

## REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA

ISSN 2618-4311

Buenos Aires

Máspero J, Neffen H, Valdez P y col. Uso y abuso de corticoides sistémicos en la Argentina: un llamado a la acción. *Rev Arg Med* 2022;10[1]:19-25  
<http://www.revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/686>

Recibido: 2 de enero de 2022.

Aceptado: 10 de febrero de 2022.

<sup>1</sup> Doctor en medicina. Fundación CIDEA, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Centro de Alergia e Inmunología de Santa Fe, Santa Fe, Argentina.

<sup>3</sup> Hospital General de Agudos "Vélez Sarsfield", Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup> Investigaciones en Patologías Respiratorias de Tucumán; Grupo Asma NOA de San Miguel de Tucumán, Argentina.

<sup>5</sup> Sanatorio Güemes, Buenos Aires, Argentina.

<sup>6</sup> Hospital General de Agudos "Dr. J.M. Ramos Mejía", Buenos Aires, Argentina.

<sup>7</sup> Hospital de Clínicas "José de San Martín", Buenos Aires, Argentina.

<sup>8</sup> Hospital Universitario CEMIC, Buenos Aires, Argentina.

<sup>9</sup> AstraZeneca Argentina.

## AUTOR PARA CORRESPONDENCIA

Jorge Máspero. Paraguay 2035, C1121ABE, Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: [jorge.maspero@fundacioncidea.org.ar](mailto:jorge.maspero@fundacioncidea.org.ar)

## USO Y ABUSO DE CORTICOIDES SISTÉMICOS EN LA ARGENTINA: UN LLAMADO A LA ACCIÓN

## USE AND ABUSE OF SYSTEMIC CORTICOSTEROIDS IN ARGENTINA: A CALL TO ACTION

Jorge Máspero,<sup>1</sup> Hugo Neffen,<sup>2</sup> Pascual Valdez,<sup>3</sup> Ana Stok,<sup>4</sup> Marcos Hernández,<sup>5</sup> Patricia San Martín,<sup>6</sup> Martín Sívori,<sup>6</sup> Ana Balanzat,<sup>7</sup> Santiago Vidaurreta,<sup>8</sup> Francisco Rovira,<sup>9</sup> Nadia Zuccarino<sup>9</sup>

## RESUMEN

**Introducción.** Los corticoides sistémicos (CS) son necesarios en múltiples contextos pero se asocian con eventos adversos severos y una elevada morbimortalidad, a menudo inadvertidos por los profesionales prescriptores y los pacientes que se automedican. **Objetivos.** Describir el patrón de uso de los CS en el mundo real dentro del ámbito sanitario privado (64% de la población argentina). **Material y métodos.** Estudio de cohorte retrospectivo de las compras de CS de farmacias a droguerías (muestra: 90% de las farmacias) y las prescripciones médicas (muestra: 25% de las prescripciones) en el período mayo de 2019 a abril de 2020. **Resultados.** Se registraron 10.460.505 unidades compradas (66% corticoides solos y 34% asociados a otros fármacos). Respecto de los primeros, el 68% correspondía a corticoides orales. Los CS inyectables de depósito representaron alrededor de un millón de unidades/año. Para una inflación interanual del 35%, corresponde a \$3.717.802.155, equivalentes a USD 55.705.755,99. Se compraron 2.274.923 unidades de CS orales en gotas y jarabe, lo que, extrapolado a la población pediátrica, equivaldría a la exposición de uno de cada tres niños. El mayor volumen de recetas provenía de clínicos, pediatras y otorrinolaringólogos, con una mayor potencialidad prescriptiva para estos últimos y odontología. **Conclusión.** La realidad nacional es alarmante y coincide con la situación reportada en otras regiones. Es imperativo concientizar a los profesionales de la salud y a las autoridades sobre los riesgos inmediatos y acumulativos de los CS, implementar estrategias para identificar a pacientes en riesgo de sobrexposición y promover el diagnóstico y manejo de las comorbilidades relacionadas en forma multidisciplinaria.

**PALABRAS CLAVE.** Corticoides sistémicos, patrón de prescripción, combinaciones de dosis fijas, uso inadecuado.

## Conflictos de intereses

El Dr. Jorge F. Máspero ha participado en juntas consultivas, recibido becas o pagos como orador de AstraZeneca, GSK, Immunotek, Menarini, MSD, Novartis, Sanofi, TEVA y Uriach. El Dr. Hugo E. Neffen ha participado en juntas consultivas, recibido becas o pagos como orador de AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Elea, GSK, Novartis y Sanofi. El Dr. Pascual Valdez no manifiesta conflictos de intereses. La Dra. Ana María Stok ha participado en juntas consultivas,

recibido becas o pagos como oradora de AstraZeneca, Elea, GSK, Novartis, Elea y Sanofi. El Dr. Marcos Hernández ha participado en juntas consultivas, recibido becas o pagos como orador de AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Elea, GSK, Pablo Cassarà y Tuteur. La Dra. Patricia San Martín ha participado en actividades de educación médica continua de AstraZeneca. El Dr. Martín Sívori ha participado en actividades de educación médica continua de AstraZeneca, Elea y GSK. La Dra. Ana Balanzat ha participado

en juntas consultivas y ha recibido pagos como orador de AstraZeneca. El Dr. Santiago Vidaurreta ha participado en actividades de educación médica continua de AstraZeneca y GSK. El Dr. Francisco Rovira y la Dra. Nadia Zuccarino son empleados de AstraZeneca.

## Fuentes de financiamiento

La presente publicación se realizó con el apoyo de Agencia Médica y el apoyo económico de AstraZeneca Argentina.

### ABSTRACT

**Introduction.** Systemic corticosteroids (SC) are necessary in multiple contexts, but are associated with severe adverse events and high morbimortality, often unnoticed by prescribing professionals and self-medicating patients. **Objectives.** To describe the real-world pattern of SC use within the private healthcare setting (64% of the Argentine population). **Material and methods.** A retrospective cohort study of SC purchases from pharmacies to drugstores (sample: 90% of total pharmacies) and medical prescriptions (sample: 25% of prescriptions) in the period May 2019-April 2020. **Results.** 10,460,505 purchased units were recorded (66% just corticosteroids and 34% in association with other drugs). Regarding the former, 68% corresponded to oral corticosteroids. Depot injectable SC accounted for about one million units/year. Taking into account a year-on-year inflation of 35%, these figures correspond to \$3,717,802,155, equivalent to USD 55,705,755.99. A total of 2,274,923 units of oral SC in drops and syrup were purchased. These figures, extrapolated to the pediatric population, could be equivalent to the exposure of one out of every three children. The greatest volume of prescriptions came from clinicians, pediatricians and otorhinolaryngologists, with greater prescribing potential for the latter and dentistry. **Conclusion.** The national context is alarming and is consistent with the situation reported in other regions. It is imperative to make health-professionals and authorities aware of the immediate and cumulative risks of SC, to implement strategies to identify patients at risk of overexposure and to promote the diagnosis and management of related comorbidities in a multidisciplinary way.

**KEY WORDS.** Systemic corticosteroids, prescription pattern, fixed-dose combination, inadequate use.

## Introducción

El uso de los corticoides sistémicos (CS) es necesario en múltiples contextos, como ocurre en la exacerbación severa del asma, circunstancia en la cual los CS reducen la tasa de hospitalizaciones (1,2). Sin embargo, su uso inadecuado se asocia con eventos adversos (EA) severos y con morbilidad elevada, en muchos casos inadvertidos tanto para los médicos prescriptores como para los numerosos pacientes que se automedican (3). El perfil de los EA por la administración de CS depende de la dosis, la duración del tratamiento y la potencia glucocorticoidea. Se ha descrito que hay un mayor riesgo de EA serios con dosis acumuladas (entre 0,5 y 1 g de CS, equivalentes a 2-4 ciclos durante la vida), incluyendo sepsis, tromboembolismo y fracturas dentro de los 30 días de su administración (4). En un análisis hecho en Inglaterra acerca de la prescripción de CS por médicos de atención primaria en la población adulta durante un período de 19 años, estos fármacos fueron indicados al 8,5% de los pacientes (el 79,3% de esas prescripciones correspondía a un período de hasta tres meses). Dichas prescripciones se iniciaron a una mediana de edad de 56 años, en comparación con una media de edad de 67 años para las prescripciones por períodos más prolongados. Al desglosar las indicaciones, se observó un predominio de las afecciones respiratorias (51%), seguidas de las reumatológicas (6%), gastrointestinales (5,4%) y dermatológicas (3,4%). Entre las respiratorias, el asma representaba el 56,8% de los casos (5). Asimismo, el análisis de la tendencia de las prescripcio-

nes de CS en Inglaterra muestra un incremento continuo, que, en un año, alcanzó al 1% de la población general y al 3% de las mujeres adultas mayores (6).

En las recientes recomendaciones de la Global Initiative for Asthma (GINA), los CS se sugieren en aquellos pacientes que no logran el control de su enfermedad con todas las otras alternativas terapéuticas disponibles pero sin dejar de considerar cuidadosamente los efectos adversos potenciales (7). En concordancia, la Guía española para el manejo del asma (GEMA) señala que los CS pueden considerarse en la menor dosis efectiva y por períodos breves en el estadio 6 de la terapia, si bien advierte que esta estrategia puede asociarse con eventos adversos potencialmente graves (8). No obstante, de acuerdo con los datos de un metanálisis que incluyó 26 estudios de distintos diseños efectuados en diferentes regiones geográficas, se reconoce una amplia variación en la prescripción de CS para los pacientes con asma grave (20% a 60%) (9), atribuida a los distintos niveles de gravedad para cada país y al uso de diversas guías de clasificación y tratamiento (10). En América Latina, la prescripción de CS en pacientes con asma grave alcanzó el 12,9% en un estudio internacional de diseño transversal (11,12).

Se considera como corticoterapia prolongada el uso de prednisona >5 mg/día (o dosis equivalente de otro CS) (Tabla 1) por más de tres semanas, ya que esta terapia puede llevar a la inhibición del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal, con consecuente riesgo de insuficiencia suprarrenal al suspender el tratamiento. Si bien la secreción de corticotrofi-

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CORTICOIDES SISTÉMICOS

Fármaco	Acción (h)	Vida media	Potencia GC	Potencia MC	Dosis equivalente (mg)
Hidrocortisona	8-12	Corta	1	1	20
Cortisona	8-12	Corta	0,8	0,8	25
Prednisona	12-36	Intermedia	4	0,25	5
Prednisona	12-36	Intermedia	4	0,25	5
Metilprednisona	12-36	Intermedia	5	<0,01	4
Deflazacort	12-36	Intermedia	5	<0,01	4
Triamcinolona	12-36	Intermedia	5	0	4
Betametasona	36-72	Prolongada	30-40	<0,01	0,75
Dexametasona	36-72	Prolongada	25	<0,01	0,75

na (ACTH) puede restablecerse en poco tiempo, el período de recuperación del funcionamiento adrenal puede llevar varios meses. Entre los factores asociados con la recuperación de la función suprarrenal se señalan el tipo de CS utilizado, la vía de administración, la dosis acumulada, la duración del tratamiento, el uso de fármacos concomitantes que modifiquen la biodisponibilidad de los CS y las variaciones individuales propias de la actividad del receptor de glucocorticoides (13,14). La falta de lineamientos específicos basados en la evidencia para el descenso gradual de la dosificación (*tapering*) de los CS orales en los pacientes con asma es una barrera clave para su reducción apropiada. En un consenso Delphi de publicación reciente, se advirtió la necesidad de una reducción gradual hasta la dosis mínima eficaz o la suspensión por completo si es posible, para todos los pacientes con asma que estén recibiendo un tratamiento de mantenimiento con CS, independientemente de las comorbilidades (15). La velocidad de descenso de la dosis de CS debe ser individualizada, teniendo en cuenta la dosis inicial, la duración del tratamiento y el riesgo y tipo de comorbilidades, con la precaución de no perder la estabilidad del asma durante el proceso (15). Una dificultad adicional en Argentina es la gran variabilidad en la forma y frecuencia de utilización de estos fármacos, lo cual dificulta la extrapolación de estas premisas. En el estudio PONENTE, se propuso un esquema de *tapering* que incluyó una evaluación de la presencia de insuficiencia adrenal (para una dosis  $\geq 7,5$  mg/día), sobre una base individualizada, en los pacientes dependientes de CS que recibían un tratamiento con benralizumab (16). En la evaluación inicial, el 60% de los pacientes presentaba una insuficiencia suprarrenal parcial o completa (33% y 27%, respectivamente) y esa proporción bajó al 38,5% (18,1% y 19,4%, en el mismo orden) a los tres meses de seguimiento (16).

Los datos disponibles acerca del uso de CS en la población argentina son escasos. El objetivo del presente trabajo consistió en describir el patrón de su utilización en el mundo real, dentro del ámbito privado de la salud en pacientes adultos y pediátricos en Argentina.

## Material y métodos

El diseño del estudio fue de cohorte retrospectivo, con los objetivos de caracterizar el uso de los CS en Argentina y de identificar a los mayores prescriptores de estos fármacos según la especialidad médica. Se analizaron los registros de compra de CS de las farmacias a las droguerías y los registros de las prescripciones médicas en todo el país para el mercado privado de Argentina, en un período de 12 meses (1 de abril de 2019 a 1 de abril de 2020). El subsector privado representa el 64% del mercado farmacéutico del país, de acuerdo con los datos de cobertura de salud del último censo poblacional (17). No se incluyeron las compras institucionales, aquellas efectuadas por el Ministerio de Salud de la Nación, las realizadas por los ministerios de salud provinciales ni las muestras médicas. En cuanto a la caracterización de la muestra, se obtuvo el 90% de los registros de las compras hechas por las farmacias a las droguerías. Esos datos se pesquisarón a través de una auditoría de IQVIA en abril de 2020 y también a través del sector del mercado de ventas farmacéutico. A su vez, se consideró el 25% de los registros de las prescripciones de los médicos, según los datos de la auditoría *Close Up Analyzer*, discriminados por el área geográfica. Para este análisis, se definió como potencialidad prescriptiva la razón entre el número de las recetas de CS sobre el total de recetas por cada especialidad.

Se incluyeron las compras y prescripciones de CS por vía oral, intramuscular, intravenosa, intrarticular, dérmica e inhalatoria. Se consideró a la población total del país en 44 millones de habitantes, con un 25% de menores de 15 años (18). En este reporte nos referiremos sólo a los datos referentes a los corticoides sistémicos y se excluyen los inhalados, dérmicos y otras formulaciones tópicas.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos recolectados. Las variables continuas se caracterizaron mediante la media, la mediana, la desviación estándar y el rango, con consideración de los datos faltantes. Las variables categóricas se resumieron de acuerdo con su

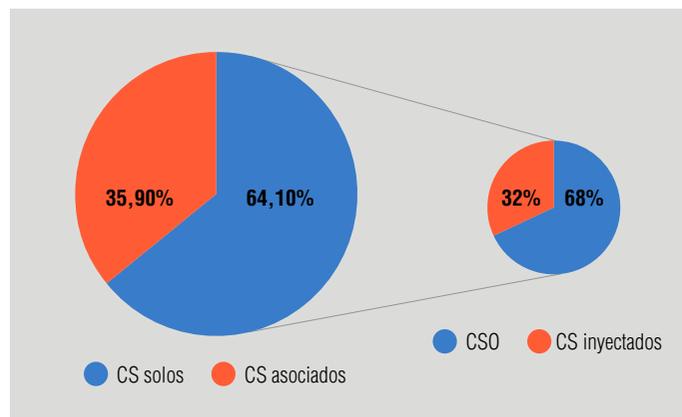
frecuencia. Los datos se tabularon en un hoja de cálculo de Microsoft Excel®. Los valores en pesos argentinos corresponden a abril de 2020 (1 dólar estadounidense [USD] = 66,74 pesos). Se consideró una inflación interanual del 35%, de acuerdo con los datos oficiales.

## Resultados

Compras efectuadas a las droguerías:

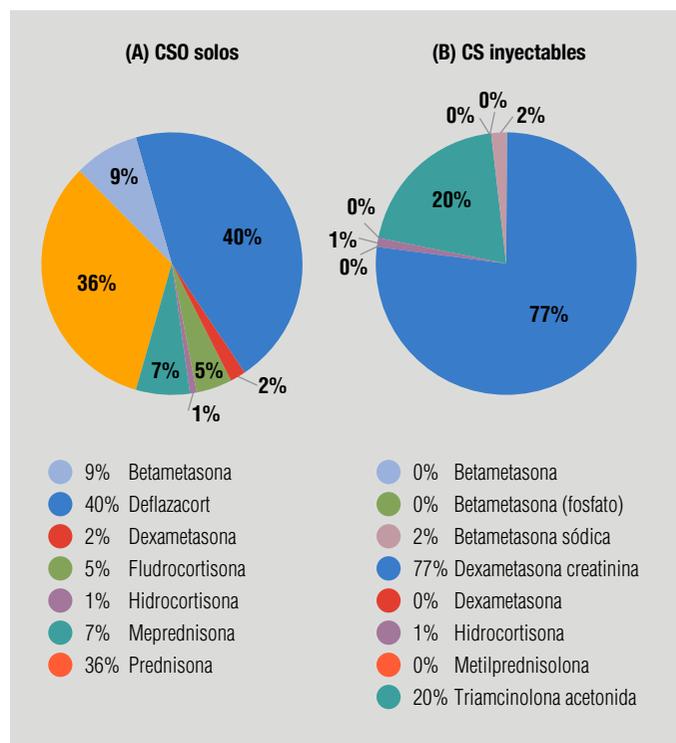
La población de sujetos mayores de 15 años estimada para la aplicación del análisis fue de aproximadamente 21.120.000 de individuos, en función de la inclusión del 75% de los pacientes del subsector privado del mercado farmacéutico (64%) para una población nacional de 44 millones de habitantes. El total estimado de pacientes menores de 15 años para la aplicación del análisis fue de 7.040.000.

En el sector del mercado de ventas farmacéutico, se registraron 10.460.505 unidades de CS adquiridas en 12 meses. El 64,1% correspondía a CS solos y el 35,9% restante, a asociaciones con otros fármacos. Con relación a los CS solos, el 68% de las unidades correspondía a CS orales y el 32% restante, a fórmulas inyectables (Fig. 1).



**Figura 1.** Distribución del uso de CS según las compras de farmacias a droguerías. CS: corticoesteroides; CSO: corticoesteroides orales.

Durante el período de estudio, se gastaron \$2.761.651.822 (más de dos mil setecientos millones de pesos, equivalentes a USD 41.379.260) en CS solos o en asociación. En función de los precios de abril de 2020 y la inflación interanual, el impacto en los costos se estimó en \$3.717.802.155 (superior a tres mil setecientos millones de pesos, equivalentes a USD 55.705.755). Las formulaciones asociadas más vendidas incluyeron la combinación de betametasona + desloratadina (49%), betametasona + loratadina (31%) y dexametasona + clorfenamina (18%).

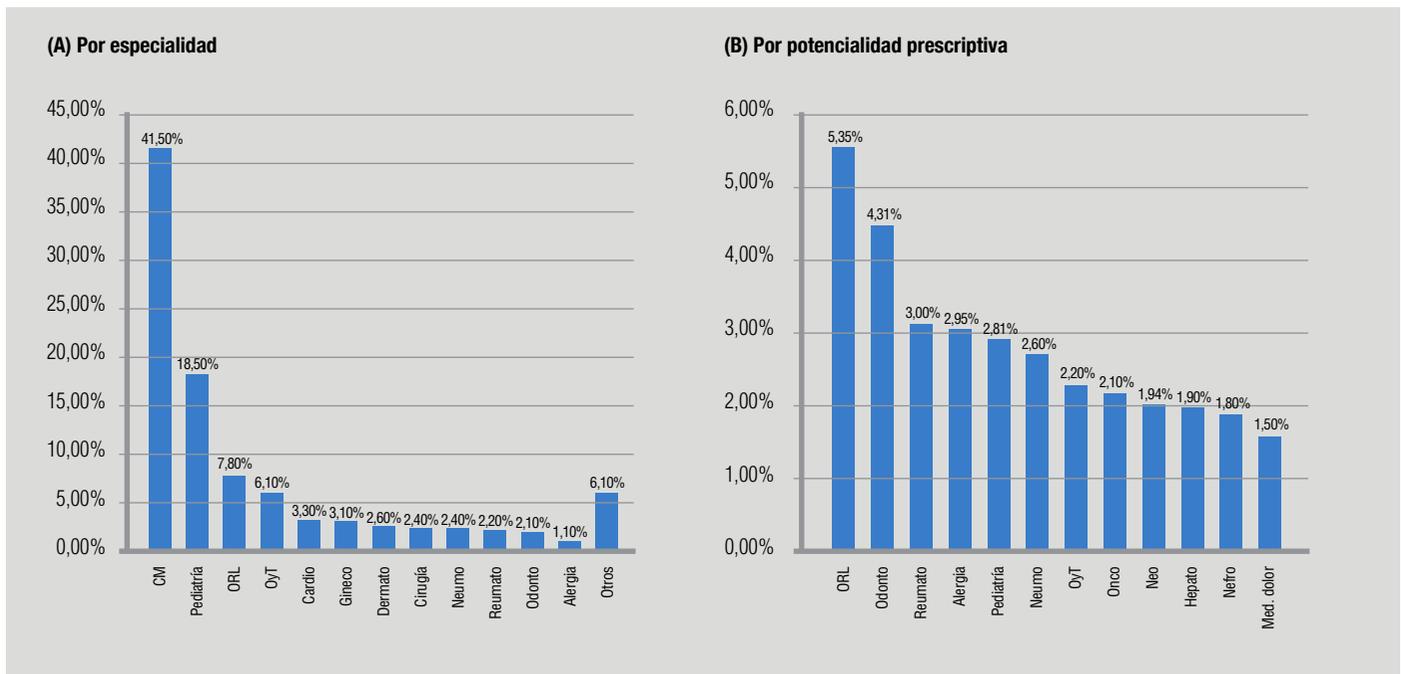


**Figura 2.** Distribución de los CS adquiridos en (A) formulaciones orales (total: 4.395.329 unidades) y (B) formulaciones inyectables (total: 2.311.942 unidades). CS: corticoesteroides; CSO: corticoesteroides orales.

La distribución de los CS orales y de los inyectables adquiridos se resume en la figura 2. En total, se adquirieron 1.075.018 unidades de corticoides inyectables de depósito, equivalentes a \$316.000.000 (USD 4.734.791). Mediante el cálculo de un promedio anualizado del uso diario para la población evaluada, se podría inferir que 306.747 pacientes se encontraban expuestos a una dosis diaria de CS solos (orales o inyectables) y otros 231.941 pacientes, a CS asociados durante los 365 días del año. Un total de 2.274.923 unidades de CS orales correspondía a formulaciones en gotas o jarabes. Dada la población estimada de 7.040.000 participantes menores de 15 años, estas cifras equivaldrían a que uno de cada tres niños recibe CS cada año.

Prescripciones de CS según la especialidad médica:

De acuerdo con los datos reunidos en la auditoría *Close Up Analyzer*, el 35,29% de las prescripciones procedía del área metropolitana de Buenos Aires (la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el conurbano), seguidas por Córdoba (7,3%), Rosario (6,28%), Mendoza (4,99%) y Tucumán (4,62%). El mayor volumen de recetas correspondía a las especialidades clínica médica (41,5%) y pediatría (18,5%). La mayor potencialidad prescriptiva se observó para otorrinolaringología, odontología, reumatología, pediatría, neumonología y alergología (Fig. 3).



**Figura 3.** Prescripciones de CS (A) por especialidad; (B) por potencialidad prescriptiva.

CM: clínica médica; Med. dolor: medicina del dolor; Neo: neonatología; ORL: otorrinolaringología; OyT: ortopedia y traumatología. Otros: psiquiatría, neurología, endocrinología, gastroenterología, nefrología, oncología, urología y hematología.

## Discusión

En el presente estudio, en el que se abarcaron las prescripciones de CS de la mayor parte de la población argentina, en todos los grupos etarios y con un alcance nacional, se advirtió una elevada tasa de uso de estos fármacos, solos o en asociación, tanto en niños como en adultos, incluyendo un gran número de prescripciones de formulaciones de depósito que no se alinean a las guías de tratamiento ni se correlacionan con una necesidad médica. Probablemente los resultados reales sean aún más críticos, dada la imposibilidad de incluir en este análisis las compras institucionales ni el uso de muestras médicas en todas las formulaciones consideradas.

Desde la introducción en 1949 de los CS en el tratamiento de la artritis reumatoidea, las indicaciones de estos fármacos se han extendido para otras innumerables enfermedades, con EA graves, como infecciones, complicaciones gastrointestinales, óseas, metabólicas, cardiovasculares, psiquiátricas, oculares e incluso endocrinas, como la insuficiencia suprarrenal (19). Además, debe considerarse el alto costo que implica el tratamiento de esas afecciones (20). Por consiguiente, se recomienda el uso de los CS en la menor dosis efectiva durante el menor tiempo posible, con el fin de minimizar esos EA (20). Su uso en los pacientes con asma se ha relacionado además con un impacto negativo en la calidad de vida (21), así como con un aumento de la tasa de mortalidad

a largo plazo que se correlaciona significativamente con la dosis utilizada (22).

El uso excesivo de CS descrito en nuestro análisis es consistente con otros registros latinoamericanos. En un estudio llevado a cabo en Chile que incluyó un análisis del módulo de consumo de medicamentos de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 de ese país (5412 personas mayores de 15 años), se demostró un elevado uso de formulaciones con CS para el tratamiento de las enfermedades respiratorias. Sin embargo, la prevalencia del uso en los subgrupos con mayor probabilidad de indicación (ejemplo: asma grave) fue baja. Estos resultados parecen avalar la impresión de muchos especialistas de que los CS no están adecuadamente indicados y eso se atribuye al desconocimiento de su mecanismo de acción y las consecuencias que conllevan, entre otras causas (23). En las infecciones respiratorias de origen viral, no tienen efecto antiinflamatorio, por lo que no están indicados, con la excepción de los pacientes asmáticos que presentan una exacerbación asociada. En las infecciones por el virus respiratorio sincicial (VRS), tanto en niños como en adultos, no deben usarse como tratamiento antiinflamatorio, como ha sido demostrado en diversos metanálisis (23). En coincidencia, un estudio realizado en Colombia con 193 pacientes pediátricos internados entre 2016 y 2017 por neumonía por VRS mostró un 86% de uso inapropiado de CS (24). Es importante señalar que estos datos fueron recolectados antes de la pandemia por covid-19, enfer-

medad en la cual se ha validado el uso de dexametasona y CS orales en pacientes con una afección respiratoria grave (25).

Del mismo modo, en el estudio LEVANTE, que describe la carga sanitaria de los pacientes con asma grave no controlado, tratados con altas dosis de corticoides inhalados y agonistas beta de acción prolongada y uso frecuente de CS en España, se demostró que tanto los pacientes con uso crónico de CS (por un período mayor a seis meses) como aquellos expuestos a ciclos repetidos (dos o más ciclos en los 12 meses previos) han representado una alta carga para el sistema de salud en términos de exacerbaciones (37,9% vs. 58,2%, respectivamente), hospitalizaciones (6,9% y 9,1%) y visitas al servicio de emergencias (2,4% y 1,4%) (26).

En otro estudio descriptivo de 5647 casos de bronquiolitis aguda en 91 hospitales y centros de atención primaria españoles, se informó que los CS se utilizaron en forma excesiva en un tercio de los pacientes hospitalizados y en el 25,8% de los casos ambulatorios (27). En nuestro medio, de acuerdo con el presente análisis, se estimó que posiblemente uno de cada tres pacientes pediátricos en Argentina recibe CS en forma anual.

El riesgo sobre la población pediátrica no debe subestimarse. En un estudio realizado sobre la base de más de cuatro millones de niños menores de 18 años del *National Health* de Taiwán, de los cuales el 23% recibió un ciclo de CS (prescritos habitualmente para diferentes cuadros respiratorios o alérgicos), este tratamiento se asoció con un incremento del riesgo de 1,4 a 2,2 veces de padecer hemorragia gastrointestinal, sepsis y neumonía dentro del primer mes de iniciada la terapia (28).

Respecto a las diferentes especialidades de prescriptores de CS, los principales fueron los médicos clínicos, seguidos por los pediatras (incluso sin contar a los ingresados como neonatólogos). Sin embargo, la potencialidad prescriptiva, definida como la relación entre el número de rece-

tas de CS sobre el total de recetas, fue liderada por otorrinolaringología y odontología.

Se propone la implementación de estrategias educativas para identificar a los pacientes en riesgo de tener una sobreexposición a los CS, como la herramienta ReferID (29) (cuestionario para la identificación de pacientes con asma no controlado que se beneficiarían de una revisión por el especialista), calculadoras de riesgo del uso acumulado o repetido de corticoides (30) y concientizar tanto a profesionales de la salud como a los pacientes sobre los riesgos inmediatos y a largo plazo del empleo de los CS promoviendo el diagnóstico y abordaje multidisciplinario de las comorbilidades relacionadas. Esta alerta debería reflejarse en las guías de manejo de las enfermedades en cada especialidad. La medicina de precisión, junto con el advenimiento de nuevas terapias, constituye un pilar para la atención personalizada y la elección de tratamientos adaptados a cada paciente, lo que podría facilitar el ahorro de los CS y minimizar su uso.

## Conclusión

El uso de los CS en nuestro país es alarmante, lo que coincide con la situación reportada en Latinoamérica y en otras regiones del mundo. Los EA relacionados a su uso inadecuado se asocian con una mayor morbimortalidad, impactan negativamente en la calidad de vida de los pacientes e incrementan sustancialmente la carga de la enfermedad y los costos para el sistema de salud (31).

Se requieren estrategias de educación de mayor alcance, no solamente para los profesionales de salud sino también para los pacientes, además de un análisis más profundo del impacto real de esta situación, considerando tanto los costos directos como los indirectos a la hora de su prescripción, que se contraponen con la percepción de un costo bajo aparente. **RAM**

## Referencias bibliográficas

- Bhogal SK, McGillivray D, Bourbeau J, et al. Early administration of systemic corticosteroids reduces hospital admission rates for children with moderate and severe asthma exacerbation. *Ann Emerg Med* 2012;60(1):84-91
- Alangari AA. Corticosteroids in the treatment of acute asthma. *Ann Thorac Med* 2014;9(4):187-92
- Costello R, Patel R, Humphreys J, et al. Patient perceptions of glucocorticoid side effects: a cross-sectional survey of users in an online health community. *BMJ Open* 2017;7(4):e014603
- Price DB, Trudo F, Voorham J, et al. Adverse outcomes from initiation of systemic corticosteroids for asthma: long-term observational study. *J Asthma Allergy* 2018;11:193-204
- Fardet L, Petersen I, Nazareth I. Description des prescriptions de corticothérapies orales en population générale [Description of oral glucocorticoid prescriptions in general population]. *Rev Med Interne* 2011;32:594-9
- Fardet L, Fève B. Systemic glucocorticoid therapy: a review of its metabolic and cardiovascular adverse events. *Drugs* 2014;74(15):1731-45
- Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/2V50Gcp>. [Último acceso: julio de 2021.]
- GEMA (Spanish guideline on the management of asthma). *Arch Bronconeumol* 2009;45(Supl 7):2-35
- Bleecker ER, Menzies-Gow AN, Price DB, et al. Systematic literature review of systemic corticosteroid use for asthma management. *Am J Respir Crit Care Med* 2020;201(3):276-93
- Clark VL, Gibson PG, Genn G, et al. Multidimensional assessment of severe asthma: A systematic review and meta-analysis. *Respirology* 2017;22(7):1262-75
- Neffen HE, Vallejos-Pérez E, Chahuan Y, et al. Uncontrolled asthma in specialized centers in Latin America: findings from the asthma control in Latin America (ASLA) Study. *J Allergy Clin Immunol* 2017;139(2): AB206
- Neffen H, Moraes F, Viana K, et al. Asthma severity in four countries of Latin America. *BMC Pulm Med* 2019;19(1):123
- Paragliola RM, Papi G, Pontecorvi A, et al. Treatment with synthetic glucocorticoids and the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. *Int J Mol Sci* 2017;18(10):2201
- Williams DM. Clinical Pharmacology of Corticosteroids. *Respir Care*. 2018;63(6):655-70
- Román-Rodríguez M, Ginel-Mendoza L, Blanco-Aparicio M y col. Qué no se debe hacer en el manejo terapéutico del asma bronquial. Recomendaciones por consenso Delphi para los médicos que tratan el asma. *Aten Primaria* 2021;53(7):102101
- Menzies-Gow A, Corren J, Bel EH, et al. Corticosteroid tapering with benralizumab treatment for eosinophilic asthma: PONENTE Trial. *ERJ Open Res* 2019;5(3):00009-2019
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. República Argentina. Cuadro P11. Disponible en: <https://bit.ly/3fm-VY22>. [Último acceso: julio de 2021.]
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Proyecciones. República Argentina. Disponible en: <https://bit.ly/3igBZnO>. [Último acceso: julio de 2021.]
- Volmer T, Effenberger T, Trautner C, et al. Consequences of long-term oral corticosteroid therapy and its side-effects in severe asthma in adults: a focused review of the impact data in the literature. *Eur Respir J* 2018;52(4):1800703
- Comité Nacional de Endocrinología. Sociedad Argentina de Pediatría. Consideraciones para una corticoterapia segura. *Arch Argent Pediatr* 2018;116(Supl 3):S71-6
- Hyland ME, Jones RC, Lanario JW, et al. The construction and validation of the severe asthma questionnaire. *Eur Respir J* 2018;52(1):1800618
- Lee H, Ryu J, Nam E, et al. Increased mortality in patients with corticosteroid-dependent asthma: a nationwide population-based study. *Eur Respir J* 2019;54(5):1900804
- Díaz P, Undurraga A. Uso y abuso de los corticoides en las enfermedades respiratorias. *Revista Chilena De Enfermedades Respiratorias* 2013;29:67-9
- Buendía JA, Patiño DG. Costs of respiratory syncytial virus hospitalizations in Colombia. *Pharmacoecon Open* 2021;5(1):71-6
- National Institutes of Health. Covid-19 treatment guidelines. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/therapies/immunomodulators/corticosteroids/>. [Último acceso: octubre de 2021.]
- Muñoz X, Pascual S, Domínguez Ortega J y col. Evaluación de la carga médica debido al uso de corticosteroides orales en pacientes con asma grave en España (Estudio LEVANTE). Disponible en: <https://bit.ly/3jaCS0m>. [Último acceso: enero de 2022.]
- Ochoa Sangrador C, González de Dios J, Research Group of the aBREVIADo Project. Overuse of bronchodilators and steroids in bronchiolitis of different severity: bronchiolitis-study of variability, appropriateness, and adequacy. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2014;42:307-15
- Yao TC, Wang JY, Chang SM, et al. Association of oral corticosteroid bursts with severe adverse events in children. *JAMA Pediatr* 2021;175(7):723-9
- Orazi ML, Svetliza G, Castaño G y col. Derivación de pacientes con asma no controlada desde el primer nivel de atención al especialista: análisis de la implementación multicéntrica de la herramienta REFER ID. 49.º Congreso de la Asociación Argentina de Medicina Respiratoria. Argentina. 2021 [abstract CO-15]
- Sociedad Española de Reumatología. CORTISER+ Calculadora de dosis acumulada de corticoides. Disponible en: <https://cortiser.ser.es/>. [Último acceso: octubre de 2021.]
- Gómez RM, Jares E, Borges MS, et al. Latin American chronic urticaria registry (CUR) contribution to the understanding and knowledge of the disease in the region. *World Allergy Organ J* 2019;12(6):100042