

Isotretinoína para el tratamiento del acné en pediatría: ¿qué es lo que los pediatras deben saber?

Isotretinoin for the treatment of acne in pediatrics: what should pediatricians know?

Isotretinoína para o tratamento da acne pediátrica: o que os pediatras devem saber?

Lucía Méndez¹, Daniela Bermúdez², Agustina Acosta³

Resumen

La isotretinoína o ácido 13-cis-retinoico es un retinoide derivado de la vitamina A ampliamente utilizado en el tratamiento de casos severos de acné y otras afecciones dermatológicas.

Este fármaco se distingue por su capacidad de actuar sobre múltiples aspectos fisiopatológicos del acné, como la reducción del tamaño y la actividad de las glándulas sebáceas, la disminución de la colonización por *Cutibacterium acnes* y la atenuación de la inflamación. Estas acciones no solo logran un control significativo del acné durante el tratamiento, sino que también pueden ofrecer un efecto sostenido a largo plazo debido a la remodelación estructural de las glándulas sebáceas, lo que disminuye la recurrencia.

El acné es una enfermedad que puede dejar cicatrices físicas y psicológicas, por lo que el tratamiento temprano y eficaz es fundamental para prevenir estas complicaciones, mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Si bien el tratamiento del acné moderado-severo habitualmente es conducido por el dermatólogo, creemos importante que el pediatra esté familiarizado con este fármaco, sus indicaciones, efectos adversos más frecuentes, así como con las complicaciones que puedan presentarse.

Palabras clave: Isotretinoína

Acné Vulgar

Pediatría

Summary

Isotretinoin, or 13-cis-retinoic acid, is a retinoid derived from vitamin A widely used in the treatment of severe cases of acne and other dermatological conditions.

This drug is distinguished by its ability to act on multiple pathophysiological aspects of acne, such as reducing the size and activity of the sebaceous glands, reducing colonization by *Cutibacterium acnes* and attenuating inflammation. These actions not only achieve significant acne control during treatment, but may also offer a sustained long-term effect due to structural remodeling of the sebaceous glands, which decreases recurrence.

Acne is a disease that can leave physical and psychological scars, so early and effective treatment

1. Posgrado Dermatología. Unidad Académica Dermatología. Unidad Dermatología Pediátrica. CHPR.

2. Dermatóloga. Asist. Unidad Académica Dermatología. Unidad Dermatología Pediátrica. CHPR.

3. Dermatóloga. Prof. Adj. Facultad de Medicina. UDELAR. Unidad Dermatología Pediátrica. CHPR.

Unidad Académica Dermatología. Unidad Dermatología Pediátrica. CHPR.

Trabajo inédito.

Declaramos no tener conflictos de intereses.

Este trabajo ha sido aprobado unánimemente por el Comité Editorial.

Fecha recibido: 3 setiembre 2024.

Fecha aprobado: 24 febrero 2025.

is essential to prevent these complications, improving the quality of life of these patients. Although the treatment of moderate-severe acne is usually conducted by a dermatologist, acne isotretinoína we believe it is important that pediatricians become familiar with this drug, its indications, the most frequent adverse effects, as well as the complications that may arise.

Key words: Isotretinoin
Acne Vulgaris
Pediatrics

Resumo

A isotretinoína, ou ácido 13-cis-retinóico, é um retinóide derivado da vitamina A amplamente utilizado no tratamento de casos graves de acne e outras condições dermatológicas.

Este medicamento distingue-se pela sua capacidade de atuar em múltiplos aspectos fisiopatológicos da acne, como a redução do tamanho e da atividade das glândulas sebáceas, a redução da colonização por *Cutibacterium acnés* e a atenuação da inflamação. Estas ações não só alcançam um controle significativo da acne durante o tratamento, mas também podem oferecer um efeito sustentado a longo prazo devido à remodelação estrutural das glândulas sebáceas, o que diminui a recorrência. A acne é uma doença que pode deixar cicatrizes físicas e psicológicas, por isso o tratamento precoce e eficaz é fundamental para prevenir essas complicações, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Embora o tratamento da acne moderada a grave seja geralmente realizado por um dermatologista, acreditamos ser importante que o pediatra conheça este medicamento, suas indicações, os efeitos adversos mais frequentes, bem como as complicações que podem surgir.

Palavras chave: Isotretinoína
Acne Vulgar
Pediatría

Introducción

El acné vulgar es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que afecta la unidad pilosebácea. Se caracteriza clínicamente por presentar comedones abiertos o cerrados, pápulas, pústulas o nódulos en el rostro o tronco que pueden causar dolor, eritema e hiperpigmentación y cicatrices⁽¹⁾.

La isotretinoína es un retinoide derivado de la vitamina A que comúnmente se utiliza para el tratamiento de casos severos de acné y otras condiciones dermatológicas como los trastornos de la queratinización, hidradenitis supurativa, foliculitis decalvante, entre otros⁽²⁾.

La isotretinoína está indicada en el tratamiento del acné moderado a severo que ha mostrado resistencia o respuesta insuficiente a terapias convencionales. Estas incluyen tratamientos tópicos como retinoides (adapaleno, tretinoína) en combinación con peróxido de benzoilo o antibióticos tópicos, especialmente en casos con componente inflamatorio. Asimismo, en formas inflamatorias más extensas, se recurre a antibióticos orales, principalmente tetraciclinas, las cuales deben administrarse en conjunto con tratamientos tópicos para optimizar su eficacia y reducir el riesgo de resistencia bacteriana⁽³⁻⁵⁾. En ciertos casos pueden estar indicados los anticonceptivos orales por su efecto antiandrogénico, particularmente en mujeres con signos de hiperandrogenismo. Además de su indicación clínica, el uso de isotretinoína cobra relevancia en pacientes cuyo acné genera un impacto psicosocial significativo, manifestado como alteración de la autoestima, aislamiento social o la presencia de síntomas depresivos, los cuales deben considerarse en la toma de decisiones terapéuticas.

El acné es una patología cutánea común en adolescentes debido a los cambios que se producen a nivel hormonal en esta etapa, por este motivo es frecuente que el inicio del tratamiento con isotretinoína se inicie en esta población a pesar de que puede utilizarse a cualquier edad.

Mecanismo de acción

Los retinoides están involucrados en la regulación de diversas funciones biológicas. Afectan el crecimiento celular, su diferenciación y morfogénesis, inhiben el desarrollo de tumores y crecimiento de células malignas, ejercen acciones inmuno-moduladoras y alteran la cohesión celular.

A nivel de la piel la isotretinoína actúa sobre las glándulas sebáceas disminuyendo su tamaño y la producción de sebo, regula la proliferación celular y disminuye la queratinización⁽⁶⁾. Es por esto que tiene efecto beneficioso en el acné porque actúa en todos los

niveles de su patogenia.

Posología

En pacientes con acné severo se recomienda iniciar el tratamiento a una dosis de 0,5 mg/kg/día, aumentando la dosis hasta alcanzar 1 mg/kg/día si se requiere luego del primer mes de tratamiento.

Generalmente, iniciamos dosis de 20 mg/día (1 comprimido/día) y se ajusta la dosis según efecto terapéutico, tolerancia del paciente y efectos adversos⁽⁴⁾. En Uruguay contamos con comprimidos de 20 mg, en otros países se encuentran disponibles dosis de 10 mg.

La isotretinoína es poco hidrosoluble, por lo que se recomienda su administración junto con las comidas y con un vaso de agua de forma de evitar irritación esofágica.

Si los efectos adversos mucocutáneos no son bien tolerados o existe una alteración leve de la paraclínica puede optarse por disminuir la dosis, el tratamiento con dosis intermitentes no está indicado⁽⁵⁾.

Duración del tratamiento

La duración del tratamiento va a depender de diversos aspectos: la severidad del acné, la respuesta al tratamiento y la dosis que recibe el paciente, como mínimo se requieren habitualmente seis meses y se ajustará según la respuesta clínica y los efectos adversos.

Si bien es posible observar una mejoría del acné a los pocos meses de iniciado el tratamiento, el consenso de 2018 de la Global Alliance recomienda completar el tratamiento hasta que no se presenten lesiones nuevas y continuarlo un mes más tras la mejoría clínica⁽⁷⁾. Otras escuelas recomiendan completar una dosis objetivo de 120-150 mg/kg de la medicación; es decir, que si el paciente pesa 50 kg y toma 1 comprimido por día la dosis total acumulada necesaria para lograr mejora y estabilidad será de 6000 mg, lo que llevará a 10 meses el tratamiento completo; en cambio, si toma 40 mg/día (2 comprimidos) el tratamiento le puede llevar cinco meses (sabiendo que a más dosis aumentan los efectos adversos).

Si el tratamiento no se realiza en forma completa o se interrumpe frecuentemente, no se logra mejoría y son habituales las recidivas del acné.

En las primeras 3 a 6 semanas de iniciado el tratamiento puede producirse una exacerbación de las lesiones, luego de la cual se comienza a ver la mejoría. Es importante aclarar esto a los pacientes, a fin de reducir la incertidumbre y expectativas cuando se inicia la medicación.

La mejoría clínica habitualmente se logra en los primeros meses, pero es necesario completar el trata-

miento para evitar las recidivas posteriores.

Efectos adversos

La isotretinoína es un fármaco seguro cuando se usa adecuadamente y con las indicaciones y consideraciones que indique el médico tratante.

Hay efectos adversos esperables y habituales, otros predecibles a los que debemos estar atentos. Es importante advertir o avisar al paciente y su familia, y qué es lo esperable para minimizar las complicaciones (Tabla 1).

Mucocutáneos

Son los efectos adversos más frecuentes: sequedad de piel, labios, mucosa nasal y ocular.

Es fundamental que durante el tratamiento se indiquen medidas para minimizarlos, como son el utilizar limpiadores de tipo Syndet, no utilizar productos que irriten la piel, los tratamientos tópicos para el acné muchas veces deben suspenderse por ser irritantes y utilizar cremas hidratantes.

La sequedad de labios (queilitis) ocurre en el 90%-100% de los pacientes y puede mejorar con la aplicación de ungüentos a base de vaselina⁽⁸⁾.

La sequedad de mucosa nasal ocurre en el 30%-50% de los pacientes y se recomienda aplicar ungüentos a base de vaselina en las narinas; en ocasiones puede llevar a epistaxis, que, en caso de ser mantenidas, se debe considerar ajustar la dosis.

La sequedad ocular y la blefaroconjuntivitis se observa en el 14% de los pacientes y se manejan con lubricantes oculares⁽⁹⁾. Es habitual que solicitemos interconsulta con oftalmólogo para estos pacientes, en especial los que utilizan lentes de contacto, donde la sequedad ocular puede hacerse más notoria.

Estos efectos adversos son frecuentes y son dosis dependiente, reversibles y transitorios mejorando o resolviéndose al bajar la dosis o suspender el tratamiento⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Menos frecuentemente se observa alopecia, atrofia cutánea, paroniquia y cicatrización hipertrófica.

Se ha visto que a pesar de que se ha documentado retraso en la cicatrización en estos pacientes, la realización de procedimientos cosmetológicos, como limpiezas y *peelings* suaves o medios, así como procedimientos con láser o depilación o IPL, es segura en manos de personal con experiencia.

El tratamiento de las cicatrices es posible durante el tratamiento con láseres ablativos como el CO2 y Erbium: YAG siempre que se maneje con profesionales de la salud expertos en este tipo de técnica y estos pacientes.

Tabla 1. Efectos adversos según frecuencia y manejo de éstos.

EFECTOS ADVERSOS		FRECUENCIA	MANEJO
Teratogenicidad			Doble método anticonceptivo
Mucocutáneos	Xerosis Queilitis Sequedad de mucosas nasal, ocular Fotosensibilidad	Muy frecuentes	Limpieza facial, uso de cremas hidratantes. Uso de barras labiales hidratantes o vaselina. Aplicación de vaselina en narinas. Uso de lágrimas oftálmicas y evitar el uso de lentes de contacto. Utilizar fotoprotector y medidas de fotoprotección.
Gastrointestinales	Náuseas, vómitos, anorexia	Poco frecuentes	Tomar el comprimido con comidas y vaso de agua.
	Alteraciones del perfil lipídico	Frecuentes	Dieta baja en grasas, realizar ejercicio. Si aumento > 3 veces el valor basal, evaluar disminuir la dosis y agregar hipolipemiante. Si valores > 5 veces el valor normal, suspender tratamiento.
	Alteraciones de pruebas hepáticas	Poco frecuentes	No consumir alcohol durante el tratamiento, ni otros suplementos nutricionales o vitaminas. Si aumento de 2-3 veces el valor bajar la dosis, repetir estudio en dos semanas, y si no mejora, suspender. Aumento de tres veces el valor: suspender.
Musculares	Miorartralgias	Frecuentes	Por lo general, mejoran con el mantenimiento del tratamiento.
	Elevación de CPK	Poco frecuentes	Si aumenta cinco veces el valor, disminuir la actividad física o la dosis de isotretinoína.
Psiquiátricas	Depresión, suicidio		Se ha desestimado la asociación con isotretinoína, de presentarse derivar con psiquiatría.

Gastrointestinales

En ocasiones se puede ver intolerancia digestiva, la cual mejora con la administración de los comprimidos junto con las comidas.

Se han reportado aumento de los valores de triglicéridos y colesterol total, y aumento de enzimas hepáticas, por lo que se recomienda mantener una alimentación saludable baja en grasas y carbohidratos, que incluya frutas y verduras, evitar el consumo de alcohol y realizar ejercicio físico durante el tratamiento^(13,14).

Teratogenicidad

El efecto adverso que más preocupa es el potencial teratogénico de la isotretinoína. Se debe descartar embarazo previo al inicio del tratamiento y durante el mismo, y se debe indicar doble método de anticoncepción. No se ha vinculado el uso de isotretinoína con alteraciones en la formación o calidad del esperma ni con infertilidad.

En Uruguay, el Ministerio de Salud Pública (MSP)

exige consentimiento informado, firmado por paciente o tutor, y por dermatólogo tratante, en el que se deja explícito que las mujeres en edad gestacional están en conocimiento del fármaco y sus indicaciones, así como sus efectos adversos, haciendo hincapié en su potencial teratogénico y dejando por escrito el compromiso de la paciente de cumplir con el uso de dos métodos anticonceptivos en forma complementaria cuatro semanas antes de iniciar el tratamiento, durante la duración y cinco semanas después de finalizarlo, así como la realización de pruebas de detección de embarazo en forma mensual hasta luego de un mes de finalizado el tratamiento, también establece la responsabilidad del dermatólogo tratante de solicitar dicho estudio⁽¹⁵⁾.

Musculoesqueléticos

En aquellos pacientes que realicen actividades deportivas de alto rendimiento debe valorarse la creatinquinasa. Se debe tener en cuenta que pueden ocurrir

mialgias y calambres musculares transitorios, dosis dependiente, que no implican un aumento en los valores de dicha enzima.

Psiquiátricos

El vínculo entre depresión y suicidio y el tratamiento con isotretinoína ha sido motivo de estudio en el último tiempo.

La preocupación y controversia sobre la potencial asociación con depresión y suicidio está basada en escasos reportes de casos^(16,17).

El acné por sí mismo causa depresión, ansiedad y otras alteraciones de la esfera psiquiátrica^(18,19). Un metaanálisis de 31 estudios controlados no encontró evidencia de un aumento en las tasas de suicidio y depresión durante el tratamiento con isotretinoína⁽²⁰⁾.

Se observó que los escores de depresión mejoraron con el tratamiento del acné, sin embargo, teniendo en cuenta las posibles reacciones idiosincráticas individuales y el riesgo de depresión y suicidio en adolescentes y jóvenes adultos, es importante realizar el screening de patología psiquiátrica antes y durante el tratamiento.

En caso de que el paciente curse un cuadro de depresión activa, el tratamiento se puede manejar en conjunto con el psiquiatra tratante. En casos que surjan o aumenten dichos síntomas durante el tratamiento, la medicación puede ser suspendida hasta la valoración por psiquiatría.

Cuidados generales en pacientes con acné tratados con isotretinoína

El manejo integral de pacientes con acné moderado-severo no se limita únicamente al uso de isotretinoína, sino que incluye una serie de cuidados generales para optimizar los resultados y minimizar las complicaciones.

Cuidado de la piel

- Uso de limpiadores suaves y productos hidratantes no comedogénicos para reducir la sequedad cutánea y la irritación causada por la isotretinoína.
- Protección solar diaria con filtros de amplio espectro, ya que la isotretinoína causa fotosensibilidad.
- Evitar exfoliantes mecánicos o químicos agresivos y productos irritantes durante el tratamiento.

Apoyo psicológico

- Evaluar de forma periódica el impacto emocional del acné y del tratamiento, ya que esta condición puede generar síntomas de ansiedad, depresión o aislamiento social.
- En casos necesarios, derivar al paciente a un psicólogo o psiquiatra para un manejo especializado.

go o psiquiatra para un manejo especializado.

Tratamiento combinado

- En ciertos casos, la isotretinoína puede combinarse con tratamientos tópicos, como peróxido de benzoilo, en fases iniciales del tratamiento o para el manejo de brotes leves.
- Para pacientes con riesgo elevado de cicatrización se puede considerar la combinación con procedimientos dermatológicos, como *peelings* químicos suaves, microdermoabrasión o láser.
- Está contraindicado el uso de tetraciclinas durante el tratamiento con isotretinoína debido al riesgo de desarrollar hipertensión intracraneal benigna (pseudotumor cerebri); este efecto adverso es raro, pero potencialmente grave. Se debe esperar al menos 14 días luego de suspender las tetraciclinas para el inicio de la terapia con isotretinoína⁽²¹⁾.

Estos aspectos, además del tratamiento farmacológico, son fundamentales para garantizar el bienestar físico y psicológico del paciente durante todo el proceso terapéutico.

Controles clínicos

En el último tiempo se ha cuestionado la utilidad del monitoreo continuo de parámetros de laboratorio y muchos expertos recomiendan obtener una valoración al inicio del tratamiento y al mes o dos meses de tratamiento si es que el paciente no presenta factores de riesgo.

En Uruguay, el MSP exige la solicitud de B-HCG en sangre, perfil lipídico y funcional y enzimograma hepático previo al inicio del tratamiento y repetir la B-HCG en forma mensual hasta un mes luego de finalizado el tratamiento y el funcional, enzimograma hepático y perfil lipídico a los tres meses y al finalizar el tratamiento.

Sin embargo, la práctica de solicitud de dichos análisis durante el control del tratamiento muchas veces varía dependiendo de la institución médica a la cual pertenece el paciente y del médico tratante, en muchas ocasiones es obligatorio realizar los controles en forma mensual.

En cuanto a los controles clínicos, se valorará la adherencia al tratamiento, la tolerancia al mismo, así como la mejoría clínica de la patología, al inicio del tratamiento se realizará en forma mensual y luego podrán espaciarse cada dos a tres meses.

Conclusiones

La isotretinoína es un fármaco seguro y efectivo para el tratamiento del acné.

Es importante contar con controles clínicos y paraclinicos durante el tratamiento, así como conocer los efectos adversos frecuentes y previsibles de la medicación y estar atentos a los idiosincráticos.

Creemos que los pediatras en su función de médicos de referencia deben estar familiarizados con las indicaciones de este fármaco, así como la forma de prescripción y su perfil de seguridad.

Referencias bibliográficas

1. Eichenfield D, Sprague J, Eichenfield L. Management of acne vulgaris: a review. *JAMA* 2021; 326(20):2055-67. doi: 10.1001/jama.2021.17633.
2. Paichitrojana A. Oral isotretinoin and its uses in dermatology: a review. *Drug Des Devel Ther* 2023; 17:2573-91. doi: 10.2147/DDDT.S427530.
3. Reynolds R, Yeung H, Cheng C, Cook F, Desai S, Druby K, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol* 2024; 90(5):1006.e1-1006.e30. doi: 10.1016/j.jaad.2023.12.017.
4. Zaenglein A, Pathy A, Schlosser B, Alikhan A, Baldwin H, Berson D, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol* 2016; 74(5):945-73.e33. doi: 10.1016/j.jaad.2015.12.037.
5. Hauk L. Acne Vulgaris: Treatment guidelines from the AAD. *Am Fam Physician* 2017; 95(11):740-1.
6. Bagatin E, Costa C, Rocha M, Picosse F, Kamamoto C, Pirmez R, et al. Consensus on the use of oral isotretinoin in dermatology - Brazilian Society of Dermatology. *An Bras Dermatol* 2020; 95(Suppl 1):19-38. doi: 10.1016/j.abd.2020.09.001.
7. Thiboutot D, Dréno B, Abanmi A, Alexis A, Araviiskaia E, Barona M, et al. Practical management of acne for clinicians: an international consensus from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. *J Am Acad Dermatol* 2018; 78(2 Suppl 1):S1-S23.e1. doi: 10.1016/j.jaad.2017.09.078.
8. Millan S, Flowers F, Sherertz E. Isotretinoin. *South Med J* 1987; 80(4):494-9. doi: 10.1097/00007611-198704000-00021.
9. Neudorfer M, Goldshtein I, Shamai O, Chodick G, Dadon Y, Shalev V. Ocular adverse effects of systemic treatment with isotretinoin. *Arch Dermatol* 2012; 148(7):803-8. doi: 10.1001/archdermatol.2012.352.
10. Layton A. The use of isotretinoin in acne. *Dermatoendocrinol* 2009; 1(3):162-9. doi: 10.4161/derm.1.3.9364.
11. Rademaker M. Adverse effects of isotretinoin: a retrospective review of 1743 patients started on isotretinoin. *Australas J Dermatol* 2010; 51(4):248-53. doi: 10.1111/j.1440-0960.2010.00657.x.
12. McLane J. Analysis of common side effects of isotretinoin. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45(5):S188-94. doi: 10.1067/mjd.2001.113719.
13. Spring L, Krakowski A, Alam M, Bhatia A, Brauer J, Cohen J, et al. Isotretinoin and timing of procedural interventions: a systematic review with consensus recommendations. *JAMA Dermatol* 2017; 153(8):802-9. doi: 10.1001/jamadermatol.2017.2077.
14. Barbieri J, Shin D, Wang S, Margolis D, Takeshita J. The clinical utility of laboratory monitoring during isotretinoin therapy for acne and changes to monitoring practices over time. *J Am Acad Dermatol* 2020; 82(1):72-9. doi: 10.1016/j.jaad.2019.06.025.
15. Uruguay. Ministerio de Salud Pública. FO-13221-015 Declaración Jurada del Médico Tratante para el uso Isotretinoína. Montevideo; MSP, 2024.
16. Sundström A, Alfredsson L, Sjölin G, Gerdén B, Bergman U, Jokinen J. Association of suicide attempts with acne and treatment with isotretinoin: retrospective Swedish cohort study. *BMJ* 2010; 341:c5812. doi: 10.1136/bmj.c5812.
17. Marqueling A, Zane L. Depression and suicidal behavior in acne patients treated with isotretinoin: a systematic review. *Semin Cutan Med Surg* 2005; 24(2):92-102. doi: 10.1016/j.sder.2005.04.003.
18. Yang Y, Tu H, Hong C, Chang W, Fu H, Ho J, et al. Female gender and acne disease are jointly and independently associated with the risk of major depression and suicide: a national population-based study. *Biomed Res Int* 2014; 2014:504279. doi: 10.1155/2014/504279.
19. Rowe C, Spelman L, Oziemski M, Ryan A, Manoharan S, Wilson P, et al. Isotretinoin and mental health in adolescents: Australian consensus. *Australas J Dermatol* 2014; 55(2):162-7. doi: 10.1111/ajd.12117.
20. Huang Y, Cheng Y. Isotretinoin treatment for acne and risk of depression: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol* 2017; 76(6):1068-1076.e9. doi: 10.1016/j.jaad.2016.12.028.
21. Chiu A, Chuenkongkaew W, Cornblath W, Trobe J, Digre K, Dotan S, et al. Minocycline treatment and pseudotumor cerebri syndrome. *Am J Ophthalmol* 1998; 126(1):116-21. doi: 10.1016/s0002-9394(98)00063-4.

Correspondencia: Dra. Lucía Méndez.

Correo electrónico: lucia.mendez.fr@gmail.com

Disponibilidad de datos

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio NO se encuentra disponible en repositorios de acceso libre.

Contribución de los autores

Todos los autores de este manuscrito han contribuido a la concepción y revisión crítica, y realizaron la aprobación final de la versión a publicar.

Lucía Méndez, ORCID 0009-0003-5405-2738.

Daniela Bermúdez, ORCID 0009-0000-4725-6386.

Agustina Acosta, ORCID 0000-0002-5019-649X.