



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIACIÓN
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

**“CONOCIMIENTO SOBRE EL USO DE ESTEROIDES TÓPICOS
EN PIEL POR PEDIATRAS EN DIVERSOS NIVELES DE
FORMACIÓN EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA”**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA PEDIATRICA

PRESENTA

DR. MALDONADO COLÍN GUADALUPE

TUTOR:
DRA. MARÍA DEL MAR SAÉZ DE OCARIZ GUTIÉRREZ



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

TÍTULO DEL PROYECTO

Conocimiento sobre el uso de esteroides tópicos en piel por pediatras en diversos niveles de formación en el Instituto Nacional de Pediatría.

AUTORES

Dra. María del Mar Saéz de Ocariz Gutiérrez

Investigador principal. Médico Adscrito al Servicio de Dermatología. Tutor de tesis

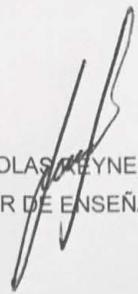
M.C. Luisa Díaz García

Adscrito al departamento de Metodología de la Investigación. Asesor metodológico

Dra. Guadalupe Maldonado Colín

Residente de la especialidad en Dermatología Pediátrica. Tesista.

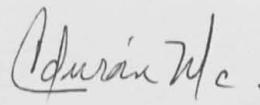
**Conocimiento sobre el uso de esteroides tópicos en piel por pediatras en
diversos niveles de formación en el Instituto Nacional de Pediatría.**



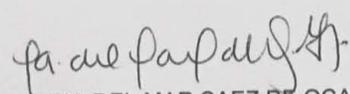
DR. JOSE NICOLAS REYNES MANZUR
DIRECTOR DE ENSEÑANZA.



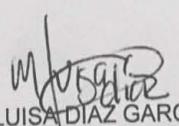
DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO
JEFE DEL DEPARTAMENTOS DE PRE Y POSGRADO.



DRA. LOURDES CAROLA DURAN-McKINSTER
PROFESOR TITULAR DE DERMATOLOGÍA PEDIATRICA.



DRA. MARIA DEL MAR SAEZ DE OCARIZ GUTIERREZ
TUTOR DE TESIS



M.C. LUISA DIAZ GARCIA
TUTOR METODOLOGICO

Índice General

Índice general.....	5
Resumen estructurado	6
1.Introducción.....	7
1.1 Aspectos históricos.....	7
1.2 Mecanismos de acción de los corticoesteroides.....	8
1.3 Esteroides tópicos.....	9
1.4 Uso y abuso de los esteroides tópicos para el tratamiento de problemas dermatológicos	16
2. Planteamiento del problema.....	21
3. Pregunta de investigación.....	21
4.Justificación.....	21
5.Objetivos.....	22
5.1 Objetivo general	
5.2 Objetivos específicos	
6. Materiales y métodos.....	23
6.1 Tipo de estudio	
6.2 Población objetivo	
6.3 Población elegible	
6.4 Criterios de selección	
6.5 Ubicación del estudio	
6.6 Variables	
6.7 Procedimiento	
6.8 Tamaño de la muestra	
7. Análisis estadístico	24
8. Consideraciones éticas.....	24
9. Recursos.....	24
10. Factibilidad.....	25
11. Resultados.....	25
12. Discusión	31
13. Conclusiones.....	34
14. Apéndices	35
15. Bibliografía	47

RESUMEN ESTRUCTURADO

ANTECEDENTES: Existe una gran variedad de ET para el manejo de diversas dermatosis. Sin embargo, también existe una serie de efectos adversos debido a la inadecuada prescripción de los mismos. El correcto equilibrio entre los efectos benéficos y los efectos adversos de los ET aplicados en la piel de los niños depende de un conocimiento básico de los mismos de forma que se puedan seleccionar las preparaciones apropiadas que maximicen el efecto terapéutico y minimicen el potencial de efectos adversos. Ello implica que se tenga un diagnóstico correcto, se seleccione el fármaco correcto tomando en cuenta la potencia, el vehículo, la frecuencia de aplicación, la duración del tratamiento, los efectos secundarios y un adecuado perfil del paciente. Dado que las prescripciones inadecuadas de los ET para el tratamiento de las enfermedades de la piel pueden en ocasiones provenir del propio médico (sea o no especialista), y que no existe información que evalúe el nivel de conocimiento de los médicos que prescriben ET para el tratamiento de las enfermedades de la piel de los niños, es necesario generar dicha información en la población médica a nuestro alcance (residentes de pediatría y pediatras cursando las subespecialidades en Alergia e Inmunología Clínica y en Dermatología).

OBJETIVOS: Identificar el nivel de conocimiento que tienen los pediatras en diversos niveles de formación en el Instituto Nacional de Pediatría sobre el uso de esteroides tópicos en piel.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se trató de un estudio transversal, descriptivo, observacional y prospectivo. Se aplicó un cuestionario en línea a los residentes de Pediatría y de las subespecialidades de Alergia e Inmunología Clínica y de Dermatología en el mes de enero de 2017, que tuvieron acceso a la plataforma. El cuestionario incluyó preguntas acerca de los mecanismos de acción, indicaciones, efectos adversos de los ET además de ejemplos de uso clínico. Se recopilaron los datos para evaluar el nivel de conocimiento de los pediatras en diversos niveles de formación.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Se realizó análisis descriptivo univariado: las variables categóricas se presentan en frecuencia y /o porcentaje. Los datos se presentan para cada reactivo pero también se generó un puntaje global de la evaluación, y dicho puntaje se transformó en una variable categórica de 3 puntos, que refleja el conocimiento médico sobre el uso de esteroides tópicos aplicados en la piel.

RESULTADOS: En total se analizaron 83 cuestionarios de 74 residentes de Pediatría. La patología para la cual se habían prescrito más comunmente fue dermatitis atópica, los esteroides de baja potencia son los más usados entre los pediatras. Se desconoce la potencia de los esteroides al igual que la elección de la misma según el sitio anatómico y la patología. Los residentes de subespecialidad tienen más conocimiento en su indicación y potencia pero desconocen la equivalencia de la punta del dedo, además de algunos de los mecanismos de acción de los esteroides

CONCLUSIONES: Pudimos detectar muchas fallas en el campo de conocimiento de CET tanto en pediatras como en subespecialistas por lo que se insistirá en mejorar la academia con talleres y clases dirigidas a estos grupos

1. Introducción

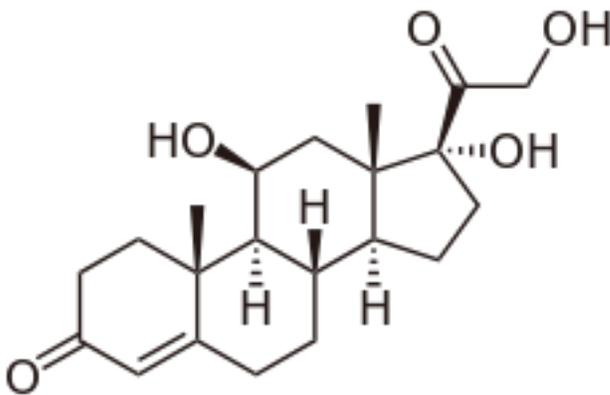
1.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

El descubrimiento de los esteroides surgió a partir de la observación de las manifestaciones clínicas presentes en pacientes con patología de las glándulas suprarrenales. En 1930 se consiguió preparar extractos adrenocorticales (cortisol, cortisona, corticosterona, 11-dehidrocortisona) y anecdóticamente se reportó que para producir 50 grs de cortisona se necesitaron glándulas suprarrenales de 2 millones de cerdos.¹

En 1949 se sintetizó la cortisona, denominada sustancia E, la cual administrada por vía sistémica demostró alta efectividad antiinflamatoria en pacientes con artritis reumatoide. Sin embargo, la cortisona y sus ésteres fosfatados o succinatos fueron administrados por vía sistémica para tratar enfermedades dermatológicas con resultados desalentadores.¹

En 1952, Sulzberger y Witten sintetizaron un compuesto tópicamente activo denominado sustancia F, conocido posteriormente como hidrocortisona o cortisol (Figura 1). Con la introducción de este compuesto, se inauguró la era de la corticoterapia tópica. A partir de entonces, se han realizado modificaciones en la molécula original, para tratar de acercarse al esteroide tópico ideal: áquel con una adecuada potencia y pocos o ningún efecto adverso asociado.¹

Figura 1
Estructura de la Hidrocortisona (Cortisol)



El proceso de halogenación logró incrementar la potencia de los esteroides, pero a expensas de un riesgo elevado de efectos adversos. En este proceso se adiciona un átomo de cloro o de flúor en posición C6 o C9 del anillo básico, con el propósito de protegerlo de la acción de las enzimas epidérmicas, pudiendo así actuar a plenitud, con buenos resultados

antiinflamatorios. No existe conversión metabólica cutánea de estas moléculas, por lo que ingresan a la circulación sistémica como sustancias activas, con alto riesgo de ocasionar efectos adversos.¹

Con la finalidad de anular la relación directa entre efectividad y efectos secundarios se procedió a la esterificación de las distintas moléculas, proceso que consiste en cambios de posición de enlaces y de los grupos OH que permiten aumentar la liposolubilidad y penetración de los esteroides. Este proceso les confiere a los ET la propiedad de ser metabolizados en la piel (por las enzimas epidérmicas) a metabolitos inactivos, que al llegar a la circulación sistémica carecen de sus efectos habituales y por lo tanto, nulos o mínimos efectos adversos. A este grupo de esteroides, por este comportamiento, se les denomina «esteroides suaves», lo que no significa que sean poco efectivos, ya que su potencia se mantiene, sino que son suaves en cuanto a los efectos indeseados.^{1,2}

1.2 MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS CORTICOSTEROIDES

El cortisol (hidrocortisona) es un glucocorticoide endógeno producido por las glándulas adrenales y es un corticoesteroide de 21 carbonos, el cual consta de 4 núcleos en anillo de ciclopentanoperhidrofenantreno y una cadena lateral.^{2,3}

Los corticoesteroides tienen 2 mecanismos de acción principales. Su molécula interactúa de manera tanto directa como indirecta con el ADN a través de la de modulación de factores de transcripción específicos. La finalidad de ambos mecanismos es la modulación de la síntesis de proteínas, lo cual resulta en innumerables efectos sobre múltiples células. Una vez que la molécula del corticoesteroide atraviesa la membrana plasmática se une al receptor de glucocorticoesteroides (RGC); este complejo se transporta al núcleo donde se une a secuencias específicas de ADN llamadas elementos de respuesta a glucocorticoesteroides (ERG). Esta interacción estimula efectos tanto positivos como negativos en la transcripción, y en la expresión de proteínas específicas.³

Uno de los principales mediadores de inflamación en la piel, que es inhibida por los glucocorticoides, es la fosfolipasa A2 (FLA2) que libera ácido araquidónico, tras la ruptura de los fosfolípidos de la membrana, el cual es convertido a prostaglandinas y tromboxanos a través de la ciclooxigenasa (COX).⁴

Otras dos enzimas inflamatorias que son inhibidas por los glucocorticoides son la isoforma de COX-2 y la sintetasa de óxido nítrico (SON). La isoforma de COX-2 es suprimida de manera selectiva por el complejo RGC. De manera similar, la forma inducible de la SON, la cual es sobre-expresada en estados inflamatorios, es suprimida de manera selectiva por los glucocorticoides.⁴

Finalmente, el complejo RGC también suprime la actividad de citocinas por 3 mecanismos: bloqueando los efectos de ciertos factores de transcripción,

tales como AP-1 y NFκB, disminuyendo así los niveles de IL-6, IL-8 e IL-2; a través de la interacción entre RGC y ERG presente en al menos uno de los genes de citocinas (IL-6); e incrementando la inestabilidad del ARNm de múltiples citocinas.⁴

De este modo, los esteroides ejercen efectos antiinflamatorios, inmunosupresores, antiproliferativos y vasoconstrictores.³

La acción antiinflamatoria ocurre fundamentalmente a nivel de las membranas celulares por inhibición de la FLA2 impidiendo la producción de prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos, disminuyendo así el proceso inflamatorio.²

Las acciones antiproliferativas son el resultado de efectos directos e indirectos. En epidermis por disminución del tamaño y número de los queratinocitos, reducción del grosor del estrato córneo, disminución de la capa granulosa, reducción del número de mitosis e inhibición de la producción de pigmento por el melanocito. En la dermis por disminución de la síntesis de colágeno por los fibroblastos, disminución de las fibras elásticas y disminución de los glucosaminoglucanos.²

La actividad vasoconstrictora es por acción directa sobre los vasos sanguíneos, que tiene además un efecto antiinflamatorio benéfico, aunque después se genera vasodilatación permanente.²

La actividad inmunosupresora de los ET es debida a que ocasionan disminución de las células de Langherhans, inhiben la actividad de los linfocitos T y los eosinófilos por inducción de su apoptosis, y bloquean el ciclo celular.

1.3 ESTEROIDES TÓPICOS

Los esteroides tópicos (ET) actuales derivan de la hidrocortisona, la prednisolona y la dehidrocorticosterona.³

Para ejercer sus efectos, los ET deben ser absorbidos de forma percutánea. La absorción percutánea se refiere a la secuencia de fenómenos durante los cuales el esteroide deja el vehículo aplicado y difunde en la piel y a través de los tejidos hacia la circulación sistémica donde termina siendo metabolizado en el hígado a través de CYP3A4 que inhibe a sus componentes para ser eliminados a través de las vías urinarias.⁵

La potencia es la cantidad de medicamento requerido para producir el efecto terapéutico deseado. La potencia del ET correlaciona con la respuesta clínica y la eficacia y es la base de la clasificación actual de los esteroides.⁴ La potencia del ET usualmente se evalúa por la medición de sus propiedades vasoconstrictoras, mismas que están asociadas a la inhibición de vasodilatadores naturales como histamina, bradicinina y

prostaglandinas.⁶ En dichas pruebas, se clasifica al ET en base a que tanta vasoconstricción cutánea (efecto de blanqueamiento) produce en una persona sana. Es un método útil pero no perfecto para predecir la efectividad clínica de los mismos. De hecho, la potencia anti-inflamatoria puede variar entre pacientes dependiendo no solo de la potencia de la formulación, sino también de la administración, duración del tratamiento y sitios de aplicación. Así mismo la potencia puede variar entre formulaciones genéricas y su equivalente de marca.⁷

Existen varias clasificaciones de los ET, siendo las 2 más utilizadas la americana que los clasifica en 7 grupos, y la británica que los clasifica en 4 grupos. Sería ideal que se conocieran todos los medicamentos de cada clase, pero en forma práctica lo que se recomienda es que los médicos estén familiarizados con 1 o 2 agentes en cada categoría para que los utilicen de forma segura y efectiva.

Tabla 1
Sistema Americano de Clasificación de los Esteroides Tópicos⁸

Clase	Esteroides
Clase 1 Superpotentes	<ul style="list-style-type: none"> • Dipropionato de betametasona al 0.05%. <i>Ungüento, crema.</i> (Diprosone) • Propionato de clobetasol al 0.05%. <i>Crema, ungüento, loción.</i> (Dermatovate, Clobexpro, Lobevat) • Propionato de halobetasol al 0.05%. <i>Ungüento, crema.</i> (Tabitral)
Clase 2 Alta potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Diacetato de diflorasona al 0.05%. <i>Ungüento.</i> (Diasorane) • Furoato de mometasona al 0.1%. <i>Ungüento</i> (Elocon, Supridier, Metactiv, Elomet) • Halcinonida al 0.1%. <i>Crema.</i> (Dermalog simple)
Clase 3 Alta potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Amcinonida al 0.1%. <i>Crema, loción.</i> (Visderm H) • Diacetato de diflorasona al 0.05%. <i>Ungüento.</i> (Diasorane) • Fluocinonida al 0.05%. <i>Crema, gel.</i> (Topsyn) • Propionato de fluticasona al 0.05%. <i>Ungüento.</i> (Cultivate) • Valerato de betametasona al 0.05%. <i>Ungüento.</i> (Betnovate)
Clase 4 Mediana potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Acetónido de fluocinolona al 0.025%. <i>Ungüento.</i> (Synalar) • Furoato de mometasona al 0.1%. <i>Crema.</i> (Elocon, Supridier, Metactiv, Elomet) • Halcinonida al 0.025%. <i>Crema.</i> (Dermalog)

	<ul style="list-style-type: none"> • Valerato de betametasona al 0.01%. <i>Loción.</i> (Betnovate) • Valerato de hidrocortisona al 0.2%. <i>Ungüento.</i> (Westcort)
Clase 5 Mediana potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Acetónido de fluocinolona al 0.025%. <i>Crema.</i> (Synalar) • Butirato de hidrocortisona al 0.1%. <i>Crema.</i> (Locoid) • Propionato de fluticasona al 0.05%. <i>Crema.</i> (Cutivate) • Valerato de betametasona al 0.01%. <i>Crema.</i> (Betnovate) • Valerato de hidrocortisona al 0.2%. <i>Crema.</i> (Westcort)
Clase 6 Baja potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Acetónido de fluocinolona al 0.01%. <i>Crema, solución.</i> (Synalar) • Desonida al 0.05%. <i>Crema.</i> (Desowen, Dersupril) • Dipropionato de aclometasona al 0.05%. <i>Ungüento, crema.</i> (Logoderm) • Valerato de betametasona al 0.05%. <i>Loción.</i> (Betnovate)
Clase 7 Muy baja potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrocortisona al 1%. <i>Crema, loción.</i> (Nutracort)

Tabla 2
Formulario Nacional Británico para la Clasificación de los Esteroides Tópicos⁹

Grupo	Esteroides
Grupo I Baja potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Desonida al 0.05%. <i>Crema.</i> (Desowen, Dersupril) • Hidrocortisona al 1%. <i>Crema, loción.</i> (Nutracort)
Grupo II Mediana potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Aceponato de metilprednisolona 0.1% <i>Pomada, crema, emulsión.</i> (Advantan) • Acetónido de fluocinolona al 0.025%. <i>Ungüento, crema.</i> (Synalar) • Butirato de hidrocortisona al 0.1%. <i>Crema.</i> (Locoid) • Furoato de mometasona al 0.1%. <i>Crema.</i> (Elocon, Supridier, Metactiv, Elomet) • Prednicarbato 0.1% <i>Crema.</i> (Peitel, Alisyd) • Propionato de fluticasona al 0.05%. <i>Crema.</i> (Cutivate)

	<ul style="list-style-type: none"> • Valerato de betametasona al 0.01%. <i>Crema, loción.</i> (Betnovate) • Valerato de hidrocortisona al 0.2%. <i>Ungüento, crema.</i> (Westcort)
Grupo III Alta potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Aceponato de hidrocortisona 0.127% <i>Crema, (Efficort lipo)</i> • Amcinonida al 0.1%. <i>Crema, loción.</i> (Visderm H) • Diacetato de diflorasona al 0.05%. <i>Ungüento.</i> (Diasorane) • Fluocinonida al 0.05%. <i>Crema, gel.</i> (Topsyn) • Furoato de mometasona al 0.1%. <i>Ungüento</i> (Elocon, Supridier, Metactiv, Elomet) • Halcinonida al 0.1%. <i>Crema.</i>(Dermalog simple) • Propionato de fluticasona al 0.05%. <i>Ungüento.</i> (Cultivate) • Valerato de betametasona al 0.05%. <i>Ungüento.</i> (Betnovate)
Grupo IV Muy alta potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dipropionato de betametasona al 0.05%. <i>Ungüento, crema.</i> (Diprosone) • Propionato de clobetasol al 0.05%. <i>Crema, ungüento, loción.</i> (Dermatovate, Clobexpro, Lobevat) • Propionato de halobetasol al 0.05%. <i>Ungüento, crema.</i> (Tabitral)

Los “esteroides suaves” son el prednicarbato al 0.1% (Peitel, Alisyd), el aceponato de metilprednisolona al 0.1% (Advantan) y el aceponato de hidrocortisona al 0.127% (Efficort lipo), con potencias mediana – alta los 2 primeros y alta el último.^{1,2}

Como regla general, los ET de baja potencia son los agentes más seguros para el uso a largo plazo, en grandes extensiones de piel, en la cara o en áreas con piel delgada, y en los niños. Los más potentes son útiles para dermatosis más severas y para la piel más gruesa, como la de las palmas y las plantas. Los ET de alta potencia y los ultra potentes no deben usarse en cara, ingles, axilas o bajo oclusión, excepto en situaciones muy específicas y por un corto tiempo.⁷⁻⁸

Como puede observarse a partir de las Tablas 1 y 2, los ET están disponibles en diversas formulaciones y con varias potencias. La selección del vehículo más apropiado dependerá del tipo de lesiones y de la región anatómica. Están disponibles en ungüentos, cremas, geles, lociones, soluciones y espumas (Tabla 3).⁹

Tabla 3

Vehículos utilizados con los Esteroides Tópicos⁹

Vehículo	Composición	Acción	Indicación por topografía	Contraindicaciones
Ungüento	Base grasosa hidrofílica. La absorción percutánea aumenta al incrementar la hidratación y la temperatura de la piel.	Oclusiva Emoliente Hidratante	Plamas y plantas Zonas sin pelo	Zonas: Intertriginosas (axilas, ingles, interdigital) Lesiones: Exudativas Infectadas
Pomada	Gran cantidad de grasas y poco agua. Producen menos sequedad que las cremas.	Emoliente Lubricante Refrescante	Palmas y plantas Zonas sin pelo Tronco Zonas de extensión de las extremidades	Lesiones : Inflamatorias agudas Infectadas Zonas: Intertriginosas Pilosas
Crema	Contienen agua y aceite y el agente activo se dispersa entre ambas.	Refrescante y no se siente grasosa. Puede secar la piel.	Zonas intertriginosas Cara Zonas sin pelo Zonas de flexión de extremidades	
Gel	Son emulsiones transparentes semisólidas que se licúan en contacto con la piel y se secan como una película no oclusiva adherente.		Cara Piel cabelluda Zonas pilosas	
Solución	No contienen grasa. El vehículo es: alcohol, agua, propilenglicol o polietilenglicol	Tienden a secar la piel más que a hidratarla	Zonas pilosas Piel cabelluda Zonas intertriginosas Cara	Heridas Piel con fisuras o macerada
Aerosol y espuma	Solución con un gas propelente		Zonas pilosas	
Polvo			Pliegues	Zonas o lesiones húmedas

Los ungüentos dan mayor lubricación y oclusión que otros preparados y son los más útiles para tratar la piel seca y gruesa, o hiperqueratósica. Su naturaleza oclusiva mejora la absorción del ET. Sin embargo no deben usarse en áreas con pelo pues pueden causar maceración y foliculitis.⁹

Las cremas tienen buenas propiedades de lubricación y la capacidad de desaparecer en la piel haciéndolas cosméticamente aceptables. Para inflamación exudativa aguda y en áreas intertriginosas las cremas son mejores por sus efectos no oclusivos y secantes. Son generalmente menos potentes que el ungüento del mismo medicamento, y ocasionalmente pueden causar irritación, ardor o reacciones alérgicas por los conservadores que contienen.⁹

Las lociones y los geles son los menos grasosos y oclusivos de todos los vehículos. Las lociones son útiles en áreas pilosas porque penetran con facilidad y dejan poco residuo. El gel se seca rápidamente y puede ser aplicado en piel cabelluda u otras áreas pilosas. Las espumas, los mousses y el champú son también vehículos efectivos para el uso en piel cabelluda.⁹ En la piel normal la absorción varía dependiendo de la zona anatómica. Por definición la absorción relativa en antebrazos es de 1, en piel cabelluda es de 3.5 y en escroto es de 42 (tabla 4).² La absorción se ha relacionado con el grosor del estrato córneo y su composición lipídica y puede variar entre los párpados y las plantas de los pies hasta 300 veces.^{3,10} En piel con alguna dermatitis, debido a que la barrera epidérmica está defectuosa, la penetración puede incrementarse entre 2 y 10 veces. Las áreas con estrato córneo grueso como las palmas y las plantas se tienen que tratar con esteroides de alta potencia. Por otro lado, las áreas con estrato córneo delgado como los párpados, el escroto o áreas naturales de oclusión como las ingles, las axilas y otras intertriginosas se deben tratar con preparados de mediana a baja potencia. Cuando se tratan grandes superficies se debe utilizar un tratamiento de baja a mediana potencia por el riesgo de absorción sistémica.

Tabla 4
Variación Anatómica de la Absorción de los Esteroides Tópicos²

	Localización	Absorción relativa
Hidrocortisona en antebrazo (absorbe sólo el 1% de la dosis aplicada) Absorción relativa de 1	Planta del pie	0.14
	Cara lateral de tobillo	0.42
	Palma de la mano	0.83
	Cara anterior de antebrazo	1.0
	Cara dorsal de antebrazo	1.1
	Tronco posterior	1.7
	Piel cabelluda	3.5
Hidrocortisona en antebrazo Absorción relativa de 1	Axila	3.5
	Frente	6.0
	Ángulo de la mandíbula	13.0
	Escroto y párpados	42.0

La hidratación de la piel aumenta de 4 a 5 veces la absorción del ET. Por ello se recomienda la aplicación del esteroide después del baño.³ Se puede

también aumentar la potencia del fármaco al incrementar su absorción en piel ocluyéndolo con una película impermeable, con lo que se puede ampliar hasta 10 veces su potencia.³ El uso de propionato de clobetasol al 0.05% en una dosis de 2g/día puede disminuir los niveles de cortisol matutino después de unos pocos de unos pocos días de uso y el uso de más de 100g/semana o 100-300 g/semanales puede resultar en hallazgos compatibles con Síndrome de Cushing y síntomas de insuficiencia adrenal¹¹.

Es muy importante que el médico se tome el tiempo de explicar con claridad al paciente la indicación del ET. La cantidad aplicada debe ser considerada con mucho cuidado ya que una cantidad muy pequeña de ET puede llevar a una pobre respuesta y una cantidad mayor incrementa la posibilidad de efectos adversos.⁹ Para determinar la cantidad de ET a ser utilizada, la técnica estandarizada desarrollada por Long y Finley que usa la unidad de la punta del dedo (UPD) es la más recomendada. La UPD se define como la cantidad de ET que protruye de un tubo con una boca de 5mm y que se extiende desde la punta del dedo hasta el primer pliegue. En general equivale a 0.5 g de crema o ungüento.¹² Se ha propuesto que se use en todo el mundo para disminuir la variación en cuanto al uso y favorecer la adherencia al tratamiento (Tabla 5).¹³

Tabla 5
Cantidad de Esteroide Tópico a ser Aplicado por Unidades de la Punta del Dedo¹³

Area Anatómica	Cantidad en Unidades de la Punta del Dedo				
	3 – 6 meses	1-2 años	3-5 años	6-10 años	Adolescentes y adultos
Cabeza y cuello	1	1.5	1.5	2	2.5
Brazo y mano	1	1.5	2	2.5	4
Pierna y pie	1.5	2	3	4.5	8
Tronco anterior	1	2	3	3.5	7
Tronco posterior y nalgas	1.5	3	3.5	5	7
Una mano (ambos lados)	-	-	-	-	1
Un pie (ambos lados)	-	-	-	-	1

En la práctica 1 o 2 aplicaciones de ET al día son más que suficientes. Algunas nuevas formulaciones incluso son de una sola aplicación al día. Dado que el estrato córneo actúa como reservorio de los ET, éste se satura y por ende las aplicaciones más frecuentes no dan mejores resultados, y si conllevan un riesgo mayor de efectos adversos.¹⁴

El tratamiento con CET ultrapotentes no debe rebasar las 3 o 4 semanas seguidas, excepto en lesiones muy crónicas y localizadas. En cara o pliegues no se recomienda su uso por más de 2 a 3 semanas.⁹ La presencia e

telangiectasias, estrías, atrofia y púrpura son lesiones comunes cuando son usado por más de 4 semanas¹⁵.

De forma similar a los beneficios terapéuticos, los efectos adversos de los ET están determinados por la potencia del esteroide, la superficie corporal tratada, el estado físico de la piel, la frecuencia de aplicación, la duración del tratamiento y el uso de oclusión.¹³ Los efectos adversos secundarios al uso de ET se pueden considerar a diversos niveles: epidérmicos, dérmicos, inmunosupresores o secundarios a su absorción sistémica.^{8,15}

Dentro de los efectos epidérmicos se incluyen la atrofia por disminución en la cinética epidérmica y reducción del grosor promedio de la epidermis y la hipocromia por inhibición de melanocitos.^{8,15}

Las estrías por disminución de la síntesis de colágena y matriz extracelular; las telangiectasias por soporte inadecuado de la vasculatura dérmica; y la púrpura por ruptura de las vasculatura con traumatismo o rasgado, constituyen los efectos adversos a nivel de la dermis.^{8,15}

La acción directa del ET sobre las células del sistema inmune confiere un riesgo incrementado de infecciones, o agravamiento de infecciones pre-existentes.^{8,15}

La absorción sistémica puede producir inhibición del eje hipofisario-adrenal ante la aplicación excesiva de ET de potencia moderada o alta; síndrome de Cushing caracterizado por cara de luna llena, obesidad centrípeta, jiba de búfalo y estrías de distensión; cataratas subcapsulares posteriores y precipitación de glaucoma, en especial si se aplican cerca de los ojos; alteraciones en el balance hidroelectrolítico con edema, hipocalcemia e hipertensión; intolerancia a la glucosa; osteopatía (fracturas o necrosis aséptica); y disminución en la tasa de crecimiento.^{8,15,16}

Los pacientes pediátricos son más susceptibles a la toxicidad sistémica debido a que su superficie corporal es mayor, la piel es más delgada y se utilizan inadecuadamente ET de alta potencia¹⁵ que deben de ser evitados en niños menores de 12 años.^{17,18}

En una revisión realizada recientemente por la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food & Drug Administration –FDA–), donde se evaluaron 24 de los ET más frecuentemente utilizados en la edad pediátrica, se recabaron 202 reportes de eventos adversos asociados con su uso en el periodo entre 1970 y 2001¹⁹. Las alteraciones locales fueron las más comunes, sin embargo, también se reportaron numerosos efectos adversos sistémicos como síndrome de Cushing iatrógeno, hiperglucemia, hirsutismo y glaucoma como los más significativos.¹⁸

1.4 USO Y ABUSO DE LOS ESTEROIDES TÓPICOS PARA EL TRATAMIENTO DE PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS

Los ET son la piedra angular en el tratamiento de diversos problemas dermatológicos desde que fueron introducidos en la década de los 50s. De hecho, casi la mitad de las prescripciones realizadas por los dermatólogos

corresponden a estos agentes,³ por su efectividad ante dermatosis caracterizadas por hiperproliferación, inflamación y/o afección inmunológica. Los ET también se utilizan para el tratamiento de enfermedades vesículo-erosivas de la mucosa oral para reducir el dolor y la inflamación y pueden dar alivio sintomático en dermatosis urentes o pruriginosas.⁷

A pesar de que muchas dermatosis pueden y han sido tratadas con ET, la evidencia de su efectividad se ha establecido para un número de patologías menor (ver tabla 6).³ Estas dermatosis con respuesta a ET se clasifican en aquellas con buena, mediana y pobre respuesta; y en base a dicha clasificación se elige la potencia del ET con la que deben ser tratadas: las de buena respuesta con ET de baja potencia, las de mediana respuesta con ET de mediana potencia y las de pobre respuesta con ET de potencia alta o muy alta (superpotentes).

Tabla 6
Dermatosis con Respuesta a Esteroides Tópicos³

Tipo de respuesta a los ET	Dermatosis
Buena respuesta	Dermatitis atópica en niños Dermatitis por contacto en párpados, cara o escroto Dermatitis seborreica en niños Dermatitis por pañal
Mediana respuesta	Dermatitis atópica Fimosis Dermatitis seborreica Intertrigo
Pobre respuesta	Alopecia areata Dermatitis atópica en adultos Vitiligo Lupus discoide Liquen esclerosos y atrófico Eccema numular Dermatitis por contacto crónico Liquen simple crónico Psoriasis en placas, palmo-plantar Penfigoide ampoloso Pénfigo foliáceo Liquen plano

Además de las indicaciones bien conocidas como psoriasis, dermatitis atópica, vitiligo, liquen plano, liquen simple crónico y lupus eritematoso discoide, entre otros, los ET también se han prescrito en forma inapropiada - por médicos de primer contacto e inclusive dermatólogos -, para otras

dermatosis como urticaria o incluso exantemas por el alivio sintomático que producen.¹⁹

El patrón de prescripción de los ET es sustancialmente diferente entre los dermatólogos y otros médicos (familiares y pediatras). Estos hallazgos pueden reflejar diferencias en la severidad o complejidad de la enfermedad cutánea, desconocimiento del uso apropiado de los ET o bien las diferencias en los hábitos de prescripción.²⁰

En un estudio realizado en el reino de Bahrain se encontró que el 13% de las prescripciones para lactantes, realizadas por médicos de primer contacto en un periodo 2 semanas, eran ET. De estas 296 prescripciones, el 52% fueron por ET de baja potencia, 19% de mediana potencia y 29% de alta potencia.²¹ Ello implica que más de una cuarta parte de los lactantes recibieron esteroides de alta potencia a pesar de estar contraindicados en este grupo etario.⁷ En el mismo estudio, Al Khaja y cols.²¹ identificaron que en el 22% de las recetas no se indicó la frecuencia de las dosis y en 44% no se especificó la duración del tratamiento.

Por otro lado, los médicos de primer contacto tienden a prescribir esteroides tópicos en combinaciones con antimicóticos o antibióticos tópicos. La combinación de clotrimazol/dipropionato de betametasona es la más frecuentemente prescrita en los Estados Unidos y otros países. Según Balkrishnan y cols.²² los médicos familiares y los médicos internistas son de 2 a 3 veces más propensos a prescribir esta combinación en comparación con los pediatras y los dermatólogos, para infecciones micóticas comunes y otras indicaciones no adecuadas. Por su parte, Shaffer y cols.²³ refieren que la prescripción de esta combinación por médicos familiares es frecuente en niños menores de 5 años de edad para dermatosis en genitales, convirtiéndolo en uso de alto riesgo.

Fleischer y Feldman²⁴ consideran que los pediatras pueden no estar conscientes de que en dicha combinación el esteroide es ultrapotente, ya que por lo general no prescriben otros esteroides de alta potencia, salvo éste. Es necesario que lo conozcan ya que la combinación de clotrimazol/dipropionato de betametasona se prescribe en escenarios de alto riesgo: en neonatos y lactantes para dermatosis eritematodescamativas, dermatitis por pañal, tiñas y candidiasis, entre otros. En términos generales, los dermatólogos prescriben 3.9 veces más ET de potencia alta y muy alta que los médicos de otras especialidades.²⁰ Ello puede reflejar el hecho de que durante su formación, y dado que los ET constituyen una piedra angular para el tratamiento de muchas dermatosis, adquieren el conocimiento necesario para prescribirlos en forma adecuada basándose en la edad del paciente, la localización de la dermatosis y su grado de respuesta a los ET. Smith y cols.²⁵ reportaron que hasta el 75% de los dermatólogos australianos que respondieron una encuesta sobre el uso de ET en pacientes con dermatitis atópica consideraron que el uso correcto y supervisado de los ET no causaba atrofia cutánea.

El problema más importante con la prescripción de ET por los dermatólogos radica en la información incompleta en las recetas²⁶. Sweileh y cols.²⁷ encontraron que el 25% de las prescripciones realizadas por dermatólogos palestinos era por algún ET de los cuales el 50% era por ET de mediana potencia y 18% era por ET potentes y ultrapotentes. Las indicaciones de prescripción fueron adecuadas, sin embargo, en la receta no se especificaba información sobre la potencia del esteroide prescrito, la cantidad a ser utilizada y la duración del tratamiento, lo cual puede condicionar que los pacientes sean sobre o subtratados.

En países como México, en donde los ET son de venta libre sin una receta válida, el problema del uso inadecuado de los mismos se agrava aún más, ya que la prescripción inapropiada no se limita a los médicos de primer contacto o a los dermatólogos. Diversos estudios han demostrado que los farmacéutas, amigos, vecinos, esteticistas y peluqueros, entre otros, indican los ET como cremas cosméticas, antiacné, antimicóticas y para diversas erupciones cutáneas²⁸. Además, existe la tendencia a reutilizar viejas prescripciones para una dermatosis nueva o recurrente y a compartir las prescripciones con familiares y amigos, bajo la premisa de que los problemas de piel que se ven semejantes pueden ser tratados por simple copia de las mismas.^{19,24}

De acuerdo con Jha y cols.²⁶ en la India, de forma semejante a lo que sucede en nuestro país (sin estar documentado en una publicación) solamente el 10% de los ET que se utilizan para el tratamiento de dermatosis en zonas de riesgo, como la cara, es prescrito por un dermatólogo; el resto son autoprescripciones (43%), recomendaciones en salones de belleza (8.6%), y recomendaciones de amigos, miembros de la familia o vecinos (20%).

En ese mismo país, se ha demostrado que la indicación de los ET en la mayoría de los casos es con fines cosméticos.^{19,27} Dey²⁸ refiere que los farmacéutas, el personal médico, los amigos y familiares son los principales responsables de la prescripción de los ET en su país, y que a ningún paciente se le explicaron los efectos adversos de los ET prescritos, los cuales en su mayoría fueron de alta y muy alta potencia.

En México, por lo menos en el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría, la indicación por la cual se diagnostican la mayor cantidad de efectos adversos por la aplicación inapropiada de ET, es la dermatitis por pañal. Los lactantes, menores y mayores, reciben la combinación de ET ultrapotente (dipropionato de betametasona) con clotrimazol y/o gentamicina prescrita por médicos de primer contacto, farmacéutas o familiares. En los últimos 5 años hemos atendido 20 casos de síndrome de Cushing iatrógeno y atrofia genital severa (archivo de diagnósticos del Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría) por el uso continuo de un esteroide ultrapotente en un área de elevada absorción y de alto riesgo para el desarrollo de eventos secundarios graves.

Como puede observarse, el uso de ET ha facilitado el tratamiento de diversas dermatosis que eran causa de morbilidad significativa entre los pacientes. Sin embargo, con el paso de los años se ha identificado que se ha abusado de su prescripción por pacientes y médicos de diversas especialidades. Por ello, es importante prescribir ET solo cuando se tiene un diagnóstico correcto y para aquellas dermatosis en donde existe una evidencia razonable de eficacia. Se debe resistir la tentación de usar ET para todo lo que no entendemos o en donde nada más funciona, ya que se obtendrán beneficios temporales, pero el diagnóstico será aún más difícil y el paciente se expondrá al riesgo de efectos adversos.

V. CONOCIMIENTO DEL USO APROPIADO DE ESTEROIDES TÓPICOS EN PIEL POR PEDIATRAS Y SUBESPECIALISTAS PEDIATRAS EN FORMACIÓN

La búsqueda en PubMed bajo los términos: "*topical corticosteroids*" **and** "*medical knowledge*" [61]; "*topical corticosteroids*" **and** "*prescription*" **and** "*knowledge*" [5]; "*topical corticosteroids*" **and** "*prescription*" **and** "*(adequate or correct)*" [6]; "*topical corticosteroids*" **and** "*prescription*" **and** "*(adequate or correct)*" **and** "*(physicians or doctors)*" [2]; "*topical corticosteroids*" **and** "*prescribing*" **and** "*(errors or pitfalls)*" [3]; y "*topical corticosteroids*" **and** "*misuse*" [32], permitió encontrar la cantidad de artículos que se encuentran entre corchetes, sin embargo, tras la lectura crítica de los mismos no se encontró ningún artículo en el cual se evaluara el nivel de conocimiento de los médicos que prescriben ET para el tratamiento de las enfermedades de la piel de los niños. La mayoría de la información obtenida se basa en las diferencias en los patrones de descripción entre diferentes especialistas y los errores en la prescripción.^{7,13,14,18,19,21-26} Pero ninguno de ellos describe si los médicos que recetan ET tienen el conocimiento mínimo necesario para prescribirlos considerando la edad del paciente, la localización de la dermatosis, y el grado de respuesta de la dermatosis a los ET.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe una gran variedad de ET para el manejo de diversas dermatosis. Sin embargo, también existe una serie de efectos adversos debido a la inadecuada prescripción de los mismos. El correcto equilibrio entre los efectos benéficos y los efectos adversos de los ET aplicados en la piel de los niños depende de un conocimiento básico de los mismos de forma que se puedan seleccionar las preparaciones apropiadas que maximicen el efecto terapéutico y minimicen el potencial de efectos adversos. Ello implica que se tenga un diagnóstico correcto, se seleccione el fármaco correcto tomando en cuenta la potencia, el vehículo, la frecuencia de aplicación, la duración del tratamiento, los efectos secundarios y un adecuado perfil del paciente.

Dado que las prescripciones inadecuadas de los ET para el tratamiento de las enfermedades de la piel pueden en ocasiones provenir del propio médico (sea o no especialista), y que no existe información que evalúe el nivel de conocimiento de los médicos que prescriben ET para el tratamiento de las enfermedades de la piel de los niños, es necesario generar dicha información en la población médica a nuestro alcance (residentes de pediatría y pediatras cursando las subespecialidades en Alergia e Inmunología Clínica y en Dermatología).

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los pediatras en diversos niveles de formación sobre el uso de esteroides tópicos en piel?

4. JUSTIFICACIÓN

Los ET son de los medicamentos más utilizados para los problemas dermatológicos. Los ET se utilizan fundamentalmente para el tratamiento de patologías dermatológicas autoinmunes e inflamatorias. Desafortunadamente su uso se ha extendido en forma preocupante, prescribiéndose inapropiadamente para patologías no aprobadas o como tratamiento sintomático en dermatosis como acné, infecciones micóticas y bacterianas primarias y exantemas; en potencias inapropiadas para la localización de la dermatosis; o en muchas ocasiones sin el conocimiento mínimo necesario para su prescripción – edad del paciente, localización de la dermatosis y grado de respuesta de la dermatosis al ET -.

El problema de la prescripción inapropiada del ET puede deberse: 1. al médico (sea o no especialista en dermatología), 2. al farmacéuta o, 3. al paciente y sus familiares/vecinos/conocidos. Todo ello se agrava en países

como México, donde la venta de ET es libre y se pueden obtener sin receta médica.

La modificación de los patrones de prescripción inadecuada de ET no es fácil. Consideramos que uno de los primeros pasos a seguir es identificar si los médicos que prescriben ET para las dermatosis en edad pediátrica poseen el conocimiento mínimo necesario para generar dichas prescripciones. No existe información clara que identifique el conocimiento que tienen los médicos (sean o no especialistas en dermatología) para prescribir un ET basado en la edad del paciente, la localización de la dermatosis, el grado de respuesta de la dermatosis al ET y los posibles efectos adversos; por lo que el presente estudio pretende identificar los "huecos en el conocimiento" de quienes prescriben ET para el tratamiento de diversas dermatosis en pacientes pediátricos, para poder implementar medidas que refuercen dicho conocimiento.

Por ello, se realizó un cuestionario que incluyó conocimientos sobre los mecanismos de acción, potencia, indicaciones y efectos adversos de los ET, a los médicos residentes en Pediatría y a los pediatras en formación en las subespecialidades de Alergia e Inmunología Clínica y de Dermatología en el Instituto Nacional de Pediatría. De acuerdo con los resultados obtenidos, se podrá planear una adecuada retroalimentación (clase o taller) con la intención de que por lo menos los pediatras formados en nuestro Instituto cuenten con bases sólidas para prescribir ET con seguridad, evitando así los efectos adversos y las complicaciones.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los pediatras en diversos niveles de formación en el Instituto Nacional de Pediatría sobre el uso de esteroides tópicos en piel.

5.2 Objetivos específicos

- Conocer cuales son las principales patologías dermatológicas para las que pediatras en diversos niveles de formación indican los esteroides tópicos en piel.
- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los pediatras en diversos niveles de formación sobre el mecanismo de acción de los esteroides tópicos en piel.

- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los pediatras en diversos niveles de formación sobre los efectos adversos de los esteroides tópicos en piel.
- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los pediatras en diversos niveles de formación sobre los efectos adversos sistémicos de los esteroides tópicos aplicados en la piel.
- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los pediatras en diversos niveles de formación sobre la clasificación de la potencia de los esteroides tópicos en piel.
- Identificar cuales son los esteroides tópicos aplicados en piel con mayor prescripción por los pediatras en diversos niveles de formación.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Tipo de estudio

Se trató de un estudio transversal, descriptivo, observacional y prospectivo.

6.2 Población objetivo

Médicos residentes en formación en Pediatría y pediatras en formación en Alergia e Inmunología Clínica y en Dermatología, del Instituto Nacional de Pediatría.

6.3 Población elegible

Médicos residentes en formación en Pediatría y pediatras en formación en Alergia e Inmunología Clínica y en Dermatología que se encontraban laborando durante el mes de enero de 2017 en el Instituto Nacional de Pediatría.

6.4 Criterios de selección

- De inclusión

Médicos residentes de Pediatría y Subespecialistas de Alergia e Inmunología Clínica y Dermatología, de uno u otro sexo, de cualquier edad que tuvieran acceso a la plataforma de la encuesta.

- De exclusión

Que no desearan participar

6.5 Ubicación del estudio

Instituto Nacional de Pediatría

6.6 Variables

Ver la tabla de variables y hoja de captación de datos (anexos 1 y 2).

6.7 Procedimiento

Se aplicó un cuestionario en línea (a través de Survey Monkey ver anexo 2) a los residentes de Pediatría y de las subespecialidades de Alergia e Inmunología Clínica y de Dermatología en el mes de enero de 2017. El cuestionario incluyó preguntas acerca de los mecanismos de acción, indicaciones y efectos adversos de los ET. Se recopilieron los datos para evaluar el nivel de conocimiento de los pediatras en diversos niveles de formación.

6.8 Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra fue por conveniencia ya que se incluyeron en forma consecutiva a todos los residentes de Pediatría y de las subespecialidades de Alergia e Inmunología Clínica y de Dermatología que respondieron la invitación a participar.

7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó análisis descriptivo univariado: las variables categóricas se presentan en frecuencia y /o porcentaje. Los datos se presentan para cada reactivo pero también se generó un puntaje global de la evaluación, y dicho puntaje se transformó en una variable categórica de 3 puntos, que refleja el conocimiento médico sobre el uso de esteroides tópicos aplicados en la piel.

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Dado que solamente participaron aquellos residentes (de Pediatría o de las subespecialidades de Alergia e Inmunología Clínica y de Dermatología) que ingresaron voluntariamente a la encuesta Survey Monkey en línea, y que la encuesta podía ser respondida de forma anónima, solamente se les solicitó que leyeran y firmaran el aviso de privacidad (anexo 3) que se adjuntó en el correo electrónico, antes de responder a la encuesta.

9. RECURSOS

- Humanos
 - 1 residente del Servicio de Dermatología
 - 1 médico adscrito del Servicio de Dermatología

1 maestra en ciencias adscrita al Departamento de Metodología de la Investigación.

10. FACTIBILIDAD

Se trató de un estudio factible ya solamente se incluyeron los residentes que se encontraban laborando en el Instituto Nacional de Pediatría durante el mes de enero de 2017. Se contó con la autorización del Jefe de Residentes de Pediatría y los Jefes de Residentes de Alergia e Inmunología Clínica y de Dermatología. La encuesta se podía responder en cualquier computadora y el tiempo para responderla no fue mayor de 30 minutos.

11. RESULTADOS

Se enviaron un total de 156 cuestionarios a residentes de todos los grados de Pediatría y a pediatras residentes de dos subespecialidades: de Alergia e Inmunología Clínica y de Dermatología, a partir de los cuales se obtuvieron 102 respuestas (65.4%) de cuales se eliminaron 19 (18.6%) porque los residentes no habían prescrito esteroides durante su práctica médica y no continuaron respondiendo el cuestionario. En total se analizaron 83 cuestionarios de 74 residentes de Pediatría (10 residentes de primer año, 33 residentes de segundo año, 31 residentes de tercer año), 7 residentes de Dermatología (2 residentes de primer año, 3 residentes de segundo año, 2 residentes de tercer año) y 2 Alergólogos e Inmunólogos Clínicos (1 residente de primer año, 1 residente de segundo año). Debido al número reducido de subespecialistas, los residentes de Dermatología se analizaron como un grupo y los de Alergia e Inmunología Clínica como otro.

Setenta y cuatro residentes (89%) habían prescrito esteroides tópicos con anterioridad: 87.8% de los pediatras (10 de 10 R1, 28 de 33 R2, 27 de 31 R3), 100% de los alergólogos y 100% de los dermatólogos. Nueve participantes, todos ellos residentes de Pediatría, no habían prescrito CET pero continuaron la encuesta.

Las patologías para las cuales los encuestados habían prescrito previamente esteroides tópicos fueron en orden de frecuencia: dermatitis atópica (DA) por el 71%, dermatitis por contacto por el 51.8%, dermatitis por pañal por el 21.6%, prurigo por insectos por el 15.6%, alopecia areata (AA) por el 13.25%, dermatitis seborreica por el 8.4%, lupus cutáneo por el 8.4%, dermatitis perioral por el 7.2%, tiña por el 1.20% y alergia al látex por el 1.20%. Las dos prescripciones en las cuales los esteroides tópicos estuvieron inadecuadamente prescritos fueron la dermatitis perioral y la tiña.

Las patologías para las cuales los encuestados habían prescrito previamente esteroides tópicos fueron en orden de frecuencia: dermatitis atópica (DA) por el 71%, dermatitis por contacto por el 51.8%, dermatitis por pañal por el 21.6%, prurigo por insectos por el 15.6%, alopecia areata (AA) por el 13.25%,

dermatitis seborreica por el 8.4%, lupus cutáneo el 8.4%, dermatitis perioral por el 7.2%, tiña 1.20% y alergia al látex 1.20%. Las dos prescripciones en las cuales los esteroides tópicos están inadecuadamente prescritos son la dermatitis perioral y la tiña.

La frecuencia de prescripción de acuerdo con el nivel de formación puede verse en la tabla 7.

Tabla 7
Frecuencia de prescripción de Esteroides Tópicos de acuerdo con el Nivel de Formación

	DP n=18	DS n=7	DA n=55	DxC n= 38	Dpo n= 4	PI n= 13	Urt n= 5	AA n=9	Tiña n= 1	Lu n=8	O n= 1
R1	2	1	6	5	0	0	1	1	0	0	1*
R2	8	3	16	17	1	1	2	2	0	1	0
R3	7	0	24	10	0	5	2	0	0	0	0
R1DP	0	0	2	2	1	2	0	1	1	2	0
R2DP	0	1	3	3	1	3	0	3	0	3	0
R3DP	1	2	2	2	1	2	0	2	0	2	0
R1AI	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
R2AI	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

DP= dermatitis por pañal; DS= dermatitis seborreica; DA= dermatitis atópica; DxC= dermatitis por contacto; Dpo= Dermatitis perioral; PI= prurigo por insectos, Urt= urticaria; AA= alopecia areata; Lu=lupus; O= otras; R=residente; DP= Dermatología pediátrica; AI= alergia e Inmunología clínica.

*alergia al látex

Los esteroides más frecuentemente prescritos fueron: hidrocortisona al 1% (65.8%), desonida al 0.05% (30.1%), aceponato de hidrocortisona al 0.127% (16.9%) y furoato de mometasona al 0.1% (16.95%) . El patrón de prescripción de acuerdo con el nivel de formación puede verse en la tabla 8.

Tabla 8
Patrón de prescripción de Esteroides Tópicos de acuerdo con el Nivel de Formación

	R1	R2	R3	R1AI	R2AI	R1DP	R2DP	R3DP	Total
Prednicarbato al 0.1%	0	0	0	0	0	2	3	2	7
Aceponato de metilprednisolona 0.1%	0	1	2	0	1	2	3	2	11
Aceponato de hidrocortisona 0.127%	2	1	4	0	0	2	3	2	14
Propionato de halobetasol 0.05%	0	0	0	0	0	2	3	2	7
Dipropionato de betametasona	3	6	3	0	0	0	0	1	13

0.05%+ clotrimazol+ gentamicina									
Furoato de mometasona al 0.1%	2	1	2	1	1	2	3	2	14
Propionato de fluticasona al 0.05%	1	0	0	0	1	2	3	2	9
Desonida al 0.05%	1	6	9	1	1	2	3	2	25
Hidrocortisona al 1%	4	18	17	1	1	2	3	2	48
Valerato de betametasona al 0.05%	2	1	2	0	0	2	3	2	12
Propionato de clobetasol al 0.05%	0	2	3	0	0	2	3	2	12

La calificación general considerando a los 83 residentes encuestados fue de 4.79 ± 1.56 , y ponderada fue de 4.68 ± 1.67 . Las calificaciones globales y ponderadas por subgrupos pueden observarse en la tabla 9. No se encontraron diferencias en la calificación global o ponderada entre los residentes de pediatría de diferentes años y los subespecialistas (ANOVA $p=0.44$, $p=0.18$) ni entre los residentes de pediatría como grupo y los subespecialistas como otro grupo (ANOVA $p=0.125$, $p=0.721$)

Tabla 9

Calificaciones globales y ponderadas en los residentes de Pediatría y de las subespecialidades de Alergia e Inmunología Clínica y de Dermatología

Grado de Formación	Calificación Global	Calificación Ponderada
Residentes de Pediatría	4.64 ± 1.52	4.48 ± 1.56
R1 de Pediatría	3.66 ± 1.35	3.56 ± 1.23
R2 de Pediatría	4.70 ± 1.46	4.50 ± 1.40
R3 de Pediatría	4.81 ± 1.44	4.64 ± 1.48
Residentes de Subespecialidad	6.67 ± 0.88	7.34 ± 1.09
Alergia e Inmunología Clínica	$7.4 \pm$	8.5 ± 1.63
Dermatología	$6.5 \pm$	7.0 ± 1.24

La potencia de los esteroides fue bien clasificada en: el 56.6% de los de baja potencia, 45.7% de los moderada potencia, 53% de los alta potencia y 24.1% de los ultrapotentes (ver tabla 10) .

Tabla 10

Clasificación de la Potencia de los Esteroides Tópicos de acuerdo al Grado de Formación

Potencia	Global n=83	Residentes de Pediatria n=74			Residentes de Derma n=7	Residentes de Alergia e Inmunología Clínica n=2
		R1 n=10	R2 n=33	R3 n=31		
Baja	47 (56.6%)	5	16	17	7	2
Mediana	38 (45.7%)	5	14	12	5	2
Alta	44 (53.0%)	2	17	19	4	2
Ultrapotentes	20 (24.1%)	4	2	6	6	2

El vehículo escogido como el más potente fue el ungüento en el 51.8% de los casos, lo cual es correcto.

El conocimiento de que la absorción de un esteroide no es mayor en palmas y plantas fue correcto en el 78% de los que contestaron, mientras que la respuesta de que el mejor momento para aplicar el esteroide es después del baño fue correcto en el 80.8%. El conocimiento de que la absorción de CET es mayor en pliegues, fue correcto en el 72.5% de los que respondieron y que la absorción en el área del pañal era mayor fue correcta en el 75%. El 89.1% respondió correctamente que los esteroides de baja potencia son ideales para los niños. Solo el 10.8% de los encuestados sabía que el aceponato de hidrocortisona pertenece al grupo de los esteroides suaves. En cuanto a la elección del CET según la dermatosis, el 51.8% respondió correctamente en la elección de un esteroide de baja potencia para DA, solo el 19.2% respondió que la AA debe ser tratada con un CET ultrapotente. El 38.5% respondió correctamente que el liquen simple crónico debe ser manejado con un esteroide de alta potencia. EL 57.8% eligiría un esteroide de baja potencia para tratar una dermatitis del pañal. Sólo el 14.4% eligiría un esteroide ultrapotente para el manejo de la dishidrosis. Se encontraron diferencias significativas en la elección adecuada de la potencia del esteroide para la alopecia areata entre los dermatólogos y los residentes de los diferentes años de Pediatría, más no entre los residentes de Dermatología y los de Alergia e Inmunología Clínica (ver tabla 11).

Tabla 11

Elección de la potencia de esteroide requerida para el tratamiento de algunas dermatosis de acuerdo con el grado de formación

Dermatosis	Potencia de esteroide requerida	R1 n=8 f,%	R2 n=23 f,%	R3 n=32 f,%	Dermatología n=7 f/%	Alergia e Inmunología Clínica n=2 f,%	P*
Dermatitis atópica	Baja	4, 50	13, 56.5	19, 59.3	5, 71.4	2, 100	0.7

Alopecia areata	Ultrapotente	1, 12.5	5, 20.8	3, 9.6	6, 85.7	1, 50	0.000
Liquen simple crónico	Alta	1, 12.5	11, 50	17, 50	2, 28.5	1, 50	0.238
Dermatitis por pañal	Baja	4, 50	15, 65.2	20, 62.5	7, 100%	2, 100	0.07
Dishidrosis	Ultrapotente	2,25	8, 33.3	1,3.2	1,14.2%	0,0	0.01

f = frecuencia; % = porcentaje * Estadística de prueba Chi² y Exacta de Fisher

Respecto a los efectos adversos epidérmicos, sólo el 44.6% de los residentes los identificó correctamente. El 65.9% identificó correctamente al síndrome de Cushing como un efecto adverso sistémico.

Solamente el 38.5% de los residentes encuestados supo que la unidad de la punta del dedo corresponde aproximadamente a 0.5 g de esteroide. Todos los subespecialistas contaban con este conocimiento.

Con respecto a las preguntas que solo tenían que responder los subespecialistas en Alergia e Inmunología Clínica y en Dermatología, las respuestas pueden verse en la Tabla 12.

Tabla 12
Conocimiento del mecanismo de acción de los esteroides por parte de los subespecialistas

Efecto	Mecanismo	Dermatólogos n= 7	Alergólogos e Inmunólogos clínicos n=2	p*
		Frecuencia Porcentaje (%)	Frecuencia Porcentaje (%)	
Inhibición de la fosfolipasa A2	Actividad antiinflamatoria	5/7 71.4%	1/2 50%	0.5
Aumento de la apoptosis de linfocitos T	Inmunosupresión	4/7 57.1%	2/2 100%	0.5
Inhibición de sustancias vasoconstrictoras	Actividad vasoconstrictora	7/7 100%	2/2 100%	-
Disminución del número de mitosis	Actividad antiproliferativa	7/7 100%	2/2 100%	-
Disminución de la síntesis de componentes	Actividad antiproliferativa	5/7 71.4%	1/2 50%	0.5

de la matriz extracelular				
Disminución de las células de Langerhans	Inmunosupresión	3/7 42.8	1/2 50%	1
Aumento de la apoptosis de eosinófilos	Actividad antiinflamatoria	4/7 57.1%	1/2 50%	1
Disminución del número de queratinocitos	Actividad antiproliferativa	6/7 85.7%	1/2 50%	0.41
Disminución de la síntesis de colágeno por fibroblastos	Actividad antiproliferativa	7/7 100%	2/2 100%	-
Disminución del grosor del estrato córneo	Actividad antiproliferativa	4/7 57.1%	2/2 100%	0.5

*Estadística de prueba Exacta de Fisher

En la tabla 13 se esquematizan las respuestas correctas de los residentes de subespecialidad en cuanto al conocimiento de la respuesta de distintas dermatosis al uso de CET. Todos respondieron acertadamente a que la dermatitis por contacto en párpados, la Dermatitis seborreica y la Dermatitis atópica tiene una buena respuesta al uso de CET pero erróneamente la mayoría respondió de Lupus cutáneo, dermatitis numular y Vitiligo también respondían bien al CET lo cual es erróneo ya que suelen tener una pobre respuesta al mismo.

Tabla 13
Conocimiento de la respuesta de las dermatosis a los esteroides de acuerdo al grado de formación

Respuesta de las dermatosis a los esteroides	Global n=9	Residentes de Dermatología N=7	Residentes de Alergia e Inmunología clínica N=2	p*
Lupus discoide	2	2	0	1
Vitiligo	2	1	1	0.41
Dermatitis numular	4	3	1	1
Dermatitis seborreica	6	4	2	0.5
Dermatitis por	9	7	2	-

contacto en párpados				
Dermatitis por pañal	4	3	1	1
Dermatitis atópica	8	6	2	1

*Estadística de prueba Exacta de Fisher

En cuanto a las preguntas que solo estaban dirigidas a los dermatólogos pediatras acerca del número de unidades de la punta del dedo (UPD) que se deben usar según la edad del paciente y la topografía de la dermatosis, un residente de primer año respondió adecuadamente a 1 de las 5 preguntas y el otro a ninguna. Dos residentes de segundo año respondieron adecuadamente a 2 de las 5 preguntas y el tercer residentes no respondió correctamente a ninguna. Un residente de tercer año respondió correctamente a 2 de las 5 preguntas, y el otro a ninguna.

12. DISCUSIÓN

El uso de CET es común en los pacientes dermatológicos, incluso se podría decir que todos los médicos que tratan pacientes con enfermedades de la piel tienen experiencia en su uso²⁹.

No existe mucha información acerca del mal uso de los esteroides tópicos en México, además en nuestro país se pueden conseguir sin receta médica, lo cual puede incrementar la frecuencia de efectos adversos y la dependencia a estos medicamentos³⁰ y a pesar de que su seguridad y eficacia está bien establecida, la realidad es que algunos pacientes y quizás también una porción de los profesionales de salud, sienten aprensión acerca de su uso³¹.

En un estudio realizado en la India basado en una encuesta del uso de los esteroides se encontró que el género que presentaba más efectos adversos era el femenino, esto en relación a que la indicación para su uso en la mayoría de los casos era para fines cosméticos. A ninguno de los pacientes se les explico los efectos adversos de los esteroides tópicos, los cuales en la mayoría eran de alta y muy alta potencia. Los farmacéutas, personal médico, amigos y familiares eran los principales responsables de su prescripción³².

La preocupación que puede generar el uso de un CET es común en los pacientes y puede causar una baja adherencia, un mal control de la enfermedad cutánea y por ende un incremento en los gastos relacionados a la misma.

Aunado a lo anterior, la pobre información que se le da al paciente acerca de dosis y duración de los CET puede incrementar la incertidumbre de su uso, mientras que una buena relación médico- paciente puede generar una mayor adherencia al tratamiento³³. El médico es quien juega un papel clave en este contexto y quien racionaliza el uso de los CET y promueve la adherencia al tratamiento²⁹.

Muchas de las enfermedades en piel son valoradas por el pediatra general, al menos en un inicio, y es él quien prescribe el manejo en gran parte de los casos. De ahí deriva la importancia de conocer el uso adecuado y las indicaciones de los CET y resaltar la importancia que tiene la educación que se les proporciona a los pediatras.

En la encuesta realizada en este estudio obtuvimos resultados similares a lo reportado por Alsukait y cols en médicos generales³⁴ quienes también tenían un pobre conocimiento acerca de la clasificación según la potencia de los CET, siendo esto distinto en el caso de los dermatólogos y alergólogos, lo cual concuerda con los resultados de Sandoval y cols³⁵, quienes refieren que los participantes con mayor preparación académica obtenían las calificaciones más altas en los conocimientos del uso de CET.

La mitad de nuestros encuestados está de acuerdo con que el ungüento es el vehículo que otorga mayor potencia a los CET además de que la mayoría sabe que el mejor momento para aplicar un CET es después del baño. Los esteroides de baja potencia fueron los más comúnmente prescritos por los pediatras.

El 75% de nuestros encuestados concuerdan en que el efecto de oclusión potencializa la absorción de un CET, lo cual es importante en la edad pediátrica por la relación que existe entre el uso de CET en el área del pañal y el Síndrome de Cushing iatrogénico que esto puede desencadenar, como la serie de casos publicados por Tempark y cols⁵ quienes reportan 1 caso y resumen 16 ya publicados previamente en donde la constante era el uso de esteroides de alta y superalta potencia para dermatitis del área del pañal, la mayoría de ellos con datos de supresión adrenal.

Con los resultados que obtuvimos en nuestra encuesta pudimos detectar las deficiencias que hay acerca del uso e indicaciones de los CET, la mayoría de los encuestados son pediatras en distintos niveles de formación académica, siendo la dermatitis atópica la indicación más frecuente para su uso.

Detectamos que algunos no están familiarizados con la clasificación en base a su potencia, lo cual puede generar una elección inadecuada a la hora de prescribirlos y esto también se refleja en como eligen un esteroide según la dermatosis y sitio anatómico a tratar. Además muchos desconocen cuales son los esteroides que pertenecen al grupo de CET suaves.

Con respecto a los efectos adversos, la mayoría de los encuestados identifica al Síndrome de Cushing iatrogénico como un efecto adverso sistémico aunque fue solo el 38.5% quienes tenían conocimiento acerca de la equivalencia de la unidad de la punta del dedo.

En cuanto a las preguntas dirigidas solo a dermatólogos y alergólogos pediatras en relación a los mecanismos de acción de los CET a distintos niveles, son los alergólogos quienes tienen mayor entendimiento del mecanismo antiinflamatorio de los CET aunque el conocimiento de sus mecanismos en piel es similar en ambos grupos.

En cuanto al conocimiento en la clasificación según la respuesta clínica a los CET a algunas patologías dermatológicas, el conocimiento es también muy variable según la patología. Los mismos dermatólogos desconocen la respuesta esperada con el uso de CET en patologías como eccema numular y vitiligo.

En el apartado de las respuestas acerca de la unidad de la punta del dedo que fue solo contestado por los dermatólogos pediatras, la mayoría desconoce la cantidad de unidades correctas que se deben de aplicar según la edad y el sitio anatómico donde se encuentra la dermatosis. Esto refleja lo poco útil que puede ser este parámetro en la práctica clínica, el aprenderlo de memoria resulta complicado y puede generar errores a la hora de prescribir los esteroides tópicos, sería recomendado contar con estas escalas impresas para que sean de fácil acceso en el consultorio o buscar una escala de medición que sea más fácil de utilizar.

Los puntajes obtenidos tanto por los pediatras como por los subespecialistas fueron bajos, lo que refleja la necesidad de incrementar el conocimiento acerca de los CET y sus indicaciones con talleres y clases, para así poder mejorar su desempeño académico como lo publicado por Smith y cols³⁶ quienes realizaron una encuesta hecha para farmacéutas acerca del uso e indicaciones de los CET, se les aplicaba la misma encuesta antes y después de la asesoría del uso de CET, el 41% reconoció la importancia de orientar a los pacientes del uso de esteroides tras la asesoría esto incremento al 78%; incrementando también el número de respuestas correctas y por ende los conocimientos de los encuestados.

13. CONCLUSIONES

La intención de realizar esta encuesta era poder detectar las deficiencias en conocimiento que se tienen acerca del uso de CET, ya que su uso es muy común en múltiples patologías dermatológicas y muchas de ellas son diagnosticadas e incluso manejadas por el pediatra además de que son pocas las publicaciones que hablan acerca del conocimiento de los CET en la práctica médica. Como hemos resaltado antes, la explicación y orientación que se le da al paciente es clave para el éxito y el apego al tratamiento.

Pudimos detectar muchas fallas en el campo de conocimiento de CET tanto en pediatras como en subespecialistas por lo que se insistirá en mejorar la academia con talleres y clases dirigidas a estos grupos. Ese es el objetivo de este trabajo, incrementar el nivel de educación tanto en pediatras como subespecialistas que manejan CET para mejorar la calidad de su atención y evitar su prescripción inadecuada.

Apéndices

Apéndice 1

Número	Variable	Definición	Categoría	Escala	Unidad de medición
1	Esteroide	Son compuestos orgánicos derivados del núcleo del ciclopentanoperhidrofenantreno o esterano, que se compone de vitaminas y hormonas formando cuatro anillos fusionados, tres con seis átomos y uno con cinco; posee en total 17 átomos de carbono.	Cualitativa Nominal Politémica	Niveles séricos por laboratorio	Normal: Cortisol 9-25 mcg/dL
2	Esteroide tópico	Medicamentos derivados de la hidrocortisona o cortisol, de aplicación tópica	Cualitativa Nominal Politémica		Sustancia activa
3	Potencia del esteroide tópico	La potencia va en relación a su efecto vasoconstrictor. La potencia vasoconstrictora se asocia a su capacidad antiinflamatoria.	Cualitativa Nominal Politémica	Porcentaje	Porcentaje
4	Absorción percutánea	Se refiere a la secuencia de fenómenos durante los cuales el esteroide deja el vehículo aplicado y difunde en la piel y a través de los tejidos hacia la circulación sistémica donde terminan siendo metabolizados en el hígado a través de CYP3A4 que inhibe a sus componentes para ser eliminados a través de las vías urinarias.	Cualitativa Discreta Politémica		Niveles séricos por laboratorio
5	Dosis	La cantidad total de una sustancia a la cual el organismo es expuesto. Usualmente la dosis corresponde a la cantidad total de material que penetra en un organismo por una vía específica de exposición.	Cuantitativa Discreta Politémica		Niveles séricos por laboratorio
6	Vehículo	El vehículo, al igual que el excipiente, son sustancias que se emplean en las formulaciones farmacéuticas para diluir el complejo total hasta un volumen o peso determinado.	Cualitativa Nominal Politémica		Ungüento>pomada >crema>gel >loción>aerosol
8	Esterificación	Proceso que consiste en cambios de posición de enlaces y de los grupos OH que permiten aumentar la liposolubilidad y penetración de los esteroides, por este comportamiento, se les denomina «corticoides suaves»	Cualitativa Nominal Politémica		Potencia del esteroide
9	Halogenización	Consiste en adicionar un átomo de cloro o de flúor en posición C6 o C9 del anillo básico, con el propósito de protegerlo de la acción de las enzimas epidérmicas, pudiendo así actuar a plenitud, con buenos resultados antiinflamatorios	Cualitativa Nominal Politémica		Potencia del esteroide
10	Topografía de la zona tratada	Sitio anatómico de aplicación del esteroide tópico. Existen diferencias regionales en la penetración de los esteroides tópicos.	Cualitativa Nominal Politémica		Mucosas>escroto >párpados> cara > tórax y dorso> brazos y musos > antebrazos y piernas > dorso de manos y pies> palmas y plantas> uñas
11	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta la fecha	Cuantitativa Continua	Calendario	Años y meses
12	Superficie corporal tratada	Extensión de la superficie corporal en la que va a ser aplicado el corticoide	Cuantitativa Continua		M ²
13	Atrofia cutánea	Adelgazamiento de la piel con pérdida de los anexos cutáneos.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Exploración física	Sí No
14	Estrías	Atrofias cutáneas en forma de líneas sinuosas de color blanquecino o amarillentas, localizadas en el tejido conectivo, se observan por transparencia a través de la epidermis.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Exploración física	Sí No
15	Hirsutismo	Es el crecimiento excesivo de vello terminal en la mujer siguiendo un patrón masculino de distribución, en zonas andrógeno-dependientes.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Exploración física	
16	Facies cushingoide	La cara se ve más redonda ("cara de luna llena"), la piel se aprecia más fina y eritematosa y es frecuente observar mayor cantidad de vellos y lesiones de acné.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Exploración física	
17	Dermatitis acompañante	Se refiere a la inflamación de la piel que a menudo se presenta como respuesta alérgica o inflamatoria a diversos agentes químicos, proteínas, bacterias u hongos.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Exploración física	Sí No

Apéndice 2

Conocimiento sobre el Uso de Esteroides Tópicos en Piel por Pediatras en Diversos Niveles de Formación en el Instituto Nacional de Pediatría

En el siguiente cuestionario encontrará preguntas sobre el mecanismos de acción; potencia, sitio de aplicación y vehículos; indicaciones y efectos adversos de los esteroides tópicos aplicados en piel.

Éste puede ser respondido de forma anónima, pero es importante especificar en qué nivel de formación se encuentra.

Gracias anticipadas por su participación.

1. ¿Ha prescrito esteroides tópicos en piel en su práctica médica?

Sí

No

Si la respuesta es NO, puede concluir con la encuesta.

Si a pesar de no haber prescrito esteroides tópicos en piel en su práctica clínica, desea continuar respondiéndola, ADELANTE.

2. ¿En qué grado de su formación se encuentra?

Residente de 1er año de Pediatría

Residente de 2do año de Pediatría

Residente de 3er año de Pediatría

Residente de 4to año de Alergia e Inmunología Clínica Pediátricas

Residente de 5to año de Alergia e Inmunología Clínica Pediátricas

Residente de 4to año de Dermatología Pediátrica

Residente de 5to año de Dermatología Pediátrica

Residente de 6to año de Dermatología Pediátrica

3. ¿Cuál o cuáles esteroides tópicos ha prescrito?

- Prednicarbato 0.1% (Peitel, Alisyd)
- Aceponato de metilprednisolona 0.1% (Advantan)
- Aceponato de hidrocortisona 0.127% (Efficort lipo)
- Propionato de halobetasol 0.05% (Tabitral)
- Dipropionato de betametasona al 0.05% (Diprosone)
- Dipropionato de betametasona al 0.05% + Clotrimazol + Gentamicina (Quadrierm, Barmicil compuesto)
- Furoato de mometasona al 0.1% (Elomet, Elocon, Supridier, Metactiv)
- Propionato de fluticasona al 0.05% (Cutivate)
- Desonida al 0.05% (Desowen, Dersupril)
- Hidrocortisona al 1% (Nutracort)
- Valerato de betametasona al 0.05% (Betnovate)
- Propionato de clobetasol al 0.05% (Dermatovate)

Otro(s)

Favor de especificar

4. ¿Para qué dermatosis ha prescrito un esteroide tópico?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Dermatitis seborreica | <input type="checkbox"/> Prurigo por insectos |
| <input type="checkbox"/> Dermatitis atópica | <input type="checkbox"/> Urticaria |
| <input type="checkbox"/> Dermatitis por contacto | <input type="checkbox"/> Alopecia areata |
| <input type="checkbox"/> Dermatitis del pañal | <input type="checkbox"/> Tífa inflamatoria |
| <input type="checkbox"/> Dermatitis perioral | <input type="checkbox"/> Lupus cutáneo |

Otro(s) FAVOR DE ESPECIFICAR

5. Relacione los siguientes esteroides tópicos con su potencia

	Baja potencia	Moderada potencia	Alta potencia	Ultrapotente
Propionato de clobetasol al 0.05% (Dermatovate)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desonida al 0.05% (Desowen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propionato de fluticasona al 0.05% (Cutivate)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidrocortisona al 1% (Nutracort)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Butirato de hidrocortisona al 0.1% (Locoid)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propionato de halobetasol al 0.05% (Tabitral)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Furoato de mometasona al 0.1% (Elomet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valerato de betametasona al 0.05% (Betnovate)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. ¿Cuál es el vehículo que genera una mayor potencia del esteroide tópico?

- Crema
- Espuma
- Gel
- Loción
- Ungüento

7. Indique si las siguientes aseveraciones con respecto a los esteroides tópicos son verdaderas o falsas

	Verdadero	Falso
La absorción de un esteroide es mayor en palmas y plantas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El mejor momento para aplicar un esteroide es después del baño	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La absorción de un esteroide es mayor en los pliegues	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La oclusión en el área del pañal disminuye la absorción del esteroide tópico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los esteroides de baja potencia son los ideales para usar en los niños	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿Cuál de los siguientes es un esteroide suave o "soft steroid"?

- Valerato de betametasona al 0.05% (Betnovate)
- Aceponato de metilprednisolona al 0.1% (Advantan)
- Hidrocortisona al 1% (Nutracort)
- Desonida 0.05% (Desowen, Dersupril)
- Propionato de clobetasol al 0.05% (Dermatovate)

9. ¿Cuál es la potencia del esteroide tópico a utilizar en los siguientes casos?

	Ultrapotente	Alta potencia	Mediana potencia	Baja potencia
Masculino de 10 meses quien presenta dermatosis localizada a cabeza de la que afecta mejillas y respeta área centofacial, constituida por placas eccematosas (Dermatitis atópica)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Ultrapotente	Alta potencia	Mediana potencia	Baja potencia
Masculino de 10 años con dermatosis localizada en piel cabelluda constituida por placa alopécica única de 5x4 cms, sensación "acolchonada" a la palpación, con prueba de tracción positiva (Alopecia areata) <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Femenino de 15 años con dermatosis localizada a tronco posterior constituida por una placa única eritematosa y liquenificada. Evolución crónica con prurito intenso (Liquen simple crónico) <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Femenino de 7 meses con dermatosis localizada en área del pañal en labios mayores, glúteos y caras internas de muslos constituida por eritema brillante intenso y algunas exulceraciones. Sin respuesta a unguento de barrera (Dermatitis por pañal) <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Masculino de 17 años con dermatosis en palma y caras laterales de los dedos de la mano izquierda constituida por vesículas tensas de diversos tamaño engastadas en la piel. Pruriginosa. Evolución crónica y recurrente (Dishidrosis) <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Si no aparecen directamente las imágenes, ver enlace <https://www.dropbox.com/sh/k31ebr4hn36eg4/AABpnObM-5nf7-yZBGPu2MuDa?dl=0> para las imágenes clínicas que ilustran cada caso

10. ¿Cuál de los siguientes es un efecto adverso de los esteroides tópicos en la epidermis?

- Estrías
- Mayor riesgo de infecciones
- Disminución de la proliferación epidérmica
- Púrpura
- Síndrome de Cushing

11. ¿Cuál de los siguientes es un efecto adverso provocado por absorción sistémica de un esteroide tópico?

- Hipocromia
- Atrofia
- Estrías
- Síndrome de Cushing
- Púrpura

12. ¿A cuantos gramos de esteroide tópico corresponde una unidad de la punta del dedo?

- 0.25 gramos
- 0.5 gramos
- 0.75 gramos
- 1 gramo
- 1.25 gramos

13. RESPONDER ÚNICAMENTE POR RESIDENTES EN DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA Y RESIDENTES EN ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA PEDIÁTRICA

Relacione los siguientes efectos con los mecanismos de acción de los esteroides tópicos

	Actividad anti-inflamatoria	Actividad antiproliferativa	Inmunosupresión	Actividad vasoconstrictora
Inhibición de la fosfolipasa A2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento en la apoptosis de linfocitos T	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inhibición de sustancias vasodilatadoras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disminución del número de mitosis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disminución de la síntesis de componentes de la matriz extracelular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disminución de las células de Langerhans	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento en la apoptosis de eosinófilos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disminución del número de queratinocitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disminución de la síntesis de colágeno por los fibroblastos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disminución del grosor del estrato corneo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. RESPONDER UNICAMENTE POR RESIDENTES EN DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA Y RESIDENTES EN ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA PEDIÁTRICA
 Relacione las siguientes dermatosis con su clasificación de respuesta a esteroides

	Buena respuesta a esteroides tópicos	Respuesta moderada a los esteroides tópicos	Mala respuesta a esteroides tópicos
Lupus discoide	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dermatitis seborreica en niños	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dermatitis atópica en niños	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vitiligo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dermatitis por contacto en párpados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dermatitis por pañal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dermatitis atópica variedad numular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. RESPONDER UNICAMENTE POR RESIDENTES EN DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA
 ¿Cuántas unidades de la punta del dedo se requieren para el tratamiento con esteroides tópicos en las siguientes localizaciones y edades?

	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	7	8
Cabeza y cuello en un paciente de 4 meses	<input type="radio"/>											
Brazo y mano en un paciente adolescente	<input type="radio"/>											
Pierna y pie en un paciente de 5 años	<input type="radio"/>											
Tronco anterior en un paciente de 2 años	<input type="radio"/>											
Tronco posterior en un paciente de 9 años	<input type="radio"/>											

Apéndice 3 AVISO DE PRIVACIDAD

La Dra. María del Mar Sáez de Ocariz Gutiérrez con cédula profesional 2330782, legalmente acreditada para brindar servicios de salud en población infantil y como trabajadora adscrita al Instituto Nacional de Pediatría, con domicilio en Insurgentes Sur 3700C, Colonia Insurgentes Cuicuilco, Delegación Coyoacán, CDMX, 04530, es la responsable de recabar sus datos personales, el uso que se les dé a los mismos y su protección.

Sus datos personales serán utilizados con fines que deriven exclusivamente del proyecto de investigación **“Conocimiento sobre el uso de esteroides tópicos en piel por pediatras en diversos niveles de formación en el Instituto Nacional de Pediatría”** en el que usted voluntariamente acepta participar. Para los fines antes mencionados podemos recabar sus datos personales de distintas formas, que serán entre otras:

1. Su dirección de correo electrónico y el nivel actual de formación dentro del Instituto Nacional de Pediatría.
2. Una encuesta que se enviará y se responderá por correo electrónico a través de Survey Monkey, a partir de la cual se identificará el nivel de conocimiento sobre el estudio en cuestión.

Usted tiene derecho a acceder a los datos personales que poseemos de su persona, así como a rectificarlos en caso de estar inexactos o incompletos. Podrá cancelarlos cuando:

- a) Considere que no se requieren para alguna de las finalidades señaladas en el presente aviso de privacidad.
- b) A su juicio están siendo utilizados para finalidades no consentidas
- c) Decida finalizar su participación en el proyecto

En caso de cancelarlos usted deberá de manifestarlo por escrito y especificar el fin que desea para sus datos. Esta carta deberá ser entregada personalmente en el Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría.

Los datos personales serán almacenados en una base electrónica diseñada ex- profeso para tal fin, y bajo resguardo del personal que labora en este proyecto por un lapso de 5 años. Nos comprometemos a no transferir su información a terceros sin su consentimiento, salvo las excepciones previstas en el artículo 37 de la ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de los participantes, así como a realizar esta transferencia en los terminos que fija la ley.

Nos reservamos el derecho de efectuar en cualquier momento modificaciones o actualizaciones al presente aviso de privacidad, para la atención de novedades legislativas, políticas internas o nuevos requerimientos para la prestación u ofrecimiento de nuestro servicio.

Si usted considera que su derecho de protección de datos ha sido lesionado por alguna conducta de nuestro personal o nuestras actuaciones o respuestas, o presume que en el tratamiento de sus datos personales existe alguna violación a las disposiciones previstas en la ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de los participantes, podrá interponer queja o denuncia correspondiente ante el IFAI; para mayor información visite www.ifai.org.mx.

De conformidad con lo que establece el artículo 9 de la Ley en cita, requerimos de su consentimiento expreso para el tratamiento de sus datos personales sensibles, por lo que solicitamos que indique si acepta o no responder la encuesta.

Consiento que mis datos personales sensibles sean tratados conforme a los términos y condiciones del presente aviso de privacidad.

Nombre

Firma

Fecha

14. Bibliografía

1. Ballona-Chambergo R, Ballona-Valdivia C. Corticoides tópicos en pediatría: Una puesta al día. *Dermatol Peruana* 2003;13(3): 163-70.
2. Rondón-Lugo A. Buen uso de los esteroides tópicos. *Med Cutan Iber Lat Am* 2013;41(6):245-53.
3. Cheirif-Wolosky O, Saéz-de-Ocariz M, Lammoglia-Ordiales L. Esteroides tópicos: revisión actualizada de sus indicaciones y efectos adversos en dermatología. *DermatologíaCMQ* 2015;13(4):305-12.
4. Burkholder B. Topical Corticosteroids: An Update. *Curr Probl Dermatol* 2000;12(5);222-5.
5. Tempark T, Phatarakijirund V, Chatproedprai S, Watcharasindhu S, Supornsilchai V, Wananukul S. Exogenous Cushing's syndrome due to topical corticosteroid application: case report and review literature. *Endocrine* 2010;38(3):328-34.
6. Hughes, J, Rustin, M. Corticosteroids. *Clin Dermatol*, 1997;15(5):715-21.
7. Rathi SK, D'Souza P. Rational and ethical use of topical corticosteroids based on safety and efficacy. *Indian J Dermatol* 2012;57(4):251-9.
8. Hengge UR, Ruzicka T, Shwartz RA, Cork MJ. Adverse effects of topical glucocorticosteroids. *J Am Acad Dermatol* 2006;54(1):1-15.
9. Lazaro A, García A. Corticoesteroides tópicos. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2010;34(3): 83-8.
10. Feldmann, RJ, Maibach, HI. Regional variation in percutaneous penetration of ¹⁴C cortisol in man. *J Invest Dermatol* 1967;48:181-3.
11. Dhar S, Seth J, Parikh D. Systemic side-effects of topical corticosteroids. *Indian J Dermatol* 2014;59(5):460-4
12. Long CC, Finlay AY. The finger-tip unit. A new practical measure. *Clin Exp Dermatol* 1991;16(6):444-7.
13. Fingertip units for topical steroids; info on fingertip units. patient.info/health/fingertip-units-for-topical-steroids
14. Ference JD, Last, AR. Choosing topical corticosteroids, *Am Fam Physician* 2009, 79: 135-40.
15. Harris DW, Hunter JA. The use and abuse of 0.05 per cent clobetasol propionate in dermatology. *Dermatol Clin* 1988;6(4):643-7.
16. Al Khaja KAJ, Damanhori AHH, AJ-Ansuri TM, Sequeira RP. Topical corticosteroids in infants: prescribing pattern and prescribing errors in

- Bahrain. *Pharm World Sci* 2007;29(4):395-9.
17. Saez-de-Ocariz M. Esteroides tópicos. *Dermatol Rev Mex* 1997;41(5):184-90.
 18. Razavi Z, Sanginabadi M. Linear growth arrest without weight gain due to overuse of topical clobetasol. *Oman Med J* 2014;29(6):454-7.
 19. Weaver J. Post marketing safety review-PID D010141. Drugs: topical corticosteroids. FDA Web site. 9 July 2001. http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/03/briefing/3999B1_21_Weaver-Memo%2007-09-01.pdf
 20. Coondoo A. Topical corticosteroid misuse: The Indian Scenario. *Indian J Dermatol* 2014;59(5):451-5.
 21. Stern RS. The pattern of topical corticosteroid prescribing in the United States, 1989-1991. *J Am Acad Dermatol.* 1996;35(2):183-6.
 22. Balkrishnan R, Cook JM, Shaffer MP, Saltzberg FB, Feldman SR, Fleischer AB Jr. Analysis of factors associated with prescription of a potentially inappropriate combination dermatological medication among US outpatient physicians. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2004;13(3):133-8.
 23. Shaffer MP, Feldman SR, Fleischer AB Jr. Use of clotrimazole/betamethasone dipropionate by family physicians. *Fam Med* 2000;32(8):561-5.
 24. Fleischer AB Jr, Feldman SR. Prescription of high-potency corticosteroid agents and clotrimazole-betamethasone dipropionate by pediatricians. *Clin Ther* 1999;21(10):1725-31.
 25. Smith SD, Lee A, Blaszczyński A, Fischer G. Attitudes of Australian dermatologists to the use and safety of topical corticosteroids in paediatric atopic dermatitis. *Australas J Dermatol.* 2015 doi: 10.1111/ajd.12402.
 26. Jha AK, Sinha R, Prasad S. Misuse of topical corticosteroids on the face: A cross-sectional study among dermatology outpatients. *Indian Dermatol Online J* 2016;7(4):259-63.
 27. Sweileh WM. Audit of prescribing practices of topical corticosteroids in outpatient dermatology clinics in north Palestine. *East Mediterr Health J* 2006;12(1-2):161-9.
 28. Dey VK. Misuse of topical corticosteroids: A clinical study of adverse effects. *Indian Dermatol Online J* 2014; 5(4): 436-40.
 29. Muller SM, Tomaschett D, Vogt D, Itin P, Cozzio A, Surber C. Topical corticosteroid concerns from the clinicians' perspective, *Journal of Dermatological Treatment* 2017, 28(5): 464-468

30. KMishra A, Saraswat D. Topical Corticosteroid Abuse in Dermatology IOSR-JDMS 2016 15(7): 110-114
31. Lau WM, Donyai P, Knowledge, Attitude and Advice-Giving Behaviour of Community Pharmacists Regarding Topical Corticosteroids Pharmacy 2017, 5(4): 1-13
32. Kumer V. Misuse of topical corticosteroids: A clinical study of adverse effects. Indian Dermatol Online J. 2014 Oct-Dec; 5(4): 436–440.
33. Müller S, Tomaschett D, Euler S, Vogt D, Herzog L, Itin P Topical Corticosteroid Concerns in Dermatological Outpatients: A Cross-Sectional and Interventional Study, Dermatology 2016;232:444-452
34. Alsukait S, Alshamlan N, Alhalees Z, Alsuwaidan S, Alajlan A, Topical corticosteroids knowledge, attitudes, and practices of primary care physicians Saudi Med J 2017; 8 (6) : 662- 665
35. Sandoval LF, Davis SA, Feldman SR. Dermatologists' knowledge of and preferences regarding topicalsteroids. J Drugs Dermatol. 2013;12(7):786-9.
36. Smith SD, Lee A, Blaszczyński A, Fischer G. Pharmacists' knowledge about use of topical corticosteroids in atopic dermatitis: Pre and post continuing professional development education, Australas J Dermatol. 2016 ;57(3):199-204.