



RELACIÓN DEL CUSHING IATROGÉNICO CON EL USO INADECUADO DE CORTICOIDES TÓPICOS EN PEDIATRÍA

RELATIONSHIP OF IATROGENIC CUSHING'S WITH INAPPROPRIATE USE OF TOPICAL CORTICOSTEROIDS IN PEDIATRICS

Autores:  María Sanjuán Roca (*)^(1,2);  David Fernández García ^(2,3)

(1) Enfermera. Máster Deterioro de la Integridad Cutánea, Úlceras y Heridas. Centro de Salud Miguel Servet, Valencia

(2) Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidado de la piel. Universidad Católica de Valencia

(3) Profesor Departamento de Enfermería Universidad Católica de Valencia

Fecha de recepción: 10/08/2022
Fecha de aceptación: 15/12/2022

Contacto (*): msanjuan97@gmail.com

Sanjuán Roca M, Fernández García D. Relación del Cushing iatrogénico con el uso inadecuado de corticoides tópicos en pediatría. *Enferm Dermatol.* 2022; 16(47): e01-e07. DOI: 10.5281/zenodo.7562937

RESUMEN:

Objetivo: Analizar la relación entre el uso inadecuado de corticoides tópicos y el desarrollo de síndrome de Cushing en edades pediátricas.

Métodos: Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, EbscoHost, MedLine complete y CINAHL; mediante la combinación de descriptores y operadores booleanos. El proceso de selección de los artículos se realizó en base a la pregunta de investigación, los objetivos propuestos y los criterios de inclusión, aplicando los criterios SIGN.

Resultados: La muestra estuvo compuesta por 13 artículos, de los cuales se evaluó la evidencia científica mediante criterios SIGN. Actualmente, el síndrome de Cushing que se diagnostica en la mayoría de los casos pediátricos, se debe al excesivo y mal uso de corticoides tópicos. Esta enfermedad se debe al exceso de cortisol libre proporcionado por el fármaco que se emerge en vida sistémica produciendo así la liberación de la hormona natural y los efectos secundarios que conlleva. A su vez, al ser un síndrome poco frecuente, su diagnóstico tardío o su no asociación al abuso del fármaco, podría llevar a causas irreversibles y condicionar la vida del menor.

Conclusiones: El síndrome de Cushing se asocia al empleo de corticoides tópicos en edades pediátricas por falta de información y educación al tutor/es legales del menor, así como, por la inconsciencia que existe por el abuso de fármacos que causa efecto inmediato. Es por ello que, tras esta revisión, se propone establecer un protocolo de actuación ante los pacientes con alteraciones dermatológicas que precisen de su empleo.

Palabras clave: Síndrome de Cushing Iatrogénico. Corticoide tópico. Causa exógena. Pediatría. Diagnóstico.

ABSTRACT:

Objective: To analyze the relationship between the inappropriate use of topical corticosteroids and the development of Cushing's syndrome in pediatric age.

Methods: Literature review study. A search was carried out in the databases PubMed, EbscoHost, MedLine complete and CINAHL, using a combination of descriptors and Boolean operators. The article selection process was carried out based on the research question, the proposed objectives and the inclusion criteria, applying the SIGN criteria.

Results: The sample consisted of 13 articles, of which the scientific evidence was evaluated using SIGN criteria. Currently, Cushing's syndrome, which is diagnosed in most pediatric cases, is due to the overuse and misuse of topical corticosteroids. This disease is due to the excess of free cortisol provided by the drug. The disease is due to the excess of free cortisol provided by the drug that emerges in systemic life thus producing the release of the natural hormone and the secondary effects that it entails. In turn, being a rare syndrome, its late diagnosis or its non-association to drug abuse, could lead to irreversible causes and condition the life of the minor.

Conclusions: Cushing's syndrome is associated with the use of topical corticosteroids in pediatric ages due to lack of information and education to the legal guardian/s of the minor, as well as, due to the unconsciousness that exists due to the abuse of drugs that cause immediate effect. That is why, after this review, we propose to establish an action protocol for patients with dermatological alterations that require treatment dermatological alterations that require its use.

Key words: Iatrogenic Cushing's Syndrome. Topical Corticosteroid. Exogenous Cause. Pediatrics. Diagnosis.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN:

El síndrome de Cushing es un trastorno hormonal a causa de la exposición prolongada a un exceso de cortisol, hormonal que, de normal, es secretada por las glándulas adrenales. Dichas glándulas se habitúan a una cantidad indeseada de cortisol, y producen la reducción de su secreción hasta poder llegar a suprimirla al completo.

Es una patología que se basa principalmente en el incremento en la producción de la hormona cortisol en el organismo, comenzando en la glándula pituitaria y produciendo adrenocortitropa (ACTH) originando un exceso de corticosteroides (hipercortisolismo), tomando en cuenta que la productividad de ella, se realiza en las glándulas suprarrenales. Este incremento excesivo del cortisol puede deberse a diferentes causas ⁽¹⁻³⁾. Está caracterizado por ser un trastorno endocrinológico sistémico, debido a altos niveles de cortisol plasmáticos, incrementados anormalmente. Siendo una patología imprecisa, más comúnmente en los pacientes pediátricos ⁽⁴⁾.

Cabe destacar que este síndrome es totalmente raro en la infancia, así como también en la adolescencia, sin embargo, su cuadro clínico típico en los pacientes pediátricos, aparte de la obesidad troncular y la hipertensión arterial, se toma en cuenta, la reducción del crecimiento, fascias similares a una luna llena, intolerancia a la glucosa, plétora facial, joroba de búfalo, acné e hipertrichosis ⁽⁵⁾.

Al igual que en los adultos, en el síndrome de Cushing la causa más frecuente es la iatrogenia ya que, se administran de forma exógena dosis altas de corticosteroides orales, inhalados o tópicos. En cuanto a los lactantes, estos tienen un riesgo más alto de presentar efectos secundarios, sistémicos y locales, debido a la administración y aplicación de estos esteroides tópicos, ya que poseen un área superficial corporal mayor ^(6,7).

El síndrome de Cushing puede ocasionar mejillas prominentes y abultadas, miembros inferiores y superiores más delgados, crecimiento lento, hipertensión arterial, hiperpigmentación de la piel que puede ser más frágil y delgada, hipertrichosis, ansiedad e irritabilidad, estrías en muslos, brazos, nalgas, obesidad ^(3,8).

Este trabajo trata de plasmar la información relevante publicada hasta la fecha acerca del uso de corticoides tópicos en edades pediátricas; así como, el abuso del mismo hasta poder contraer el síndrome de Cushing a causa de un abuso e incorrecto empleo del fármaco. Ciertamente es, que es una enfermedad rara y poco habitual, a su vez cuando se produce y se diagnostica ya es un problema agravado y con difícil solución.

Es por ello, que se propone realizar una revisión bibliográfica de la literatura para poder abordar y ampliar los conocimientos actuales, sumando una elaboración de

protocolo de actuación ante el empleo de estos fármacos que se elaborará a posteriori. Se centra en el paciente pediátrico debido al abuso de corticoide tópico que se emplea a menudo en el ámbito de atención primaria para alteraciones dermatológicas tipo "dermatitis de panal", esta misma se ve agravada por la oclusión del fármaco y el aumento de la temperatura que se produce en esta zona, que como veremos posteriormente aumenta su absorción y su penetración al sistema endovenoso.

El personal sanitario debe estar al corriente de los efectos adversos que podrían darse, pero sobre todo debe ampliar los conocimientos para poder ofrecer una prevención de los mismos. Se propone, por tanto, una búsqueda de los corticoides tópicos en base a potencia y empleo reiterado en el ámbito de área pediátrica, realizando una clasificación de los mismos de elaboración propia para conocer la importancia y alcance de penetración de los mismos si no se realiza el control exhaustivo del tratamiento.

El objetivo general fue analizar la relación entre el uso inadecuado de corticoides tópicos y el desarrollo de síndrome de Cushing. Se plantearon como objetivos secundarios: 1) Comparar las consecuencias del buen y mal uso del tratamiento farmacológico de corticoides tópicos en pediatría, 2) Establecer la relación causal de enfermedad vs. Tratamiento, y 3) Evaluar recomendaciones para evitar el síndrome de Cushing.

METODOLOGÍA:

Se realizó un estudio de revisión exploratoria en el que se plantea la siguiente pregunta PICO: *¿El Cushing iatrogénico está producido por un mal uso de corticoide tópico en edad infantil?* (Tabla I).

| | |
|---|--|
| P | Paciente pediátrico con Cushing iatrogénico |
| I | Abuso del corticoide tópico |
| C | Uso y concienciación del fármaco utilizado |
| O | Reducción de aparición de enfermedad por mal uso farmacológico |

Tabla I. Pregunta PICO.

Para dar una respuesta a la pregunta PICO, se realizó una búsqueda bibliográfica, en castellano e inglés, de artículos desde 2002 a 2020, durante los meses de enero a marzo de 2021, mediante diversos buscadores, tales como: PubMed, MedLine complete y Cinahl; utilizando diversas palabras claves en inglés y español, tales como: "Síndrome de Cushing" "corticoides" "clasificación corticoides tópicos" "pediatría" "Cushing's syndrome" "corticosteroids" "classification of topical corticosteroids" "pediatric".

Criterios de inclusión:

- Investigaciones pediátricas y clínicas que trataran pacientes, revisiones bibliográficas y sistémicas, incluyendo a su vez un diagnóstico a la patología presentada.

- Estudios que tengan la suficiente información en cuanto al Síndrome de Cushing.
- Estudios publicados en el periodo 2015 a 2021.

Criterios de exclusión:

- Investigaciones que no aporten información adecuada para la temática.
- Estudios que mencionen el Síndrome de Cushing, pero implementado en adultos.
- Estudios que mencionen el Síndrome de Cushing, pero implementando el tratamiento endógeno.

Estrategia de búsqueda:

Se han llevado a cabo estrategias de búsqueda adaptadas a las diversas bases de datos consultadas, combinando términos de texto libre, así como vocabulario controlado y se utilizó como operador booleano AND, OR y NOT, como se puede observar en la **Tabla II**.

| | |
|-------------------------|---|
| PubMed | ((("Síndrome de Cushing" [Mesh])) AND (("corticoides" [Mesh])) AND (("clasificaciones corticoides tópicos" [Mesh])) ("Cushing's syndrome"[Mesh])) AND (("corticosteroids"[Mesh])) AND (("classification of topical corticosteroids"[Mesh])) |
| Medline Complete | ((Cushing syndrome OR Cushing disease)) AND ((corticoids OR corticoid) AND (therapy OR Treatment)) AND ((children or adolescents or youth or child or teenager)) NOT (Oral) |
| Cinahl | ((Cushing syndrome OR Cushing disease)) AND ((corticoids OR corticoid) AND (therapy OR Treatment)) AND ((children or adolescents or youth or child or teenager)) NOT (Oral) |

Tabla II. Estrategia de búsqueda.

Selección de estudios:

Realizada la búsqueda, en las diversas bases de datos, se procedió a revisar los títulos de los artículos seleccionados, eliminando aquellos artículos duplicados. A través de la revisión individualizada de cada uno de los artículos encontrados mediante la lectura del resumen, se seleccionaron aquellos potencialmente relevantes. Aquellos artículos seleccionados en esta primera revisión se procedió a evaluar los textos completos con la finalidad de confirmar que se ajustaban a los criterios de selección. Tras realizar la correspondiente selección de artículos, se procedió a utilizar una plantilla de extracción de datos para los artículos más destacados, elaborada acorde a los objetivos de estudio y que incluye los siguientes apartados: autores y año de publicación, tipo de estudio, población seleccionada, resultados y conclusiones. (**Figura 1**).

Con el fin de comprobar los niveles de evidencia y recomendaciones de los artículos científicos seleccionados en este estudio, se hizo uso de los criterios SIGN, los cuales, con el fin de proporcionar una orientación de la calidad metodológica y unos parámetros sólidos para el proceso de revisión de la investigación publicada y su utilidad en la práctica clínica.

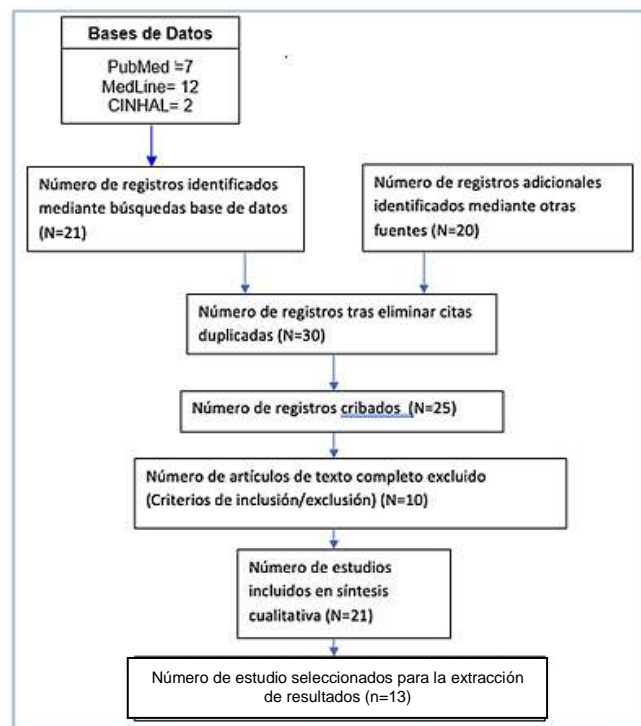


Figura 1: Diagrama de selección de artículos.

RESULTADOS:

Tras los criterios de inclusión y exclusión, se han seleccionado un total de 13 artículos, esos artículos, como se puede comprobar en la siguiente tabla, tienen un nivel de evidencia 2 o superior. La mayoría de los estudios son casos clínicos (71%), seguido de revisiones sistemáticas (29%). Ver **ANEXO I**.

E. Morán-Villaseñor et al. ⁽⁹⁾, afirma que el Síndrome de Cushing se debe al uso prolongado e inapropiado a concentraciones excesivas de glucocorticoides ya sea de manera exógena o endógena. En nuestra revisión, centrándonos en edades pediátricas es común la asociación de enfermedad con la causa exógena de tratamiento. Según dicho artículo, se debe a la supresión del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal debido a la alta exposición de manera externa, manifestándose de manera reiterativa en el incremento de peso asociado a la detención de la talla. También, se asocia a lo anterior, cefalea, hipertensión arterial, hipertricosis, acné, estrías violáceas y acantosis, entre otras.

A su vez, O. Cheirif Wolosky et al. ⁽¹⁰⁾, asevera la necesidad de no mantener el tratamiento tópico en un rango de tiempo de 2-3 semanas ya que, los efectos adversos de la terapia prolongada serían motivo de monitorización y control exhaustivo del paciente. En general, no debemos exceder de 45 gramos a la semana de corticoide de alta potencia o 100 gramos a la semana de una baja o moderada potencia. A raíz de estas indicaciones radica la necesidad de manifestar que dichos propósitos no se cumplen como deberían. En niños, más aún, manifiesta la necesidad de que los corticoides tópicos empleados sean de baja potencia debido a la mayor superficie corporal y la fragilidad de la piel.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

También, E. Gómez-Moyano ⁽¹¹⁾, alega que, la posibilidad de absorción a nivel sistémico aumenta y con ello el flujo sanguíneo dérmico y de la temperatura cutánea favoreciendo, los efectos adversos y la supresión del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal.

De la misma manera, L. Alkhuder et al. ⁽¹²⁾ y BP. Messazos et al. ⁽¹³⁾, demuestran la supresión del eje HPA con la descripción de casos clínicos de edades pediátricas cuyos efectos llegaron a provocar insuficiencia suprarrenal, debido a un mal uso por parte de tutores legales, es por ello, la necesidad imperiosa de realizar una educación previa al empleo del tratamiento; así como, unas indicaciones de aplicación incidiendo en la no oclusión de la zona, y la no necesidad de abuso para acelerar la mejoría. Existe la posibilidad del desarrollo de psicosis y/o depresión, sumado a los efectos comentados con anterioridad y reafirmando la necesidad del control y educación previa a la administración del fármaco en edades pediátricas ya que, todo ello puede incidir de una manera muy significativa en el desarrollo normal de su vida.

DISCUSIÓN:

El propósito de ésta revisión se basó en conocer los principales efectos adversos y la asociación con el Síndrome de Cushing tras un abuso del corticoide tópico en edades pediátricas. Por otra parte, se pretendía dar conciencia al abuso de farmacología sin un control exhaustivo por parte de nosotros, los sanitarios.

El síndrome de Cushin, como menciona C. Stratakis ⁽¹⁴⁾, es es una patología poco frecuente en edad pediátrica provocada por una exposición exógena a altos niveles de glucocorticoides, a su vez, MJ. Olmos Jiménez et al. ⁽¹⁵⁾ menciona que, solo el 10-15% de los casos se diagnostican en edades pediátricas. Por ello, parece necesario ampliar la bibliografía científica de la temática puesto que, pese a ser una incidencia baja, la gravedad a largo plazo por un diagnóstico tardío podría llegar a ser mortal.

Como comenta LF. Chan et al. ⁽¹⁶⁾, el diagnóstico de enfermedad se debe a la presencia de cortisol libre urinario y la pérdida del ritmo circadiano de cortisol plasmático sin embargo, afirma que el diagnóstico de la misma en edades pediátricas se basa en estudios publicados en adultos y datos que constan por el National Institute of Health ⁽⁷⁾; sin embargo, E. Morán-Villaseñor et al. ⁽⁹⁾, S. Edelman, et al. ⁽¹⁸⁾, B. Casado-Verrier et al. ⁽¹⁹⁾ y L. Alkhuder et al. ⁽¹²⁾, afirman y demuestran que, tras realizar las pruebas comentadas anteriormente, fue suficiente para la determinación de enfermedad y la asociación con el abuso del corticoide tópico.

Es por ello, que en edades pediátricas se debe tener extrema precaución con los fármacos tópicos ya que, la absorción y la transmisión a vía sistémica es más factible como bien demuestra W. Ramírez Hernández ⁽²⁰⁾, haciendo hincapié en el correcto uso del corticoide tópico en base a su potencia y los factores que modifican la respuesta: vehículos, área afectada y modo de aplicación como bien demuestra BR.

Chambergó ⁽²¹⁾, poniendo el claro ejemplo de uso del fármaco en la dermatitis de pañal realizando, así la oclusión del fármaco y el aumento de temperatura de la zona; todo ello, hará más favorable la absorción a vía sistémica y con ello, la aparición de efectos secundarios.

Limitaciones:

Las limitaciones que nos hemos encontrados principalmente es la falta de estudios clínicos y por lo tanto poca bibliografía científica al respecto.

Tras realizar una amplia búsqueda de evidencia científica que afirmara que nuestro objetivo podía confirmarse con numerosos ensayos clínicos, ha habido que realizar un análisis complementario con población adulta para poder evidenciar la relación causal del tratamiento. Es por ello, que existe una necesidad imperiosa de aumento de conocimiento y conciencia ante el uso prolongado del que hoy, es un tópico de elección ante desajustes dermatológicos en atención primaria.

CONCLUSIONES:

El uso abusivo y desafortunado del empleo de corticoide tópico en edad pediátrica, agrava la posibilidad de contraer SC debido a la superficie corporal y la absorción del fármaco, así como la oclusión y aumento de la temperatura corporal a la que están expuestos (uso de pañal).

Tras la revisión de casos clínicos de edad pediátrica se confirma una asociación directa por el abuso del empleo de corticoides tópicos por falta de educación e información a familiares o tutor/es legales.

La glándula pituitaria ACTH en condiciones normales, secreta cortisol. Ante el empleo de corticoide exógeno, se produce la supresión del eje hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA) pudiendo llegar a desarrollar inmunosupresión grave e infecciones secundarias mortales.

Un control del empleo y educación previa a la administración exógena sin control médico puede frenar o reducir los efectos secundarios que se producen y la afectación directa demostrada.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Los autores indican que no tienen conflictos de interés

BIBLIOGRAFÍA:

1. Tiwari A, Goel M, Pal P, Gohiya P. Topical-steroid-induced iatrogenic Cushing syndrome in the pediatric age group: A rare case report. *Indian J Endocrinol Metab.* 2013; 17(Suppl 1):S257-8. [\[PubMed\]](#)
2. Pappachan JM, Hariman C, Edavalath M, Waldron J, Hanna FW. Cushing's syndrome: a practical approach to diagnosis and differential diagnoses. *J Clin Pathol.* 2017; 70(4):350-359. [\[PubMed\]](#)

3. carefirst.staywellsolutionsonline.com [Enciclopedia web]. Maryland, Inc. and Group Hospitalization and Medical Services. (Síndrome de Cushing en los niños; up date 12/01/2020). [\[Internet\]](#)
4. Gutierrez J, Roman A. Síndrome de Cushing ectópico: Revisión de la literatura. *Rev Colomb Cancerol*. 2016; 20(4):175-82. [\[Elsevier\]](#)
5. Klein J, Vuguin P, Hyman S. Cushing Syndrome. *Pediatr Rev*. 2014; 35(9): 405–7. [\[DOI\]](#)
6. Rubio M, Colón A, Freitas L, Sáenz AM, Ferreiro MC. Síndrome de Cushing exógeno secundario al uso de clobetasol en el área del pañal. Presentación de un caso. *Dermatol Venez*. 2015; 53(1):26-8. [\[Internet\]](#)
7. Medlineplus.gov [web]. USA. NIH Biblioteca Nacional de Medicina. (actualizado 24/10/2021, Síndrome de Cushing); 2022. [\[Internet\]](#)
8. Namburu RP, T SK, Reddy PA. Iatrogenic Cushing's Syndrome in an Infant. *J Clin Diagn Res*. 2013;7(2):353-4. [\[PubMed\]](#)
9. Morán-Villaseñor E, Palacios-López C, Sáez de Ocariz M, Orozco-Covarrubias L, Durán-McKinster C. Síndrome de Cushing iatrogénico y sarna costrosa por uso de esteroides tópicos. *Acta Ped Méx*. 2018; 39(2), 172-8. [\[DOI\]](#)
10. Cheirif O, Sáez M, Lammoglia L. Esteroides tópicos: revisión actualizada de sus indicaciones y efectos adversos en dermatología. *Dermatol Cos Med Quirúrg*. 2015; 13(4), 305-13. [\[Internet\]](#)
11. Gómez-Moyano E, Gamero AH, Casaño ÁV, Erchiga VC, Enseñat MAG, Villa MAV, Giménez JCM. Estudio fase III de la seguridad y la eficacia de ciclopirox olamina crema en niños afectados de dermatomicosis. *Rev Iberoamericana Micol*. 2015; 32(3), 164-9. [\[Elsevier\]](#)
12. Alkheder L, Mawlawi H. Infantile iatrogenic cushing syndrome due to topical steroids. *Case Rep Pediatr*. 2019:2652961. [\[PubMed\]](#)
13. Messazos BP, Zacharin MR. Lessons from iatrogenic Cushing syndrome in children. *J Paediatr Child Health*. 2016; 52(12), 1106-10. [\[PubMed\]](#)
14. Stratakis CA. An update on Cushing syndrome in pediatrics. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2018; 79(3): 125-31. [\[PubMed\]](#)
15. Olmos Jiménez MJ, Pelaz Berdullas L, Huidobro Fernández B, Royo Gómez M, Roldán Martín MB. Enfermedad de Cushing en la infancia con presentación atípica. *An Pediatr (Barc)*. 2012;76(5):306-9. [\[PubMed\]](#)
16. Chan LF, Storr HL, Grossman AB, Savage MO. Pediatric Cushing's syndrome: clinical features, diagnosis, and treatment. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2007; 51(8): 1261-71. [\[PubMed\]](#)
17. Batista DL, Riar J, Keil M, Stratakis CA. Diagnostic tests for children who are referred for the investigation of Cushing syndrome. *Pediatrics*. 2007;120(3): e575-86. [\[PubMed\]](#)
18. Edelman S, Bujána MM, Cervinia AB. Síndrome de Cushing iatrogénico secundario al mal uso de corticoides tópicos. *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(5):e536-e9 . [\[Internet\]](#)
19. Casado-Verrier B, Sanz-Canalejas L, Gómez-Fernández C, Pagán B, López M, Casado-Jiménez M. Síndrome de Cushing iatrogénico por corticoides tópicos en dos adultos. *Med Cutan Iber Lat Am* 2012; 40(2):58-61. [\[Internet\]](#)
20. Hernández WR. Uso correcto de los esteroides tópicos en atención primaria. *Rev Med Cos Gen*. 2014; 71(613): 801-6. [\[Internet\]](#)
21. Ballona Chambergo R, Ballona Valdivia C. Corticoides tópicos en pediatría: Una puesta al día. *Dermatol (Perú)*. 2003; 13(3): 163-70. [\[Internet\]](#)
22. Rainsbury PG, Sharp J, Tappin A, Hussey M, Lenko A, Foster C. Ritonavir and Topical Ocular Corticosteroid Induced Cushing's Syndrome in an Adolescent With HIV-1 Infection. *Pediatr Infect Dis J*. 2017;36(5):502-3. [\[PubMed\]](#)
23. Sharp SE, Gelfand MJ, Absalon MJ. Altered FDG uptake patterns in pediatric lymphoblastic lymphoma patients receiving induction chemotherapy that includes very high dose corticosteroids. *Pediatr Radiol*. 2012;42(3):331-6. [\[PubMed\]](#)
24. Hoover WC, Britton LJ, Gardner J, Jackson T, Gutierrez H. Rapid onset of iatrogenic adrenal insufficiency in a patient with cystic fibrosis-related liver disease treated with inhaled corticosteroids and a moderate CYP3A4 inhibitor. *Ann Pharmacother*. 2011; 45(7-8):e38. [\[PubMed\]](#)

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

ANEXO I: Características de los estudios seleccionados.

| AUTOR / AÑO | TIPO DE ESTUDIO | POBLACIÓN | RESULTADOS | CONCLUSIONES |
|--|----------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Morán-Villaseñor E, et al. ⁽⁹⁾ 2018 | Caso clínico | Paciente con seis meses de edad. | Uso prolongado de esteroide tópico en niño provoca efecto adverso local y sistémico, especialmente en áreas de piel delgadas o cubiertas (zona pañal) donde la absorción del tratamiento tópico está incrementada. | Confirmación de causa y efecto ante el abuso y el incorrecto empleo del corticoide tópico ante un paciente pediátrico. |
| Cheirif Wolosky O, et al. ⁽¹⁰⁾ 2015 | Revisión de la literatura. | | Asegura la efectividad del esteroide tópico en diferentes patologías dermatológicas, sin embargo, advierte de la multitud de efectos que pueden darse de acuerdo a la edad del paciente, tipo de patología y localización de las lesiones. | Importancia de conciencia sobre el fármaco de elección respecto a la lesión y condición del paciente, lo que afirma que es necesaria una conciencia del uso correcto del tratamiento y amplia educación del mismo antes de pautarlo. |
| Casado Verrier B, et al. ⁽¹⁹⁾ 2012 | Caso clínico | Pacientes adultos | Asociación afirmada con pruebas complementarias de efectos secundarios y modificaciones a nivel ACTH basal y SDHEA disminuidos o en el límite bajo de la normalidad. A su vez, afirma la gravedad y afectación en niños debido a la mayor proporción de superficie cutánea en relación a su peso. | Pruebas complementarias que asocian de manera directa el SC con el uso inadecuado del corticoide tópico realizando una modificación a nivel hormonal con sus efectos adversos perjudiciales al paciente. De la misma manera, pesa a ser un caso clínico basado en población adulta, hace referencia a la gravedad del uso en población infantil por la proporción de superficie cutánea. |
| Edelman S, et al. ⁽¹⁸⁾ 2019 | Caso clínico | Paciente pediátrico 5 meses de edad. | Paciente pediátrica con hemangioma infantil en glúteo el cual se ulceró a los 3 meses del nacimiento. Recibió tratamiento tópico indicado por médico de cabecera. La paciente presentó efectos adversos tipo: Fascias cushingoide, giba dorsal e hipertrichosis. | Uso indiscriminado del tratamiento con corticoides, ocasionales efectos adversos locales y sistémicos, siendo fundamental la supresión del mismo para la recuperación de la insuficiencia adrenal, recuperación de cataratas, hipertensión arterial, glaucoma, entre otros. Además del efecto adverso intrínseco que presentan los corticoides tópicos, existen factores que agravan la absorción como: potencia del corticoide, tipo de presentación, cantidad utilizada, frecuencia de aplicación, superficie por tratar, zonas de oclusión, etc. Es por ello, que afirma que el uso inadecuado y la situación del paciente presentan una relación directa respecto a la aparición del Cushing iatrogénico debido al tratamiento tópico con corticoides. |
| Hernández R. ⁽¹⁹⁾ 2014 | Revisión sistemática | | Esteroides tópicos, tratamiento de elección para alteraciones cutáneas, haciendo especial hincapié en el uso de niños para tratar desde un eccema hasta la dermatitis de contacto en adultos. Diferenciación de potencial entre los distintos tipos de esteroides asumiendo así el nivel terapéutico que queremos alcanzar con ellos. Hay que reconocer el tipo de paciente y su patología a tratar para indicar cuál sería el ideal. | Diferenciación entre formulación, extensión de lesión, potencial terapéutico, localización y tipo de la lesión para poder evitar así la aparición de efectos secundarios. Afirmación de la relación del abuso de los esteroides y los efectos adversos que pueden darse, siendo además uno de los puntos a tener en cuenta la localización y extensión de la piel afectada uno de los puntos a tener en cuenta, argumentando así la afectación agravada que se daría en paciente pediátrico. |
| Stratakis CA, et al. ⁽¹⁴⁾ 2018 | Revisión sistemática. | | Asociación directa de diagnóstico de Síndrome de Cushing con la exposición exógena de glucocorticoides, siendo la endógena una enfermedad rara. Diferenciando entre la causa diagnóstica y las pruebas complementarias necesarias para la confirmación del SC; en caso de menor de 6 años sería posible la asociación por causas suprarrenales, y siendo mayor de 6 años, asociado a tumor hipofisario secretor de ACTH. | Confirmación de resultados adversos a largo plazo por la exposición prolongada del cuerpo a altos niveles de glucocorticoides siendo necesario un tratamiento quirúrgico o de radiación. Se confirma que la exposición elevada de glucocorticoides exógenos, puede producir efectos adversos a largo plazo, siendo muchas veces necesario un tratamiento inmediato y agresivo para la edad del paciente. |

Sanjuán Roca M, et al. Relación del Cushing iatrogénico con el uso inadecuado de corticoides tópicos en pediatría.

| | | | | |
|---|----------------------|-------------------------------|--|--|
| Gómez-Moyano E, et al. ⁽¹¹⁾ 2015 | Revisión sistemática | | Factores que modifican la permeabilidad de los fármacos a través de la piel, siendo uno de ellos la edad y la diferenciación entre los niños prematuros y los nacidos a término. Administración sistémica de medicamentos a través de la piel, dando la importancia que debería por el aumento de flujo sanguíneo dérmico y de la temperatura cutánea los cuales, favorecen la absorción del fármaco. Los medicamentos además de la penetración pueden acabar siendo metabolizados en ella o reaccionar con receptores que se sitúan en las células epidérmicas. | Importancia de la absorción del fármaco en base al vehículo, potencial de corticoide, tipo de sustancia y superficie corporal. Afirma la importancia de metabolización del fármaco a nivel sistémico que se podría producir si no se dan las condiciones óptimas de empleo y elección del corticoide tópico. |
| Ballona Chambergo R, et al. ⁽²¹⁾ 2003 | Revisión clínica | | | |
| Alkhuder L, et al. ⁽¹²⁾ 2019 | Casos clínicos | Grupo de edad 2-5 años | Supresión de eje hipotálamicopituitario-adrenal (HPA) ante la administración exógena de corticoesteroides. Caso clínico de lactante que presenta SC tras uso inadecuado y prolongado de esteroide tópico tras dermatitis de pañal. | Casos clínicos con afectación de eje HPA y signos que afirman que, un prolongado e inadecuado empleo de este tratamiento, puede ser perjudicial para el lactante. Incluso, provocando insuficiencia suprarrenal, pese al empleo de dosis prescritas por pauta médica. |
| Messazos BP, et al. ⁽¹³⁾ 2016 | Caso clínico | Paciente pediátrico de 7 años | Uso prolongado de corticoesteroides en pediatría provoca una abstinencia de esteroides incluida la recaída de la subyacente condición crónica, supresión del eje hipotálamico pituitario (HPA), recuperación lenta y efectos psicológicos a la retirada del fármaco, pudiendo incluir la depresión o psicosis. | Efectos secundarios asociados al uso prolongado de corticoides tópicos de potencia alta durante 6 meses, provocando estatura baja extrema, cara con aspecto cushingoide y múltiples fracturas vertebrales. |
| Rainsbury P. et al. ⁽²³⁾ 2017 | Caso clínico | Paciente 15 años | Interacción del corticoide tópico ocular produciendo una supresión de la producción endógena de esteroides y desarrollo de Cushing iatrogénico. | Confirmación de efecto secundario del corticoide tópico ocular con la aparición de efectos adversos asociados al síndrome de Cushing. |
| Sharp SE, et al. ⁽²⁴⁾ 2012 | Caso clínico | Seis niños | Los niños diagnosticados de linfoma linfoblástico en protocolos con quimioterapia incluyen dosis altas de corticoides, que justifican la alteración de captación de FDG, aumento facial superficial y captación hepática reducida. | Confirmación de efecto adverso en tratamiento adjunto a quimioterapia con dosis altas de corticoides. Se confirma que el exceso de los mismos, provoca signos relacionados con el síndrome de Cushing por el mal control del mismo. |
| Hoover WC, et al. ⁽²⁵⁾ 2011 | Caso clínico | Niña de 9 años | Tratamiento con corticoides inhalados, siete semanas después desarrolla candidiasis vaginal y se asocia fluconazol; tres días después, poliuria, polidipsia y hiperglucemia severa, diagnóstico de síndrome de Cushing por incontrolado uso de corticoide. | Asociación de corticoide inhalado con signos claros de síndrome de Cushing, en niña de 9 años, quién modificará por completo su actividad de vida normal por un mal control del fármaco. |