



Acta Odontológica Colombiana
ISSN: 2027-7822
revista_fobog@unal.edu.co
Universidad Nacional de Colombia
Colombia

Rea, Ana Eloísa; Ramírez, Lelia Inés; Pomarada, María Eugenia; Karaben, Viviana Elizabeth
Perfil prescriptivo de corticoides en el servicio de urgencias
del Hospital Odontológico de la ciudad de Formosa, Argentina
Acta Odontológica Colombiana, vol. 13, núm. 2, 2023, Julio-Diciembre, pp. 10-20
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá, Colombia

DOI: <https://doi.org/10.15446/aoc.v13n2.104517>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582376113005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Perfil prescriptivo de corticoides en el servicio de urgencias del Hospital Odontológico de la ciudad de Formosa, Argentina

Ana Eloísa Rea 1

Lelia Inés Ramírez 2

María Eugenia Pomarada 3

Viviana Elizabeth Karaben 4

Prescriptive Profile of Corticoids in the Emergency Department of the Dental Hospital of the City of Formosa, Argentina

RESUMEN

Objetivo: identificar el perfil prescriptivo de corticoides en pacientes que asistieron al Servicio de Urgencias del Hospital Odontológico de la ciudad de Formosa, Argentina.

Métodos: se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo, se analizaron las prescripciones de corticoides realizadas por odontólogos que atendieron en el Servicio de Urgencias del Hospital Odontológico de la ciudad de Formosa desde marzo 2019 a febrero 2020. Las variables de estudio fueron: características demográficas del paciente, diagnóstico clínico odontológico, corticoide prescrito, dosis y forma farmacéutica. **Resultados:** de un total de 9.635 historias clínicas, se observaron 3.244 prescripciones de corticoides (33,6%). De acuerdo a los corticoides prescritos, se halló a la dexametasona para vía intramuscular y además se utilizó dexametasona en tratamientos combinados con dipirone para vía intramuscular e ibuprofeno para vía oral. Los diagnósticos relacionados con prescripción de estos medicamentos fueron: pulpitis, periodontitis apical aguda, flemón/absceso, entre otras. De acuerdo al valor intrínseco terapéutico potencial, los fármacos prescritos en el hospital odontológico son de valor elevado, esto significa que demostraron eficacia para el tratamiento, el diagnóstico o la prevención de enfermedades del ser humano. **Conclusiones:** el estudio de la utilización de medicamentos en el Hospital Odontológico de la ciudad de Formosa permitió observar situaciones donde los corticoides no están indicados. Además, se señala la prescripción excesiva de la vía intramuscular. A partir de los resultados obtenidos es necesario realizar una retroalimentación a los prescriptores, por lo que se sugieren intervenciones para elaborar propuestas de solución a los problemas identificados y formular políticas de medicamentos.

Palabras clave: odontalgia; dexametasona; dipirone; farmacoepidemiología; utilización de medicamentos; prescripción de medicamentos; atención primaria de salud.

ABSTRACT

Objective: To identify the prescriptive profile of corticosteroids in patients who were treated at the Emergency Service of the Dental Hospital of the City of Formosa, Argentina. **Methods:** A cross-sectional, observational, and descriptive study was carried out, and corticosteroid prescriptions made by dentists who attended the Emergency Service of the Dental Hospital of the City of Formosa, from March 2019 to February 2020 were analyzed. The study variables were: demographic characteristics of the patient, dental clinical diagnosis, corticosteroid prescribed, dose, and pharmaceutical form. **Results:** Of 9,635 medical records, 3,244 corticosteroid prescriptions (33.6%) were observed. According to the prescribed corticosteroids, dexamethasone was found for the intramuscular route, and dexamethasone was also used in combined treatments with dipyrone for the intramuscular route and ibuprofen for the oral route. The diagnoses related to the prescription of these medications were: pulpitis, acute apical periodontitis, phlegmon/abscess, trauma, pericoronitis, hypersensitivity and alveolitis. According to the potential therapeutic intrinsic value, the drugs prescribed in the dental hospital are of high value, which means that they have demonstrated efficacy for the treatment, diagnosis or prevention of diseases that affect humans. **Conclusions:** The study of the use of drugs in the Dental Hospital of the City of Formosa allowed us to observe situations where corticosteroids are not indicated. In addition, the excessive prescription of the intramuscular route is pointed out. Based on the results obtained, it is necessary to provide feedback to the prescribers, so it is suggested to continue with different interventions to develop proposals for solutions to the identified problems and formulate drug policies.

Key words: Toothache; Dexamethasone; Dipyrone; Pharmacoepidemiology; Drug Utilization; Drug Prescriptions; Primary Health Care.

1. Odontóloga. Docente de Farmacología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

Contacto: aerea@odn.unne.edu.ar

 <https://orcid.org/0000-0002-8667-959X>

2. Doctora en Odontología. Docente de Farmacología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

Contacto: liramirez@odn.unne.edu.ar

 <https://orcid.org/0000-0002-5803-0398>

3. Doctora en Odontología. Docente de Farmacología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

Contacto: mepomarada@odn.unne.edu.ar

 <https://orcid.org/0000-0002-2335-7454>

4. Doctora en Odontología. Profesora Titular, Cátedra de Farmacología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

Contacto: vekaraben@odn.unne.edu.ar

 <https://orcid.org/0000-0001-5897-7613>

CITACIÓN SUGERIDA:

Rea AE, Ramírez LI, Pomarada ME, Karaben VE. Perfil Prescriptivo de Corticoides en el Servicio de Urgencias del Hospital Odontológico de la Ciudad de Formosa, Argentina. *Acta Odontol Col*. 2023; 13(2): 10-20. <https://doi.org/10.15446/aoc.v13n2.104517>

 <https://doi.org/10.15446/aoc.v13n2.104517>

Recibido	Aprobado
30/08/2022	24/03/2023
Publicado	
04/07/2023	

Introducción

Los corticoides son hormonas sintéticas o semisintéticas que poseen una acción antiinflamatoria potente y son utilizadas en un amplio grupo de enfermedades, como asma, artritis reumatoide, enfermedad inflamatoria intestinal y varias enfermedades autoinmunitarias todas las cuales se asocian al incremento en la expresión de genes inflamatorios. Los corticoides son utilizados por odontólogos principalmente para tratar y prevenir cuadros severos de origen inflamatorio (1, 2), en algunas ocasiones también se utilizan en infecciones para reducir la inflamación y edema, pero pueden conducir a la supresión inmune y empeorar la infección. Estudios sugieren que, puede haber consecuencias graves si los corticosteroides se utilizan como monoterapia, y muestran que los antibióticos y la operación siguen siendo claves para el manejo de infecciones cervicofaciales (3).

Los pacientes que cursen con una infección odontogénica y estén en tratamiento con corticoides o antiinflamatorios esteroides, evolucionan hacia una infección dental aguda más grave. Se podrían encontrar dos explicaciones: el uso de medicamentos antiinflamatorios esteroides puede estar relacionado con un proceso infeccioso agresivo e inmediato, donde la terapia con antibióticos orales no tuvo éxito con la consecuencia de un aumento de la inflamación y el dolor; o se sospecha que los fármacos antiinflamatorios esteroides inciden directamente en la evolución a infecciones cérvico-faciales graves, a través de una menor respuesta inmunitaria (4).

La utilización de corticoides ya sea como monofármaco o en combinación con otros principios activos se incrementa progresivamente, razón por la cual, muchos estudios analizan y evidencian la utilización de corticoides en cirugía oral y maxilofacial por sus acciones beneficiosas (5–7), pero son controversiales los fundamentos para el tratamiento complementario de patologías bucodentales infecciosas, que comúnmente se observan en los servicios de urgencia.

Los corticoides son eficaces y desencadenan sus acciones farmacológicas a través de todas las vías de administración (8–10), siendo las más utilizadas por odontólogos la vía oral, intramuscular, subcutánea y tópica. La selección de la vía de administración de corticoides dependerá de varios factores, incluyendo la enfermedad a tratar, la gravedad de los síntomas, la duración del tratamiento, la preferencia del paciente y la presencia de otras condiciones médicas. La administración oral de dexametasona es un método con máxima aceptación y cumplimiento por parte del paciente y es considerada una vía efectiva (10, 11).

La prescripción racional de medicamentos se define como el uso del menor número de medicamentos para obtener el mejor efecto posible en el período más corto y a un costo razonable (12). Los análisis de las prescripciones de antiinflamatorios son útiles para proporcionar retroalimentación relacionada con la seguridad y eficacia de estos medicamentos, con el fin de elevar los estándares de la farmacoterapia clínica (13). Según la Organización Mundial de la Salud, estos análisis se consideran un indicador socio-sanitario y la herramienta que nos permite su evaluación y posterior diseño de estrategias

de intervención es la de los Estudios de Utilización de Medicamentos (EUM) (14), que se definen como aquellos estudios que tienen como objetivo el análisis “de la comercialización, distribución, prescripción y uso de los medicamentos en una sociedad, poniendo un acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes (15).

En Latinoamérica existen varios estudios de utilización de corticoides en cirugía dentoalveolar, pero son escasas las evidencias conclusivas sobre la utilización en servicios de urgencias odontológicas y es necesario identificar los patrones prescriptivos para poder determinar estrategias para fomentar la prescripción racional. De esta manera, el objetivo de este estudio fue identificar el perfil prescriptivo de corticoides en pacientes que asistieron al Servicio de Urgencias del Hospital Odontológico de Complejidad Integrada de la ciudad de Formosa, Argentina.

Métodos

Diseño del estudio

Se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo, teniendo en cuenta la clasificación de los Estudios de Utilización de Medicamentos propuesto por la OMS. Éste es un estudio de tipo prescripción – indicación (15), modalidad a través de la observación, que identifica qué fármaco o grupo de fármacos se utilizan para una indicación concreta y las pautas terapéuticas.

Muestra y recolección de datos

Se realizó una observación de la totalidad de las prescripciones de corticoides realizadas por odontólogos desde marzo 2019 a febrero 2020, los datos se obtuvieron a partir de la información disponible en las historias clínicas del sistema de archivo del Servicio de Urgencias del Hospital Odontológico de Formosa, Argentina y se sistematizaron en una matriz utilizando el programa Microsoft Excel. Los datos registrados en el programa fueron: edad y sexo del paciente, fármaco/s prescrito/s, código ATC, cantidad, forma farmacéutica, vía de administración, posología, diagnóstico y marca comercial del medicamento.

Criterios de inclusión:

- Prescripciones de pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Odontológico de Complejidad Integrada de Formosa Argentina.
- Prescripciones de tratamientos que incluyan corticoides.
- Pacientes mayores de 12 años de ambos sexos.

Criterios de exclusión:

- Prescripciones de pacientes atendidos en otros servicios del Hospital Odontológico de Complejidad Integrada de Formosa Argentina.
- Prescripciones de tratamientos que no incluyan corticoides.
- Pacientes menores de 12 años.

Variables de estudio

- Características demográficas del paciente: sexo y edad.
- Diagnóstico clínico odontológico.
- Corticoide prescrito: la OMS recomienda el empleo de la denominación común internacional, nombre científicamente basado en el principio activo que contiene.
- Dosis: está determinada por la cantidad del fármaco expresada en gramos, miligramos o microgramos, para la obtención del efecto deseado.
- Forma farmacéutica: es la forma como se ofrece un producto para su comercialización (por ejemplo, comprimidos, gotas, frasco ampolla) en relación con el tipo de envase, contenido en volumen y número de unidades.
- Dosis diaria prescrita (DDP): es la relación entre la cantidad de dosis del fármaco y la frecuencia de administración en el día.

Para cuantificar los corticoides prescritos, se utilizó la Clasificación Anatómica-Terapéutica-Química (ATC) (16). Este sistema es recomendado por el *Drug Utilization Research Group* (WHO-DURG) de la OMS para los estudios de utilización de medicamentos es una clasificación de medicamentos donde se asigna un código a cada fármaco para su análisis estadístico.

Para definir la racionalidad de la prescripción de los corticoides se tuvo en cuenta parámetros cualitativos. Por un lado, se utilizó el número de principios activos que contuvo el medicamento y el valor intrínseco terapéutico potencial (VITP) (14, 16). Por otro lado, se analizó la relación entre los corticoides prescritos con los diagnósticos detectados con la finalidad de contrastar esa información con guías terapéuticas nacionales e internacionales y el consenso de la literatura especializada. Finalmente, se consideró prescripción inadecuada (17, 18) a la prescripción excesiva, aquella que fue realizada en situaciones donde el diagnóstico se relacionó con procesos inflamatorios leves que no necesitaban medicación, o moderados que pudieron controlarse con antiinflamatorios no esteroideos.

Análisis estadístico de los resultados

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva. Adicional, se emplearon frecuencias relativas y absolutas.

Consideraciones éticas

El protocolo de investigación fue avalado por el Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina (REF.EXPTE. N° 12-2019-00344 DICTAMEN N° 135/19) 26/02/2019. Además, se presentó a las autoridades del Hospital Odontológico, con el objeto de solicitar autorización. No se incluyó ninguna variable que pueda permitir la identificación de los pacientes ni del profesional que atendió la consulta.

Resultados

De un total de 9.635 historias clínicas, se observaron 3.244 prescripciones de corticoides (33,6%). El grupo etario que recibió con mayor frecuencia la indicación de estos antiinflamatorios fueron adultos de 19 a 40 años, siendo predominante en el sexo masculino. La distribución según sexo y edad se observa con mayor detalle en la Tabla 1.

Dentro de los corticoides prescritos, se halló solamente a la dexametasona (H02AB02), la dosis diaria prescrita fue de 8 mg/día y la vía de administración fue la intramuscular (única aplicación). Además, se utilizó este fármaco y la misma vía en tratamientos combinados con dipirona (ampolla 1 g) y con ibuprofeno (comprimidos 400 mg) para vía oral. Se detallan los resultados en la Tabla 2.

Los diagnósticos relacionados con la prescripción de estos medicamentos fueron:

pulpitis, periodontitis apical aguda, flemón/absceso, traumatismo, pericoronaritis, hipersensibilidad dentinaria, alveolitis. La relación de los tratamientos con estos diagnósticos se puede observar en la Tabla 3.

Tabla 1. Frecuencia relativa según sexo y grupo etario sobre un total de 3244 prescripciones.

Grupo etario	Prescripciones		
	Varones %	Mujeres %	TOTAL %
12 a 18	13	9	22
19 a 40	34	21	55
41 a 66	16	7	23
Total	63	37	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Frecuencia absoluta y relativa de tratamientos realizados con corticoides*.

Tratamientos realizados	Frecuencia absoluta	%
Dexametasona ¹	400	12
Dexametasona ¹ + dipirona ²	1646	51
Dexametasona ¹ + dipirona ² + ibuprofeno ³	1198	37
Total	3244	100

* Se excluyeron los antibióticos que pudieron estar asociados a los tratamientos ya que los mismos no se analizan en este trabajo de investigación y no tienen similitud en cuanto al efecto terapéutico.

¹DDP 8 mg/día, única aplicación intramuscular.

²DDP 1 g/día, única aplicación intramuscular.

³DDP 1200 mg/día, comprimidos de 400 mg cada 8 horas por 5 días.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Distribución de frecuencia de utilización de corticoides en relación a los diagnósticos detectados.

Diagnósticos	Dexametasona		Dexametasona + dipirona		Dexametasona + dipirona + ibuprofeno		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pulpitis	211	19	419	38	464	43	1094	100
Periodontitis apical aguda	87	8	305	30	629	62	1021	100
Flemón/absceso	--	--	856	90	89	10	945	100
Traumatismo	32	33	47	50	16	17	94	100
Pericoronaritis	64	77	19	23	--	--	83	100
Hipersensibilidad dentinaria	5	100	--	--	--	--	5	100
Alveolitis	2	100	--	--	--	--	2	100
Total	400		1646		1198		3244	

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la racionalidad de la prescripción de corticoides con base a los parámetros cualitativos, se determinó que: según la clasificación del Valor Intrínseco Terapéutico Potencial (VITP), los medicamentos prescritos en el hospital odontológico correspondieron al VITP, Valor Elevado; ya que se trató de medicamentos que contenían dexametasona como monofármaco y a su vez su eficacia está demostrada. Por otro lado, se analizó la relación entre los corticoides prescritos con los diagnósticos detectados, al contrastar esa información con las guías terapéuticas la indicación de corticoides para cuadros

de hipersensibilidad dentinaria y alveolitis puede considerarse inadecuada ya que son de primera elección los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos.

Por último, no es recomendable la utilización en simultáneo de dexametasona, dipirona e ibuprofeno, ya que el uso concomitante no incrementa la eficacia y en cambio sí aumenta la toxicidad gastrointestinal.

Discusión

Los datos resultantes son de importancia porque muestran situaciones de riesgo potencial para los pacientes. Una de las cuestiones que llama la atención, es la prescripción excesiva de formas farmacéuticas para la vía intramuscular, son bien conocidos los eventos adversos relacionados a las vías parenterales por lo que su indicación queda reservada para casos en donde la vía oral no puede ser factible por náuseas y vómitos, pacientes con pérdida de la conciencia o que no puedan cumplir con la posología del tratamiento (11). Según Castellano et al. la vía de administración afecta a la absorción, biodisponibilidad, concentración máxima (Cmax), y tiempo en alcanzar esta Cmax. No afecta a la distribución del fármaco, vida media, aclaramiento y adherencia a proteínas plasmáticas (11).

Según la situación de urgencia odontológica, donde la utilización de corticoides persigue un objetivo paliativo y no curativo, muchas veces los pacientes -tras haber recibido la atención pertinente-, permanecen al menos una hora bajo el efecto de un anestésico local. Razón por la cual los parámetros farmacocinéticos asociados a la rapidez de acción del corticoide no revisten plena importancia como para ser motivo de selección de una vía de administración, pudiendo entender que no se debe generalizar indiscriminadamente su uso como se ve en los resultados de esta investigación, donde el 100% de las prescripciones son por vía intramuscular. Indistintamente, se trate de la vía oral o la vía intramuscular, la absorción y biodisponibilidad de los fármacos puede modificarse por distintos factores. Por ejemplo, en la vía oral la absorción puede alterarse por la ingesta o por metabolización hepática, y en la vía intramuscular por la solubilidad, concentración de fármaco/diluyente y el flujo sanguíneo del lugar de inyección.

De la misma manera, los corticoides como dexametasona o betametasona mantienen un efecto prolongado (36-54 horas) independientemente de la vía de administración (19). En situaciones que se observan fuera del área odontológica, donde se necesita una acción sostenida en el tiempo (14 días), solamente se encuentra disponible la vía intramuscular, en presentaciones que asocian el corticoide a sales de acetato. Por lo descripto, la indicación odontológica y la selección racional de la vía de administración de dexametasona deberá realizarse no sólo con base a criterios de beneficio y riesgo, sino también con base al costo económico que se genera en el sistema de salud pública. En la mayoría de las situaciones en las que se usan, incluidas muchas de las urgencias, la vía oral es igual de eficaz, más accesible y fácil de administrar que la intramuscular (8-10). Muchas veces se confunden las ventajas de la vía endovenosa con la vía intramuscular, o bien se comparan las distintas formas farmacéuticas sin equiparar las dosis.

Con respecto a la asociación de dexametasona y un AINE, como ibuprofeno o dipirona, no hay consenso sobre esta combinación, puede considerarse irracional por el hecho de que un glucocorticoide ya inhibe la síntesis de prostaglandinas, sustancias que también son inhibidas por los AINEs, lo que se considera redundante e innecesario, porque no aumenta la eficacia, pero sí la posibilidad de reacciones adversas como daño gastrointestinal (20). Si bien, la toxicidad gástrica de dipirona es, en general, menor que la que producen los salicilatos, siempre hay que tener en cuenta que existe una gran variabilidad interindividual e intraindividual cuando se utiliza cualquier AINE. En diagnósticos como pulpitis, que se necesita una terapia analgésica que complemente la terapéutica local no farmacológica, los corticoides podrían ser menos efectivos que la utilización de un AINE (21).

También, se hallaron diagnósticos en donde los corticoides no están indicados, como el caso de hipersensibilidad dentinaria y alveolitis. Un metaanálisis realizado por Moraschini et al. indica que entre los tratamientos que se realizan en el consultorio, la oclusión del túbulo dentinario (ya sea química o física) y la desensibilización nerviosa proporcionan los mejores resultados para el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria (22).

Por otro lado, las alternativas de tratamiento de alveolitis son múltiples, heterogéneas y difíciles de comparar. El manejo de la alveolitis se resume en procedimientos locales que alcanzan el éxito en el control del dolor, los cuales podrían seleccionarse según su disponibilidad y ventajas.

Agradecimientos

Al Hospital Odontológico de la ciudad de Formosa y a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste.

Contribuciones de las autoras

Los autores son parte del grupo de investigación denominado Epidemiología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste. Todo el equipo trabajó de manera conjunta en la recolección de datos y escritura del artículo.

Conflictos de interés

La investigación es de carácter independiente sin conflictos de interés.

Referencias

1. Sugragan C, Sirintawat N, Kiattavornchareon S, Khoo LK, Kumar KC, Wongsirichat N. Do corticosteroids reduce postoperative pain following third molar intervention? *J Dent Anesth Pain Med.* 2020; 20(5): 281–291. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2020.20.5.281>
2. Ashutosh K, Safal D, Kushal B. Do the Benefits of Systemic Corticosteroids Outweigh Adverse Effects During Maxillofacial Trauma Surgery? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021; 79(7): 1530. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2021.02.003>
3. Kent S, Henedige A, McDonald C, Henry A, Dawoud B, Kulkarni R, *et al.* Systematic review of the role of corticosteroids in cervicofacial infections. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 57(3): 196–206. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2019.01.010>
4. Delbet-Dupas C, Devoize L, Mulliez A, Barthélémy I, Pham-Dang N. Does anti-inflammatory drugs modify the severe odontogenic infection prognosis? A 10-year's experience. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2021; 26 (1): e28–35. <https://doi.org/10.4317/medoral.23926>
5. Alexander RE, Thronsdon RR. A review of perioperative corticosteroid use in dentoalveolar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 90(4): 6–15. <https://doi.org/10.1067/moe.2000.109778>
6. Kumar S, Krishnan K. Role of Corticosteroids in Oral and Maxillofacial Surgery. *J Pharm Sci & Res.* 2018; 10(1): 208–210. Disponible en: <https://www.jpsr.pharmainfo.in/Documents/Volumes/vol10Issue01/jpsr10011844.pdf>
7. Hora R, Rathore M, Muchhal M, Jandial T, Kumari M, Rajeev A. Steroids in Oral surgery. *International Journal of Drug Research and Dental Science.* 2021; 3(1): 45–53. <https://doi.org/10.36437/ijdrd.2021.3.1.G>
8. Larsen MK, Kofod T, Christiansen AE, Starch-Jensen T. Different Dosages of Corticosteroid and Routes of Administration in Mandibular Third Molar Surgery: A Systematic Review. *J Oral Maxillofac Res.* 2018; 9(2): e1. <https://doi.org/10.5037/jomr.2018.9201>
9. Fernandes IA, de Souza GM, Pinheiro MLP, Falci SGM. Intramuscular injection of dexamethasone for the control of pain, swelling, and trismus after third molar surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 48(5): 659–668. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2018.09.014>
10. Vivek GK, Vaibhav N, Shetty A, Mohammad I, Ahmed N, Umeshappa H. Efficacy of various routes of dexamethasone administration in reducing postoperative sequelae following impacted third molar surgery. *Ann Maxillofac Surg.* 2020; 10(1): 61–65. https://doi.org/10.4103/ams.ams_66_19

11. Castellano–Cabrera JL, Montes–Gómez E, Molina–Vázquez I, Guerra–Rodríguez ME, Plasencia–Núñez M. Uso racional de medicamentos vía intramuscular. Nota informativa farmacoterapéutica. Servicio Canario de la Salud. *Infarma*. 2017; 9(2): 1–2. Disponible en: https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/3177ef84-c080-11e7-b97c-85a2cbf90b08/Vol9_n2_INFARMA_intramusc_SEPT_2017.pdf
12. Organización Mundial de la Salud. Uso racional de los medicamentos: informe de la Conferencia de Expertos, Nairobi, 1985. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37403>
13. Halling F, Heymann P, Ziebart T, Neff A. Analgesic prescribing patterns of dental practitioners in Germany. *J Craniomaxillofac Surg*. 2018; 46(10): 1731–1736. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2018.07.005>
14. Álvarez Luna F. Farmacoepidemiología. Estudios de Utilización de Medicamentos. Concepto y metodología. *Seguim Farmacoter*. 2004; 2(3): 129–136. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/690/69020301.pdf>
15. Figueras A, Vallano A, Narváez E. Fundamentos Metodológico de los Estudios de Utilización de Medicamentos. Manual práctico. Managua: USP; 2003. Disponible en: <https://files.sld.cu/cdfc/files/2010/02/fundamentoseum.pdf>
16. Capellà D, Laporte JR, Vallano Ferraz AF. Métodos aplicados en estudios descriptivos de utilización de medicamentos. En: Principios de epidemiología del medicamento. 2ª ed. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas; 1993: 67–93.
17. Ramos G, Olivares G. Guía para las buenas prácticas de prescripción: metodología para la prescripción racional de medicamentos. Primera edición. Santiago de Chile: Ministerio de salud de Chile; 2010. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/8da216aac06faeebe04001011e01297c.pdf>
18. Arnau J, Laporte J. Promoción del uso racional de los medicamentos y preparación de guías farmacológicas. En: JR Laporte, G Tognoni (eds) Principios de epidemiología del medicamento. 2ª ed. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas; 1993: 49–66.
19. Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I, Leza JC, Moro MA, Portolés A. Velázquez: Farmacología básica y clínica. 19 ed. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana; 2018.
20. Hijos–Mallada G, Sostres C, Gomollón F. AINE, toxicidad gastrointestinal y enfermedad inflamatoria intestinal. *Gastroenterología y Hepatología*. 2022; 45(3): 215–222. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.06.003>

21. Zanjir M, Sgro A, Lighvan NL, Yarascavitch C, Shah PS, da Costa BR, *et al.* Efficacy and Safety of Postoperative Medications in Reducing Pain after Nonsurgical Endodontic Treatment: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *J Endod.* 2020; 46(10): 1387–1402. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2020.07.002>
22. Moraschini V, Salina–da Costa L, Oliveira–Dos Santos G. Effectiveness for dentin hypersensitivity treatment of non-carious cervical lesions: a meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2018; 22(2): 617–631. <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2330-9>