



REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

RELACIÓN ENTRE LOS ANTICONCEPTIVOS ORALES Y LA INCIDENCIA DE ALVEOLITIS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Ibáñez Prieto E, Delgado Sacedo S, Bazal Bonelli S, Sánchez-Labrador L, Barona Dorado C, López-Quiles Martínez J, Madrigal Martínez-Pereda C. Relación entre los anticonceptivos orales y la incidencia de alveolitis. Revisión bibliográfica. *Cient. Dent.* 2023; 20; 1; 15-22



Ibáñez Prieto, Elena
Máster en Ciencias
Odontológicas, Universidad
Complutense de Madrid (UCM).
Especialista en Medicina Oral,
UCM.

Delgado Sacedo, Silvia
Graduada en Odontología
por la UCM, alumna del Título
Especialista en Implanto-prótesis,
UCM.

Bazal Bonelli, Santiago
Profesor colaborador del Máster
en Cirugía Bucal e Implantología,
UCM.

Sánchez-Labrador, Luis
Profesor colaborador
honorífico del Departamento
de Especialidades Clínicas
Odontológicas, UCM.

Barona Dorado, Cristina
Profesora contratada doctor, UCM.

López-Quiles Martínez, Juan
Profesor contratado doctor.
Director del Máster en Cirugía
Bucal e Implantología, UCM.

**Madrigal Martínez-Pereda,
Cristina**
Profesora contratada doctor.
Codirectora del Máster en Cirugía
Bucal e Implantología, UCM.

Indexada en / Indexed in:
- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

correspondencia:

Elena Ibáñez Prieto
eibane02@ucm.es

Facultad de Odontología, Universi-
dad Complutense de Madrid. Plaza
Ramón y Cajal, s/n, 28040. Madrid

Fecha de recepción: 15 de febrero de 2023
Fecha de aceptación para su publicación:
18 de abril de 2023

RESUMEN

Introducción: La alveolitis es una complicación tras una exodoncia dental que cursa con dolor intenso, trismo y mal olor. Esta complicación se relaciona con el hábito tabáquico, la higiene oral, no seguir las normas post extracción o la edad y el género del paciente. Otras causas potenciales que podrían desencadenar este proceso son el ciclo menstrual en el caso de las pacientes de género femenino o el tratamiento con anticonceptivos orales. El objetivo de esta revisión es comparar, según la literatura, la incidencia de alveolitis en mujeres en tratamiento con anticonceptivos orales respecto a las que no los toman y respecto a los hombres.

Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed/Medline, Science Direct, Google Scholar y Scopus y se incluyeron artículos en inglés y en español relacionados con el tema a tratar. Las palabras clave utilizadas fueron: "alveolar osteitis" OR "fibrinolytic alveolitis" OR "localized osteomyelitis" OR "delayed extraction wound healing" AND "contraceptives" OR "OC" OR "contraceptive pill". Se incluyeron estudios sobre exodoncias en pacientes en tratamiento con anticonceptivos o sin anticonceptivos o varones, según los grupos de control que se han propuesto estudiar, que registrasen casos de alveolitis.

Resultados: Se observó una mayor incidencia media de alveolitis post extracción en las pacientes en tratamiento con anticonceptivos (18,52%), respecto a otras pacientes que no lo estaban (6,78%) y respecto a la población de género masculino (6,4%).

RELATIONSHIP BETWEEN ORAL CONTRACEPTIVES AND ALVEOLITIS INCIDENCE. A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Introduction: Alveolitis is a complication after dental extraction which courses with intense pain, trismus, and halitosis. This complication is associated with smoking, oral hygiene, not following post-extraction rules or the age and gender of the patient. However, other potential causes could trigger this process, such as the menstrual cycle in the case of female patients or the fact that they are under treatment with oral contraceptives. The objective of this review was to compare the incidence of alveolitis among patients treated with oral contraceptives with those who do not take them.

Methods: A bibliographic search was carried out in the databases PubMed/Medline, Science Direct, Google Scholar and Scopus and articles in English and Spanish related to the topic were included. Keywords used were: "alveolar osteitis" OR "fibrinolytic alveolitis" OR "localized osteomyelitis" OR "delayed extraction wound healing" AND "contraceptives" OR "OC" OR "contraceptive pill". Studies on exodontia in patients treated with contraceptives with registered cases of alveolitis were included.

Results: A higher mean incidence of alveolitis was observed in patients treated with contraceptives (18.52%), with respect to other patients who were not (6.78%) and with respect to male population (6.4%).

Conclusiones: En los estudios seleccionados, la incidencia de alveolitis es mayor en las pacientes en tratamiento con anticonceptivos. Sería preciso disponer de un mayor número de estudios sobre pacientes y tener en consideración otros factores de riesgo para evitar en la medida de lo posible su aparición y poder ofrecer a los pacientes un tratamiento efectivo.

PALABRAS CLAVE

Alveolitis; Anticonceptivos orales; Cicatrización post extracción; Complicación post extracción; Extracción dental.

Conclusions: Due to the controversial nature of alveolitis, further investigation is needed as well as considering other risk factors to lower down its occurrence and being able to offer patients an effective treatment.

KEY WORDS

Alveolitis; Delayed Healing; Dental Extraction; Oral Contraceptives; Post Extraction Complication; Post Extraction Healing.

INTRODUCCIÓN

Las extracciones dentarias pueden presentar complicaciones inmediatas (aquellas que ocurren en el momento de la intervención) y mediatas (las que ocurren desde el momento en el que termina la intervención hasta semanas después, que pueden ser a su vez locales y generales).

Dentro de las complicaciones mediatas locales (que pueden ser infecciosas, hemorrágicas, mecánicas, traumáticas, reflejas o tumorales) se encuentra la alveolitis, que es una complicación mediata local de tipo infeccioso¹.

Existen diferentes tipos de alveolitis; las formas anatómicas son fundamentalmente²:

- **Alveolitis seca:** Es la más frecuente. No hay presencia de coágulo y el hueso alveolar se encuentra expuesto, lo que causa profundo dolor y malestar al paciente.
- **Alveolitis supurada/ fungosa/ plástica:** El alveolo se encuentra ocupado por restos de coágulo y materia purulenta. El dolor en estos casos es de menor intensidad. Puede acompañarse de bordes mucosos rojos o violáceos y de fístulas mucosas.
- **Alveolitis marginal:** Considerada excepcional. Definida por Lopes Cardoso y cols.³ como una inflamación de la mucosa circundante al alveolo que cursa con tejido granulomatoso y dolor a la masticación.

El concepto de alveolitis seca fue utilizado por Crawford⁴ en el siglo XIX y es una de las complicaciones postoperatorias más comunes en cirugía bucal. La alveolitis seca es la más frecuente y de la que se recogen más datos. Aparece entre el 5 y el 30% de las intervenciones realizadas en pacientes sometidos a extracciones quirúrgicas de

terceros molares inferiores⁵⁻⁷ y entre el 0,5 y el 5% de las extracciones simples⁸⁻¹¹.

La alveolitis seca cursa con edema, malestar, halitosis y dolor intenso o moderado (que puede incrementar con la succión y la masticación) entre los días tres y cinco posteriores a la exodoncia¹². Además de por la ausencia de coágulo, se puede producir por un fallo en la formación de este o por su pérdida en las horas posteriores a la formación⁸, lo que prolongará el tiempo de curación¹³.

La etiología de la alveolitis se ha relacionado con numerosos factores, sin que ninguno de ellos pueda justificar de manera individual su naturaleza⁶. Los más habituales son la edad y el género, la cantidad y tipo de anestésico y de vasoconstrictor, la deficiente higiene oral, el hábito tabáquico, alteraciones sistémicas, el uso o no de antibióticos prequirúrgicos, la infección previa en el lugar de la extracción, el trauma quirúrgico, la incapacidad del paciente para seguir las instrucciones postoperatorias, la irrigación inadecuada, la dificultad quirúrgica⁵ y las fuerzas ejercidas en el momento de la extracción^{9,13}. Otros factores como el ciclo menstrual, la duración de la intervención, el estado de erupción dentario y el uso de anticonceptivos orales (ACO) también han sido descritos como factores que pueden influir en su aparición^{5-9, 11-19}.

Los ACO son fármacos cuyos principios activos son hormonas (estrógenos y/o progesterona), utilizados por el 18,5% de las mujeres españolas de entre 15 y 49 años²⁰, además de emplearse en patologías ginecológicas (síndrome de ovario poliquístico, endometriosis y dismenorrea)²¹.

Sus indicaciones son el control de menstruaciones irregulares, migrañas y otros dolores asociados a la menstruación y como método anticonceptivo altamente eficaz. Sin

embargo, su uso resulta controvertido por las posibles interacciones farmacológicas y sus posibles efectos secundarios (hipertensión arterial, mayor riesgo de trombosis venosa profunda e infarto agudo de miocardio, entre otros)²¹.

En el ámbito de la cirugía bucal, parece que las pacientes en tratamiento con ACO tienen mayor riesgo de desarrollar alveolitis tras las extracciones^{4-8, 11-19}.

El objetivo de esta revisión es comparar la incidencia de alveolitis entre las pacientes en tratamiento con ACO, respecto a las que no los toman y respecto a pacientes varones según las publicaciones revisadas.

METODOLOGÍA

Fuentes y estrategia de búsqueda: Se realizó una búsqueda bibliográfica a través de las bases de datos PubMed/Medline, Science Direct, Google Scholar y Scopus usando como palabras clave: “alveolar osteitis” OR “fibrinolytic alveolitis” OR “localized osteomyelitis” OR “delayed extraction wound healing” AND “contraceptives” OR “OC” OR “contraceptive pill”.

Criterios de inclusión: Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes y series de casos, en los que se describieran exodoncias en pacientes en tratamiento con ACO que registrasen los casos de alveolitis. También se incluyeron revisiones sistemáticas y metaanálisis en los que estudiaran casos de alveolitis en pacientes tratadas con ACO.

Criterios de exclusión: Se excluyeron estudios en animales y estudios en los que no se tuviera en cuenta el uso de ACO.

Artículos seleccionados: Tras la búsqueda inicial con las palabras especificadas, se obtuvo un total de 51.908 resultados. Se realizó un cribado descartando aquellos artículos que no cumplían con los criterios de inclusión por especialidad, acotando palabras clave y posteriormente por el título y resumen. Además, se revisó la bibliografía de aquellos que cumplían con dichos criterios. Se incluyeron artículos en inglés y en español, escogiendo aquellos de mayor interés que pudiesen aportar información relacionada tanto con la alveolitis como de los tratamientos anticonceptivos por vía oral.

Información registrada de los artículos: Consistió fundamentalmente en: los autores, la fecha y revista de publicación, el tipo de estudio (para determinar la calidad de este), el tamaño muestral de pacientes intervenidos, el número de extracciones realizadas en dicho estudio y la incidencia de alveolitis obtenida por los autores en las pacientes en tratamiento. Se incluyó también la incidencia

de alveolitis de mujeres que no estuvieran en tratamiento y de hombres en aquellos casos en los que estuviera registrada. Además, se añadieron algunos datos que aportasen un valor destacable para la comprensión de los estudios.

RESULTADOS

Tras realizar la búsqueda en las bases de datos y analizar las referencias cruzadas, se seleccionaron 9 estudios que fueron realizados directamente sobre pacientes para realizar el análisis: cuatro estudios de cohortes prospectivos, un estudio comunitario prospectivo, dos estudios de cohortes retrospectivos, un ensayo clínico aleatorizado con el examinador postoperatorio cegado y una serie de casos prospectivo. No se incluyeron los datos de las revisiones sistemáticas, metaanálisis o *scoping reviews*.

Los tamaños muestrales resultaron variables e incluidos en un rango de entre 47 y 987 participantes. El número total de participantes totales de los estudios es $n=3083$. El número total de mujeres en tratamiento con ACO es $n=560$. Todos los estudios incluidos evaluaban la muestra al extraer terceros molares inferiores, excepto el estudio de Parthasathi y cols²².

Excepto el mencionado estudio, todos registraron una mayor incidencia de alveolitis en las pacientes en tratamiento con ACO, en comparación con otras mujeres que no estaban en tratamiento y en comparación con hombres, en caso de que estos estuvieran incluidos en el estudio.

El rango de incidencia en las mujeres en tratamiento con ACO (exceptuando los estudios en los que evaluaron lugares de extracción) fue del 6 al 37,9%. El rango de incidencia de alveolitis en las pacientes que no estaban en tratamiento fue del 3,4 al 12,8%. En el caso de los hombres, la incidencia fue del 0,5 al 14,8%.

Los resultados obtenidos por los diferentes autores de los artículos revisados se reflejan en la Tabla.

DISCUSIÓN

El efecto de los ACO en el sistema de coagulación favorece la fibrinólisis en las pacientes en tratamiento²⁵ ya que la fibrina juega un papel importante en el proceso de curación al actuar como barrera, permitiendo la formación de tejido sano circundante en el lugar de la extracción, por lo que cuando ocurre la destrucción del coágulo, la zona traumática queda expuesta al medio oral²⁶.

Esta revisión bibliográfica incluyó nueve estudios en los que se comparaba la incidencia de alveolitis en mujeres tratadas con ACO, con mujeres no tratadas y con hombres.

Tabla. Incidencia de alveolitis registrada en los artículos seleccionados.

Autor Año Revista	Tipo estudio País	n pacientes n extracciones	Incidencia alveolitis con ACO	Datos de interés
Sweet y Butler ²³ 1978 Oral Surg Oral Med Oral Pathol	Cohortes boca partida Prospectivo EE. UU.	n=252 pacientes • 93 hombres • 159 mujeres de las cuales 42 grupo ACO 504 extracciones de terce- ros molares inferiores	6% mujeres grupo ACO vs 3,4% mujeres no ACO vs 0,5% hombres	Excluyeron infección o pericoronaritis Enjuague previo de Chloramina-T Enjuague postextracción con solución salina de 350ml en un lado y de 175ml en el otro
Catellani y cols ¹⁹ 1980 J Am Dent Assoc	Serie de casos EE. UU.	n=47 mujeres grupo ACO 71 extracciones de terce- ros molares inferiores	25% lugares de extracción mujeres ACO	Menos riesgo entre días 23 y 28 del ciclo menstrual Dosis estrógeno dependiente
Nordenram y cols ¹⁵ 1983 Int J Oral Surg	Cohortes Prospectivo Suecia	n=78 mujeres de las cuales 39 grupo ACO 156 extracciones de terce- ros molares inferiores	23,1% mujeres grupo ACO vs 12,8% mujeres no ACO	Pacientes ACO más dolor, trismo y cam- bios en tejido blando
García y cols ¹⁶ 2003 Br Dent J	Cohortes Prospectivo España	n=267 mujeres de las cua- les 87 grupo ACO 267 extracciones de terce- ros molares inferiores	11,5% mujeres grupo ACO vs 3,9% mujeres no ACO	Mujeres grupo ACO tomaron más anal- gésicos Amoxicilina 500mg 8h/7 días postextrac- ción
Parthasathi y cols ²² 2011 J Oral Maxillofac Surg	E. comunitario prospectivo Australia	n=284 pacientes de las cuales 14 grupo ACO 564 extracciones • 288 en hombres • 276 en mujeres	0% casos de pacientes en trata- miento con ACO	No mayor incidencia en fumadores 14 exodoncias en pacientes en trata- miento antibiótico consideran que redu- cen la incidencia. Dientes posteriores mayor incidencia
Eshghpor y cols ¹⁷ 2013 J Oral Maxillofac Surg	ECA un ciego boca partida Irán	n=145 mujeres de las cuales 66 grupo ACO 290 extracciones de terce- ros molares inferiores	57,4% lugares de extracción mujeres grupo ACO vs 42,6% lugares de extracción mujeres no ACO	Pacientes excluidos: 2 o más carpules (fibrinólisis por uso de epinefrina), fuma- doras y tratamiento antibiótico 2 sema- nas antes. Examinador postoperatorio cegado Observan mayor incidencia a mitad de ciclo que durante la menstruación
Almeida y cols ⁸ 2016 Int J Oral Maxillofac Surg	Cohortes Retrospectivo EE. UU.	n=363 pacientes • 155 hombres • 208 mujeres de las cuales 29 grupo ACO 726 extracciones de terce- ros molares inferiores	37,9% mujeres grupo ACO vs 8,9% mujeres no ACO vs 14,8% hombres	Mayor incidencia de fibrinólisis por ACO Alveolitis, aunque solo hubiese un alveo- lo afectado. Exclusión: tratamiento con antibióticos ó inmunosupresores y fumadores.
Bhujbal y cols ⁷ 2019 Int J Appl Dent Sci	Cohortes pros- pectivo India	n=987 pacientes • 486 hombres • 501 mujeres de las 194 grupo ACO 987 extracciones de terce- ros molares inferiores	15,97% mujeres grupo ACO vs 3,9% mujeres no ACO vs 3,70% hombres	Alveolitis supone riesgo para inmunocom- prometidos y tratamiento previo de RT Exclusión: pericoronaritis, tratamiento con antibióticos, fumadores e inmunode- primidos Alveolos irrigados con suero suero salino y povidona iodada Enjuagues de CHX post extracción
Nilesh y cols ²⁴ 2019 Czas Stomatol	Cohortes re- trospectivo India	n= 660 pacientes • 452 hombres • 208 mujeres de las cuales 42 grupo ACO 660 extracciones de terce- ros molares inferiores	16,7% mujeres grupo ACO vs 7,8% mujeres no ACO vs 6,9% hombres	Causas de exclusión: • Tabaquismo • Registros incompletos • 3 ^{er} molar intraóseo Terceros molares que no requirieron osteotomía ni odontosección

Abreviaturas: ACO: Anticonceptivos por vía oral. CHX: Clorhexidina. RT: Radioterapia.

La incidencia de alveolitis postextracción en las pacientes en tratamiento con ACO es mayor en ocho de los nueve estudios incluidos, dato que podría deberse al impacto de los ACO en el proceso de hemostasia. Estos datos coinciden con las revisiones bibliográficas y sistemáticas publicadas en la literatura^{6,9,14} que concluyeron que la probabilidad de alveolitis en las pacientes en tratamiento con ACO era casi dos veces mayor que en las pacientes sin este tratamiento.

Según los artículos revisados, las pacientes en tratamiento con ACO presentaron incidencia de alveolitis en un rango del 6%²² al 37,9%⁸, mientras que las pacientes que no estaban en tratamiento presentaron un rango de incidencia del 3,4%²² al 12,8%¹⁵. La incidencia media de alveolitis en pacientes en tratamiento con ACO fue del 18,52% mientras que la de las mujeres que no estaban en tratamiento fue del 6,78%, lo que supone casi el triple para las mujeres en tratamiento. Catellani y cols.¹⁹ y Eshghpor y cols.¹⁷ consideraron los casos de alveolitis por exodoncia y no por paciente. Obtuvieron, respectivamente, una incidencia del 25% y del 57,4% en mujeres tratadas con ACO, por lo que no se han incluido en el cálculo de incidencia media porque la cuantificación no es como en los demás autores.

En contraposición a lo anterior, Parthasathi y cols.²², en su estudio de 2011, afirmaron no encontrar diagnóstico de alveolitis en pacientes en tratamiento con ACO, probablemente esto se deba a un tamaño muestral reducido de pacientes en tratamiento con ACO (14 de 284).

Con respecto a la incidencia de alveolitis en hombres, los datos disponibles en cuatro de los nueve estudios incluidos indicarían una incidencia media del 6,4%, dato relativamente similar a la de las mujeres sin tratamiento con ACO e inferior al de las pacientes que estaban en tratamiento. Es interesante destacar que, en tres de los estudios revisados, la incidencia en hombres fue mayor que la de las mujeres (en tratamiento o sin él), exceptuando el de Almeida y cols⁸, en el que fue mayor que la de las mujeres que no estaban en tratamiento, pero menor que la de las mujeres que sí lo estaban. Este dato no pudo ser incluido por Catellani y cols¹⁹, ya que las pacientes de su estudio eran exclusivamente mujeres en tratamiento.

Algunas de las medidas preoperatorias preventivas propuestas por Chow y cols. son realizar la intervención entre los días 23 y 28 del ciclo menstrual y la aplicación de geles de clorhexidina previamente en el lugar a tratar²⁶.

Durante el tratamiento algunas de las propuestas son: planificar el diseño del colgajo²⁶, utilizar guantes estériles¹¹ e irrigar suero salino o clorhexidina intralveolar (esta última también está contemplada en forma de gel)^{5-7,9,11,13,18,26-28}.

Como medidas post operatorias se deben explicar exhaustivamente las instrucciones post-extracción y recomendar el uso de antisépticos^{5,7} (en enjuague o gel) después de la intervención, además de medicación (fundamentalmente analgésicos y antiinflamatorios).

Con relación al manejo y tratamiento de la alveolitis una vez instaurada y pese a que no hay un consenso claro, Chow y cols.²⁶ en 2020 establecieron como pautas recomendadas de tratamiento la irrigación con solución salina estéril y posterior colocación de Alveogyl (Septodont) o PRGF intraalveolar, la utilización de anestésicos tópicos y locales combinados con analgésicos para el control del dolor y la fototerapia láser de baja intensidad. Una revisión Cochrane publicada en 2022 por Daly y cols.¹⁰ acerca de medidas locales para el manejo de la alveolitis, reafirma la propuesta de algunos autores de utilizar PRGF para reducir los niveles de dolor y favorecer la epitelización de la zona de extracción, además de otras medidas locales como limpiar el alveolo con irrigación con suero estéril y medicación basada principalmente en analgésicos. Establece como alternativa la medicación intraalveolar (Alveogyl, metronidazol o antibacterianos, entre otros). Sin embargo, algunos autores defienden que estos fármacos pueden causar reacciones a cuerpo extraño y retrasar la cicatrización.

En 2022, Tang y cols.²⁹ publicaron una revisión sistemática con metaanálisis sobre el uso de anticonceptivos y la alveolitis en extracciones de terceros molares en la que incluyeron 15 estudios publicados entre 1974 y 2019. Concluyeron que, en base a los estudios seleccionados por los autores, y que son relativamente similares a los del presente artículo por la limitada literatura disponible al respecto, las pacientes en tratamiento con ACO presentan un mayor riesgo de alveolitis después de extracciones de terceros molares, en comparación con mujeres que no están en tratamiento. Consideran que el uso de anticonceptivos podría ser un factor modificador que explicaría una mayor incidencia en mujeres respecto a los hombres y, tal vez, no por una cuestión del género del paciente en sí. Creen que se debe aconsejar a las pacientes en tratamiento con ACO suspenderlo de manera temporal previo a la intervención quirúrgica.

Por todo esto y como limitaciones, se debe considerar que el último estudio realizado en pacientes encontrado en base a nuestros criterios de búsqueda e incluido en el presente trabajo es del año 2019, por lo que son necesarios más estudios y una mayor investigación para evaluar diferentes terapias que permitan reducir la incidencia de alveolitis en pacientes en tratamiento con ACO, además de ensayos clínicos aleatorizados de calidad. Se debe tener en cuenta que con los criterios de búsqueda establecidos la bibliografía es limitada y se han incluido trabajos ante-

riores a 1990, lo que delimita los resultados de la presente revisión. Además, no se han incluido los datos de las revisiones sistemáticas o metaanálisis y los trabajos no aportan siempre los mismos datos.

CONCLUSIONES

Según los artículos revisados, existe una mayor incidencia de alveolitis en pacientes en tratamiento con ACO en comparación con pacientes sin tratamiento. La incidencia

media de alveolitis registrada en los estudios revisados fue de 18,52% en mujeres en tratamiento con ACO, 6,78% en las mujeres que no estaban en tratamiento y 6,4% en hombres.

Se requiere una mayor investigación y actualización del tema con ensayos clínicos de calidad en relación con la alveolitis postextracción en mujeres en tratamiento anticonceptivo para establecer unas pautas o un protocolo preventivo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez-González JM, Ochoa Velázquez H. Complicaciones de exodoncia. En: Martínez-González JM, editor. Donado. Cirugía bucal: Patología y técnica. 5. España: Elsevier; 2019. 183-196.
2. Martínez-González JM, Sanz Alonso J. Infecciones óseas de los maxilares y la mandíbula. En: Martínez-González JM, editor. Donado. Cirugía bucal: Patología y técnica. 5. España: Elsevier; 2019. 315-323.
3. Lopes Cardoso C, Vicente Rodrigues MT, Garlet GP, De Carvalho PSP. Clinical concepts of dry socket. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68(8):1922-32.
4. Crawford JY. Dry socket. *Dental Cosmos.* 1896; 38:929-31.
5. Ogata Y, Hur Y. A higher incidence of dry socket may be related to the use of oral contraceptives after impacted mandibular third- molar extraction. *J Am Dent Assoc.* 2016; 147(10):840-2.
6. Xu JL, Sun L, Liu C, Sun ZH, Min X, Xia R. Effect of oral contraceptive use on the incidence of dry socket in females following impacted mandibular third molar extraction: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 44(9):1160-5.
7. Bhujbal R, Sharma M, Patil V, Galawi N, Subedar RS. Effect of oral contraceptives in the incidence of dry socket after mandibular 3rd molar extraction: A prospective clinical study. *Int J Appl Dent Sci.* 2019; 5(3):146-50.
8. Almeida LE, Pierce S, Klar K, Sherman K. Effects of oral contraceptives in the prevalence of alveolar osteitis after mandibular third molar surgery: a retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45(10):1299-302.
9. Ghosh A, Aggarwal VR, Moore R. Aetiology, prevention and management of alveolar osteitis- a scoping review. *J Oral Rehabil.* 2022; 49(1):103-13.
10. Daly B, O Sharif M, Newton T, Jones K, Worthington HV. Local interventions for the management of alveolar osteitis (dry socket). *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 12:CD006968.
11. Hariharan R, Babu NA, Masthan KMK, Kruppa RJ. Alveolar Oteitis-A Review. *Eur J Mol Clin Med.* 2020; 7(10):805-10.
12. Rakhshan V. Common risk factors of dry socket (alveolitis osteitis) following dental extraction: A brief narrative review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2018; 119(5):407-11.
13. Mamoun J. Dry socket etiology, diagnosis, and clinical treatment techniques. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2018; 44(2):52-8.
14. Bienek DR, Filliben JJ. Risk assessment and sensitivity meta-analysis of alveolar osteitis occurrence in oral contraceptive users. *J Am Dent Assoc.* 2016; 147(6):394-404.
15. Nordenram Å, Grave SA. Alveolitis sicca dolorosa after removal of impacted mandibular third molars. *Int J Oral Surg.* 1983; 12(4):226-31.
16. García AG, Grana PM, Sampedro FG, Diago MP, Rey JMG. Does oral contraceptive use affect the incidence

of complications after extraction of a mandibular third molar? *Br Dent J*. 2003; 194(8):453-5.

17. Eshghpour M, Rezaer NM, Nejat AH. Effect of menstrual cycle of frequency of alveolar osteitis in women undergoing surgical removal of mandibular third molar: A single-blind randomized clinical trial. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013; 71(9):1484-9.
18. Tarakji B, Saleh LA, Umair A, Azzeghaiby SN, Hanouneh A. Systemic review of dry socket: Aetiology, treatment, and prevention. *J Clin Diagn Res*. 2015;9(4): ZE10-3.
19. Catellani JE, Harvey S, Erickson SH, Cherkin D. Effect of oral contraceptive cycle on dry socket (localized alveolar osteitis). *J Am Dent Assoc*. 1980;101(5):777-80.
20. Encuesta de Anticoncepción en España 2020. [Internet]. España: Sociedad española de contracepción; 2020 [consultado Nov 2023]. Disponible en: https://hosting.sec.es/descargas/Encuesta_%20anticoncepcion2020.pdf.
21. Cooper DB, Patel P, Mahdy H. Oral Contraceptive Pills [Internet]. USA: StatPearls;2022 [cited 2022 Nov 12]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430882/>
22. Parthasarathi K, Smith A, Chandu A. Factors affecting incidence of dry socket: a prospective community-based study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011; 69(7):1880-4.
23. Sweet JB, Butler DP. Predisposing and operative factors: Effect on the incidence of localized osteitis in mandibular third-molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1978; 46(2):206-15.
24. Nilesh K, Pisal E. Incidence of alveolar osteitis in female patients on oral contraceptive drugs undergoing mandibular third molar surgery. *Czas Stomatol*. 2019; 72(6):252-55.
25. Sidelmann JJ, Kluff C, Krug AH, Winkler U, Jespersen J, Gram JB. Fibrin clot Structure-pro-fibrinolytic effect of oral contraceptives in apparently healthy women. *Thromb Haemost*. 2017; 117(4):700-5.
26. Chow O, Ku D, Wang R, Huang W. Alveolar osteitis: A review of current concepts. *J Oral Maxillofac Surg*. 2020;78(8):1288-96.
27. Thesome A. The efficacy of chlorhexidine gel in the prevention of alveolar osteitis after mandibular third molar extraction: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2017; 17(1):82.
28. Bowe DC, Rogers S, Stassen LFA. The management of dry socket/ alveolar osteitis. *Jr Ir Dent Assoc*. 2011; 57(6):305-10.
29. Tang M, Gurpegui Abud D, Shariff JA. Oral contraceptive use and alveolar osteitis following third molar extraction: A systematic review and meta-analysis. *Int J Dent*. 2022; 2022:7357845.