

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CENTRO DERMATOLÓGICO “DR. LADISLAO DE LA PASCUA”

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

DERMATOLOGÍA

**FOTOALERGIA DE CONTACTO EN LOS PACIENTES DEL
CENTRO DERMATOLOGICO “DR. LADISLAO DE LA PASCUA”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DESCRIPTIVO



**PRESENTADO POR: DRA. ISABEL CRISTINA VALENTE DUARTE DE SOUSA
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA**

DIRECTOR:

DR. FERMÍN JURADO SANTA CRUZ

ASESORES DE TESIS:

DRA. LOURDES ALONZO-ROMERO PAREYÓN

DRA. MARIA LUISA PERALTA PEDRERO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Fotoalergia de contacto en los pacientes del Centro
Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”**

Dra. Isabel Cristina Valente Duarte de Sousa

Vo. Bo.

**Dr. Fermín Jurado Santa Cruz
Profesor Titular del Curso de Especialización
en Dermatología**

Vo. Bo.

**Dr. Antonio Fraga Mouret
Director de Educación e Investigación**

**Fotoalergia de contacto en los pacientes del Centro
Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”**

Dra. Isabel Cristina Valente Duarte de Sousa

Vo. Bo.

**Dra. Lourdes Alonzo-Romero Pareyón
Jefe del Servicio de Dermatosis Reaccionales**

Vo. Bo.

**Dr. Daniel Alcalá Pérez
Jefe de Enseñanza e Investigación**

INDICE

ANTECEDENTES.....	4
INTRODUCCION	4
EPIDEMIOLOGIA	9
AGENTES CAUSALES	14
PATOGENIA.....	17
CLINICA.....	22
HISTOLOGIA.....	23
DIAGNOSTICO	24
TRATAMIENTO	30
PROTOCO DE ESTUDIO	31
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	31
JUSTIFICACION.....	32
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	32
HIPOTESIS	33
OBJETIVOS PRIMARIOS.....	33
OBJETIVOS SECUNDARIO.....	33
ASPECTOS METODOLOGICOS	33
Tiempo y lugar	33
Tipo de estudio	33
Población.....	34
Criterios de Inclusión	34
Criterios de exclusión	34
Criterios de eliminación	34

Tamaño de muestra.....	35
Variables de Estudio	35
DEFINICION DE VARIABLES	36
Edad	36
Sexo	36
Ocupación.....	36
Antecedentes de Dermatitis atópica	37
Antecedentes de Sensibilidad al Níquel	37
Otras dermatosis	37
Topografía	38
Diagnóstico de envío	38
Diagnóstico del servicio	38
Fotopruebas.....	39
Diagnóstico final	39
Fotosensibilidad.....	39
Fotoalergia.....	40
Fotoalergeno.....	40
DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	41
PLAN DE ANÁLISIS ESTADISTICO	42
RECURSOS HUMANOS	42
RECURSOS MATERIALES.....	42
CONSIDERACIONES ETICAS	42
RESULTADOS	43
RESULTADOS DE VARIABLES SOCIODEMIGRAFICAS	43
SEXO Y EDAD	43

OCUPACION	45
ANTECEDENTES DE ATOPIA Y SENSIBILIDAD AL NIQUEL	46
OTRAS DERMATOSIS.....	48
TOPOGRAFIA	49
RESULTADOS DE VARIABLES DE INTERES.....	50
DIAGNÓSTICO DE ENVIO.....	50
DIAGNOSTICO PRESUNTIVO DEL SERVICIO	51
PRUEBAS EPICUTANEAS	54
ALERGENOS ENCONTRADOS.....	57
DIAGNOSTICO FINAL	58
ANALISIS	61
CONCLUSIONES	64
DISCUSION	64
ANEXOS.....	72
ICONOGRAFIA	77
BIBLIOGRAFIA.....	96

ANTECEDENTES

INTRODUCCION

Los químicos del ambiente pueden llegar a la piel por rutas sistémicas o tópicas,¹ algunos de estos químicos tienen la capacidad de absorber radiación ultravioleta por lo cual se consideran fotosensibilizantes potenciales.¹ La fotosensibilidad es un término utilizado para describir las lesiones cutáneas que son causadas por la interacción de luz y éstos agentes químicos exógenos adquiridos;¹ en dermatología puede ser utilizado para abarcar todas las alteraciones cutáneas que surgen de la interacción de la luz y la piel, incluso aquellas consideradas “normales” como las quemaduras solares, el bronceado, el fotoenvejecimiento y otras alteraciones inmunológicas inducidas en la piel por la radiación solar.²

Las fotodermatosis comprenden un número de enfermedades en las cuales existe fotosensibilidad posterior a la exposición solar.³ No existe una clasificación estricta de las fotodermatosis o enfermedades que cursan con fotosensibilidad, pero en términos generales, podemos dividir las en cuatro grandes grupos: idiopáticas, secundaria a agentes químicos exógenos, secundaria a agentes químicos endógenos y las dermatosis fotoexacerbadas.² (Tabla1)

TABLA 1: CLASIFICACION DE LAS FOTODERMATOSIS.²

IDIOPATICAS	1. Erupción polimorfa lumínica
	2. Prurigo actínico
	3. Hidroa vacciniiforme
	4. Dermatitis crónica actínica
	5. Urticaria solar

SECUNDARIA AGENTES EXOGENOS	A	1. Fototoxicidad: contacto y sistémica 2. Fotoalergia: contacto y sistémica
SECUNDARIA AGENTES ENDOGENOS	A	1. Porfirias
DERMATOSIS FOTOEXACERBADAS		Autoinmunes <ol style="list-style-type: none"> 1. Lupus eritematoso 2. Dermatomiositis 3. Pénfigos 4. Penfigoide buloso Genodermatosis <ol style="list-style-type: none"> 1. Pénfigo benigno crónico familiar 2. Xeroderma pigmentoso 3. Tricotiodistrofia 4. Enfermedad de Hartnup Enfermedades infecciosas <ol style="list-style-type: none"> 1. Herpes labial simple Deficiencias nutricionales <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelagra 2. Deficiencia de piridoxina Otras enfermedades de la piel <ol style="list-style-type: none"> 1. Dermatitis atópica 2. Dermatitis acantolítica transitoria 3. Poroqueratosis actínica superficial 4. Psoriasis 5. Acné Rosácea

Las reacciones de fotosensibilidad puede ser causada por agentes endógenos y/o exógenos cuando éstos absorben radiaciones ultravioleta dentro del espectro activo, generalmente con longitudes de onda UVA.⁴ El ejemplo típico de fotosensibilidad por agentes endógenos son las porfirias, en las cuales existe un defecto enzimático en la biosíntesis del grupo heme que resulta en elevadas concentraciones de porfirinas, las cuales son fototóxicas.⁵ La fotosensibilidad por agentes exógenos se divide en reacciones de fototoxia y reacciones de fotoalergia y comprende aquellas enfermedades de la piel producidas por la interacción de la radiación electromagnética y un agente químico exógenamente adquirido. La vía de exposición puede ser tópica o sistémica y los mecanismos de respuestas

irritativo o alérgico. Lo que condiciona cuatro posibles entidades clínicas:^{1,2,4,5}

(Tabla 2)

1. Dermatitis por contacto fotoirritativa
2. Dermatitis por contacto fotoalérgica
3. Fototoxía por agentes sistémicos
4. Fotoalergia por agentes sistémicos

TABLA 2. TIPOS DE FOTOSENSIBILIDAD POR AGENTES QUIMICOS EXOGENOS.²

<i>VÍA DE EXPOSICIÓN</i>	<i>FISIOPATOLOGIA</i>	
	<i>TOXICA</i>	<i>ALERGICA</i>
<i>TOPICA</i>	Dermatitis por contacto fotoirritativa	Dermatitis por contacto fotoalérgica
<i>SISTEMICA</i>	Fototoxicidad por agentes sistémicos	Fotoalergia por agentes sistémicos

La fototoxicidad es el resultado del daño directo a los tejidos de un agente fototóxico en combinación con radiación ultravioleta.^{2,4,5} Puede ocurrir en cualquier persona que se exponga a dosis suficientes de una sustancia fototóxica cuando ésta es activada por la longitud de onda de los rayos UV adecuada.^{4,5} La fotoalergia es una reacción inmune de hipersensibilidad retardada mediada por células T, contra un químico que ha sido modificado por la absorción rayos ultravioleta (sobre todo en el espectro UVA).³⁻⁶ Consiste en una fase de sensibilización, un período de incubación de entre 7-10 días tras la primera exposición y una reacción clínica eventual seguida de un segundo cambio;^{3,4} solo personas previamente sensibilizadas pueden desarrollar una reacción fotoalérgica.²⁻⁴ Las pruebas de fotoparche demuestran respuestas positivas únicamente en pacientes sensibilizados, mientras que son negativas en la población en general.¹

Los agentes causales más comunes de las dermatitis fototóxicas son las furocumarinas, los alquitranes y los colorantes.²

Las furocumarinas de uso terapéutico como el trimetilpsoraleno y el 8-metoxipsoraleno (8-MOP) se utilizan como agentes tópicos para el tratamiento del vitíligo y la psoriasis, y se encuentran de manera natural en plantas principalmente de las especies Rutaceae (lima, limón, naranja), umbiliferae (apio, perejil, eneldo, zanahoria) compositae y moraceae (higo);² también en fragancias como el aceite de bergamota.² La aplicación accidental a áreas de piel no afectada o la protección inadecuada luego del tratamiento puede asociarse a exposición solar inadvertida y a respuestas fototóxicas severas.² La dermatitis por contacto fotoirritativa inducida por estos agentes se denomina fitofotodermatitis; debido a que esta reacción es retardada (48-72 horas) muchos pacientes no reconocen el origen del problema. Los alquitranes y algunas sustancias relacionadas como la acridina, el antraceno y el aceite de creosota que se utilizan tanto en el tratamiento de la psoriasis, como en materiales de construcción como los selladores de techos. Causan reacciones inmediatas de sensación de quemadura y “piquetes” en la piel durante la exposición solar (Tabla 3).²

TABLA 3: CARACTERÍSTICAS DE LA FOTOALERGIA Y DE LA FOTOTOXICIDAD

Característica	Fotoalergia	Fototoxicidad
Incidencia	Baja	Alta
Ocurrencia en la primer exposición	No	Si
Aparición después de exposición a radiación UV	24-48 horas	(6-72) Minutos a días
Dosis dependiente		
• Químico	No crucial	Importante
• Radiación	No crucial	Importante
Morfología	Eccematosa	Eritema, bulosa, hiperpigmentación

Histología	Dermatitis espongíótica	Necrosis de queratinocitos
Diagnóstico	Prueba de fotoparches	Historia clínica y exploración física

Tabla adaptada de De Leo, V. ¹

Los agentes implicados con mayor frecuencia en dermatitis por contacto fotoalérgica se dividen en 3 grupos: agentes antimicrobianos, los protectores solares y las fragancias.²

El primer caso de dermatitis fotoalérgica de contacto fue publicado en 1938 en un artículo que describe la aparición de reacciones cutáneas en 5 pacientes a los cuales se les aplicó 0.1cc de solución de sulfonamida al 0.1% de forma intradérmica y los cuales fueron expuestos posteriormente a radiación ultravioleta proveniente del sol o de una lámpara Kromayer. Se describen dos tipos de reacción cutánea, la fotosensibilidad primaria y la fotoalergia, la cual fue reportada en dos pacientes a los 10 días posteriores a la irradiación. En estos dos pacientes, se observó una reacción urticariforme que pasaba los límites originales de la respuesta inicial y que duró entre 10-14 días. Así mismo, se observó que exposiciones posteriores a sulfonamida y radiación ultravioleta provocaba la aparición de lesiones urticariformes a las 10-24 horas posteriores a la exposición. Debido a la aparición tardía de las lesiones con la primera exposición, y la subsecuente respuesta rápida con exposiciones repetidas, así como ausencia de respuesta cutánea con la aplicación de sulfonamida sin irradiación ultravioleta, se concluyó la presencia de una respuesta fotoalérgica en estos pacientes.⁷

EPIDEMIOLOGIA

La fotoalergia de contacto es menos común que las reacciones de fototoxicidad, sin embargo su frecuencia exacta se desconoce en la población general.³ Los datos disponibles actualmente sobre pruebas de fotoparche positivas son de pacientes enviados a centros de referencia por diagnóstico de probable fotosensibilidad.¹ En centros de fotoalergia la frecuencia estimada es variable, dependiendo de cada país.

En Holanda se publicó en el 2002 un estudio transversal descriptivo retrospectivo, que fue realizado durante dos períodos (1989-1994 y 1994-1999) en el cual se incluyeron 44 hombres y 55 mujeres (99 pacientes) durante la primer etapa y 19 hombres y 36 mujeres (55 pacientes) durante la segunda etapa. Se encontraron incidencias de 9% y 27% respectivamente. Con estos datos se concluyó que la incidencia de fotoalergia de contacto ha ido en aumento, sobre todo a fotoprotectores.⁸

En España la incidencia reportada es de 39.5% en un estudio transversal descriptivo retrospectivo en el cual se incluyeron 121 mujeres y 103 hombres.⁹

En el Reino Unido se han realizado varios estudios que reportan incidencias diferentes. En 1994 se publicó un estudio transversal descriptivo retrospectivo en el cual se evaluaron las pruebas de fotoparche realizadas entre los años 1987 y 1992. Se incluyeron 89 pacientes con antecedente de dermatitis actínica crónica que habían sido sometidos a pruebas de fotoparche, y se encontró una incidencia del 12%.¹⁰ Posteriormente en 2001, se publica otro estudio transversal descriptivo retrospectivo en el cual se incluyen a 2715 pacientes con sospecha clínica de fotosensibilidad que

fueron enviados para realización de pruebas de fotoparche. La incidencia de fotoalergia de contacto encontrada fue del 2.3%. Cabe recalcar que el 50% de los pacientes con diagnóstico de fotoalergia tenían una fotodermatosis de base.¹¹ En el último estudio realizado en el 2006, se realizó un análisis transversal descriptivo prospectivo en el cual se incluyeron 1155 pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad, de los cuales 797 fueron mujeres (edad promedio 44 años) y 358 hombres (edad media 51 años). Se reportó una prevalencia de fotoalergia del 4.4%, siendo los fotoalergenos más comunes los fotoprotectores y en segundo lugar los productos propios.¹² Entre los productos propios que trajeron los pacientes se incluyeron los fotoprotectores comerciales, lociones corporales para bebés, desodorantes, maquillajes líquidos, gel que contenía retinoides y un gel que contenía brillantina.¹² Con respecto a los fotoprotectores comerciales que se usaron, éstos contenían agua, octocrileno, ciclopentasiloxano, glicerina, metoximetilbenzofenona, propilenglicol, alcohol desnaturalizado, dióxido de titanio, trisiloxano de drometrizole, butilmetoxidibenzoilmetano, palmitato de isopropilo, tereftalilidina, canfor, ácido sulfónico, trietanolamina, ácido estearico, colímero de eicoseno, dimeticona, acrilatos, hidróxido de aluminio, arginina, ácido tetra-acético, etilendiamina de sodio, glicina, sial, octoglicerina, polietilenglicol-100, caprilato, tocoferol y chicle. De éstos, únicamente el canfor, el trisiloxano de drometrizol, el metoximetilbenzofenona y el octocrileno se incluyen en la serie de fotoprotectores. Obviamente, aquí el problema con aplicar fotoprotectores comerciales y otros productos propios del paciente, es el poco conocimiento de las sustancias que contienen, y por lo mismo, si la prueba al fotoparche es positiva, es difícil establecer cuál fue el

agente causal de la dermatosis, y consecuentemente no se puede dar un diagnóstico preciso con una hoja de instrucción sobre los productos a evitar.

En Alemania se realizó un estudio transversal descriptivo retrospectivo de 1981 a 1996, en el cual se incluyeron a 402 pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad, encontrándose una incidencia de fotoalergia de contacto de 20%. Los fotoalergenos más comunes fueron los fotoprotectores, sobre todo la benzofenona y el ácido para-aminobenzoico (PABA).¹³ Posteriormente en el año 2000 se publicó un estudio transversal descriptivo ambispectivo multicéntrico, que fue realizado durante dos períodos de tiempo, de 1985 a 1990 y de 1991 a 1997. En la primera etapa del estudio se incluyeron a 1129 pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad, y se encontró una incidencia de fotoalergia del 3.8%. La segunda etapa del estudio incluyó a 1261 pacientes y reportó una incidencia de 8.1%. En ambos casos, los fotoalergenos más comunes fueron los AINEs, los desinfectantes y los medicamentos (fenotiazinas). Estos datos indican que la incidencia de fotoalergia ha ido en aumento conforme aumenta la exposición ambiental a alergen¹⁴.

Un estudio transversal descriptivo prospectivo francés publicado en 1999, en el cual se incluyeron 370 pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad (130 hombres, 240 mujeres, promedio de edad 44 años) reportó una incidencia de fotoalergia del 34%.¹⁵ Posteriormente se publica un estudio transversal descriptivo prospectivo en el 2005, el cual tuvo 2 periodos de estudio de 1991 a 1995 y del 1995 a 2001; se incluyeron en total 2067 pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad. En la primer etapa del estudio se reporta una incidencia de 39.7% de fotoalergia, siendo los

fotoalergenos más comunes los medicamentos como la fenotiazina y los fotoprotectores (benzofenona 3 y dibenzoilmetano), durante la segunda etapa del estudio se encontró una incidencia de fotoalergia del 60%, siendo la causa más frecuente la prometazina y en segundo lugar los fotoprotectores.¹⁶

En Noruega las frecuencias se reportan en 11% basado en un estudio transversal descriptivo prospectivo publicado en 1989, en el cual se incluyeron 1993 pacientes con sospecha clínica de fotodermatosis. Los fotoalergenos más comunes fueron las fragancias como el musk ambrete y el PABA. (17)

En Grecia, se publica un estudio transversal descriptivo retrospectivo en 2008, en el cual se incluyeron 207 pacientes con diagnóstico de fotosensibilidad a los cuales se les realizaron pruebas de fotoparche. La incidencia reportada de fotoalergia fue de 13.52% siendo los alergenos más comunes los medicamentos tópicos (prometazina 25%, clorpromazina 12.5%) y los fotoprotectores (oxibenzona 12.5%).¹⁸

En Italia la incidencia reportada es de 19%, en un estudio transversal descriptivo retrospectivo en el cual se incluyeron a 1082 pacientes con diagnóstico de fotosensibilidad a los cuales se les realizaron pruebas de fotoparche. Los alergenos más frecuentes fueron los medicamentos tópicos, los fotoprotectores orgánicos y los agentes antimicrobianos.¹⁹

En Australia la incidencia reportada es del 39.5%, basada en un estudio transversal descriptivo prospectivo publicado en el 2002, en el cual se incluyeron a 81 pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad.²⁰

En Estados Unidos las incidencias han variado en el tiempo. En 1988 se publica el primer estudio transversal descriptivo retrospectivo a 5 años en

el cual se incluyeron a 70 pacientes que habían sido sometidos a pruebas de fotoparche. Se encontró una incidencia de fotoalergia del 38.5% siendo los fotoalergenos más comunes los medicamentos tópicos (clorpromazina y prometazina) y las fragancias (musk ambrete).²¹ Posteriormente en 1992 se publica un estudio transversal descriptivo prospectivo en el cual se incluyen 187 pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad (76 hombres, 111 mujeres, edad promedio 31-60 años de edad) encontrándose una incidencia de fotoalergia del 11%, donde los alergenos más comunes fueron las fragancias (musk ambrete y 6-metilcoumarina) y los fotoprotectores (PABA y oxibenzona).²² Finalmente en 2009 se publica un último estudio transversal descriptivo retrospectivo a 5 años en el cual se incluyen 182 pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad encontrándose una incidencia de fotoalergia de contacto del 29.7%; en este caso los fotoalergenos más frecuentemente implicados fueron los medicamentos tópicos, los fotoprotectores, las fragancias y los antisépticos.²³

En India se realizó un estudio transversal descriptivo prospectivo en el 2007 en el cual se incluyeron 70 pacientes con dermatitis en sitios fotoexpuestos (55 hombres, 15 mujeres, promedio de edad 46 años) reportándose una 0.08% de fotoalergia. Se utilizaron las pruebas estándar TROLAB para la realización de las pruebas de fotoparche, con lo que se concluyó que la población Hindú está expuesta a diferentes alergenos razón por la cual las pruebas de fotoparche de otros países no son útiles en esta población.²⁴ Sin embargo, cabe recalcar, que como utilizaron la serie TROLAB, es un estudio mal elaborado, cuyos resultados son inciertos.

En un estudio transversal descriptivo prospectivo realizado en Colombia en 82 pacientes con diagnóstico clínico de fotoalergia (eritema, eccema en zonas fotoexpuestas) se determinó una frecuencia de 31.7%. Los fotoalergenos más frecuentes fueron los protectores solares en 30.5%, (26.8% representado por fotoalergia a benzofenona 3).²⁵

En México en el 2007 se publicó un estudio realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González en el cual detectaron una incidencia del 29% de fotoalergia en pacientes con diagnóstico de dermatitis de contacto aerotransportada de más de 6 meses de diagnóstico. Se incluyeron 32 pacientes en el estudio y se les aplicó la serie estándar y de fotoparches escandinava. Las causas más frecuentes fueron plantas, perfumes, bálsamo de Perú y ácido úsnico.²⁶

En cuanto a sexo y edad, las reacciones de fotoalergia son más comunes en hombres que en mujeres y pueden ocurrir a cualquier edad.⁶

AGENTES CAUSALES

Se han comunicado como fotoalergenos más comunes los fotoprotectores y los agentes anti-inflamatorios como desencadenantes.^{1,6}

Durante la década de los años 60 los agentes antimicrobianos utilizados en barras de jabón produjeron un gran número de casos de dermatitis por contacto fotoalérgica; estos agentes incluyen las salicilanilidas halogenadas, antifúngicos como el jadit, el multifungin, el fenticlor y derivados de la sulfanilamida; algunos pacientes con “reacciones persistentes a la luz” iniciaron su problema hace 10 ó 15 años con estos agentes.²

Las fragancias como el musk ambrette, presente en colonias de hombres, y la 6-metil- cumarina, en las lociones para bronceado se han

convertido en fotoalergenos relevantes desde los años 70.² Las reacciones por contacto fotoalérgicas a los perfumes son debidas a dos de los principales componentes de estos productos: la fragancia por sí misma y los fijadores utilizados para mantener la fragancia o aumentar su aroma. Las fragancias pueden ser naturales o sintéticas. Los fijadores son generalmente secreciones de las glándulas sexuales de algunos animales, pero pueden ser también sintetizados. El musk ambrette es un fijador sintético de fragancias utilizado ampliamente en la industria de los alimentos y cosméticos. El uso de fragancias es ubicuo, y no se encuentra limitado a cosméticos utilizados por su aroma, como los perfumes, aguas de colonia, desodorantes y lociones para después de afeitarse. Virtualmente todos los cosméticos contienen fragancias; incluso aquellos marcados como “libres de fragancia” o “sin olor” pueden contener enmascaradores de fragancias. Los productos para higiene oral, los detergentes, los limpiadores, los desodorantes ambientales, el papel y derivados del papel como pañales, toallas faciales, papel de baño, los insecticidas, las pinturas, los medicamentos tópicos, las especias y saborizantes contienen fragancias, por lo cual podemos decir que prácticamente toda persona se encuentra en contacto diariamente con fragancias.²

Más recientemente los agentes para protección solar han pasado a ocupar el primer lugar como fotosensibilizantes. Muchas de las cremas y lociones con filtros solares contienen dos o más ingredientes activos para proporcionar un espectro de fotoprotección más amplio. Además muchos cosméticos y cremas suavizantes incorporan en la actualidad agentes de protección solar. La oxibenzona también conocida como Benzofenona-3 o

Eusolex 4360, es la benzofenona más frecuentemente utilizada en los filtros solares, y también el agente de protección solar que con mayor frecuencia produce dermatitis por contacto fotoalérgica.²

Los fotoalergenos más comúnmente implicados en reacciones de fotoalergia en Europa son los antiinflamatorios no esteroideos en primer lugar y los fotoprotectores en segundo lugar. El AINE que se reporta como fotoalergeno más común es el ketoprofeno. En Bélgica se han reportado fotoalergias a ketoprofeno en el 90% y 100% de los casos de fotosensibilidad y en Suecia, Hindse et.al reportan fotoalergias del 94% a ketoprofeno.²⁷⁻²⁹ En España el ketoprofeno también ha sido el AINE más frecuentemente implicado en fotoalergia de contacto seguido de bencidamina y etofenamato.⁹

En México, el AINE más frecuentemente encontrado como causante de fotoalergia de contacto o sistémica es el piroxicam.²

En Estados Unidos, Australia y el Reino Unido, los fotoalergenos más frecuentemente implicados en fotoalergia son los fotoprotectores, y de estos la oxybenzona y la benzofenona son los más comunes.^{1,5,12,20} La razón por la cual hay una alta positividad de fotoalergia a la benzofenona puede ser porque es una sustancia utilizada de forma general en varios productos industriales, inclusive productos no destinados a la fotoprotección, como lo son shampoos y cosméticos de uñas.¹ Así mismo, otros agentes tópicos y sistémicos presentan reactividad cruzada con benzofenona debido a su estructura química similar, como lo son los AINEs (ketoprofeno y ácido tiaprofenico) y el fenofibrato.¹ Otros alérgenos comúnmente implicados en fotoalergia son las fragancias como musk ambrette el cual ha reportado en 6-14%.^{10,11} Así mismo se han descrito reacciones cruzadas entre sustancias

químicamente similares.⁶ Ejemplos de esto son las reacciones cruzadas entre AINEs como el ketoprofeno con naproxeno, ibuprofeno y aldehído cinámico.^{6,19}

PATOGENIA

El mecanismo preciso a través del cual se forma un fotoalergeno en presencia de radiación ultravioleta aún no está bien elucidado, sin embargo se han propuesto dos teorías; la primera refiere que en presencia de radiación ultravioleta, un cromóforo (que es un molécula capaz de absorber radiación ultravioleta) se convierte en un estado activo e inestable que libera energía al regresar a su estado basal, provocando la conjugación con un acarreador que inicia la respuesta inmune.^{2,6} La segunda teoría refiere que la radiación ultravioleta es capaz de modificar la estructura química de fotoproductos, convirtiéndolas en haptenos, los cuales se unen a moléculas acarreadores formando un antígeno completo. Estos son reconocidos en la piel por células de Langerhans las cuales migran a los ganglios linfáticos regionales para la presentación del antígeno al linfocito T por medio de moléculas de histocompatibilidad clase II. Una vez activado, el linfocito T prolifera y migra hacia el sitio de contacto del fotoalergeno, resultando en inflamación cutánea y la subsecuente respuesta clínica.^{3,6}

Algunos factores tanto del huésped como del ambiente, pueden explicar porqué la fotosensibilidad no se presenta en el 100% de las personas. Entre ellos podemos mencionar la naturaleza y concentración de la sustancia, el grosor y color de la piel, la humedad y temperatura ambiental, el tiempo de exposición e intensidad de la radiación.²

La fotobiología es la ciencia que estudia los efectos de las radiaciones

no ionizantes sobre los seres vivos.³⁰ La fotobiología cutánea estudia los cambios que ocurren en la piel por efectos de la radiación ultravioleta.³⁰ El sol emite radiaciones ultravioleta como parte de un espectro electromagnético.⁴ Las radiaciones ultravioleta están generalmente divididos en UVA (400-320nm), UVB (320-290nm) y UVC (200-290nm). A su vez los UVA se han subdividido en UVA1 (400-340nm) y UVA2 (340-320nm).⁴ (Fig. 1)

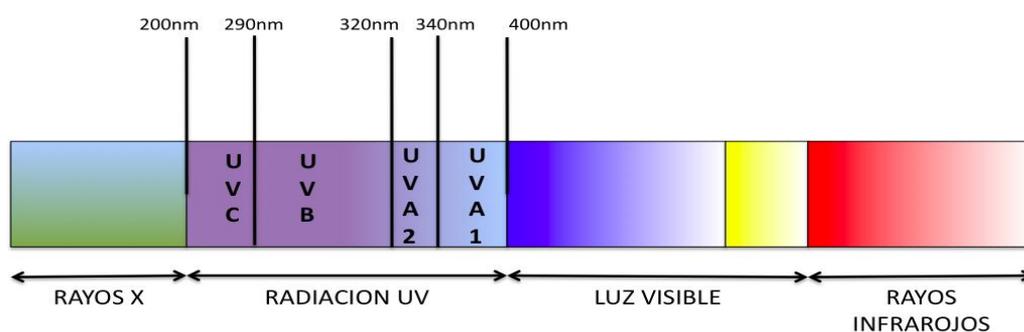


Figura 1: Espectro de radiación electromagnética

Las características principales de la radiación ultravioleta se resumen en la tabla 4.

TABLA 4: CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

UVA	UVB	UVC
320-400nm	290-320nm	200-290nm
Ocasiona fotodaño y fotoenvejecimiento	Produce hiperpigmentación y aumenta riesgo de cáncer de piel	No llega a la tierra y porque es absorbida por la capa de ozono
Penetra hasta la dermis	Penetra hasta la epidermis	Penetra hasta tejido celular subcutáneo

Adaptada de Bologna et.al. ⁴

Más del 95% de las radiaciones UV del sol que alcanzan la superficie terrestres son UVA.⁴ Casi todos los UVC y gran parte de los UVB son absorbidos por el oxígeno y el ozono de la atmósfera terrestre, de modo que la radiación UV por debajo de los 290nm es prácticamente indetectable en la tierra.⁴ A pesar de esto, el resto de la radiación puede ser absorbida por moléculas biológicas (ADN, proteínas, lípidos) y puede dañar a las células desprotegidas.⁴ A las radiaciones solares comprendidas entre los 290 y 760nm, se les denomina espectro fotobiológico ya que son las que ponen en marcha la fotosíntesis y las fotorreactivaciones.³¹ Cuando la luz UV llega a la superficie de la piel, ocurren una serie de pasos que transforman la energía de radiación en una respuesta visible.⁵ Para esto, la radiación debe penetrar a la capa de la piel donde es absorbida por moléculas llamadas cromóforos.⁵ Estos cromóforos son susceptibles a reacciones fotoquímicas que los convierten en fotoproductos, los cuales estimulan la señalización celular, provocando cambios bioquímicos que culminan en un efecto celular específico: proliferación celular, secreción de citocinas y apoptosis.⁵ Así, únicamente las longitudes de onda que pueden ser absorbidas por cromóforos causan una respuesta fotobiológica.^{4,5} La respuesta fotobiológica producida depende de la profundidad de penetración y del tiempo de exposición a la misma. La profundidad de la penetración de la luz ultravioleta en la piel depende de su longitud de onda, así a mayor longitud de onda, mayor es la penetración.⁴ (Fig. 2) El grosor de la capa córnea y la cantidad y distribución de la melanina en la epidermis influyen en la respuesta a la luz.³²

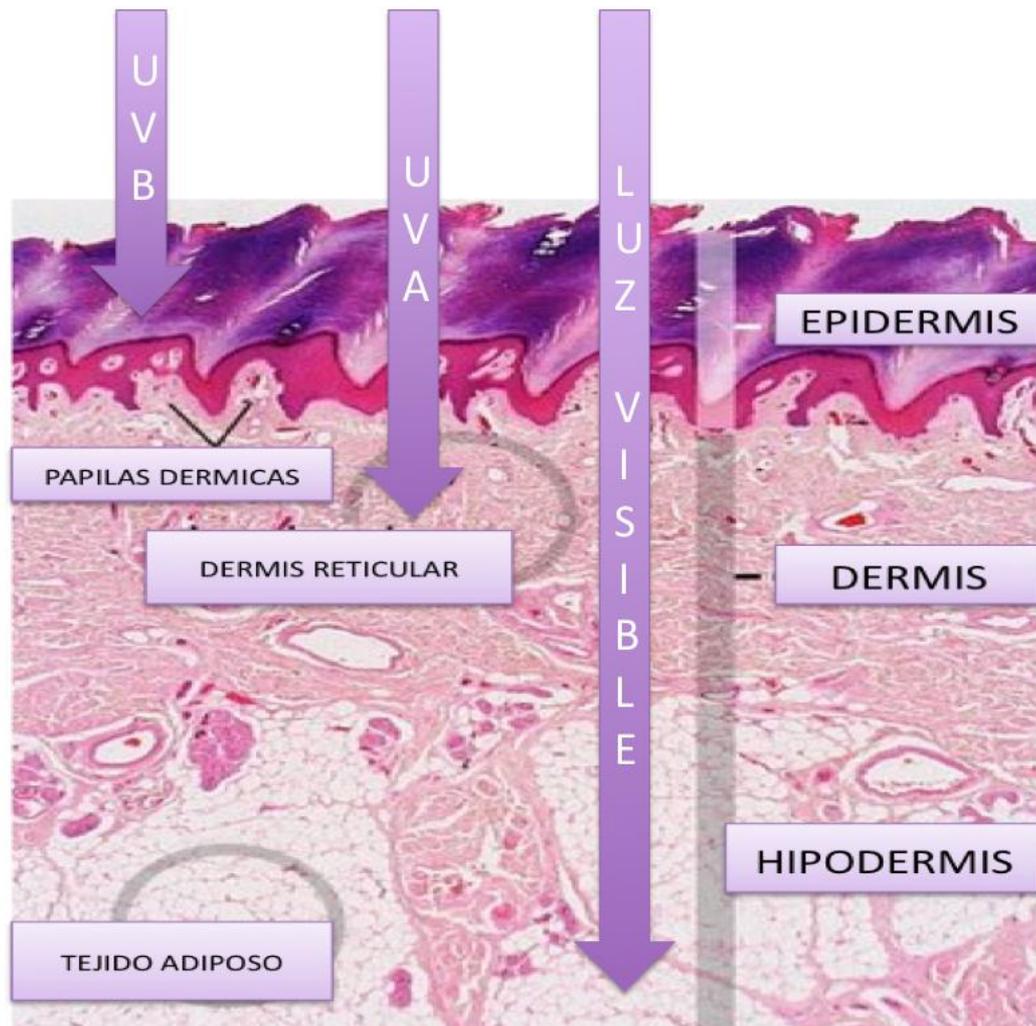


Figura 2: Profundidad de penetración de la radiaciones ultravioleta y luz visible

Es importante tomar en cuenta que los rayos UV pueden provocar reacciones fotobiológicas en capas que no lleguen a alcanzar de forma directa, por medio de mediadores de inflamación producidos en capas superiores.⁴ Los rayos UV tienen un efecto bivalente en la piel: por un lado son benéficos y catalizan la síntesis de vitamina D, y por el otro lado provoca daños agudos y crónicos en los que se incluyen la quemadura solar, el bronceado, el fotoenvejecimiento, el cáncer de piel y ciertas reacciones adversas a medicamentos.⁵ Los efectos dañinos de la radiación ultravioleta

dependen de la duración y frecuencia de exposición, intensidad de la radiación solar basado en la latitud y localización con respecto al ecuador, y de la forma de reaccionar de la piel basados en las características genéticamente determinadas de color constitutivo y fototipo cutáneo.⁴ La sensibilidad individual varía de manera importante pero es constante en cada individuo y se encuentra determinada genéticamente.³³ Esta variabilidad a la respuesta normal a la radiación ha sido unificada con el desarrollo del concepto de fototipos cutáneos.²² El diagnóstico de los fototipos cutáneos se hace en base a una historia clínica detallada sobre la forma de reaccionar de cada persona a la exposición solar que abarque su tendencia a quemarse (leve, moderada, severa) y su capacidad de broncearse para aumentar el color constitutivo de la piel.⁵ De esta manera podemos estimar su riesgo relativo de desarrollar cambios agudos o crónicos en relación a la exposición de radiación ultravioleta.³³

Para mayoría de los fotoalergenos, el espectro de acción se encuentra en el rango de radiación UVA, (320-400nm) y de luz visible (400nm-800nm), sin embargo se han descrito reacciones también con rayos UVB, sobre todo en el caso de difenhidramina y agentes anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs).^{1,6} El hecho de la radiación UVA sea capaz de producir este tipo de reacciones tiene importancia debido a que la radiación en esa longitud de onda tiene la capacidad de penetrar el vidrio de las ventanas, así los pacientes pueden presentar reacciones de fotoalergia secundario a la luz que penetra a través de la ventana de los coches o mientras están sentados cerca de ventanas en el trabajo o su casa.¹ Por la misma razón, las pruebas de fotoparches se realizan con lámparas que emiten radiación UVA.¹

La duración de la respuesta a la irradiación lumínica después del cese de la aplicación del fotoalergeno es variable y dependiente del fotoalergeno. Por ejemplo en el caso de fotoprotectores, esta respuesta dura menos de 4 días, sin embargo los AINEs, como el ketoprofeno, pueden provocar reacciones lumínicas varias semanas después de haber sido aplicados, debido a la retención de la molécula en la piel de hasta 17 días.⁶

Los mayoría de los fotoprotectores actuales disponibles en el mercado en Estados Unidos protegen primariamente contra los rayos ultravioleta B y así ofrecen poco beneficio en prevenir las reacciones de fotosensibilidad.¹ Los pacientes con erupción polimorfa lumínica o dermatitis actínica crónica pueden desarrollar una fotoalergia de contacto secundario al uso de fotoprotectores para tratar la fotosensibilidad original.¹

CLINICA

Las lesiones se localizan en áreas fotoexpuestas y se manifiestan clínicamente como respuesta eccematosa.^{2,6} Los pacientes desarrollan eccema agudo o subagudo con presencia de eritema, pápulas y ocasionalmente vesículas. La exposición repetida a la radiación UVA y el agente contactante condicionan que la reacción fotoalérgica progrese a cuadros clínicos mas generalizados. En estos casos subagudos o crónicos pueden observarse eritema, escama y liquenificación.²

La fotoalergia puede ser aguda, subaguda o crónica.^{2,6} El paciente puede referir exposición solar o aparición de las lesiones posterior a vacaciones en la playa, sin embargo este dato no es una constante debido a que las reacciones de fotoalergia son retardadas y el paciente puede no recordar el evento desencadenante.^{1,2} Usualmente las lesiones se presentan

diseminadas a áreas fotoexpuestas como la cara, cuello, zona V del tronco anterior superior, dorso de las manos y antebrazos, y en algunos casos las piernas, de forma simétrica, sin embargo también pueden ocurrir en zonas cubiertas por transferencia de sustancias.⁶ La dermatitis por contacto fotoalérgica se puede parecer a la dermatitis por contacto aerotransportada, sin embargo generalmente se respetan zonas anatómicamente sombreadas como lo son los párpados, la zona retroauricular y submandibular, y las zonas cubiertas por pelo.⁶ Es importante remarcar que sustancias aerotransportadas también pueden provocar dermatitis por contacto fotoalérgica, como se ha descrito con olaquinox el cual puede causar reacciones lumínicas transitorias o persistentes.⁶ Las lesiones tienden a desaparecer cuando se cesa en contacto con el alérgeno, sin embargo en algunos casos los pacientes pueden presentar lesiones con la exposición solar, a pesar de haber eliminado el alérgeno, lo cual se conoce como dermatitis actínica crónica o persistente.⁶ Síntomas sistémicos como fiebre, diarrea y anormalidades en las pruebas de función hepática también se han reportado en asociación con fotodermatitis por contacto.^{34,35}

HISTOLOGIA

Las características histopatológicas son idénticas a otras formas de dermatitis por contacto.⁶ Muestra la presencia de espongirosis, vesículas e infiltrado linfocitario en dermis.² A diferencia de las reacciones de fototoxicidad, en la fotoalergia no observamos necrosis de queratinocitos en la histología.¹

DIAGNOSTICO

El diagnóstico presuntivo de las fotodermatosis se basa principalmente en una historia clínica detallada, la topografía y la morfología de las lesiones.^{5,33} El diagnóstico definitivo de fotoalergia se da con base a los resultados de las pruebas de fotoparche.^{1,2} Así las pruebas de fotoparche constituyen una parte fundamental en la evaluación de pacientes con fotodermatosis, sobre todo en aquellos en los que se sospecha de una reacción de tipo fotoalérgica.^{5,33} Todos los pacientes con diagnóstico de fotosensibilidad deberían de ser sometidos a pruebas de fotoparche.¹ Estas pruebas son capaces de demostrar la presencia o ausencia de fotoalergia, así como el agente causal de la dermatosis.³³ La importancia de la comprobación del agente causal en las fotoalergias, reside en que podemos informar a nuestros pacientes que sustancia deben evitar para mejorar así su cuadro clínico.³³

Las pruebas de fotoparche corresponden a pruebas epicutáneas a las cuales se les adiciona radiación ultravioleta en espectro UVA para inducir la formación de un fotoantígeno. Se aplican en la espalda del paciente dos juegos de los antígenos a estudiar y se cubren con un material opaco a la luz, como una tela de algodón negra. A las 48 horas se retiran los parches, se realiza la lectura y se irradia uno de los juegos volviendo a cubrir todo, con el material opaco a la luz. A las 48 horas de la radiación se realiza la lectura de ambos parches, de acuerdo a la escala descrita por el Grupo Norteamericano de Dermatitis por Contacto (0, +, ++, +++), y la prueba es interpretada de la siguiente manera:²

Lado irradiado	Lado no irradiado	Interpretación
0	0	No sensibilidad
+	-	Dermatitis por contacto fotoalérgica
+	+	Dermatitis por contacto alérgica
++	+	Dermatitis por contacto alérgica y fotoalérgica

La interpretación de la positividad de los resultados se hace en base a las lesiones clínicas ocasionadas por el agente, siendo + presencia de pápulas eritematosas en el sitio de aplicación de la prueba, ++ vesículas en el sitio de aplicación de la prueba y +++ costras, exulceración que afectan más allá del sitio de aplicación de las pruebas.^{36,37}

Cada país o centro de estudio de fotoalergia ha establecido cuales son los alergenos más comunes y en base a estos han desarrollado series estándares de alergenos y fotoalergenos. La serie escandinava (Chemotechniques®) de fotoalergenos y de fotoprotectores incluye los agentes que más frecuentemente se han asociado a fotoalergia. En la serie de fotoalergenos se incluyen triclorocarbanilida (TCC), hidrocloreto de prometazina, 4- ácido para-aminobenzoico (PABA), tribromsalicilanilida (TBS), hidrocloreto de clorpromazina, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (Eusolex 4360, Escalol 567, oxibenzona), 6-metilcumarina, bitionol, 4-clorofenol, ácido úsnico, atranorina, mezcla de maderas (pino, picea, abedul, teca), ácido evérnico, bálsamo del Perú, tetraclorsalicilanilida (TCS), hexaclorofeno, digluconato de clorhexidina, triclosán (Irgasan DP300), hidrocloreto de difenhidramina, mezcla de perfumes (alcohol cinámico, aldehído cinámico, hidroxicitronela, eugenol, isoeugenol, geraniol (Tabla 5).³⁸

TABLA 5: SERIE ESTANDAR ESCANDINAVA DE FOTOALERGENOS

Nº	FOTOALERGENO	CARACTERISTICA
1	Triclorocarban (TCC)	Bacteriostático y antiséptico presente en jabones o otros limpiadores. También conocido como

		triclocarbano. Puede presentar reacción cruzada con bitionol y salicilanilidas halogenadas. Puede causar pigmentación facial.
2	Hidrocloruro de prometazina	Antihistamínico, antiemético, depresor del sistema nervioso central que se utiliza en pastillas, jarabes, inyecciones y supositorios. Puede presentar reacción cruzada con fenotiazinas, etilendiaminas, clorpromazina. Puede ocasionar erupciones similares al eritema multiforme
3	Acido para-amino benzoico (PABA)	Agente que se utiliza como fotoprotector en cosméticos, cremas, shampoos, productos para el cuidado del pelo, labiales y suplementos orales de vitaminas.
4	Tribromsalicilanilida (TBS)	Agente bacteriostático presente en jabones, detergentes, desinfectantes. Puede tener reacción cruzada con bitionol y otros salicilanilidas halogenadas, triclocarbano, hexaclorofeno y fenticlor
5	Hidrocloruro de clorpromazina	Agente antiemético y antipsicótico que se puede consumir de forma oral, rectal o intravenosa. Presenta reactividad cruzada con acido clorhídrico, prometazina. Puede causar dermatitis por contacto aerotransportada.
6	2-hidroxi-4-metoxibenzofenona	También conocido como Eusolex 4360, Escalol 567, benzofenona 3 y oxybenzona. Es un adsorbente de rayos ultravioleta en materiales dentales, materiales plásticos, fotoprotectores tópicos, emolientes, shampoos, productos para el cuidado del pelo, labiales y esmaltes de uñas. Presenta reacción cruzada con dioxibenzona
7	6-metilcumarina	Fragancia sintética presente en cosméticos y jabones. Presenta reacción cruzada con otras cumarinas
8	Bitionol	El bitionol es un agente antibacterial que comúnmente se encuentra en jabones, cosméticos, fungicidas usados en la agricultura, antisépticos y antihelmínticos utilizados por veterinario, limpiadores industriales.
9	Clorofenol	Fungicida usado en antifungicos tópicos y agentes antibacterianos que se encuentran en fórmulas cosméticas para pelo y en resinas termorresistentes. Cruza con bitionol y hexaclorofeno.
10	Ácido úsnico	Sustancia antibacterial que se encuentra en polillas. Se encuentra en fragancias derivadas del roble. Se usa en desodorantes, formulaciones anti-acné, así como antibiótico tópico. Presenta relación cruzada con mohos de roble. Puede causar dermatitis por contacto aerotransportada

11	Antranorina	Sustancia comúnmente encontradas en las polillas. Es un componente presente en los extractos de roble usado en fragancias.
12	Mezcla de maderas	Incluye pino, abeto, abedul y teca. Presentes en maderas que se utilizan en muebles, instrumentos musicales y pisos. El abeto puede causar asma. La teca puede causar urticaria de contacto.
13	Ácido evérnico	El ácido evérnico se presenta en diversas polillas. Presenta reactividad cruzada con el moho de roble. El hexaclorofeno es un antiséptico tópico utilizado en jabones germicidas, cremas, desodorantes, limpiadores, shampoos, cremas para después de rasurado, y algunos limpiadores quirúrgicos. Presenta reactividad cruzada con el bitionol y las salicilanilidas halogenadas.
14	Bálsamo del Perú	Sustancia saborizante utilizada en tabaco, bebidas, pasteles, vinos, licores, especias, entre otros. Se utiliza de igual forma como fijador y fragancia de perfumes. También utilizado en medicamentos tópicos. Consiste en ésteres de ácido benzoico y cinámico y vainilla. También conocido como bálsamo de la india, aceite chino, bálsamo negro, bálsamo de honduras y bálsamo de Surinam. Presenta reactividad cruzada con colofonia bálsamo de Tolu, cinamatos, benzoatos, benzoina, bálsamo del tigre, cera de abeja, benzaldehído, benzilsalicilato, alcohol confiero, cumarina, eugenol, isoeugenol, dietilbestrol. Puede producir erupción similar a un eritema multiforme.
15	Hexaclorofeno	Utilizado como antiséptico en formulaciones tópicas, jabones, cremas, desodorantes, limpiadores, shampoos, cremas para después de afeitarse, y como limpiador quirúrgico. Presenta reacción cruzada con bitionol y salicilanilidas halogenadas.
16	Tetraclorsalicilanilina	Usado como bacteriostático en shampoos, jabones de uso quirúrgico o detergentes y desodorantes. También presente en anti-congelantes y selladores de tejidos. Puede presentar reacción cruzada con otros salicilanilidas halogenadas y hexaclorofeno.
17	Digluconato de clorhexidina	Agente antimicrobiano presente en cremas cosméticas y farmacéuticas, jabones quirúrgicos, soluciones anti-caries, pasta dental, enjuagues bucales y limpiadores de manos y heridas.
18	Triclosán	Conservador presente en productos cosméticos,

- jabones, detergentes, shampoos, desodorantes y talcos. Se usa como agente anti-fúngico en alfombras de polivinilo.
- 19 Hidrocloruro de difenhidramina El hidrocloruro de difenhidramina es un fármaco antihistamínico.
- 20 Mezcla de perfumes (alcohol cinámico, aldehído cinámico, hidroxicitronela, eugenol, isoeugenol y geraniol)
- Alcohol cinámico: componente de cosméticos y desodorantes perfumados. Presenta reactividad cruzada con bálsamo del Perú. Puede causar pigmentación de la cara.
- Aldehído cinámico es un ingrediente común en perfumes que se utilizan en productos domésticos como desodorantes, detergentes y jabones. Se adiciona para dar sabor a pasta de dientes, dulces, helados, refrescos, chicles y pasteles.
- También esta presente en el bálsamo de Perú y de Tolu, condimentos, canela y aceite de casia y de Ceylón. Presenta reactividad cruzada con alcohol cinámico, aceite de canela. Puede causar despigmentación
- Hidroxicitronela: fragancia utilizada en perfumes, antisépticos, insecticidas y productos del hogar. Presenta reactividad cruzada con citroneta, geraniol, metoxicitronela. Puede causar hiperpigmentación.
- Eugenol: fragancia en perfumes y aceites. Puede causar urticaria de contacto. Presenta reactividad cruzada con bálsamo del Perú, isoeugenol, benzoína y propanidina.
- Isoeugenol: fragancia presente en perfumes, medicamentos, materiales dentales y comida, así como saborizantes de vainilla. Presente reactividad cruzada con eugenol.
- Geraniol: usado como fragancia de perfumes.

Adaptado de Chemotechniques®³⁸

En la serie escandinava de fotoprotectores se incluyen 4-terbutil-4-metoxi-dibenzoilmetano (Parsol 1789, Eusolex 9020), PABA, homosalato, 3-4-metilbenciliden-canfor (Eusolex 6300), etil-hexil dimetil-PABA, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (Eusolex 4360, Escalol 567, oxibenzona, benzofenona 3), etilexil metoxicinamato (Parson MCX, escalol 557), 2 hidroximetoximetilbenzofenona (mexenone), 2-fenilbenzimidazol-5-ácido-sulfónico (Eusolex 232, Novantisol), 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-ácido sulfónico

(Sulisobenzona, Uvinyl MS-40, Benzofenona 4, trisiloxano de drometrizol, octocrileno, octil saliciato, octil triazona, e isoamil-p-metoxicinamato. (Tabla 6).³⁸

TABLA 6: SERIE ESCANDINAVA DE FOTOPROTECTORES

	FOTOPROTECTOR	CARACTERISTICAS
1	4-terbutil-4-metoxi-dibenzoilmetano (Parsol 1789, Eusolex 9020)	Agente que absorbe radiaciones UVA, utilizado en fotoprotectores cosméticos en cremas, lociones, labiales y aceites.
2	PABA	El ácido aminobenzoico (PABA) es un protector solar presente en cosméticos, hidratantes, shampoos, productos para el cuidado capilar, barniz de uñas, labiales y suplementos vitamínicos. Se usa así mismo en la producción de anestésicos locales, ácido fólico y colorantes.
3	Homosalato	Agente que absorbe radiaciones ultravioleta, utilizado en fotoprotectores cosméticos en cremas, lociones, aceites y labiales. Utilizado en productos Coppertone.
4	3-4-metilbenzaliden-canfor (Eusolex 6300, canfor)	Agente que absorbe radiaciones ultravioleta en fotoprotectores cosméticos en cremas, lociones, labiales y aceites.
5	Octyl-hexil dimetil-PABA	Agente que absorbe radiaciones ultravioleta en fotoprotectores cosméticos en cremas, lociones, labiales, barnices de uñas, emolientes y aceites.
6	2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (Eusolex 4360, Escalol 567, oxibenzona, benzofenona 3)	La benzofenona 3 es un adsorbente común de rayos UV presente en materiales dentales y otros plásticos. Así mismo se utiliza como adsorbente de rayos UV en fotoprotectores tópicos, hidratantes, shampoos, productos para el cuidado del pelo, bálsamos labiales y barniz de uñas.
7	Etilexil metoxicinamato (Parson MCX, escalol 557)	Agente que absorbe rayos ultravioleta, presente en cremas cosméticas y en fotoprotectores, tópicos, lociones, labiales y aceites.
8	2 hidroxi - metoximetilbenzofenona (mexenone, benzofenona 10)	Agente que absorbe rayos ultravioleta, presente fotoprotectores cosméticos en cremas, lociones, labiales y aceites.
9	2-fenilbenzimidazol-5-ácido-sulfónico (Eusolex 232, Novantisol)	Agente fotoprotector presente en preparaciones tópicas.
10	2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-ácido sulfónico	Fotoprotectores usado en preparaciones tópicas, así como textiles, plásticos, pinturas y cosméticos.

	(Sulisobenzona, Uvinyl MS-40, Benzofenona 4)	
11	Trisiloxano de drometrizol	Fotoprotectores usado en cremas, lociones, labiales y cosméticos.
12	Octocrileno	Fotoprotectores usado en cremas, lociones, labiales, aceites. También conocido como Uvinyl N 539T y Eusolex OCR
13	Octil saliciato	Fotoprotectores usado en cremas, lociones, labiales, aceites. También conocido como Escalol 587
14	Octil triazona	Agente que absorbe rayos ultravioleta B presente en fotoprotectores, dremas cosmeticas, lociones, labiales. Se conoce en el mercado como Uvinyl T 150.
15	Isoamil-p-metoxicinamato	Agente fotoprotector utilizado en cremas, lociones, labiales, aceites, sobre todos aquellos que son resistentes al agua. También conocido como Neo Heliopan E1000

Adaptado de Chemotechniques®³⁸

TRATAMIENTO

Una vez el antígeno ha sido identificado, el tratamiento consiste en evitar el agente fotosensibilizante. Algunas reacciones, incluyendo aquéllas a la oxibenzona, pueden persistir y presentar recurrencias con la exposición solar incluso aún cuando el agente no esté siendo utilizado, por lo que el paciente debe evitar la exposición solar hasta la resolución de la sensibilidad. El tratamiento definitivo reside en la suspensión de los agentes agresores, el agente químico fotosensibilizante y la luz. Los esteroides sistémicos deben reservarse a los casos severos. Incluso luego de la suspensión del agente sensibilizante es necesario dar tratamiento durante algunas semanas para el control de los síntomas; este incluye fomentos, lociones secantes, antihistamínicos y esteroides tópicos.²

PROTOCO DE ESTUDIO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema radica en que en el estudio de las fotoalergias los alérgenos implicados van cambiando constantemente debido a la producción de nuevos compuestos por parte de la industria; por esta razón los alérgenos que causaban manifestaciones clínicas en el pasado, no lo hacen actualmente porque ya no están presentes en el mercado y no pueden causar sensibilización previa, de igual forma, se observan reacciones de tipo alérgico a nuevos compuestos que antes no eran utilizados, por lo mismo, los patrones de sensibilización y el tipo de alérgenos que los ocasiona, son dinámicos, como lo debe ser su estudio y actualización. No existen datos actualizados acerca de la frecuencia de fotoalergia en población mexicana, de la misma manera que no se conoce con precisión los alérgenos implicados, lo que tiene repercusiones terapéuticas importantes. Si no se establece un diagnóstico de certeza en cuanto al cuadro clínico y el agente causal, no el paciente no va a presentar una mejoría de su dermatosis.

En el Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua, se realizaron 323 diagnósticos de fotosensibilidad en el 2008. En el 2009 y en el 2010, se realizaron 342 y 272 respectivamente, sin embargo 75% de los pacientes también tienen diagnósticos secundarios como dermatitis atópica, rosácea, lupus eritematoso cutáneo, dermatitis acneiforme, corticoestropo, entre otros, que podrían ser responsables de la fotosensibilidad encontrada.³⁹ No se ha determinado cuantos pacientes con diagnóstico de fotosensibilidad corresponden a fotosensibilidad exógena y de éstos cuantos a fotoalergia.

JUSTIFICACION

La fotoalergia de contacto una enfermedad sub-diagnosticada pero controlable, si se conocen los alergenicos implicados. Es un problema dermatológico invalidante, de distribución mundial, que hasta la fecha no ha sido lo suficientemente estudiado. En casi todo el mundo existe información precisa acerca de los productos que están generando este tipo de patología; México es excepción, puesto que los estudios al respecto son muy limitados. La dinámica de sensibilización en los procesos de alergia de contacto y fotoalergia de contacto, muestra cambios de manera continua, debido a las exigencias de la industria, en donde la elaboración de nuevos productos es la regla, por lo que nos interesa conocer la situación actual de la misma en nuestros enfermos, cuya calidad de vida mejorará en la medida en que se conozca el alergenico que lo produce y se evite su contacto.

El estudio y publicación de los productos involucrados en fotoalergia de contacto, deberá incidir, no solamente en mejores diagnósticos y tratamientos, sino en la producción industrial de cosméticos y otros productos de consumo humano, así como en la elaboración de una serie de fotoalergenicos mexicana que sea relevante para nuestra población.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es la prevalencia actual de fotoalergia de contacto en los pacientes de la clínica de Dermatitis Reaccionales del Centro Dermatológico Pascua?
2. ¿Cuáles son los alergenicos implicados en la fotoalergia de contacto en el momento actual en los pacientes del Centro Dermatológico Dr.

Ladislao de la Pascua, vistos en el servicio de Dermatitis Reaccionales?

HIPOTESIS

La fotoalergia de contacto es una enfermedad frecuente que puede afectar hasta el 37% de los pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad del centro dermatológico Pascua, y los alérgenos que con mayor frecuencia se presentan son AINEs, plantas y fotoprotectores.

Esta frecuencia se propone en base a un estudio similar realizado en el Centro Dermatológico Pascua en 2001.³³

OBJETIVOS PRIMARIOS

Determinar la prevalencia de presentación de dermatitis por contacto fotoalérgica en pacientes de la clínica de Dermatitis Reaccionales e identificar los alérgenos causales.

OBJETIVOS SECUNDARIO

Determinar la frecuencia de diagnóstico erróneo en pacientes enviados a la clínica de Dermatitis Reaccionales con diagnóstico de fotoalergia de contacto.

ASPECTOS METODOLOGICOS

Tiempo y lugar

Del 01 marzo 2010 al 15 Junio 2011 en el Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua

Tipo de estudio

Estudio prospectivo transversal descriptivo

Población

Pacientes con diagnóstico clínico de fotosensibilidad

Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos
- Diagnóstico clínico de fotoalergia enviados al servicio de Dermatitis Reaccionales
- Pacientes del Servicio de Dermatitis Reaccionales con diagnóstico presuntivo de fotoalergia de contacto.
- Pacientes que firmen la hoja de consentimiento informado para participar en el estudio

Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas
- Pacientes bajo tratamiento con esteroides orales, a dosis de inmunosupresión, que no se puedan suspender 3 semanas antes de la aplicación de las pruebas de fotoparche
- Pacientes que presenten dermatosis en el sitio de aplicación de las pruebas de fotoparche

Criterios de eliminación

- Pacientes que alteren o retiren las pruebas de fotoparche
- Pacientes que no asistan a la irradiación y/o lectura de las pruebas de fotoparche
- Deseo del paciente de salir del estudio

Tamaño de muestra

No aplica ya que se estudiará a toda la población con fotosensibilidad enviada al servicio de dermatosis reaccionales durante el tiempo establecido.

Muestreo

No aplica

Variables de Estudio

Sociodemográficas

- Edad
- Sexo
- Ocupación
- Antecedentes de dermatitis atópica
- Antecedentes de sensibilidad al níquel
- Otras dermatosis

De interés

- Topografía de las lesiones
- Fotosensibilidad (presencia o ausencia)
- Fotoalergia (presencia o ausencia)
- Fotoalergeno: Pruebas de fotoparche
- Diagnóstico de envío
- Diagnóstico del servicio
- Diagnóstico final

DEFINICION DE VARIABLES

Edad

- A. Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona
- B. Definición operacional: Se preguntará por años cumplidos y verificación con identificación oficial
- C. Tipo de variable: Cualitativa
- D. Escala de medición: Numérica
- E. Unidad de medición: Años

Sexo

- A. Definición conceptual: Condición orgánica para designación de género
- B. Definición operacional: Se observarán características fenotípicas propias
- C. Tipo de variable: Cualitativa
- D. Escala de medición: Nominal
- E. Unidad de medición: Masculino (M) o Femenino (F)

Ocupación

- A. Definición conceptual: actividad que realiza una persona como medio para recibir ingresos económicos
- B. Definición operacional: se le preguntará a los pacientes a que se dedican
- C. Tipo de variable: cualitativo
- D. Escala de Medición: nominal
- E. Unidad de medición: nombre de la actividad

Antecedentes de Dermatitis atópica

- A. Definición conceptual: Dermatitis en la cual hay un defecto en la barrera cutánea por disminución de lípidos de la piel que conlleva a mayor sensibilidad a factores externos
- B. Definición operacional: Se preguntará al paciente si ha tenido piel sensible desde la infancia.
- C. Tipo de variable: Cualitativo
- D. Escala de medición: Nominal
- E. Unidad de medición: Presencia o ausencia

Antecedentes de Sensibilidad al Níquel

- A. Definición conceptual: Presencia de eritema, pápulas, vesículas o costras en zonas de contacto con metales que contienen níquel
- B. Definición operacional: Se preguntará al paciente si ha presentado irritación con aretes, cadenas, relojes o hebillas de cinturón.
- C. Tipo de variable: Cualitativo
- D. Escala de medición: Nominal
- E. Unidad de medición: presencia o ausencia

Otras dermatosis

- A. Definición conceptual: cualquier alteración o enfermedad de la piel
- B. Definición operacional: se revisará al paciente de forma completa y exhaustiva para determinar la presencia de otras dermatosis
- C. Tipo de variable: Cualitativa
- D. Escala de medición: Nominal
- E. Unidad de medición: nombre de la dermatosis

Topografía

- A. Definición conceptual: Ubicación de las lesiones en los segmentos corporales
- B. Definición operacional: Se observará y describirá cada región corporal afectada
- C. Tipo de variable: Cualitativa
- D. Escala de medición: Nominal
- E. Unidad de medición: Zonas afectadas. Cabeza (cara y piel cabelluda), extremidades superiores (brazos, antebrazos, manos , dedos), tronco (cuello, tórax, abdomen)

Diagnóstico de envío

- A. Definición conceptual: diagnóstico por el cual se envía al paciente al servicio de dermatosis reaccionales
- B. Definición operacional: se determina el diagnóstico de envío por medio de las hojas de interconsulta las cuales deben ser llenadas en la consulta general para enviar a un paciente a la clínica de especialidades
- C. Tipo de variable: cualitativa
- D. Escala de medición: nominal
- E. Unidad de medición: fotosensibilidad ausencia o presencia

Diagnóstico del servicio

- A. Definición conceptual: diagnóstico al que se llega al realizar la historia clínica del servicio
- B. Definición operacional: a todos los pacientes con diagnóstico de envío de fotosensibilidad se les realiza la historia clínica del servicio.

- C. Tipo de variable: cualitativa
- D. Escala de medición: nominal
- E. Unidad de medición: Nombre de la dermatosis

Fotopruebas

- A. Definición conceptual: estudio auxiliar necesario para corroborar el diagnóstico de fotoalergia de contacto
- B. Definición operacional: Procedimiento diagnóstico
- C. Tipo de variable: cualitativa
- D. Escala de medición: nominal
- E. Unidad de medición: positiva o negativa

Diagnóstico final

- A. Definición conceptual: diagnóstico al que se llega después de realizar historia clínica del servicio y de realizar pruebas que sustenten el diagnóstico
- B. Definición operacional: a los pacientes con sospecha de fotoalergia de contacto se les realizarán pruebas de fotoparches para evaluar su positividad o negatividad y con eso llegar a un diagnóstico final
- C. Tipo de variable: cualitativa
- D. Escala de Medición: nominal
- E. Unidad de medición: nombre de la dermatosis

Fotosensibilidad

- A. Definición conceptual: Presencia de eritema, edema, eccema, vesículas, escama, discromías en zonas fotoexpuestas y que se exacerben con exposición solar

- B. Definición operacional: Se observa si hay o no lesiones en zonas fotoexpuestas, y se pregunta al paciente la relación de las mismas con la exposición solar.
- C. Tipo de variable: Cualitativo
- D. Escala de medición: Nominal
- E. Unidad de medición: Presencia o ausencia

Fotoalergia

- A. Definición conceptual: dermatosis fotosensible ocasionada por la aplicación tópica de un producto que se activa con la exposición a radiación ultravioleta y que provoca una reacción de sensibilidad de tipo IV (hipersensibilidad retardada mediada por células T).
- B. Definición operacional: se determinará la presencia o ausencia de fotoalergia por medio de la realización de pruebas de fotoparche
- C. Tipo de variable: Cualitativa
- D. Escala de medición: Nominal
- E. Unidad de medición: Presencia o ausencia

Fotoalergeno

- A. Definición conceptual: Sustancia que provoca una reacción de hipersensibilidad tipo IV al ser activado con la radiación ultravioleta
- B. Definición operacional: Se determina con pruebas de fotoparche.
- C. Tipo de variable: Cualitativa
- D. Escala de medición: Nominal
- E. Unidad de medición: Nombre del alergeno

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Se reclutaron durante un el periodo del 1º de marzo 2010 al 15 de Junio del 2011 a todos los pacientes con diagnóstico clínico de fotoalergia y éstos fueron enviados al servicio de Dermatitis Reaccionales (Anexo 1) en donde fueron re-evaluados para determinar la causa probable de fotosensibilidad. Así mismo, se incluyeron a los pacientes con diagnóstico de la clínica de fotoalergia, aunque hayan sido enviados con otro diagnóstico primario. Para emitir el diagnóstico de sospecha de fotoalergia de contacto, así como las probables causas, se utilizó la historia clínica del servicio (Anexo 3). A los pacientes se les informó de la importancia de realizar pruebas de fotoparche para determinar la presencia o ausencia de fotoalergia y el alérgeno implicado y se les pidió que firmaran la hoja de consentimiento bajo información si deseaban participar en el estudio, la cual detalla la razón de la aplicación de los fotoparches, la forma y sitio de aplicación y el objetivo de las mismas (Anexo 2). Se citaron a los pacientes los días lunes para la aplicación de la serie de fotoalérgenos así como la serie de fotoprotectores. Los parches se aplicaron por duplicado, una de cada lado de la espalda, en cámaras de polivinilo (IQ Test, Chemotechnique Diagnostics®) y con papel autoadherible (Scanpor®). Se ocluyeron ambos lados de la espalda con una tela negra de algodón para evitar la irradiación no controlada de las pruebas. A las 48hrs de aplicadas las pruebas se realizó la irradiación de un lado de la espalda con lámparas de luz ultravioleta a razón de 10J durante 20 minutos, mientras que el otro lado de la espalda permaneció cubierto. A las 48 horas posteriores, se retiraron los fotoparches y se realizó la lectura de las mismas. Los resultados fueron anotados en una hoja de registro (Anexo 4).

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Debido a que este es un estudio descriptivo, se utilizarán porcentajes para definir a la población estudiada.

RECURSOS HUMANOS

La evaluación clínica, aplicación, lectura e interpretación de las pruebas de fotoparche se realizará por la Jefa de Servicio y por el residente a cargo de la investigación, bajo supervisión del asesor de la misma.

RECURSOS MATERIALES

Las series escandinavas de fotoalergenos y fotoprotectores, los parches, así como las lámparas de irradiación serán proporcionados por el servicio de Dermatitis Reaccionales del Centro dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua

CONSIDERACIONES ETICAS

En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Se proporcionará a cada paciente del estudio el consentimiento informado correspondiente, se realizará una explicación amplia y clara sobre la dermatosis y los procedimientos a realizar, así como las posibles molestias durante el procedimiento y la intención de la realización del estudio, todo lo cual se fundamentará en hechos científicos previos y será realizada por profesionales de la salud, siendo aprobada por el Comité de ética correspondiente a la institución de atención de la salud, lo cual se ajusta al artículo 114 de la Ley General de Salud, y Capítulo I de los artículos 13 y 14, en sus apartados I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII.⁴¹

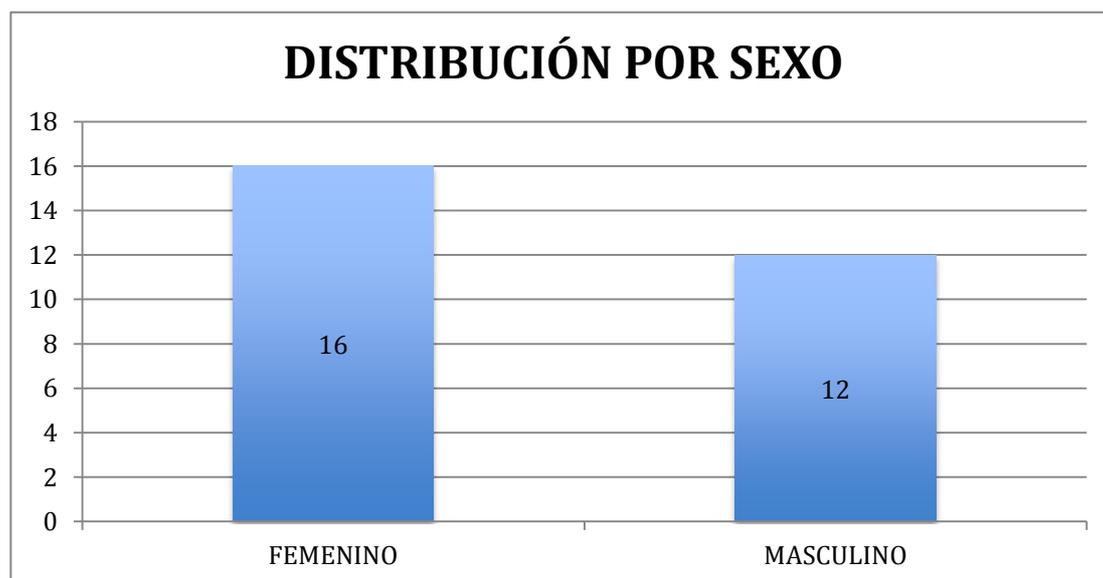
Finalmente, en cuanto a la clasificación del Riesgo para el paciente en la disposición de procedimientos invasivos de la Ley General de Salud, la realización de pruebas de fotoparche se encuentra clasificada en el grupo riesgo bajo.⁴¹

RESULTADOS

RESULTADOS DE VARIABLES SOCIODEMIGRAFICAS

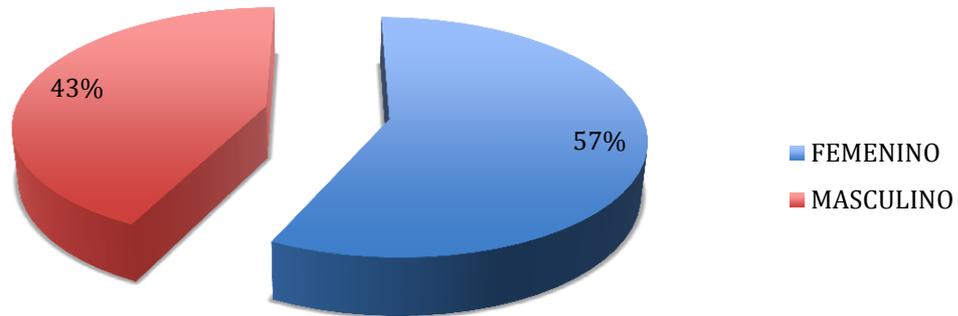
SEXO Y EDAD

Se reclutaron un total de 32 pacientes con diagnóstico clínico presuntivo de fotoalergia del 1º de marzo 2010 al 15 de junio el 2011. De éstos se eliminaron a 3 pacientes debido a que acudieron a la aplicación de las pruebas de fotoparche posterior a la fecha de cierre del estudio. Nos quedamos con un total de 29 pacientes, de los cuales 17 (61%) fueron del sexo femenino y 12 del sexo masculino (39%).



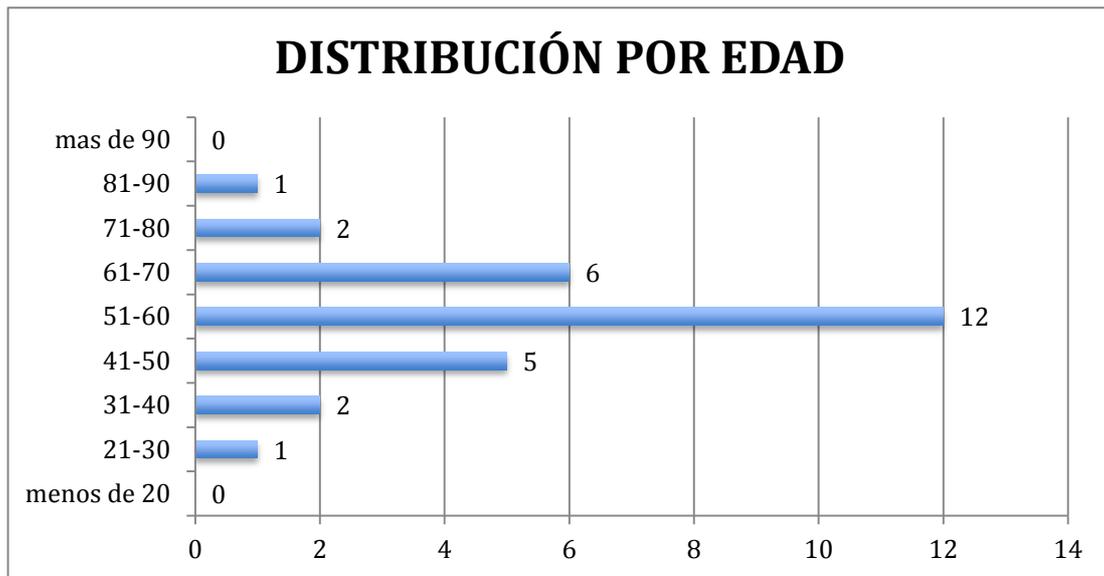
Gráfica 1: Distribución por sexo (N=29)

PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN POR SEXO

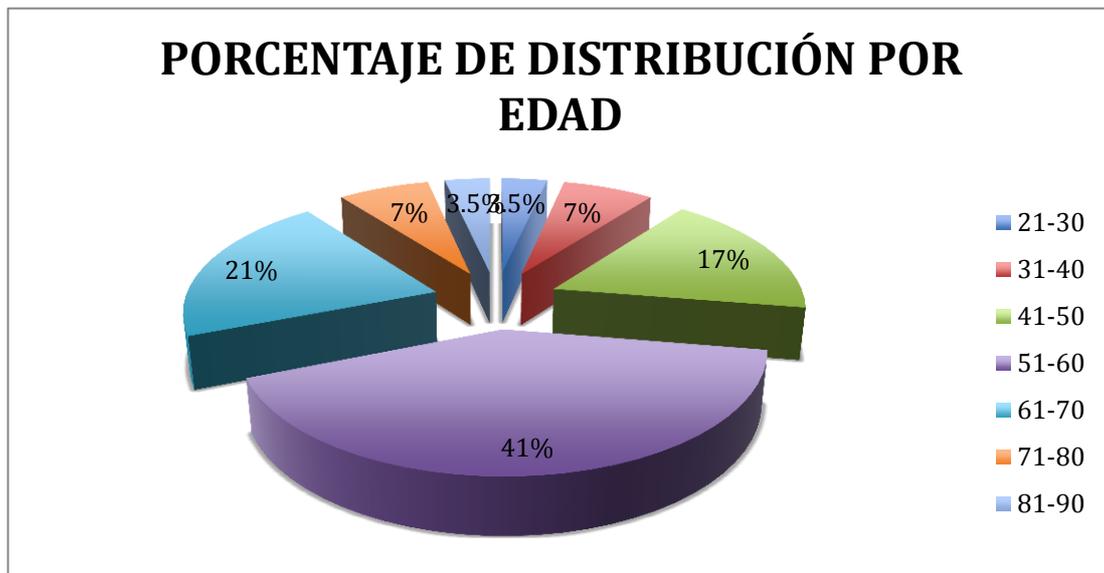


Gráfica 2: Porcentaje de distribución por sexo (N=29)

La media de edad de los pacientes estudiados fue de 57 años, con una edad mínima de 22 y una máxima de 84. El 41% (N=12) de los pacientes se encontraban entre los 51 y 60 años, 21% (N=6) entre los 61 y 70 años, 17% (N=3) entre los 41 a 50 años de edad, 7% (N=2) entre los 31 a 40 años, 7% (N=2) entre los 71 a 80 años, 3.5% (N=1) entre los 21 a 30 y 3.5% (N=1) entre los 81 a 90 años de edad. No vimos a ningún paciente menor de 20 años de edad, ni mayor de 90 años de edad.



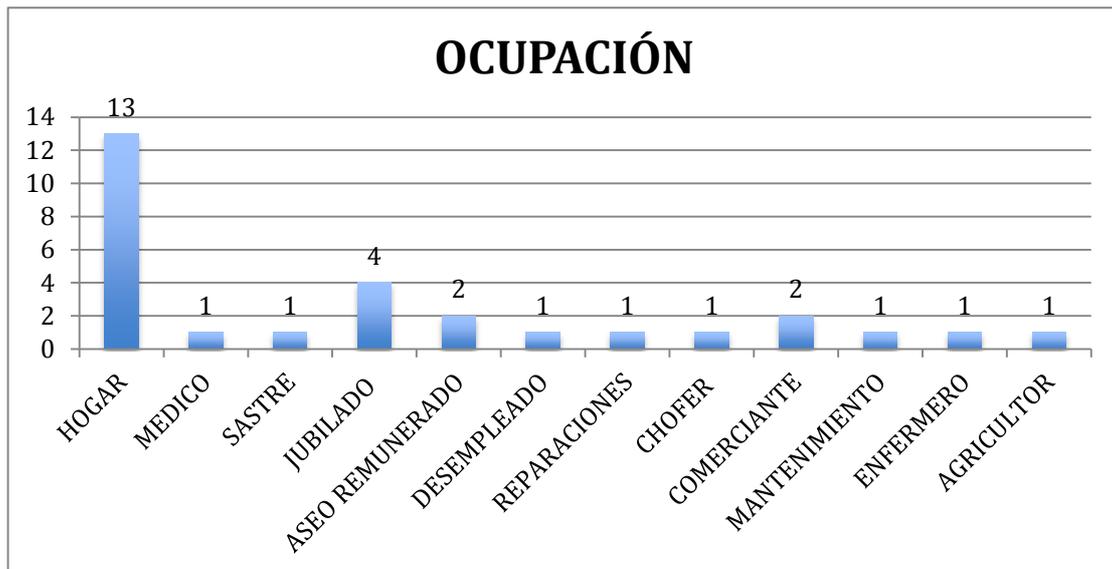
Gráfica 3: Distrución por edad (N=29)



Gráfica 4: Porcentaje de distribución por edad (N=29)

OCUPACION

Entre las ocupaciones primarias de los pacientes estudiados, tuvimos a 13 personas dedicadas al hogar (45%), 1 médico cirujano, 1 sastre, 4 jubilados (14%), 2 dedicados al aseo remunerado (7%), 1 desempleado, 1 a reparaciones, 1 chofer, 2 comerciantes, 1 dedicado a mantenimiento, 1 enfermero y 1 agricultor.



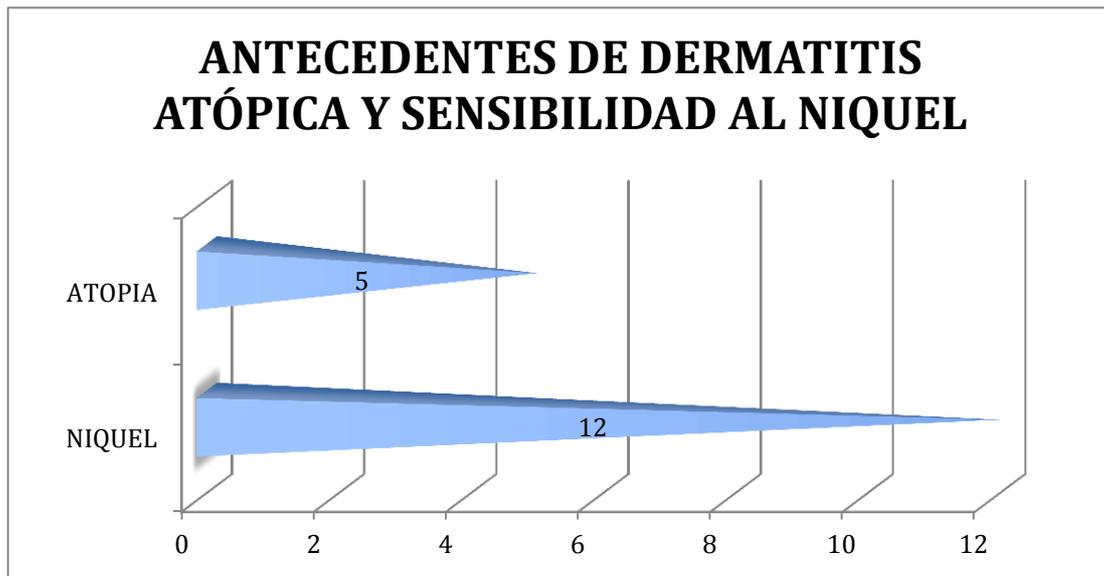
Gráfica 5: Ocupación (N=29)



Gráfica 6: Porcentaje de ocupación (N=29)

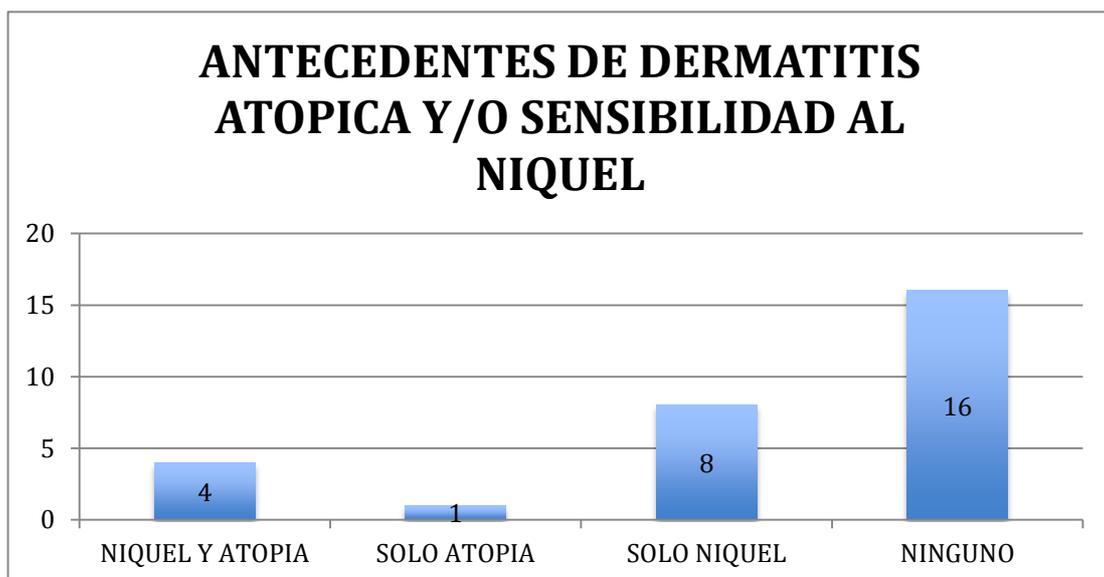
ANTECEDENTES DE ATOPIA Y SENSIBILIDAD AL NIQUEL

Con respecto a los antecedentes previos de dermatitis atópica o sensibilidad al níquel, en total 5 pacientes refirieron antecedentes de atópica, y 12 de sensibilidad al níquel.



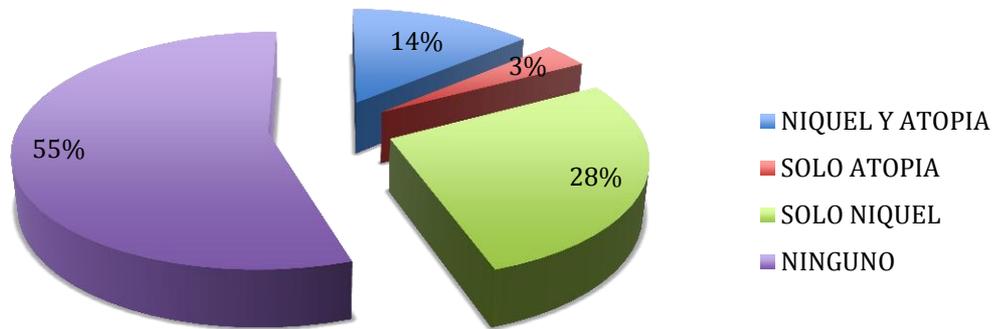
Gráfica 7: Antecedentes de dermatitis atópica y sensibilidad al níquel (N=29)

Cabe recalcar que los 4 de los 5 pacientes con atópia tenía sensibilidad concomitante al níquel, sin embargo hubieron 8 pacientes que presentaban únicamente sensibilidad al níquel sin antecedentes de atópia y 1 paciente con atópia sin antecedente de sensibilidad al níquel. 16 (55%) pacientes negaron la presencia de ambos antecedentes.



Gráfica 8: Antecedentes de dermatitis atópica y/o sensibilidad al níquel (N=29)

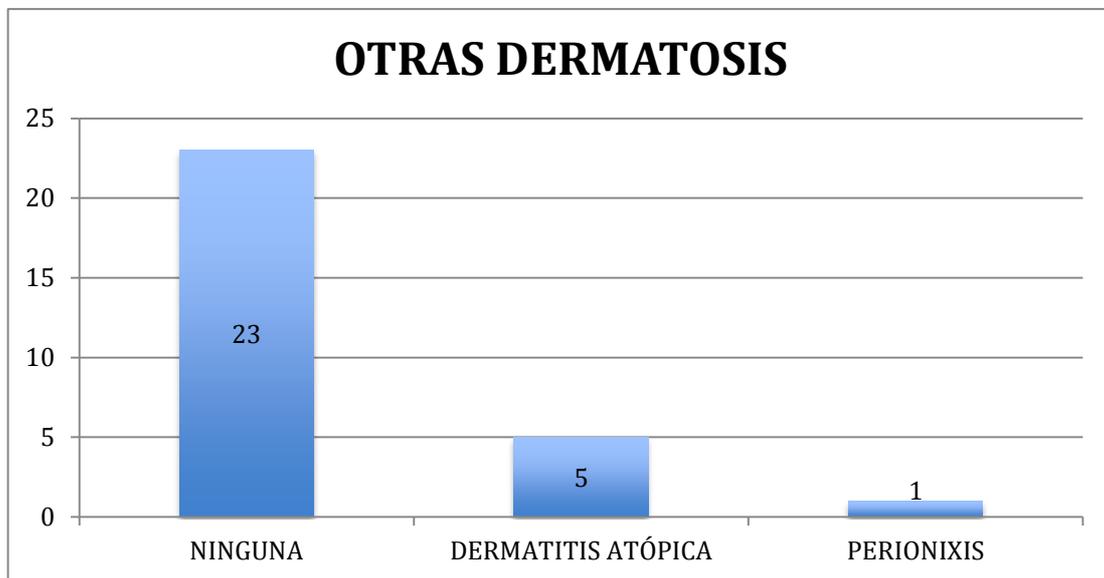
ANTECEDENTES DE ATOPIA Y/O SENSIBILIDAD AL NIQUEL



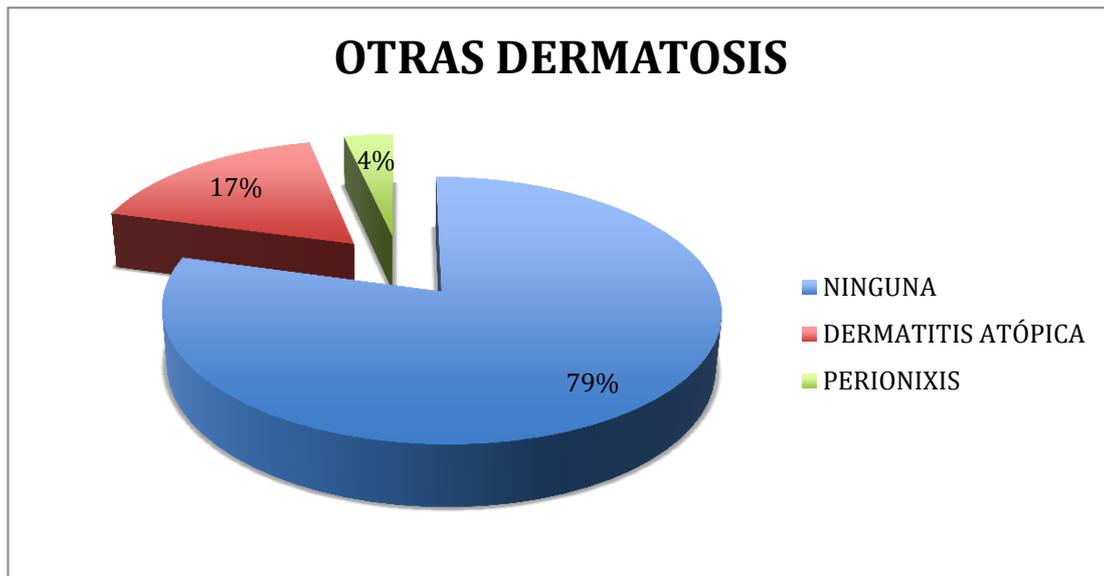
Gráfica 9: Porcentaje de antecedentes de atopia y/o sensibilidad al níquel (N=29)

OTRAS DERMATOSIS

De los 29 pacientes estudiados, 23 (29%) de ellos no presentaban ninguna dermatosis agregada, 5 (17%) presentaban dermatitis atópica y 1 (4%) paciente presentó perionixis.



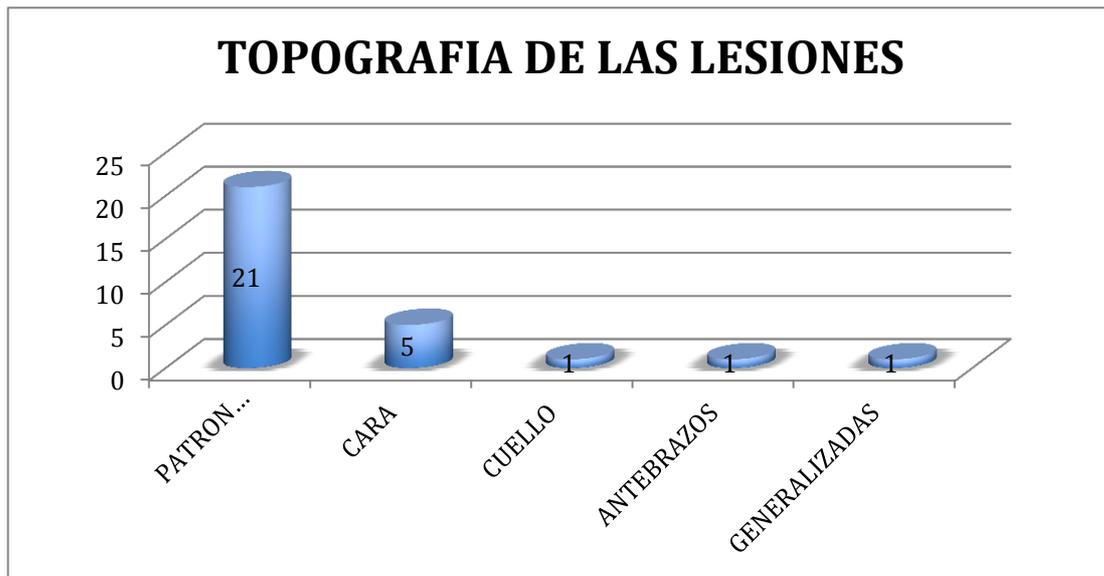
Gráfica 10: Otros diagnósticos (N=29)



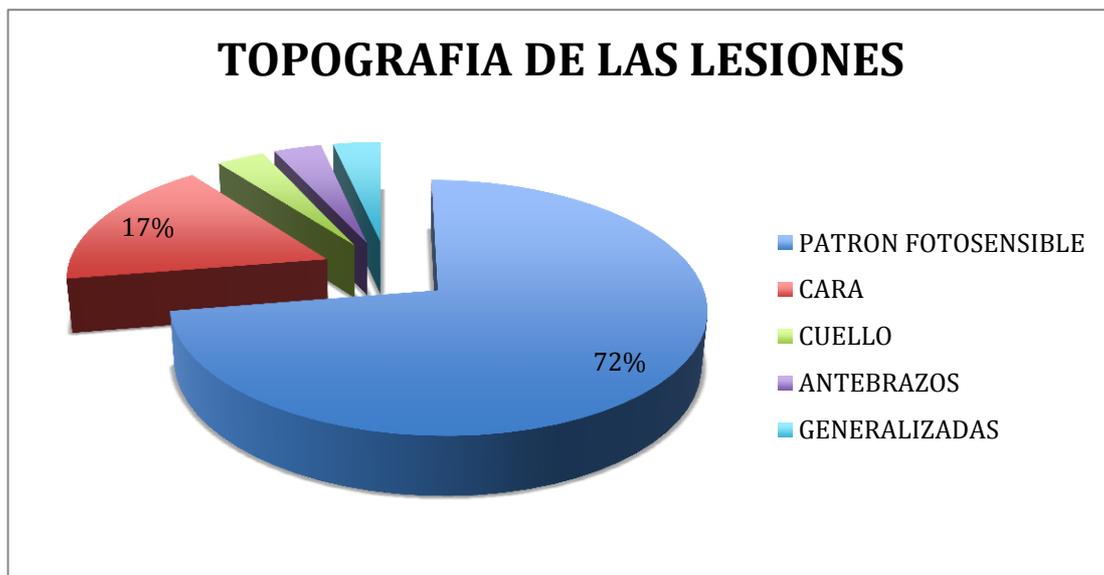
Gráfica 11: Porcentaje de otros diagnósticos (N=29)

TOPOGRAFIA

Con respecto a la topografía de las lesiones, 21 (72%) pacientes presentaban una dermatosis con patrón fotosensible (zonas expuestas a la luz como cara, cuello, V del escote, dorso de manos y antebrazos), 5 (22%) pacientes presentaron lesiones únicamente en cara, 1 paciente presentó lesiones únicamente en cuello, 1 presentó lesiones únicamente en antebrazos y 1 pacientes presentó lesiones generalizadas.



Gráfica 12: Topografía de las lesiones de los pacientes con sospecha clínica de fotoalergia (N=29)



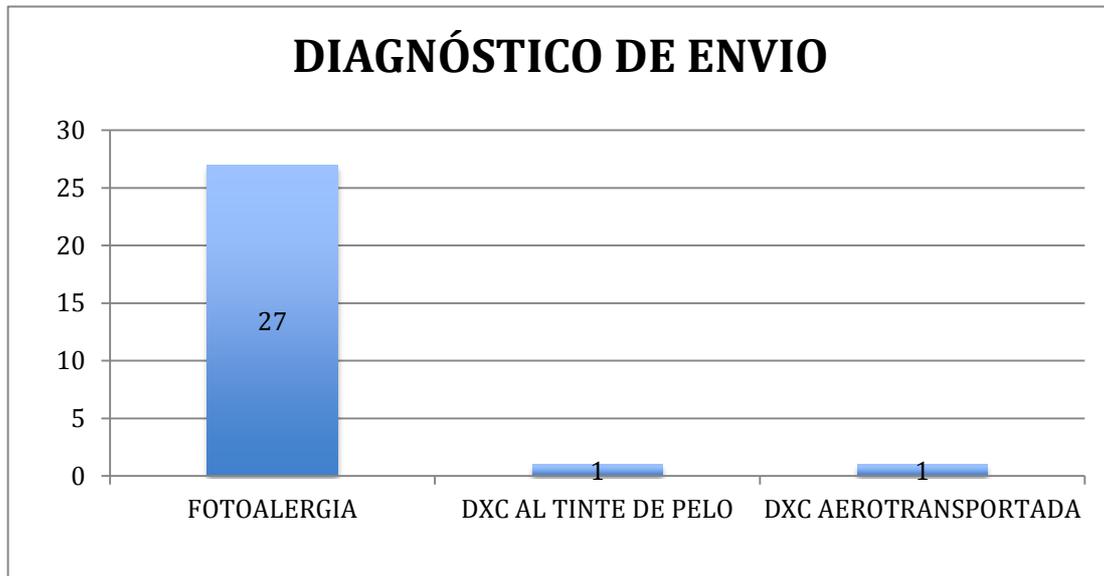
Gráfica 13: Porcentaje de topografía de los pacientes con sospecha clínica de fotoalergia (N=29)

RESULTADOS DE VARIABLES DE INTERES

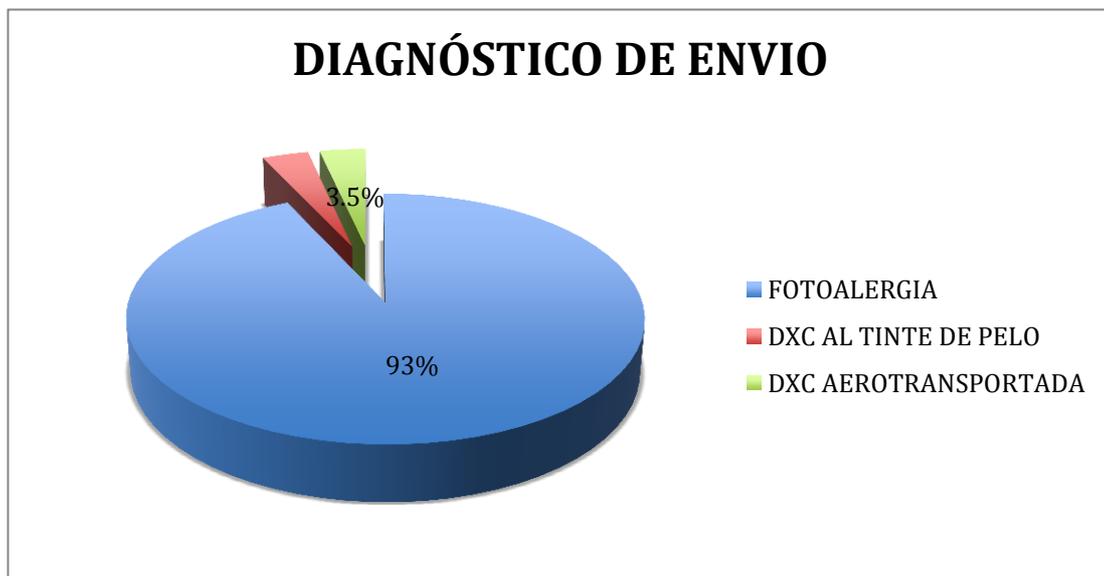
DIAGNÓSTICO DE ENVÍO

De los 29 pacientes incluidos en el estudio, 27 (93%) fueron enviados con diagnóstico de fotoalergia, 1 (3.5%) fue enviado como dermatitis por

contacto al tinte de pelo y 1 (3.5%) fue enviado con diagnóstico de dermatitis por contacto aerotransportada.



Gráfica 14: Diagnóstico de envío al servicio de Dermatitis Reaccionales (N=29)



Gráfica 15: Porcentaje de diagnóstico de envío al servicio de Dermatitis Reaccionales

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO DEL SERVICIO

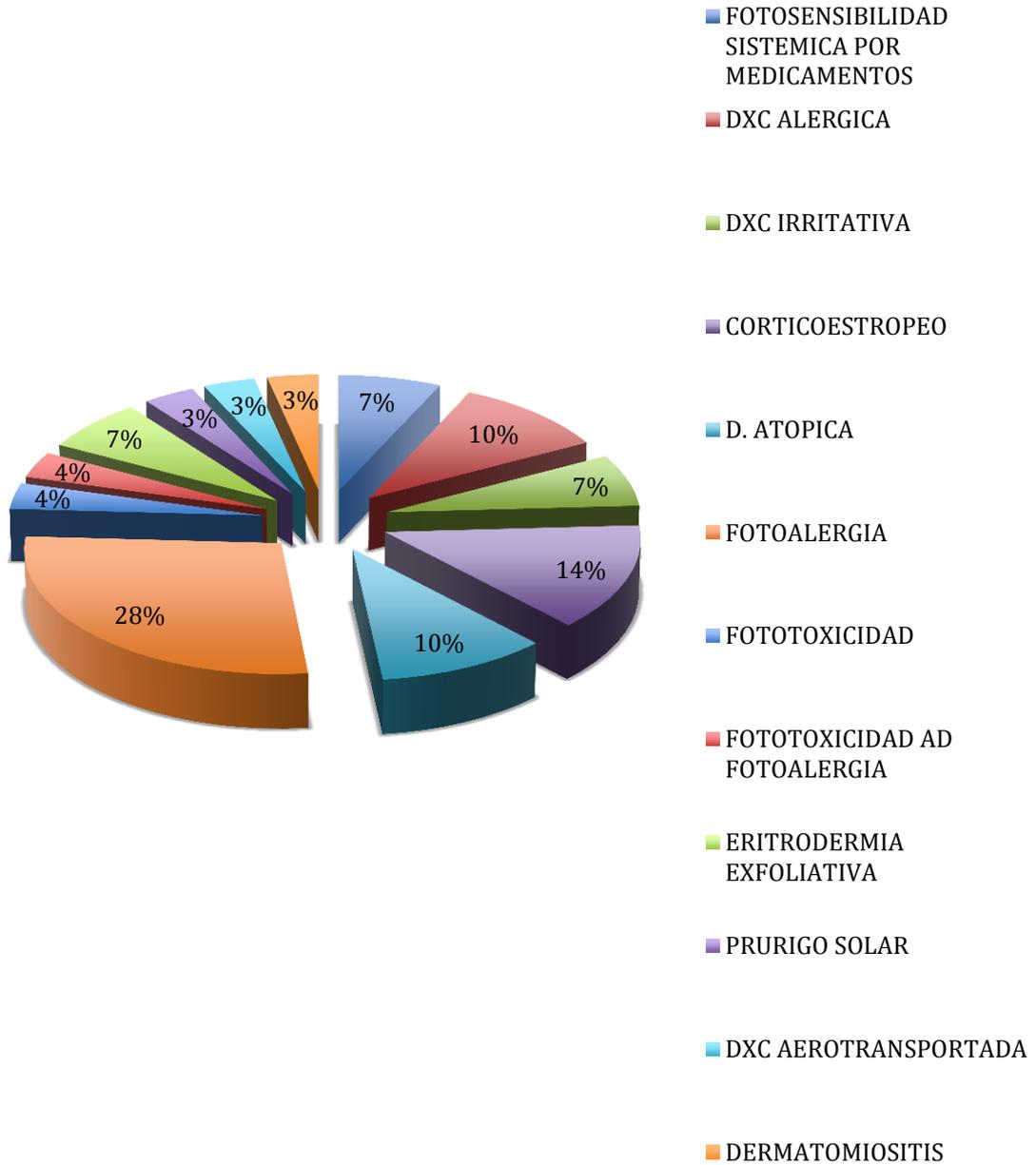
A los 29 pacientes incluidos en el estudio se les realizó la historia clínica completa del servicio de Dermatitis Reaccionales, con lo que se establecieron los siguientes diagnósticos de inicio: 8 pacientes con fotoalergia

(28%), 3 pacientes con dermatitis por contacto alérgica (10%), 2 pacientes con dermatitis por contacto irritativa (7%), 4 (14%) pacientes con corticoesteroideo, 3 (10%) pacientes con dermatitis atópica fotoexacerbada, 1 paciente con fototoxicidad, 1 paciente con fototoxicidad a descartar fotoalergia, 2 (7%) pacientes con eritrodermia exfoliativa, 2 (7%) pacientes con fotosensibilidad sistémica por medicamentos, 1 paciente con prurigo solar, 1 paciente con dermatomiositis y 1 paciente con dermatitis por contacto aerotransportada.



Gráfica 16: Diagnóstico inicial del servicio de Dermatosis Reaccionales

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO DEL SERVICIO DE DERMATOSIS REACCIONALES



Gráfica 17: Porcentajes de los diagnósticos iniciales del servicio de Dermatosis Reaccionales

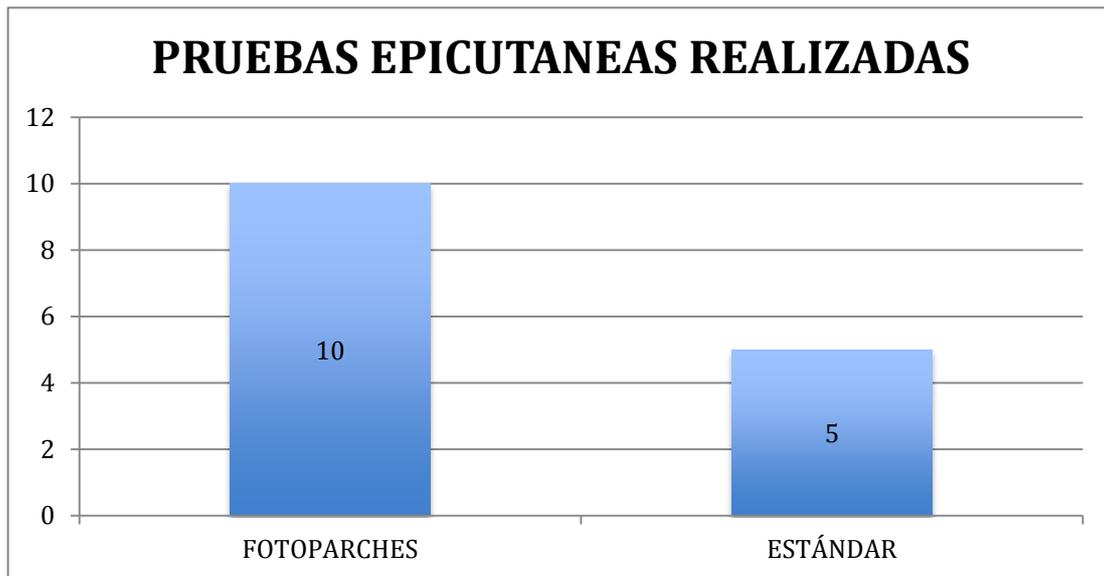
PRUEBAS EPICUTANEAS

En total se realizaron 15 pruebas al parche, de las cuales 10 fueron fotopruebas y 5 serie estándar. A los 8 pacientes con sospecha clínica de fotoalergia por parte del servicio se le realizaron pruebas fotoepicutáneas. También se le realizaron fotopruebas al paciente con diagnóstico de fototoxicidad para descartar fotoalergia y al paciente con diagnóstico de prurigo solar. Las pruebas con la serie estándar se les realizaron a 3 pacientes con diagnóstico presuntivo del servicio de dermatitis por contacto alérgica, 1 paciente con diagnóstico de corticoestropeo y 1 paciente con diagnóstico de dermatitis por contacto aerotransportada. Las características de los pacientes a quien se les realizaron pruebas epicutáneas se describen en la tabla 7.

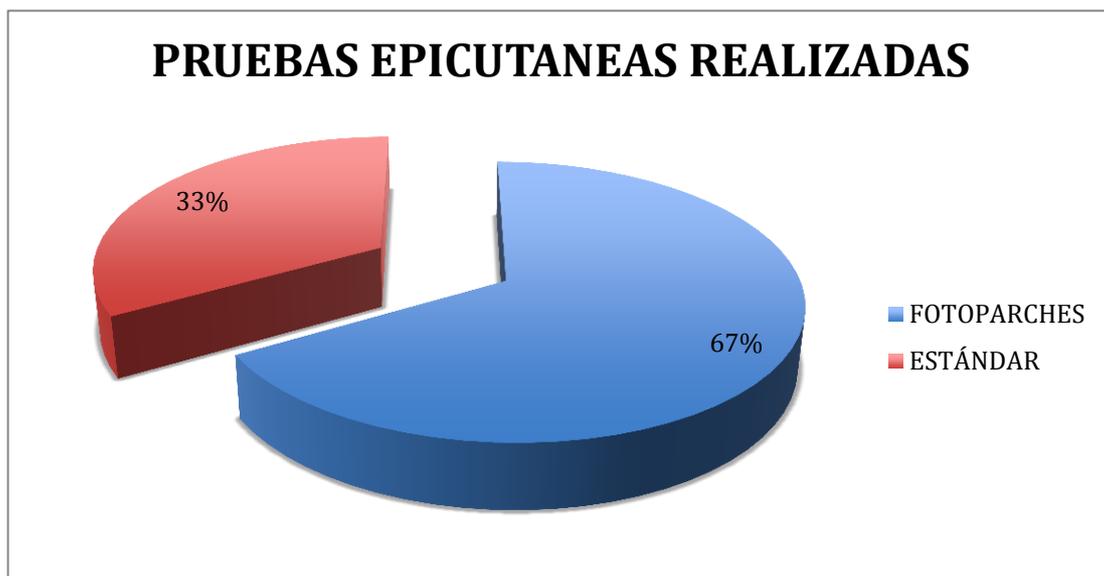
TABLA 7: CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES A LOS QUE SE LES REALIZARON PRUEBAS EPICUTANEAS

Nº	EDAD Y SEXO	DIAGNOSTICO PRESUNTIVO	SERIE	RESULTADOS	DIAGNOSTICO FINAL	ALERGENOS
1	36 F	fototoxicidad vs fotoalergia	Fotoparches y fotoprotectores	negativo	Fototoxicidad	ALERGENOS
2	84 F	fotoalergia	Fotoparches y fotoprotectores	positivo	Fotoalergia y dxc alérgica	no
4	72 M	fotoalergia	Fotoparches y fotoprotectores	negativo	Fototoxicidad	Difenhidramina y hexaclorofeno
5	57 F	fotoalergia dxc	Fotoparches y fotoprotectores	negativo	Fototoxicidad	no
6	60 M	aerotransportada	Estandar	positivo	DxC alérgica	no
7	54 F	fotoalergia	Fotoparches y fotoprotectores	positivo	Fotoalergia y dxc alérgica	Dicromato de potasio, niquel y tiomersal Mezcla de fragancias y bálsamo del Perú
9	63 F	dxc alérgica	Estandar	positivo	DxC alérgica	Katon y niquel
10	50 M	dxc alérgica	Estandar	positivo	DxC alérgica	Tiomersal y katón
12	47 M	fotoalergia	Fotoparches y fotoprotectores	positivo	Fotoalergia y dxc alérgica	Tiomersal y piroxicam
13	22 F	prurigo solar	Fotoparches y fotoprotectores	negativo	Prurigo solar	No
14	67 M	dxc alérgica	Estandar	positivo	Dxc alérgica	No

22	53 F	fotoalergia	Fotoparches y fotoprotectores	positivo	Fotoalergia y dxc alérgica	Paraparafenilendiamina, níquel y bálsamo del Perú
23	70 M	fotoalergia	Fotoparches y fotoprotectores	positivo	Fotoalergia Reactor	Mezcla de fragancias
28	46 F	fotoalergia	Fotoparches y fotoprotectores	negativo	persistente a la luz	balsamo del peru
32	58 M	corticoesteroideo	Estandar	positivo	Dxc alérgica	no

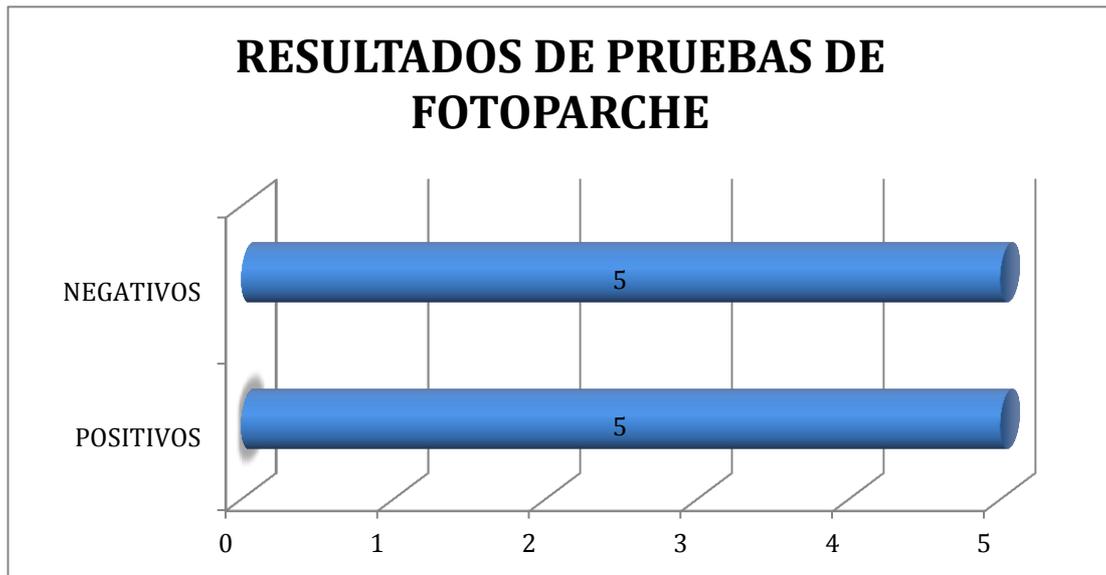


Gráfica 18: Pruebas epicutáneas realizadas (N=15)

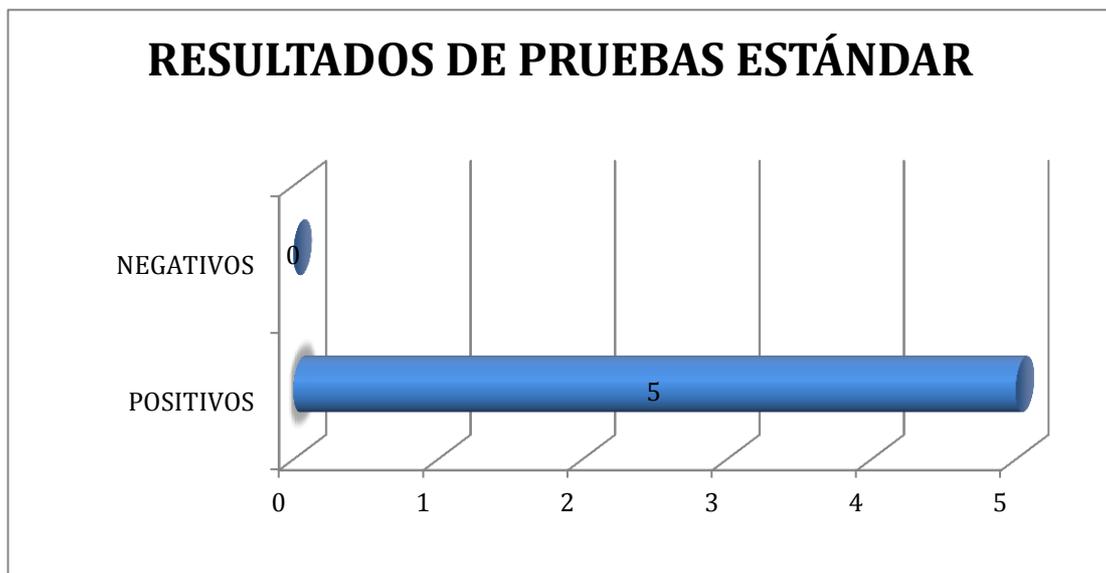


Gráfica 19: Porcentaje de pruebas epicutáneas realizadas (N=15)

De los pacientes a los cuales se les realizaron fotopruebas, 5 tuvieron pruebas positivas a algún alérgeno y 5 tuvieron pruebas negativas. Ningún paciente presentó positividad a los alérgenos incluidos en la serie de protectores solares. Todos los pacientes a los que se les hicieron pruebas estándar tuvieron resultados positivos.



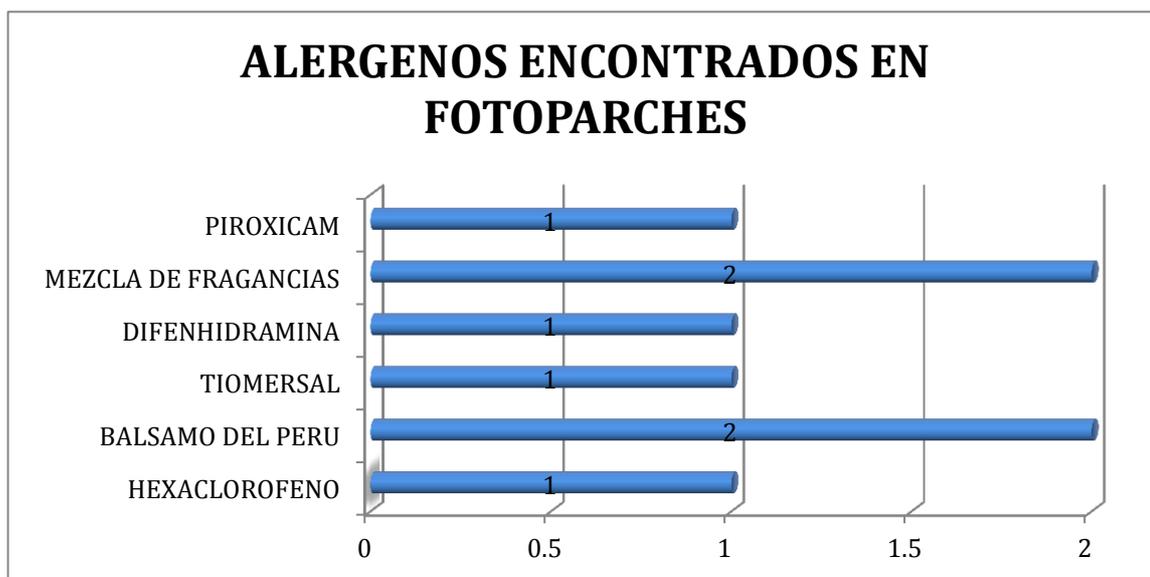
Gráfica 20: Resultados de las pruebas de fotoparche (N=10).



Gráfica 21: Resultados de las pruebas estándar (N=5).

ALERGENOS ENCONTRADOS

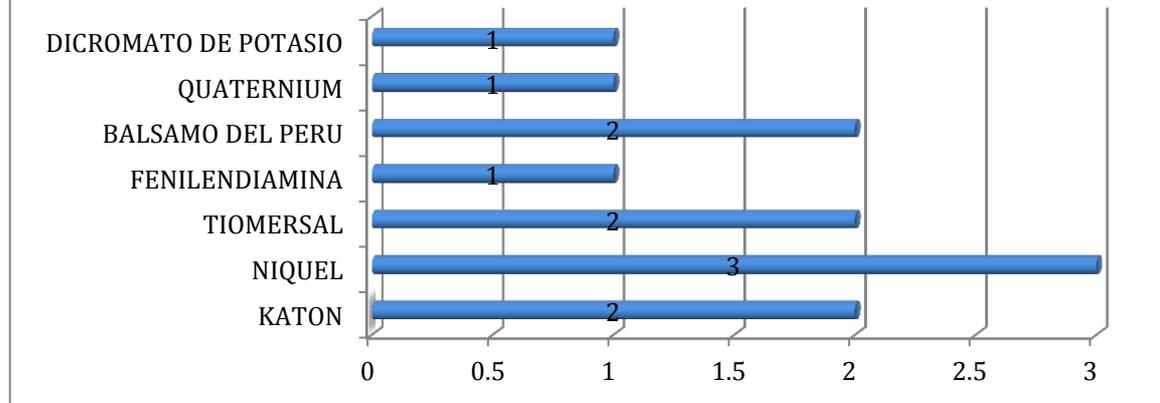
Los fotoalergenos encontrados en las pruebas positivas (n=5) fueron hexaclorofeno (N=1), bálsamo del Perú (N=2), tiomersal (N=1), difenilhidramina (N=1), mezcla de fragancias (N=2) y piroxicam (N=1). Todos los pacientes excepto dos presentaron positividad a más de un alérgeno.



Gráfica 22: Alérgenos encontrados en las pruebas de fotoparche (N=10). Todos los pacientes excepto 2 presentaron positividad a más de un alérgeno.

De la serie estándar, se encontró positividad a katón (N=2), níquel (N=3), tiomersal (N=2), parafenilendiamina (N=1), bálsamo del Perú (N=2), quaternium (N=1) y dicromato de potasio (N=1). Todos los pacientes presentaron positividad a más de un alérgeno.

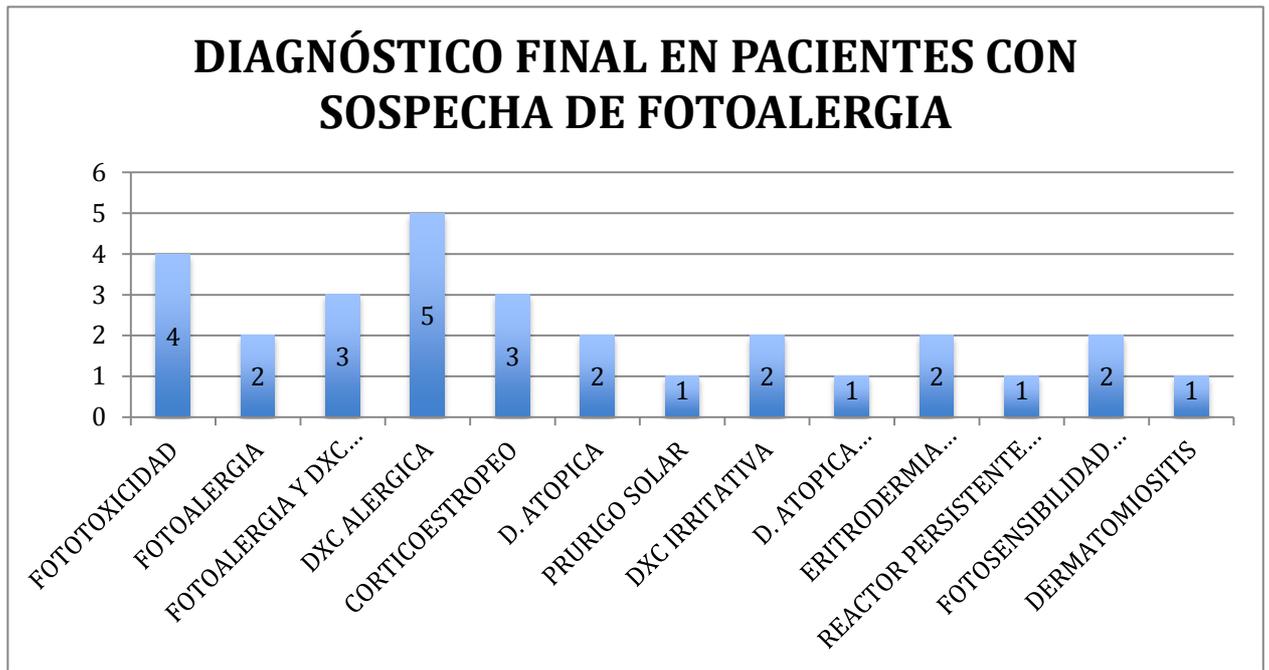
ALERGENOS POSITIVOS EN LA SERIE ESTANDAR



Gráfica 23: Alérgenos positivos en la serie estándar (N=5). Todos los pacientes presentaron positividad a más de un alérgeno.

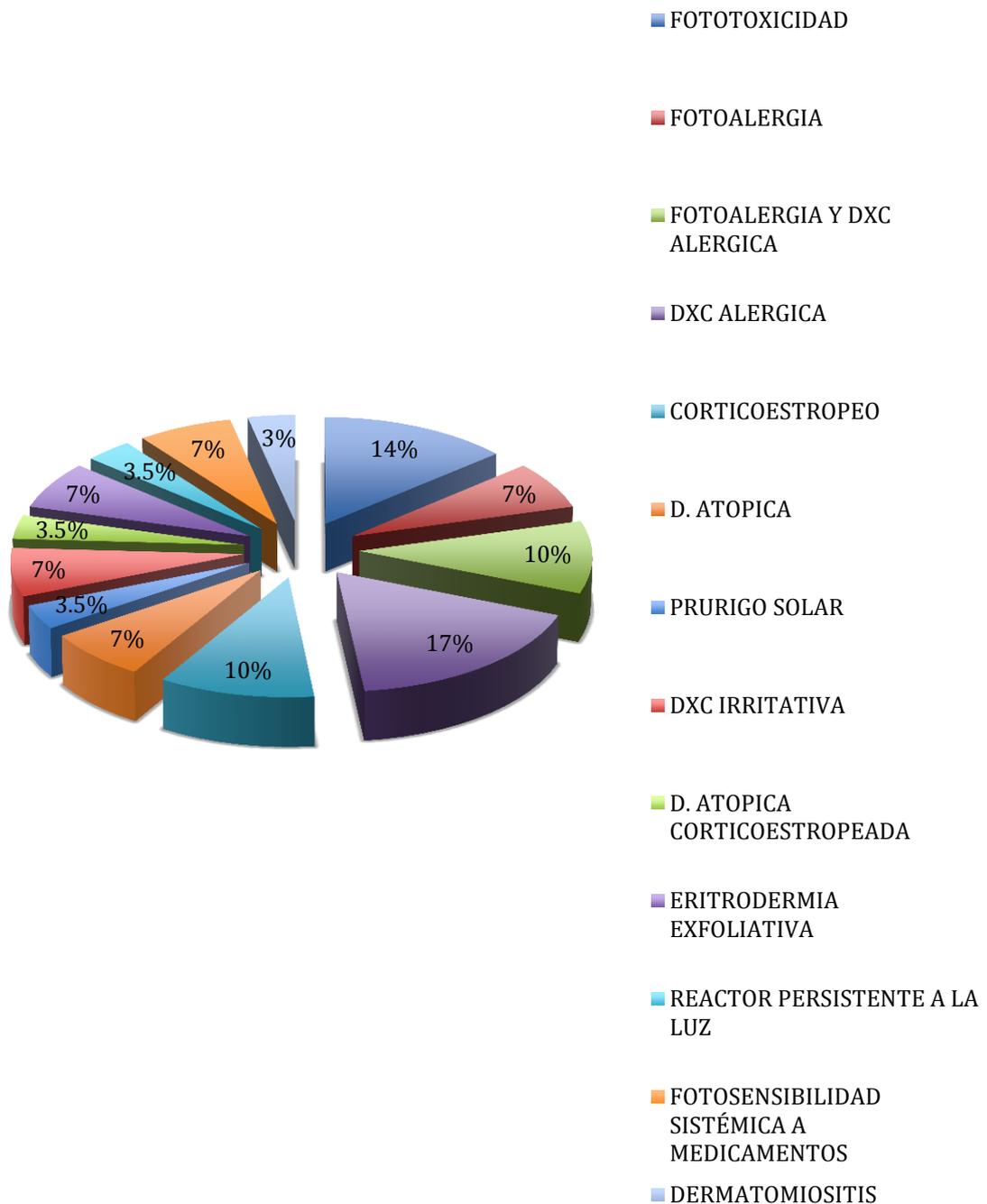
DIAGNOSTICO FINAL

Con estos datos logramos establecer el diagnóstico final en todos los pacientes incluidos en el estudio. De los 29 pacientes, 4 (14%) correspondieron a fototoxicidad, 2 (7%) a fotoalergia pura, 3 (10%) a fotoalergia con dermatitis por contacto alérgica, 5 (17%) a dermatitis por contacto alérgica, 3 (10%) a corticoestropeo, 2 (7%) a dermatitis atópica, 1 (3.5%) a prurigo solar, 2 (7%) a dermatitis por contacto irritativa, 1 (3.5%) a dermatitis atópica corticoestropeada, 2 (7%) a eritrodermia exfoliativa, 1 (3.5%) a reactor persistente a la luz, 2 (7%) a fotosensibilidad sistémica por medicamentos, y 1 (3.5%) a dermatomiositis.



Gráfica 24: Diagnósticos finales de los pacientes con sospecha de fotoalergia (N=29)

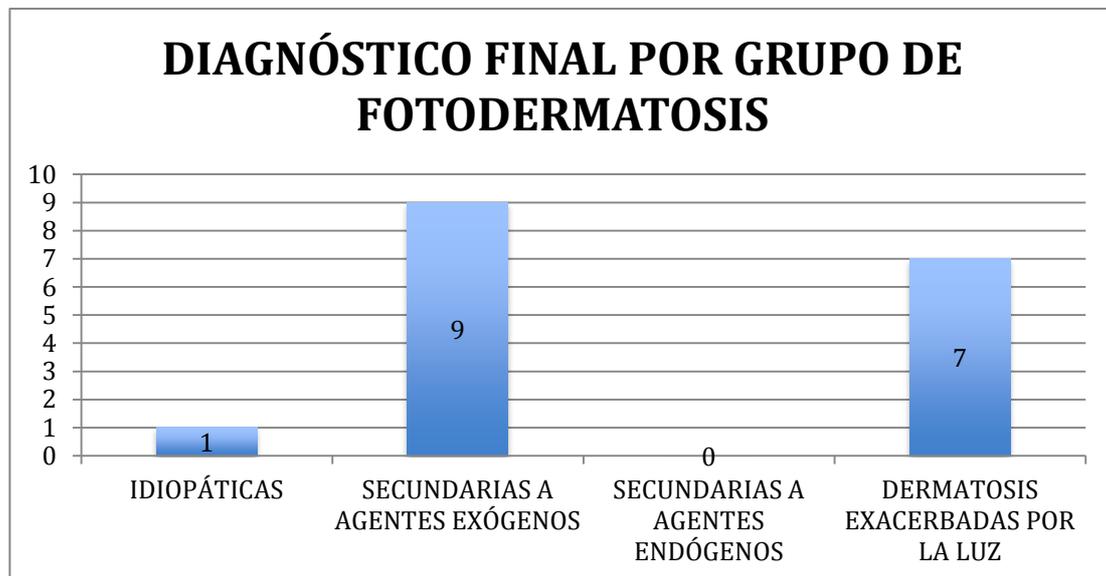
DIAGNÓSTICOS FINALES EN PACIENTES CON SOSPECHA DE FOTOALERGIA



Gráfica 25: Diagnóstico final de los pacientes de la clínica de dermatosis reaccionales con sospecha clínica de fotoalergia (N=29)

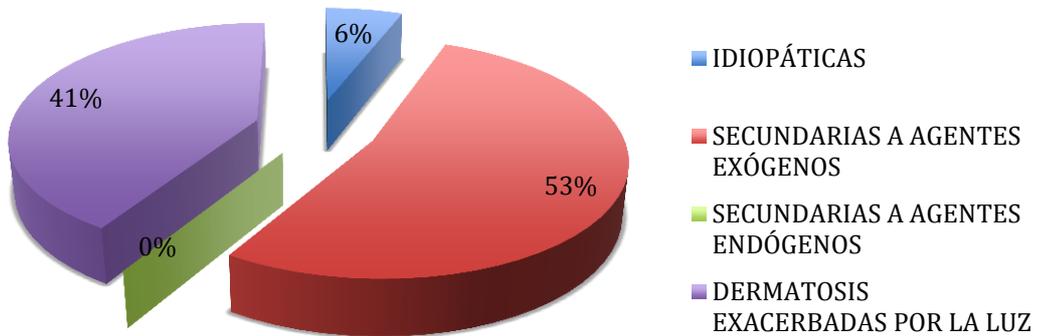
ANALISIS

De acuerdo a las clasificación de fotodermatosis (dermatosis que son causadas o que son exacerbadas por la radiación ultravioleta) éstas se dividen en 4 grupos grandes, aquellas idiopáticas, aquellas secundarias a agentes exógenos, aquellas secundarias a agentes endógenos y aquellas que son exacerbadas por la luz (ver tabla 1). De los 29 pacientes incluidos en el estudio, 17 (58.6%) correspondieron a alguna fotodermatosis. De éstos, 1 (6%) correspondió a fotodermatosis idiopática (prurigo solar), 9 (53%) a fotodermatosis secundarias a por agentes exógenos (fotoalergia (N=5, 29%) y fototoxicidad (N=4, 24%)) y 7 (41%) a dermatosis exacerbadas por la luz (dermatitis atópica (N=3, 18%), fotosensibilidad sistémica por medicamentos (N=2, 12%), dermatomiositis (N=1, 5.5%) y reacción persistente a la luz (N=1, 5.5%)). No tuvimos a ningún paciente con dermatosis secundaria a agentes endógenos.



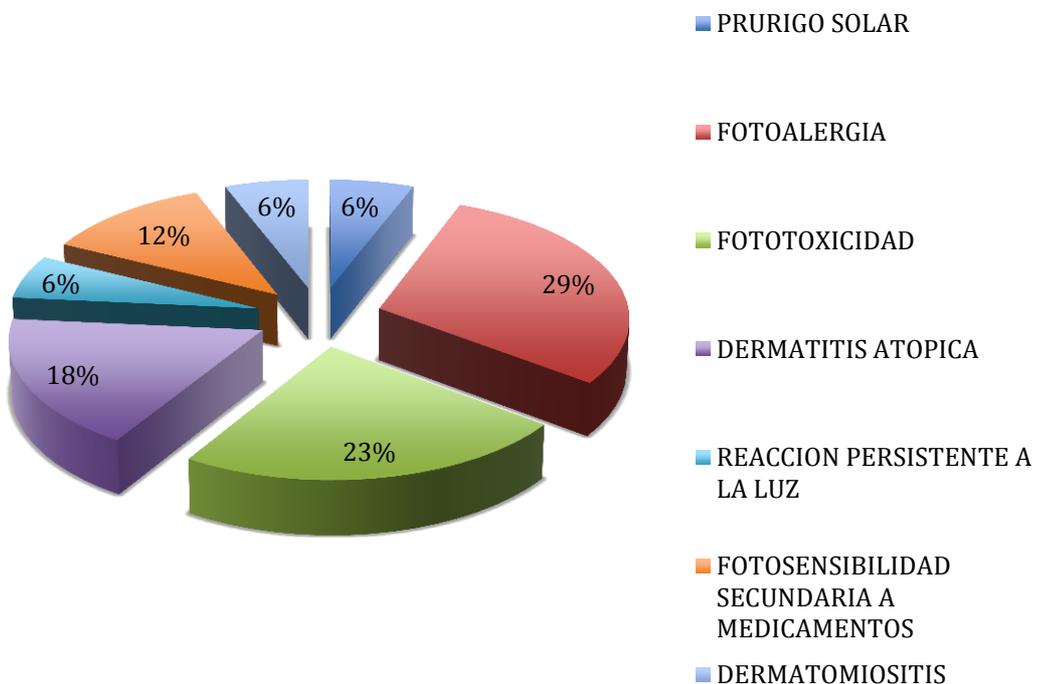
Gráfica 26: Número de pacientes con fotodermatosis por grupo de fotodermatosis. (N=17)

PORCENTAJE DE DIAGNÓSTICO FINAL POR GRUPO DE FOTODERMATOSIS



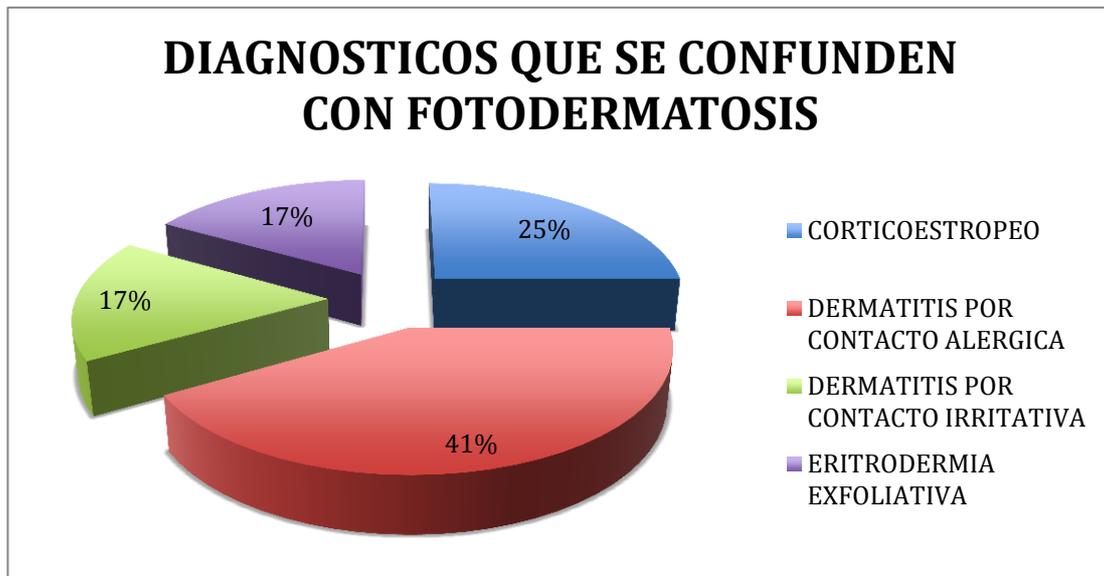
Gráfica 27: Porcentaje de diagnóstico de fotodermatosis por grupo de fotodermatosis. (N=17)

DIAGNÓSTICO FINAL POR ENFERMEDAD EN PACIENTES CON FOTODERMATOSIS



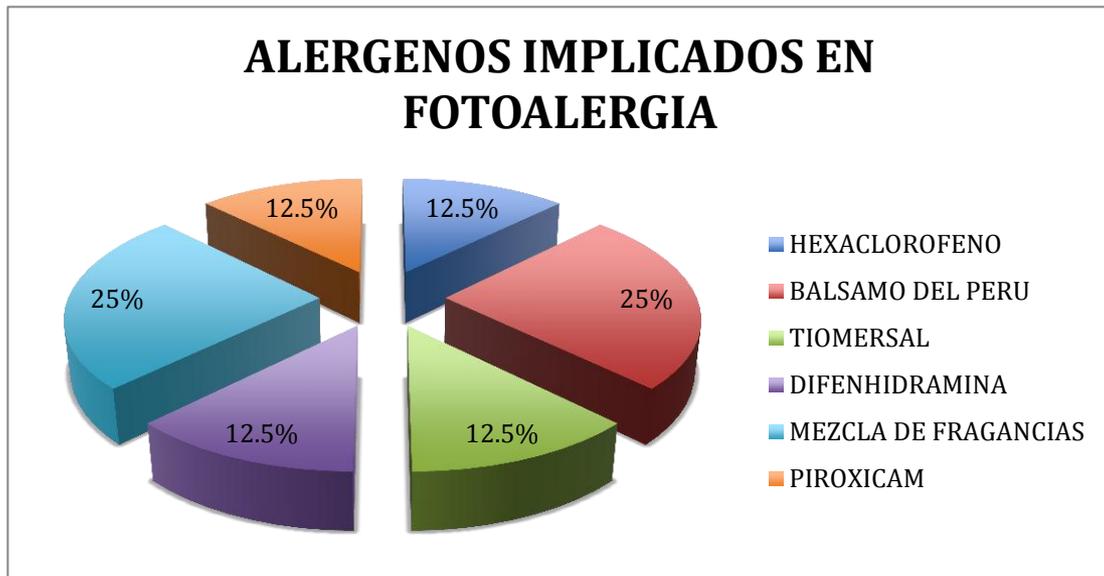
Gráfica 28: Diagnóstico por enfermedad en pacientes con fotodermatosis. (N=17)

Los 12 (41%) pacientes restantes presentaron dermatosis que se pueden confundir frecuentemente con fotodermatosis como corticoestropo (N=3, 25%), dermatitis por contacto alérgica (N=5, 41%) e irritativa (N=2, 17%) y eritrodermia exfoliativa (N=2, 17%).



Gráfica 29: Enfermedades que se confunden frecuentemente con fotodermatosis (N=12)

Entre los alérgenos encontrados como causa de fotoalergia están la difenhidramina (N=1), el hexaclorofeno (N=1), el bálsamo del Perú (N=2), la mezcla de fragancias (N=2), el tiomersal (N=1) y el piroxicam (N=1), siendo el bálsamo del Perú y la mezcla de fragancias la causa principal (25% cada uno). No encontramos fotoalergia a protectores solares.



Gráfica 30: Alérgenos implicados en fotoalergia

CONCLUSIONES

De la población estudiada, únicamente 5 pacientes (17%) presentaron fotoalergia. La fotoalergia de contacto representó el 29% de las fotodermatosis.

El alérgeno con mayor frecuencia encontrado en este estudio fue el bálsamos del Perú (25%) y la mezcla de fragancias (25%), seguido de difenhidramina (N=1), hexaclorofeno (N=1), tiomersal (N=1) y piroxicam (N=1). No se encontró fotoalergia a fotoprotectores.

El porcentaje de diagnósticos erróneos de fotoalergia correspondió a 83% (N=24). Entre los diagnósticos que más comúnmente se confunden con fotoalergia, se encuentran la fototoxicidad, la dermatitis atópica, la dermatitis por contacto alérgica y el corticoestropeo.

DISCUSION

Nuestra población incluyó principalmente personas entre 40 y 70 (79%) años de edad con un predominio de mujeres (57%). Esta hallazgo se

debe tal vez a las personas de la tercera, cuarta y quinta década de la vida presentan mayor preocupación por problemas de salud y por lo mismo son los pacientes que acuden con mayor frecuencia a consulta. El predominio en mujeres no es consistente con lo reportado en la bibliografía.⁶ La ocupación más común fue el hogar (45%).

De los pacientes enviados con diagnóstico de fotoalergia, 72% de ellos presentaban lesiones en topografía compatible con dicho diagnóstico. Para pensar en fotoalergia deben estar afectadas concomitantemente cara, pabellones auriculares, cuello (respetando triangulo de sombra que se forma por debajo de la mandíbula), V del escote, dorso de manos y antebrazos en caso de que el paciente utilice camisas sin mangas. En los pacientes que únicamente presentan lesiones en una o dos de estas topografías hay que pensar en otros diagnósticos como dermatitis por contacto alérgica o irritativa, corticoestropeo o dermatitis atópica. Para determinar estas posibles causas es importante el interrogatorio acerca de sustancias aplicadas en el sitio afectado y explorar al paciente de forma completa para determinar si existen lesiones en topografía cubierta.

De los 29 pacientes incluidos, se logró establecer un diagnóstico de fotoalergia en 17%. Esta cifra es constante con reportes internacionales, pero es inferior a lo esperado en nuestra hipótesis. (Tabla 8)

Tabla 8: Estudios de Prevalencia de Fotoalergia

PAIS	Autor	AÑO	INCIDENCIA DE FOTOALERGIA	ALERGENOS
Holanda	Bakkum	1989- 1994	9%	Fotoprotectores
		1994- 1999	27%	Fotoprotectores
España	Cuadra- Oyanguren	2007	39.5%	#1: AINEs #2: fotoprotectores

	Menage	1994	12%	#1: fotoprotectores #2: fragancias
Reino Unido	Darvay	2001	2.3%	#1: fotoprotectores #2: AINEs
	Bryden	2006	4.4%	#1: fotoprotectores #2: productos propios
Alemania	Schauder	1981-1996	20%	#1: fotoprotectores
	Neumann	1985-1990	3.8%	#1: AINEs
	Neumann	1991-1997	8.1%	#1: AINEs
Francia	Journe	1999	34%	#1: AINEs
	Leonard	2005	39.7%	#1: AINEs #2 Fotoprotectores
Noruega	Thune	1989	11%	#1 Fragancias #2: PABA
Grecia	Katsarou	2008	13.5%	#1: AINEs #2 Fotoprotectores
Italia	Pigatto		19%	#1: AINEs #2 Fotoprotectores
Australia	Lee	2002	39.5%	#1: Fotoprotectores
	Menz	1988	38.5%	#1: AINEs #2: Fragancias
USA	DeLeo	1992	11%	#1: Fragancias #2: fotoprotectores
	Scalf	2009	29.7%	#1: fotoprotectores #2: AINEs
India	Sharma	2007	0.08%	
Colombia	Rodríguez	2006	31.7%	#1: Fotoprotectores
	Fernández-	2007	29%	#1: plantas
México	Mejía			#2: fragancias #3: balsamo del Perú

Aunque está publicado que la fototoxicidad es más frecuente que la fotoalergia³, en este estudio encontramos una frecuencia mayor de fotoalergia (17% versus 14%). Esto seguramente se debe a que como los cuadros de fototoxicidad se presentan de forma aguda como una quemadura solar, los pacientes son tratados en consultorio y no son enviados al servicio de Dermatitis Reaccionales para estudio posterior. Probablemente son enviados con mayor frecuencia aquellos pacientes que presentan cuadros de

fotosensibilidad crónicos y que no respondieron a tratamientos convencionales indicados en la consulta general.

En nuestro estudio los fotoalergenos más comunes fueron la mezcla de fragancias y el bálsamo del Perú. Este hallazgo no coincide con lo publicado en literatura internacional, en donde los fotoprotectores y los AINEs son los fotoalergenos mayormente encontrados.

El bálsamo del Perú, también conocido como bálsamo de la india, aceite chino, bálsamo negro, bálsamo de Honduras y bálsamo de Surinam, es una sustancia saborizante utilizada frecuentemente en tabaco, bebidas, pasteles, vinos, licores, especias, entre otros. Se utiliza de igual forma como fijador y fragancia de perfumes, así como en medicamentos tópicos. Ya que es un elemento utilizado en múltiples sustancias de uso diario y común, la sensibilización es frecuente, lo que podría explicar la alta incidencia de fotoalergia en nuestro medio. Presenta reactividad cruzada con colofonia bálsamo de Tolu, cinamatos, benzoatos, benzoína, bálsamo del tigre, cera de abeja, benzaldehído, benzilsalicilato, cumarina, eugenol, isoeugenol y dietilbestrol, por lo que los pacientes que presenten alergia a bálsamo del Perú deberán evitar de igual forma el uso de estas sustancias.

Las fragancias son un componente casi constante de las formulaciones cosméticas como cremas, lociones, geles, shampoos, cremas para afeitar, así como de alimentos procesados, papel de baño, pañuelos desechables, entre otros, por lo que la sensibilización es común. Muchos pacientes en un inicio no creen tener alergias a fragancias porque refieren que no utilizan perfumes, sin embargo hay que recordarles que las fragancias son ubicuas y por lo mismo el contacto puede ser inadvertido.

Uno de nuestros pacientes presentó pruebas positivas a tiomersal. El tiomersal es un conservador usado sobre todo en vacunas, gotas oftálmicas, óticas y nasales, así como en antisépticos tópicos. A pesar de que no causa fotoalergia per se, se considera un marcador de alergia a piroxicam ya que presenta reacción cruzada con el mismo debido a la similitud de su grupo tiosalicílico con el núcleo del piroxicam.⁴³ Por lo mismo, se puede inferir que los pacientes con dermatitis alérgica a tiomersal, presentarán fotoalergia a piroxicam. Por lo mismo, concluimos que en este estudio la frecuencia de alergia a piroxicam fue de 25%, la misma que para bálsamo del Perú y mezcla de fragancias.

El piroxicam es un anti-inflamatorio no esteroideo (AINE) del grupo de los oxicanes, que se usa frecuentemente en enfermedades reumatológicas. Es un AINE de uso común que causa efectos adversos cutáneos en 1-3% de los pacientes, siendo la fotoalergia y el eccema dishidrótico las formas de manifestación más típicas.⁴³

Tanto el hexaclorofeno como la difenhidramina son productos de uso común por lo que nos sorprende haber tenido únicamente 1 paciente de cada uno con fotoalergia a los mismos.

El hexaclorofeno es utilizado como antiséptico en formulaciones tópicas, jabones, cremas, desodorantes, limpiadores, shampoos, cremas para después de afeitarse, y como limpiador quirúrgico. Debido a que se usa de forma común en formulaciones cosméticas, la sensibilización es frecuente. Presenta reacción cruzada con bitionol y salicilanilidas halogenadas.

La difenhidramina es un antihistamínico de uso frecuente, por lo que la sensibilización también es común.

Finalmente, creemos que hubo un alto porcentaje de diagnósticos erróneos de fotoalergia (83%) debido a que muchas dermatosis pueden cursar con cuadros de fotosensibilidad. De los 24 pacientes que no presentaron fotoalergia, 12 corresponden a alguna fotodermatosis y 12 a otros diagnósticos. De las fotodermatosis, las que más causaron confusión fueron la fototoxía y la dermatitis atópica. La fototoxicidad cursa con un cuadro muy similar al de fotoalergia, ya que la topografía es idéntica, pero su evolución es más aguda. La dermatitis atópica, frecuentemente presenta lesiones más evidentes en zonas fotoexpuestas, ya que es una dermatosis que se puede exacerbar con la luz, sin embargo hay que tomar en cuenta que el paciente va a presentar lesiones también en topografía cubierta, lo que no ocurre con una fotoalergia o fototoxicidad.

De las patologías no incluidas en el grupo de fotodermatosis, los diagnósticos que más se confundieron con fotoalergia fueron la dermatitis por contacto alérgica y el corticoestropo, seguramente debido a que los pacientes tienden a aplicarse medicamentos y sustancias más frecuentemente en piel expuesta por problemas que consideran estéticamente inaceptables y que son evidentes para los demás.

Los pacientes con dermatomiositis presentan fotosensibilidad como parte de su cuadro síndromático, de ahí la importancia del interrogatorio minucioso para determinar la presencia o ausencia de debilidad muscular proximal. Así mismo, es importante buscar otros datos orientadores como las pápulas de Gottron o el signo de Gottron.

Las reacciones persistentes a la luz, se presentan en pacientes que cursaron en alguna época de su vida con fotosensibilidad (generalmente con

fotoalergia de contacto por colorantes, salicilanilidas halogenadas o fragancias como el musk ambrette) que persiste meses o años después de suprimir el contacto con el alérgeno. Se piensa que ello puede ser debido a la persistencia del alérgeno en la piel, al contacto indirecto con el mismo (el contactante puede ser el cónyuge) o por la progresiva sensibilización a la proteína acarreadora del hapteno que causó sensibilización inicialmente. Es un diagnóstico de exclusión, ya que no se puede corroborar con fotoparches.⁴²

Nos llamó la atención la ausencia de fotoalergia a fotoprotectores, ya que también son utilizados como conservadores en múltiples preparaciones cosméticas como shampoos, cremas, geles, maquillajes entre otros y consecuentemente hay mucha exposición inadvertida a los mismos. Pensamos que hay una alta incidencia de sensibilización a fotoprotectores, la cual no fue detectada en este estudio por el pequeño tamaño de muestra del mismo.

De igual forma, creemos que la prevalencia de fotoalergia debe de ser mayor a la encontrada en este trabajo, ya que entre el 2008 y el 2010, se diagnosticaron 938 pacientes con fotosensibilidad en Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua (promedio de 312 pacientes por año), desafortunadamente, por alguna razón que desconocemos, éstos pacientes no son enviados a la clínica de Dermatitis Reaccionales para completar su estudio, y por lo mismo, son pacientes a los que no se les puede dar un diagnóstico preciso sobre su dermatosis. Por lo tanto, parte de la intención de este trabajo es promover la referencia de los pacientes que cursen con fotosensibilidad al servicio de Dermatitis Reaccionales para su estudio

integral, ya que muchos de éstos, en caso de presentar fotoalergia, únicamente presentarán mejoría de la sintomatología una vez que haya sido identificado y eliminado el alérgeno.

Al cierre de este trabajo, de los 3 pacientes que fueron excluidos, a 2 se les aplicaron fotopruebas ayer y están pendientes los resultados para finales de esta semana, y uno tiene diagnóstico final de fototoxicidad.

A pesar de que el tamaño de muestra es una limitante en este estudio, creemos que los hallazgos son importantes ya que nos plantean una idea de la situación actual de la fotoalergia en los pacientes del Centro Dermatológico Pascua y puede servir de plataforma para realizar estudios más amplios.

ANEXOS

ANEXO 1

PROTOCOLO DE TESIS : “FOTOALERGIA DE CONTACTO EN LOS PACIENTES DEL CENTRO DERMATOLOGICO PASCUA”

POR FAVOR REFERIR A TODOS LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE FOTOSENSIBILIDAD EXOGENA (NO CAUSADA POR ENFERMEDADES COMO LUPUS, DERMATOMIOSITIS, D. ATOPICA, ROSACEA, PORFIRIAS, ETC....) CON LA DRA. CRISTINA VALENTE O AL SERVICIO DE DERMATOSIS REACCIONALES PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE FOTOPARCHE.

MUCHAS GRACIAS!

ATTE:

CRISTINA VALENTE

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACION

Para poder realizar un diagnóstico más preciso de la causas de su enfermedad de la piel es necesario aplicar unas pruebas llamadas pruebas de *fotoparche*, que serán aplicadas en su espalda o brazos.

¿Qué son las pruebas de fotoparche?

Cuando se sospecha de alergia a alguna sustancia, planta o producto químico influenciada por el sol podemos reproducir la alergia en un área limitada a la piel aplicando una pequeña cantidad de la sustancias sospechosas ya purificadas, ocluyéndolas con un parche y posteriormente exponiendo el área a una cámara de luz, similar a la emitida por el sol.

¿Por qué hacemos las pruebas al parche?

Para encontrar la causa principal de su problema de la piel. Es la mejor manera para verificar la alergia. Conociendo exactamente el agente químico implicado podemos evitar las fuentes de contacto.

¿Puede lastimar?

No, se siente como tener una "curita" en la espalda y no ocasiona daño. Puede limitar ligeramente el movimiento.

¿Produce daño la luz a la que seré expuesto?

No. La luz que recibirá en su espalda es un tipo de luz seleccionada (luz ultravioleta) y forma parte de la luz emitida por el sol . Es decir, solo recibirá una porción de la luz que recibiría si se expusiera al sol, que es la que se sospecha esta influyendo en su problema de la piel.

¿Cuánto tiempo estarán pegado los parches?

4 días completos. A las 48 horas de aplicados se retirarán los parches, una parte de ellos será cubierto con papel aluminio y la otra parte será expuesta a la luz ultravioleta, esto tomará solo unos minutos, posteriormente la piel volverá a ser cubierta y usted deberá permanecer con los parches ocluidos 48 horas mas. A las 96 horas de aplicados los parches se realizarán las lecturas.

¿Que cuidados debo de tener?

Debe mantener la espalda seca, en otras palabras no nadar ni realizar actividades que causen aumento en la sudoración. Al bañarse debe procurar que no se moje el parche ni la piel alrededor del mismo, si se moja el parche puede desprenderse y eliminarse las sustancias que contiene, haciendo inútil la prueba. Debe evitar mojar la espalda, después de retirado el parche, **EN TANTO NO SE LE DEN NUEVAS INDICACIONES.**

Los resultados de las pruebas se interpretaran y usted será informado de los hallazgos.

Si posteriormente presenta alguna reacción en el sitio de la aplicación de los parches, acuda a su médico aún cuando no tenga señalada consulta.

Nombre y firma de Paciente

Nombre y firma Testigo 1

Nombre y firma Testigo 2

ANEXO 3

CENTRO DERMATOLOGICO PASCUA CLINICA DE DERMATITIS POR CONTACTO

FECHA: Numero de expediente: Número progresivo:

Nombre: Edad: Sexo :

Estado civil: Fecha de nacimiento: Telefono:

Ocupación principal: Otras actividades:

Factores de contacto:

Antecedentes de atopia:

Intolerancia a niquel

Topografía .

Topografía predominante:

Morfología:

Padecimiento actual: tiempo de evolución, forma y sitio de inicio:

Episodios anteriores:

Otras dermatosis:

Productos que el paciente relaciona con su dermatosis:

Diagnostico de envio

Tiempo entre la aplicación del producto y la aparición de las lesiones:

Tratamientos anteriores:

Impresión diagnóstica:

Tratamiento:

Pruebas fotoepicutáneas:

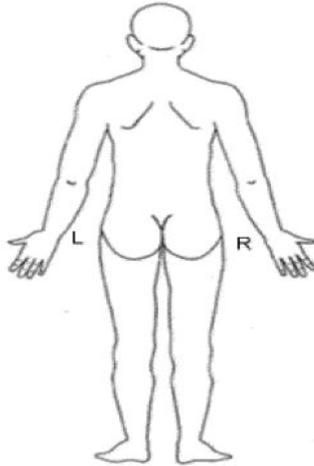
Diagnostico Final:

Anexo 4

Nombre:
 Numero progresivo
 Número dxc:

Aplicación de Fotoparches Fecha:

Fecha de irradiación:
 Lado irradiado:



Fecha lectura 48hrs (pre-radiación):

Resultado	NR	Sin reacción
	+	Eritema
	++	Eritema y pápulas
	+++	Eritema, pápulas y vesículas

Fecha lectura posradiación 48hrs:

Lado Irradiado	Lado no Irradiado	NR	Sin reacción
		+	Eritema
		++	Eritema y pápulas
		+++	Eritema, pápulas y vesículas

Interpretación de Resultados

Lado irradiado	Lado No irradiado	Interpretación	Resultado
NR	NR	No sensibilidad	
+	-	Dermatitis por contacto fotoalérgica	
+	+	Dermatitis por contacto alérgica	
++	+	Dermatitis por contacto alérgica y fotoalérgica	

ANEXO 5

NUMERO PROGRESIVO
NOMBRE
NUMERO DXC
FECHA DE REGISTRO
EXPEDIENTE
EDAD
SEXO
OCUPACION PRIMARIA
OCUPACION SECUNDARIA
ATOPIA
NIQUEL
OTRAS DERMATOSIS
TOPOGRAFIA
DIAGNOSTICO DE ENVIO
DIAGNOSTICO DEL
SERVICIO
PARCHES (S/N)
FECHA DE PARCHES
SERIE APLICADA
RESULTADO
ALERGENOS
DIAGNOSTICO FINAL
FOTO (SI/NO)
OBSERVACIONES
TELEFONO

ICONOGRAFIA



Foto 1: Paciente masculino con eritema y escama en cara, pabellones auriculares, cuello y dorso de manos. Se realiza diagnóstico de sospecha de fotoalergia y se programa para aplicación de fotopruebas. Vista anterior.



Foto 2: Paciente masculino con diagnóstico probable de fotoalergia de contacto. Eritema y escama en cara, pabellones auriculares y cuello. Vista lateral.



Foto 3: Serie de fotoalergenos del 1-10 de Chemotechniques

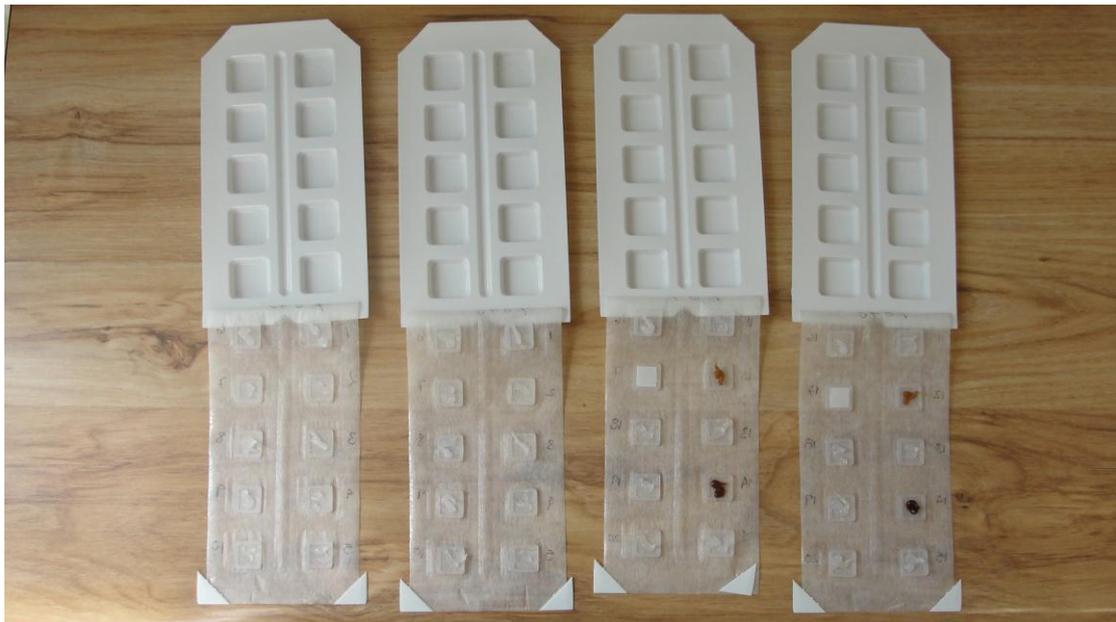


Foto 4: IQ Chambers con fotoalergenos antes de aplicación en el tórax posterior del paciente



Foto 5: Aplicación de serie de fotoalergenos y de fotoprotectores, por duplicado en cada lado del tórax posterior.



Foto 6: Oclusión de las pruebas con tela de algodón negra para evitar la irradiación no controlada de las mismas. El paciente es instruido para no remover o mojar las pruebas en las siguientes 48 horas.



Foto 7: Día de irradiación. La tela negra y las pruebas son retiradas y marcadas con plumón negro antes de la irradiación de las mismas.

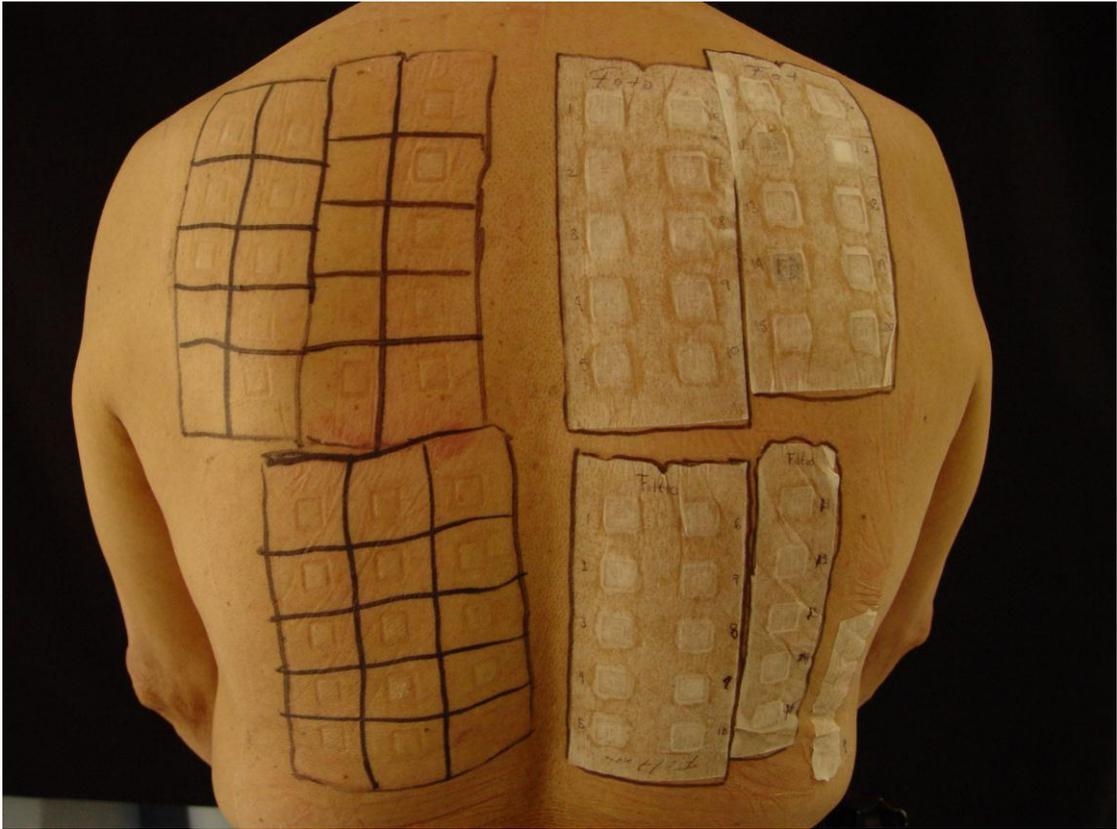


Foto 8: Día de la irradiación de las pruebas. Las pruebas son retiradas y marcadas con plumón negro antes de la irradiación..

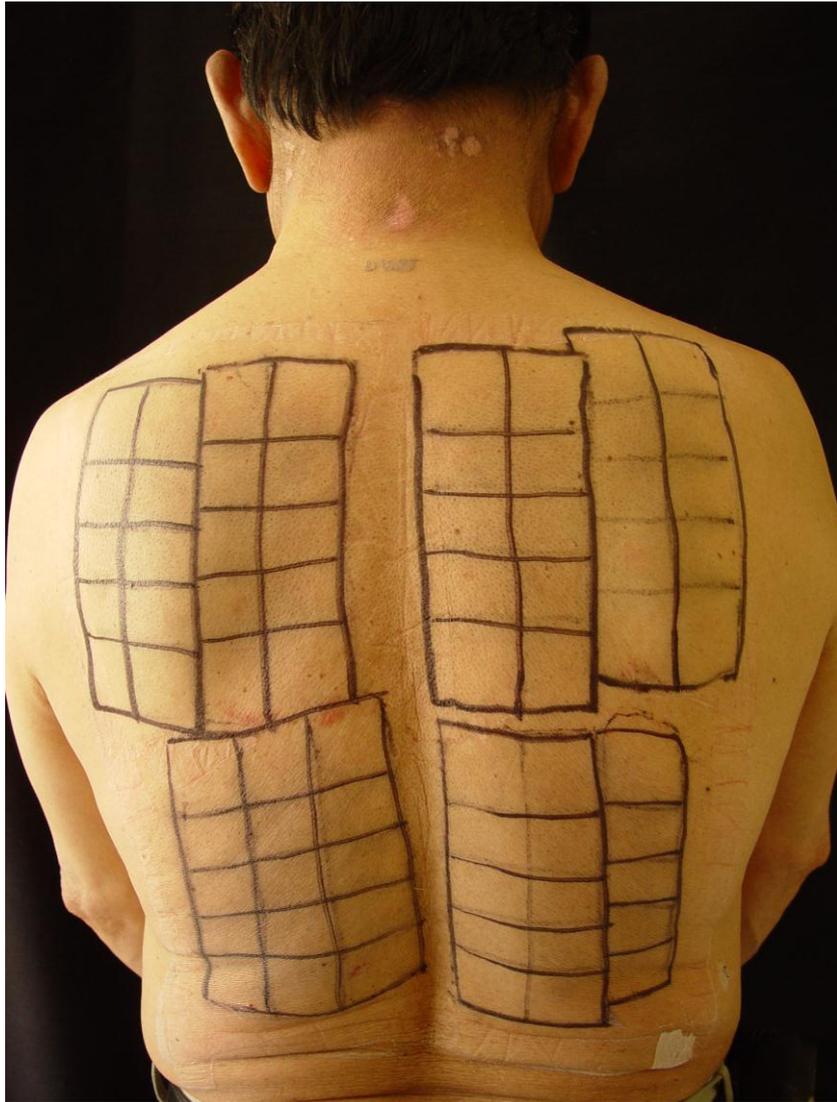


Foto 9: Día de la irradiación. La localización de las pruebas es marcada con plumón negro.



Foto 10: Después de marcada la localización de las pruebas, el lado que no va a ser irradiado es cubierto de nuevo con tela negra antes de la irradiación de las pruebas.



Foto 11: Lámpara de rayos ultravioleta A del Servicio de Dermatosis Reaccionales



Foto 12: Irradiación del lado izquierdo del tórax posterior



Foto 13: Posterior a la irradiación, ambos lados de la espalda son cubiertos hasta la lectura de las pruebas 48 horas después.



Foto 14: Diagnóstico diferencial de fotoalergia. Paciente con corticoestropo: eritema y engrosamiento de la piel en cara y cuello, los pabellones auriculares están respetados.



Foto 15: Diagnóstico diferencial de fotoalergia. Paciente con dermatitis por contacto alérgica. Nótese como el eritema y la escama se presentan únicamente en la cara. El cuello, los pabellones auriculares y el dorso de las manos están respetados.



Foto 16: Diagnóstico diferencial de fotoalergia. Paciente con eritrodermia exfoliativa con eritema, escama y costras hemáticas generalizadas.



Foto 17: Diagnóstico diferencial de fotoalergia. Paciente con prurigo actínico. Nótese como todo el lado irradiado presenta eritema importante.



Foto 18: Diagnóstico diferencial de fotoalergia. Paciente con eritrodermia exfoliativa. Nótese el eritema intenso generalizado con escama fina en la superficie y piel de aspecto engrosado.



Foto 19: Diagnóstico diferencial de fotoalergia de contacto. Paciente con fotosensibilidad sistémica a medicamentos (glibenclamida). Placas eritematosas, algunas circinadas y con escama en la superficie, en cara, cuello y dorso de manos, antebrazos y brazos.

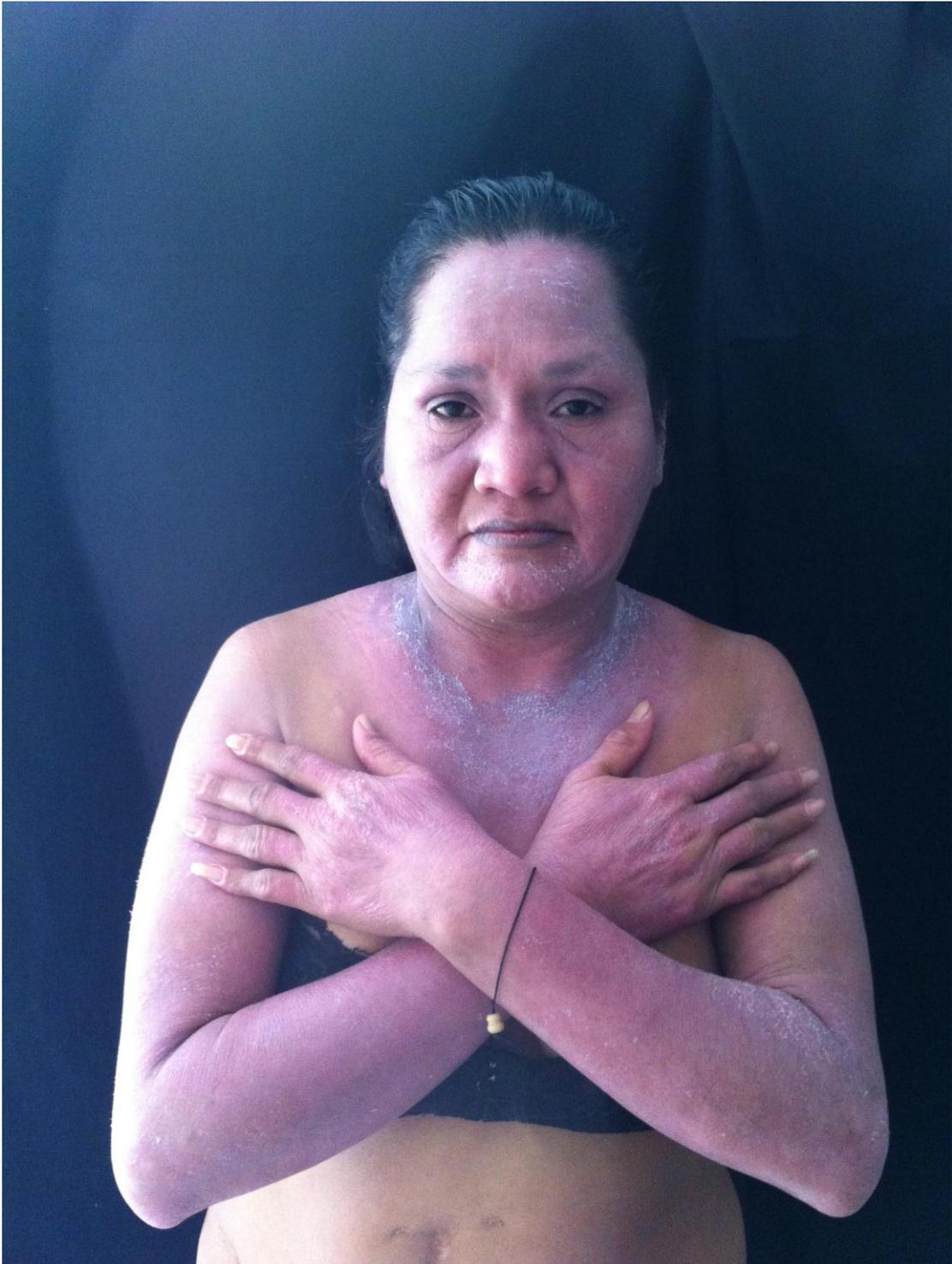


Foto 20: Diagnóstico diferencial de fotoalergia. Paciente con fotosensibilidad secundaria a dermatomiositis. Eritema intenso y escama gruesa en piel fotoexpuesta. Cabe recalcar que la paciente presentaba también debilidad de los músculos proximales.

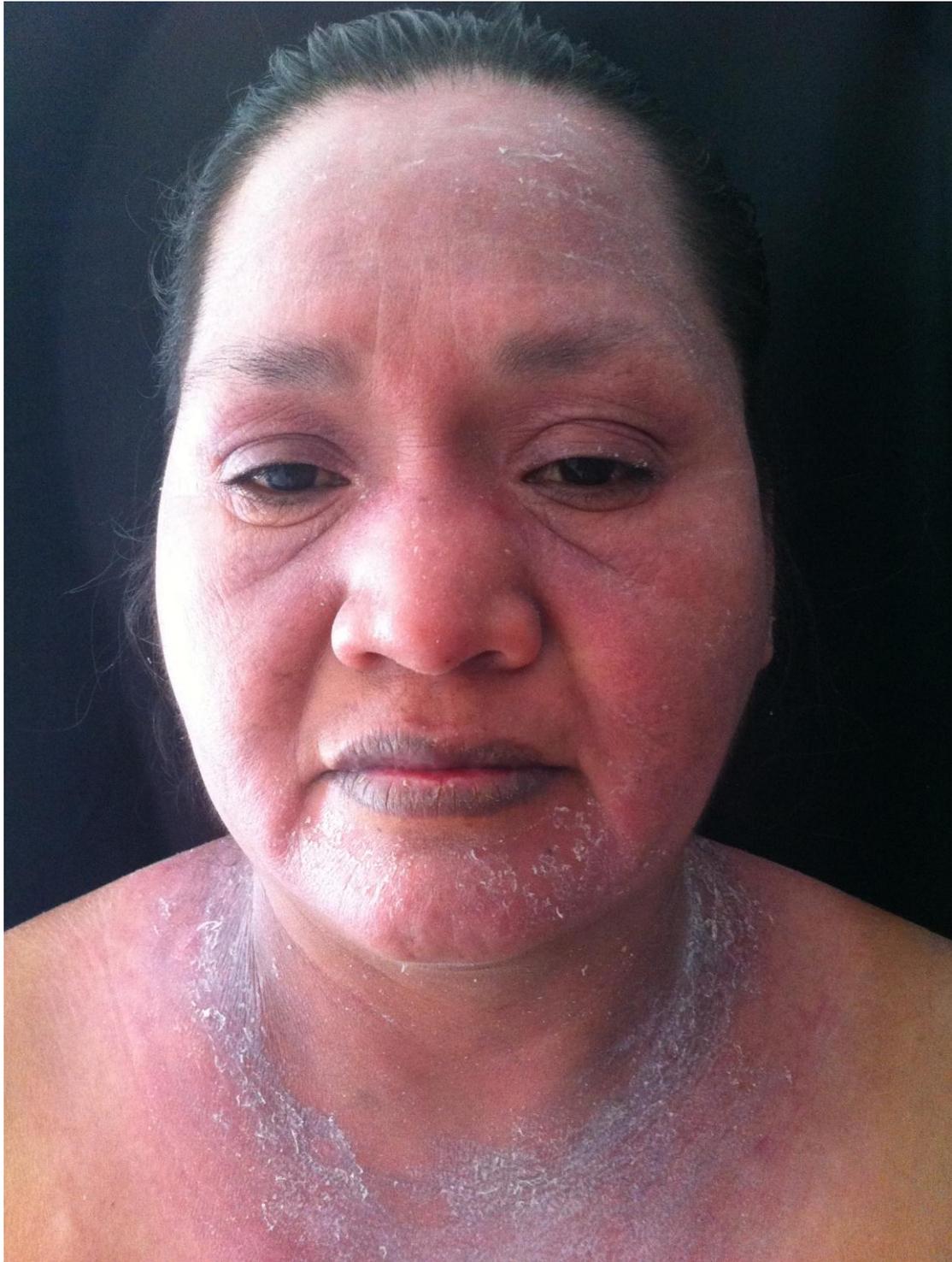


Foto 21: Diagnóstico diferencial de fotoalergia. Paciente con dermatomiositis. Eritema y escama en cara y cuello. Nótese el eritema en heliotropo en párpados

BIBLIOGRAFIA

1. DeLeo, V. Photocontact dermatitis. *Dermatologic Therapy*, Vol. 17, 2004, 279 – 288
2. Alonzo, L; Coutte, M. Fotoalergia y Fototoxia. *Rev Cent Dermatol Pascua 2000* ; 9 (3): 189-196
3. Mihic, L (et.al.). Allergic Hypersensitivity Skin Reactions Following Sun Exposure. *Coll. Antropol.* 32 (2008) Suppl. 2: 153-157
4. Bologna, J; Jorizzo, J; Rapini, R. *Dermatología*. Ed Mosby, Madrid 2004, pp 1353-1383
5. Wolff, K (et. al). *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 7ª edición, Editorial McGraw Hill Medical. 2008 pp:797-828
6. Goosens, A. Photoallergic contact dermatitis. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2004; 20: 121–125
7. Epstein, M. Photoallergy and Primary Photosensitivity to Sulfonamide. *Jour Invest Dermatol* 1938; 43-51
8. Bakkum, R; Heue, F. Results in Photopatch testing in Rotterdam Turing a 10 year period. *British Journal of Dermatology* 2002;146:275-279
9. Cuadra-Oyanguren, J (et.al). Resultados y Evaluación del fotoparche en España: hacia una nueva batería estándar de fotoalergenos. *Actas Dermosifiliogr.* 2007;98:96-101
10. Menage, H (et.al). Contact and photocontact sensitization in chronic actinic dermatitis: sesquiterpene lactone mix is an important allergen. *British Journal of Dermatology* 1995; 132: 543-547.

11. Darvay A, White IR, Rycroft R], et al. Photoallergic contact dermatitis is uncommon. *Br J Dermatol* 2001;145:597-601
12. Bryden, A (et.al) Photopatch testing of 1555 patients: results of the U.K. multicentre photopatch study group. *British Journal of Dermatology* 2006 155, pp737–747
13. Schauder, S. Contact and photocontact sensitivity to sunscreens Review of a 15-year experience and of the literature. *Contact Dermatitis*. 1997;37:221-232
14. Neumann, N (et al.). Photopatch testing: the 12- year experience of the German, Austrian, and Swiss photopatch test group. *J Am Acad Dermatol* 2000;42:183-92.
15. Journe, F (et.al). Sunscreen Sensitization: a 5-year Study. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1999; 79: 211-213
16. Leonard, F (et.al). The prospective multicenter study on standard photopatch tests by the French Society of Photodermatology from 1991-2001. *Ann Dermalol Venereol* 2005;132:313-20.
17. Thune, P (et.al.) The Scandinavian multicenter photopatch study 1980-1985: final report. *Photodermatol* 1988;5:261-9.
18. Katsarou, A (et.al). Photoallergic contact dermatitis: the 15-year experience of a tertiary reference center in a sunny Mediterranean city. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2008;21: 725-8.
19. Pigatto, P (et.al.) Photopatch tests: an Italian multicentre study from 2004-2006. *Contact Dermatitis* 2008;59: 103-108

20. Lee, P; Freeman, S. Photosensitivity: The 9-year experience at a Sydney contact dermatitis clinic. *Australian Journal of Dermatology* 2002; 43: 289-292
21. Menz J, Muller SA, Connolly SM. Photopatch testing: a six-year experience. *J Am Acad Dermatol* 1988; 18:1044-7
22. DeLeo VA, Suarez SM, Maso MJ. Photoallergic contact dermatitis. Results of photopatch testing in New York, 1985 to 1990. *Arch Dermatol* 1992;128:1513-8.
23. Scalf, L (et.al). Photopatch Testing of 182 Patients: A 6-Year Experience at the Mayo Clinic. *Dermatitis*. Vol 20, No 1 (January/February), 2009: pp 44-52
24. Sharma, V (et.al). Evaluation of photopatch test series in India. *Contact Dermatitis* 2007;56:168-169
25. Rodriguez, E (et.al). Causal agents of photoallergic contact dermatitis diagnosed in the nacional institute of dermatology of Colombia. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2006; 22: 189–192
26. Fernández-Mejía, S (et.al). Estudio de dermatitis por contacto aerotransportada con pruebas de parche estándar, fotoparche y parche a plantas en el servicio de Dermatología del Hospital General Dr. Manuel Gea González. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica* 2007; 5(1) versión electrónica.
27. Devleeschouwer, V; Roelandts, R; Garmyn, M; Goossens, A. Allergic and photoallergic contact dermatitis from ketoprofen: results of (photo) patch testing and follow-up of 42 patients. *Contact Dermatitis* 2008; 58: 159–166

28. Matthieu, L. Contact and photocontact allergy to ketoprofen. The Belgian experience. *Contact Dermatitis* 2004; 50: 238–241
29. Hindse, M. Photoallergic contact dermatitis from ketoprofen in southern Sweden. *Contact Dermatitis* 2006; 54: 150–157
30. Valdivia, L. Fotobiología cutánea: Generalidades. *Rev Peruana Derm*, 2002 12(2): versión electrónica : 1609-7203
31. Flores, O. El sol y la piel: Fotodermatosis. *Revista del Centro Dermatológico Pascua* 1993;2:17-27
32. Corrales, H. Fotodermatosis. *Rev Med Hondur* 1973 41 (2); 104-108
33. Coutte, M. Fotoalergia y Fotoparches. Tesis de posgrado del Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua 2001
34. Groot, A (et.al). Contact allergy to 4-isopropyl-dibenzoylmethane and 3-(40-methylbenzylidene) camphor in the sunscreen Eusolex 8021. *Contact Dermatitis* 1987; 16: 249–254.
35. Parry, E; Bilslan, D; Morley, W. Photocontact allergy to 4-tert.butyl-40-methoxy-dibenzoylmethane (Parsol 1789). *Contact Dermatitis* 1995; 32: 251–256.
36. Marks, J (et.al). North American Contact Dermatitis Group Patch-Test Results, 1996-1998. *Arch Dermatol.* 2000;136:272-274
37. Spiewak R. Patch testing for contact allergy and allergic contact dermatitis. *Open Allergy J* 2008; 1: 42-51.
38. Chemotechnique Diagnostics. Catalogue: The Complete range of Products for Patch Testing. Marzo 2010, pp 37-176

39. Centro Dermatológico Pascua. Base de datos epidemiológicos del sistema de informática. 2008-2010
40. Marín, D.; Pozo, A. Fototipos cutáneos: Conceptos Generales. *Offarm* 2005; 24(5):135-137
41. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Salud 1984: últimas reformas publicadas 27-04-2010. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142.pdf>
42. Mascaró, JM; Mascaró JM. Claves para el diagnóstico clínico en dermatología. 3ª edición. Elsevier Barcelona. 2008. pp542.
43. Trujillo, MJ; Barrio, M; Rodríguez, A; Moreno-Zazo, M; Sánchez, I. Piroxicam-Induced Photodermatitis. Cross-Reactivity among oxicams. *A Case Report. Allergol et Immunopathol* 2001; 29(4): 133-136

