: Informes a Terceros



NOMBRE:	
1º. APELLIDO:	HISTORIA CLÍNICA
2º. APELLIDO:	
FECHA NAC.:	

<b>DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>
----------------------------------------------

<b>TÉCNICA O PROCEDIMIENTO:</b>	<b>ESTUDIO DE ALERGI A MEDICAMENTOS</b>
<b>SERVICIO: ALERGOLOGÍA</b>	

Este documento sirve para que Usted, o quien le represente, dé su consentimiento para realizar este procedimiento. Esto significa que nos autoriza a realizarlo.

Sepa que Ud puede retirar este consentimiento si cambiara de opinión.

Antes de firmarlo, es importante que lea la siguiente información. Si tras su lectura, tiene alguna duda o necesita más información, díganoslo.

### INFORMACIÓN CLÍNICA

#### — DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO: en qué consiste y cómo se realiza

El estudio de alergia a medicamentos se solicita cuando se sospecha que uno o varios fármacos han provocado un efecto dañino o no deseado tras su administración.

El estudio de alergia a medicamentos puede incluir diversos tipos de técnicas como:

a) Pruebas cutáneas. Se realizan aplicando sobre la piel una pequeña cantidad de los medicamentos con diferentes métodos (prick, inyección debajo de la piel o parche). Son poco molestas. La reacción que producen suele ser local y se valora en minutos, horas y algunas veces varios días después.

b) Pruebas de laboratorio (analítica de sangre). Sólo están disponibles para algunos medicamentos y tienen menor sensibilidad que las pruebas cutáneas.

c) Pruebas de exposición controlada. Se realizan cuando no se ha llegado al diagnóstico con las pruebas cutáneas o de laboratorio. Sirven para confirmar que un medicamento que puede precisar en el futuro es bien tolerado. Nunca con intención de provocar una reacción adversa grave. Consisten en la administración de dosis cada vez mayores de un medicamento administrado por boca, inyectado o inhalado, con intervalo de tiempo variable entre dosis. Se realizan con mucha prudencia, precaución y bajo estricto control del personal sanitario. Entre algunas dosis, se puede intercalar un placebo, que es una sustancia inactiva no medicamentosa que sirve para evaluar reacciones sugerentes de ser provocadas de forma inconsciente en algunos pacientes.

El estudio completo se puede prolongar varios días dependiendo del número de fármacos implicados.

Si ocurriera una reacción, debe saber que el personal médico y de enfermería responsables de la prueba, le tratarán de forma inmediata con los medios técnicos necesarios para resolverlas.

Aconsejamos posponer el estudio en caso de que usted presente crisis asmática, rinitis muy intensa, infecciones agudas o fiebre.

Una vez termine el estudio, la tolerancia actual a un medicamento, no quiere decir que en un futuro no pueda ser alérgico al mismo.

#### — FINALIDAD: para qué sirve y cuáles son los beneficios esperados

a) Confirmar o descartar que usted tenga alergia u otro tipo de reacción adversa al fármaco por el que consulta y evitar en lo posible nuevas reacciones.

NOMBRE:	
1º. APELLIDO:	HISTORIA CLÍNICA
2º. APELLIDO:	
FECHA NAC.:	

- b) Evitar prohibiciones innecesarias del medicamento.
- c) Indicar los fármacos que puede tomar tras confirmar su tolerancia.

— **CONSECUENCIAS RELEVANTES O DE IMPORTANCIA QUE DERIVEN CON SEGURIDAD DE SU REALIZACIÓN Y DE SU NO REALIZACIÓN**

Las indicadas en el apartado de FINALIDAD del estudio.

— **¿QUÉ RIESGOS TIENE?**

Cualquier actuación médica tiene riesgos. La mayor parte de las veces los riesgos no se materializan, y la intervención no produce daños o efectos secundarios indeseables. Pero a veces no es así. Por eso es importante que usted conozca los riesgos que pueden aparecer en este procedimiento.

a) **Riesgos frecuentes:** las pruebas cutáneas pueden producir cuando son positivas, reacciones locales leves en la zona de aplicación en la piel (enrojecimiento, habón, picor, ampolla).

b) **Riesgos poco frecuentes:** en raras ocasiones las pruebas cutáneas pueden producir reacciones generales. Las pruebas de exposición controlada de forma ocasional pueden desencadenar reacciones alérgicas que reproduzcan la reacción previa, en menor, igual o mayor intensidad. Puede manifestarse en la piel con ronchas, hinchazón de labios o párpados; respiratorias, con congestión nasal y de ojos, dificultad para respirar; digestivas, como vómitos, diarrea; cardíacas, como palpitaciones, mareo por disminución de la tensión o choque anafiláctico. En casos excepcionales las reacciones graves pueden producir una parada cardio-respiratoria. En este caso se tomarán medidas de reanimación. Es grave, pero, generalmente reversible, aunque de forma excepcional puede provocar la muerte.

Las reacciones pueden aparecer de forma inmediata o pasadas unas horas. Deberá permanecer el tiempo necesario en observación en nuestra consulta. Si presentara alguna reacción más tarde, fuera del horario de consulta, suelen ser de menor intensidad y deberá seguir las instrucciones dadas por su médico.

— **RIESGOS PERSONALIZADOS DEL ESTUDIO DE ALERGIA A MEDICAMENTOS**

La edad avanzada, glaucoma, hábitos tóxicos y enfermedades crónicas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma no controlada, insuficiencia respiratoria, tratamiento con anticoagulantes, arritmias cardíacas o haber padecido previamente un infarto agudo de miocardio) pueden incrementar el riesgo en algunas circunstancias, de las que será informado de forma personalizada.

— **CONTRAINDICACIONES**

Debe comunicarnos si está tomando fármacos betabloqueantes o si existe posibilidad de embarazo.

— **OTRAS ALTERNATIVAS EXISTENTES, EN SU CASO**

Si usted teme realizarse el estudio deberá evitar todos los medicamentos implicados en la reacción. Si su alergólogo considera que los datos de la historia clínica son suficientes para llegar a un diagnóstico sin necesidad de realizar las pruebas, se recomendará por escrito los medicamentos que debe evitar, existiendo casi siempre alternativas terapéuticas.

NOMBRE:	
1º. APELLIDO:	HISTORIA CLÍNICA
2º. APELLIDO:	
FECHA NAC.:	

Búsqueda Identificativa

## DECLARACIONES Y FIRMAS

### CONSENTIMIENTO

Yo, D/Dña \_\_\_\_\_, DNI \_\_\_\_\_, manifiesto que:

- He recibido y comprendido la información sobre la técnica que se me va a practicar y comprendo la necesidad de aplicarla.
- He podido preguntar y aclarar todas mis dudas al respecto.
- Tomo la decisión libremente y con plenas facultades mentales.
- Sé que puedo REVOCAR MI CONSENTIMIENTO en cualquier momento sin expresar la causa.
- He recibido una copia del presente documento
- \_\_\_\_\_ Autorizo la utilización de imágenes con fines docentes o de difusión del conocimiento científico. (En caso de no dar su autorización indíquelo al inicio de este párrafo)

Estando plenamente informado de lo anteriormente expuesto DOY MI CONSENTIMIENTO para que se me realice un ESTUDIO DE ALERGIA A MEDICAMENTOS.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_\_\_\_

EL/LA PACIENTE

EL/LA PROFESIONAL QUE INFORMA

Fdo:

Fdo: Dr./Dra.

Nº de Colegiado

NOMBRE:	
1º. APELLIDO:	HISTORIA CLÍNICA
2º. APELLIDO:	
FECHA NAC.:	

*Intervención  
Observación*

CONSENTIMIENTO POR REPRESENTACIÓN	
<p>Yo, D/Dña _____, DNI _____ en calidad de representante legal o persona vinculada por razones familiares o de hecho, de el/la paciente D/Dña _____, soy consciente de que el paciente anteriormente referido no es competente para decidir en este momento y sé que no tiene una Instrucción previa registrada. Por todo ello, <b>asumo la responsabilidad</b> de la decisión en los mismos términos en los que lo haría el paciente.</p> <p>Por lo que manifiesto que:</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Estoy conforme con la técnica que se me ha propuesto, por lo que DOY MI CONSENTIMIENTO PARA QUE SE REALICE.</b></p>	
En _____, a _____ de _____ de 201_____	
EL/LA REPRESENTANTE	EL/LA PROFESIONAL QUE INFORMA
Fdo: _____	Fdo: Dr/Dra _____ Nº de colegiado: _____

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO
<p>Yo, D/Dña _____, DNI _____ en calidad de (marque lo que corresponda) <input type="checkbox"/> Paciente / <input type="checkbox"/> Representante legal o persona vinculada por razones familiares o de hecho; de forma libre y consciente he decidido <b>REVOCAR</b> el consentimiento para esta intervención. Asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida.</p>
En _____, a _____ de _____ de 201_____
EL/LA PACIENTE/REPRESENTANTE
Fdo.: _____