

## Frequency of Pyogenic Granuloma in pathology Department of Tabriz Dental School years 2006-2016

F. Pakdel<sup>1</sup>, H. Eslami<sup>1</sup>, S. Khadem Nezhad<sup>1</sup>, P. Etesamnia<sup>2</sup>, B. Mobaraki<sup>3</sup>, P. Emamverdizadeh<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Oral and Maxilla Facial Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup> Department of Operative Dentistry, Tabriz Islamic Azad University, Tabriz, Iran

<sup>3</sup> Department of Endodontics, Osmangazi University, Eskishehir, Turkey

<sup>4</sup> Department of Oral and Maxilla Facial Pathology, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Corresponding Address: Parya Emamverdizadeh, Department of Oral and Maxilla Facial Pathology, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Tel: +98-4133355966; Email: emamiparya@yahoo.com

Received: 22 Nov 2017; Accepted: 4 Mar 2018

### \*Abstract

**Background:** Pyogenic granuloma is a common tumor like growth of the oral cavity that has been considered to be non-neoplastic in nature and a reactive lesion.

**Objective:** This study aimed to investigate the prevalence of pyogenic granuloma lesion in pathology Department of Tabriz Dental School between years 2006-2016.

**Methods:** In this cross-sectional study, 1081 clinical records were analyzed.

**Findings:** Eighty-two patients, 36 (43.9%) male and 46 (56.1%) female with pyogenic granuloma were identified. Most of patients (26.8%) were in the second decade of life. The frequency of this lesion was highest in the gingiva area (57.8%) and lowest in the lip and buccal mucosa (3.7%).

**Conclusion:** Results showed that between years of study, 82 cases of pyogenic granuloma has been recorded. Prevalence of this lesions was higher in women and in second decade of life. Most of the lesions were in the gingival area.

**Keywords:** Pyogenic granuloma, Oral pathology, Mouth, Gingiva

**Citation:** Pakdel F, Eslami H, Khadem Nezhad S, Etesamnia P, Mobaraki B, Emamverdizadeh P. Frequency of Pyogenic Granuloma in pathology Department of Tabriz Dental School years 2006-2016. J Qazvin Univ Med Sci 2018; 22(3): 93-98.

## فراوانی ضایعه پیوژنیک گرانولوما در بخش آسیب‌شناسی دانشکده دندان پزشکی تبریز بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵

دکتر فرزانه پاکدل<sup>۱</sup>، دکتر حسین اسلامی<sup>۱</sup>، دکتر سحر خادم‌نژاد<sup>۱</sup>، دکتر پریا اعتصام‌نیا<sup>۲</sup>، دکتر بابک مبارکی<sup>۳</sup>، دکتر پریا امام وردی‌زاده<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> گروه بیماری‌های دهان و فک و صورت دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۲</sup> گروه دندان پزشکی ترمیمی دانشکده دندان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۳</sup> گروه درمان ریشه دانشکده دندان پزشکی دانشگاه عثمان قاضی، اسکی شهر، ترکیه

<sup>۴</sup> گروه آسیب‌شناسی دهان و فک و صورت دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

آدرس نویسنده مسؤول: تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده دندان پزشکی، گروه آسیب‌شناسی دهان و فک و صورت، تلفن ۳۳۳۵۵۹۶۶-۰۴۱  
تاریخ دریافت: ۹۶/۹/۱؛ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۲/۱۳

### \*چکیده

**زمینه:** گرانولوما پیوژنیک یک ضایعه تحریکی می‌باشد که نوعی ضایعه شبه تومورال شایع در حفره دهان است و ماهیت غیرنئوپلاستیک دارد.  
**هدف:** مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی ضایعه پیوژنیک گرانولوما در بخش آسیب‌شناسی دانشکده دندان پزشکی تبریز بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ اجرا گردید.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۱۰۸۱ پرونده بالینی بررسی شد.

**یافته‌ها:** از ۸۲ بیمار مبتلا به پیوژنیک گرانولوما؛ ۳۶ نفر (۴۳/۹ درصد) مرد و ۴۶ نفر (۵۶/۱ درصد) زن بودند. بیش‌تر بیماران (۲۶/۸ درصد) در دهه دوم زندگی قرار داشتند. فراوانی این ضایعه در ناحیه لثه با ۵۷/۸ درصد بیش‌ترین و در مخاط باکال و لب هر یک با ۳/۷ درصد کم‌ترین مقدار بود.  
**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که در بازه مورد بررسی، ۸۲ مورد ابتلا به پیوژنیک گرانولوما ثبت شده است. فراوانی این ضایعه در زنان و در دهه سنی دوم بیش‌تر بود. بیش‌تر ضایعات ناحیه لثه را درگیر نموده بود.

**کلیدواژه‌ها:** پیوژنیک گرانولوما، آسیب‌شناسی دهانی، دهان، لثه

### \*مقدمه

پاتوژنز پیوژنیک گرانولوما چنین است که ضربه یا تحریک‌های مختصر باعث ایجاد مسیری برای تهاجم انواع میکروارگانیزم‌های غیراختصاصی می‌گردند. این میکروارگانیزم‌ها شدت بیماری‌زایی (ویرولانسی) پایینی دارند و قادر به تخریب بافتی نمی‌باشند؛ بلکه بافت میزبان را تحریک به پرولیفراسیون بیش از حد بافت همبندی پُرعروق التهابی یعنی بافت جوانه‌ای می‌کنند که به‌صورت یک ضایعه اگزوفیتیک ظاهر می‌شود. تحریک‌های مزمن مداوم مانند؛ جرم دندانی، بلندی لبه روکش و سایر ترمیم‌های دندانی، کاشته شدن مواد خارجی یا حضور مواد خارجی در لثه و جویدن مزمن بافت نرم دهان از جمله

حفره دهانی به‌خاطر موقعیت آناتومیک خاص و انجام اعمال مختلف مانند جویدن به‌طور مداوم در معرض تحریک‌های مزمن و مستمر گوناگون است؛ به‌همین دلیل ضایعه‌های بسیاری در دهان به‌نام ضایعه‌های واکنشی (reactive) یا شبه تومورال در واکنش به‌این تحریک‌های مزمن و مستمر ایجاد می‌شوند که در نواحی مختلف دهان مانند؛ لثه، زبان، گونه، کام، مخاط آلوتول، کف دهان و استخوان آلوتول فکین ظاهر می‌گردند.<sup>(۱)</sup> یکی از این ضایعه‌های تحریکی گرانولوما پیوژنیک می‌باشد که نوعی ضایعه شبه تومورال شایع در حفره دهان است که ماهیت غیرنئوپلاستیک دارد.<sup>(۲)</sup>

جوانان شیوع بیش‌تری دارد. در زنان احتمالاً به‌دلیل تأثیر هورمون‌های جنسی زنانه بیش‌تر دیده می‌شود و در زنان باردار عنوان تومور حاملگی یا گرانولوم گراویداروم در مورد آن به‌کار می‌رود.<sup>(۱۳)</sup> با توجه به این‌که مطالعه‌های انجام گرفته در این زمینه به‌خصوص در منطقه شمال غرب کشور بسیار محدود است و از آنجایی که تنها یک مطالعه (۲۰۱۰) در یک دوره چهار ساله ضایعه‌های دهانی و پیوژنیک گرانولوما را ارزیابی نموده است وجود دارد<sup>(۱۴)</sup> و با توجه به شیوع متفاوت ذکر شده و به‌دلیل شیوع بالای این ضایعه به‌خصوص در زنان باردار و نداشتن آماری دقیق در این زمینه، مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی ضایعه پیوژنیک گرانولوما در نمونه‌های ارسال شده به بخش آسیب‌شناسی دانشکده دندان‌پزشکی تبریز بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۹۵ و ارتباط آن با سن، جنس و محل ضایعه طراحی و اجرا گردید.

#### \* مواد و روش‌ها:

در این مطالعه توصیفی - تحلیلی، ۱۰۸۱ پرونده بالینی بخش آسیب‌شناسی دانشکده دندان‌پزشکی تبریز در ۱۰ سال گذشته یعنی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ بررسی شد. بنابراین نمونه‌گیری به‌صورت سرشماری بود. اطلاعات جمع‌آوری شده شامل؛ سن، جنسیت بیماران و محل ضایعه در چک لیستی ثبت شد.

نتایج مطالعه با استفاده از روش‌های آماری توصیفی (میانگین - انحراف معیار، فراوانی - درصد) گزارش شد. جهت مقایسه فراوانی ابتلا به پیوژنیک گرانولوما و جنسیت، سن و محل ضایعه از آزمون کای دو و برای گروه‌های مستقل از آزمون تی و نرم‌افزار SPSS ۱۷ استفاده و سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### \* یافته‌ها:

در این مطالعه از بین بیماران مراجعه‌کننده به دانشکده دندان‌پزشکی بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۹۵، تعداد

سایر عوامل مؤثر در پیدایش آن هستند. پیوژنیک گرانولوما در بیش‌تر موارد در لثه بروز می‌کند که حدود ۷۵ درصد موارد را شامل می‌شود.<sup>(۴،۳)</sup>

این ضایعه لوبوله یا صاف و معمولاً پدانکوله و سطح آن زخمی است. رنگ آن بسته به قدمت ضایعه از صورتی تا قرمز ارغوانی متغیر است.<sup>(۶،۵)</sup> گرانولوم پیوژنیک ممکن است رشد سریعی را نشان داده و سیر بالینی شبه بدخیمی را در پیش گیرد.<sup>(۷)</sup> وجود فضاهای عروقی پوشیده شده با اندوتلیوم و پرولیفراسیون فیبروبلاست‌ها و سلول‌های اندوتلیال جوانه‌ای جز ویژگی‌های بارز پیوژنیک گرانولوما می‌باشد. استرومای ضایعه ادماتوز و تعدادی میکرو آبه نیز مشاهده می‌گردد و سطح ضایعه اغلب زخمی و با غشای فیبرینی چرکی پوشیده شده است.<sup>(۸)</sup>

این ضایعه به‌دلیل ساختار بافتی خاص خود، تمایل بسیار زیادی به سطح زخمی و همچنین خون‌ریزی دارد و باعث ایجاد مشکلات ثانویه از جمله ایجاد عفونت دهانی می‌شود.<sup>(۹)</sup> در صورت عدم تشخیص ضایعه، انجام درمان‌های نادرست مانند تجویز دارو می‌تواند غیر ضروری باشد. به‌دلیل ایجاد مشکلاتی نظیر افزایش عمق پاکت پرپودنتال و کاهش دسترسی بیمار برای برداشت پلاک میکروبی از سطح دندان‌ها، پوسیدگی‌های دهانی، بیماری‌های لثه و خطر عفونت‌های دهانی به‌دنبال بروز این ضایعه افزایش می‌یابد که اهمیت و لزوم توجه به آن را توجیه می‌سازد.<sup>(۱۰)</sup>

با جستجویی که در منابع علمی و پایگاه‌های اطلاعاتی صورت پذیرفت مشخص شد که تاکنون مطالعه‌های اندک و انگشت شماری در رابطه با اپیدمیولوژی و یافته‌های بالینی پیوژنیک گرانولوما به‌خصوص در ایران انجام پذیرفته است. در این مطالعات فراوانی ابتلا به پیوژنیک گرانولوما، ۱/۳ تا ۴/۵ درصد در تهران و ۱۰ درصد در مشهد گزارش و شایع‌ترین محل درگیر نیز ناحیه لثه ذکر شده است.<sup>(۱۱-۱۳)</sup> در سایر مطالعه‌ها نیز گرانولومای پیوژنیک در ناحیه قدامی لثه فک بالا و در کودکان و

## جدول ۲- توزیع فراوانی (درصد) مبتلایان به پیوژنیک گرانولوما براساس محل ضایعه

محل ضایعه	تعداد	درصد
لثه و مخاط آلتونول	۴۸	۵۷/۸
ریج بی‌دندانی	۱۲	۱۴/۴
پالاتال	۹	۱۰/۸
لینگوال	۴	۴/۸
زبان	۴	۴/۸
لب	۳	۳/۷
مخاط باکال	۳	۳/۷
کل	۸۳	۱۰۰

### \* بحث و نتیجه‌گیری:

این مطالعه نشان داد در مدت مورد بررسی، ۸۲ مورد مبتلا به پیوژنیک گرانولوما ثبت شده است. در مطالعه گوردون - نونز و همکاران در برزیل در سال ۲۰۱۰، از بین ۹۳۰۰ بیمار ارزیابی شده، تعداد ۲۹۳ نفر (۳/۲ درصد) مبتلا به پیوژنیک گرانولوما بودند.<sup>(۸)</sup> در مطالعه شهسواری و همکاران در سال ۲۰۱۲ در تهران، حدود ۴۰۱۰۰ نفر مورد ارزیابی قرار گرفتند که ۵۲۲ نفر (۱/۳ درصد) از آن‌ها مبتلا به پیوژنیک گرانولوما بودند.<sup>(۱۱)</sup> در مطالعه الکسانیان و همکاران در سال ۲۰۰۱ در تهران نیز از بین ۵۰۰ نمونه بررسی شده، ۲۰ مورد (۴ درصد) مبتلا به پیوژنیک گرانولوما بودند.<sup>(۱۲)</sup>

در مطالعه خطیبی و همکاران در تهران (۲۰۱۳) از بین ۱۰۲۲ زن باردار، ۷۲ نفر (۴/۵ درصد) دارای تومور بارداری بودند.<sup>(۱۳)</sup> در مقایسه با مطالعات انجام گرفته در مطالعه حاضر و در شهر تبریز فراوانی پیوژنیک گرانولوما به مراتب کم‌تر گزارش شده است. این مسأله می‌تواند ناشی از تفاوت در تعداد بیماران بررسی شده، تفاوت در مناطق جغرافیایی مربوطه و سایر عوامل مداخله‌گر باشد. همچنین در مطالعه حاضر فراوانی مبتلا به پیوژنیک گرانولوما در زنان کمی بیش از مردان بود. بیش‌تر بیماران در گروه سنی ۱۱ تا ۲۰ سال و شایع‌ترین محل درگیری لثه و مخاط آلتونول بود.

۸۲ بیمار مبتلا به پیوژنیک گرانولوما شناسایی و پرونده بالینی آن‌ها استخراج و مطالعه شد. ۳۶ نفر (۴۳/۹ درصد) مرد با میانگین سنی  $32/3 \pm 17/3$  سال و ۴۶ نفر (۵۶/۱ درصد) زن با میانگین سنی  $31/6 \pm 13$  سال بودند. هر چند میانگین سنی بیماران مرد کمی بیش‌تر از بیماران زن بود اما آزمون تی برای گروه‌های مستقل نشان داد که این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نیست ( $P=0/83$  و  $7/3$  -  $5/9$  CI=فاصله آماری).

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود بیش‌تر بیماران به‌ترتیب در گروه‌های سنی: ۱۱ تا ۲۰ (۲۶/۸ درصد)، ۲۱ تا ۳۰ (۲۳/۲ درصد) و ۳۱ تا ۴۰ سال (۲۲/۰ درصد) قرار دارند. بیماران مرد بیش‌تر در گروه سنی ۱۱ تا ۲۰ (۳۰/۶ درصد) و بیماران زن بیش‌تر در گروه سنی ۲۱ تا ۳۰ سال (۳۰/۴ درصد) بودند. آزمون کای دو نشان داد که این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نیست ( $P=0/42$ ) (جدول شماره ۱).

## جدول ۱- توزیع فراوانی (درصد) مبتلایان به پیوژنیک گرانولوما براساس گروه‌های سنی و جنسیت بیماران

گروه‌های سنی (سال)	جنسیت		کل
	زن	مرد	
۱۰ تا ۱۱	۰	۱ (۲/۸)	۱ (۱/۲)
۲۰ تا ۲۱	۱۱ (۲۳/۹)	۱۱ (۳۰/۶)	۲۲ (۲۶/۸)
۳۰ تا ۳۱	۱۴ (۳۰/۴)	۵ (۱۳/۹)	۱۹ (۲۳/۲)
۴۰ تا ۴۱	۱۰ (۲۱/۷)	۸ (۲۲/۲)	۱۸ (۲۲)
۵۰ تا ۵۱	۷ (۱۵/۲)	۴ (۱۱/۱)	۱۱ (۱۳/۴)
۶۰ تا ۶۱	۳ (۶/۵)	۵ (۱۳/۹)	۸ (۹/۸)
۷۰ تا ۷۱	۱ (۲/۲)	۲ (۵/۶)	۳ (۳/۷)
کل	۴۶ (۱۰۰)	۳۶ (۱۰۰)	

فراوانی پیوژنیک گرانولوما در ناحیه لثه با ۵۷/۸ درصد بیش‌ترین و در مخاط باکال و لب با ۳/۷ درصد کم‌ترین مقدار از لحاظ محل ضایعه بود (جدول شماره ۲).

**\*مراجع:**

1. Deyhimi P. Pathology of tooth and odontogenic lesions. 1st ed. Isfahan: IUMS; 2006. 316-76. [In Persian]
2. Ala Aghbali A, Vosough Hosseini S, Harasi B, Janani M, Mahmoudi SM. Reactive hyperplasia of the oral cavity: a survey of 197 cases in Tabriz, northwest Iran. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospect* 2010; 4(3): 87-89. doi: 10.5681/joddd.2010.022.
3. Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RCK. Oral pathology, clinical pathologic correlation. 5th ed. California: Saunders Co; 2008. 111-2.
4. Neville BW, Damm DD, Chi AC, Allen CM. Oral and maxillofacial pathology. 4th ed. Canada, Elsevier Health Sciences; 2016. Uni 437, 544-53, 729-34.
5. Jafarzadeh H, Sanatkhan M, Mohtasham N. Oral pyogenic granuloma: a review. *J Oral Sci* 2006; 48(4): 167-75. doi: 10.2334/josnusd.48.167.
6. Gondivkar SM, Gadbaal A, Chole R. Oral pregnancy tumor. *Contemp Clin Dent* 2010; 1(3): 190-2. doi: 10.4103/0976-237X.72792.
7. Purkait SK. Essentials of oral pathology. 2nd ed. New Delhi: Jaypee Brothers Publishers; 2005. 85-95, 228-31, 260-2, 339-45.
8. Gordón-Núñez MA, de Vasconcelos Carvalho M, Benevenuto TG, Lopes MF, Silva LM, Galvão HC. Oral pyogenic granuloma: a retrospective analysis of 293 cases in a Brazilian population. *J Oral Maxillofac Surg* 2010; 68(9): 2185-8. doi: 10.1016/j.joms.2009.07.070.
9. Al-Khateeb T, Ababneh K. Oral pyogenic granuloma in Jordanians: a retrospective analysis of 108 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61(11): 1285-8. doi: 10.1016/S0278-2391(03)00729-8.
10. Ababneh K, Al-Khateeb T. Aggressive

در مطالعه خطیبی و همکاران، بیماران مبتلا به ضایعه‌های خوش‌خیم در بازه سنی ۲۰ تا ۶۰ سال و بیماران مبتلا به ضایعه‌های بدخیم در بازه سنی بالای ۶۰ سال قرار داشتند.<sup>(۱۳)</sup> در مطالعه گوردون- نونز و همکاران بیش‌تر بیماران (۶۲/۸ درصد) زن بودند و در دهه دوم زندگی قرار داشتند.<sup>(۸)</sup> تحقیقات زارعی و همکاران در کرمان (۲۰۰۷) و راوی در عراق (۲۰۰۹) نیز نشان داد که شیوع هایپریپلازی واکنشی و پیوژنیک گرانولوما در زنان بیش از مردان است.<sup>(۱۵و۱۴)</sup> در مطالعه خطیبی و همکاران، تمامی ۷۲ زن باردار مبتلا به پیوژنیک گرانولوما، این ضایعه را در ناحیه لثه داشتند.<sup>(۱۳)</sup> در مطالعه لاوین و همکاران (۱۹۹۷) که با هدف بررسی پیوژنیک گرانولوما درمان آن در دوره زمانی ۹۳-۱۹۸۲ انجام شد، ۷۴ درصد از ضایعه‌ها در لثه یافت شدند.<sup>(۱۶)</sup> همچنین در مطالعه الخطیب و همکاران (۲۰۰۳) در اردن، محل اصلی ضایعه پیوژنیک گرانولوما در ۴۴ درصد از بیماران بر روی لثه بیان شد.<sup>(۹)</sup>

در مطالعه ساراایانا (۲۰۰۹) در هند و دیاز-گوزمن و همکاران در مکزیک (۲۰۰۳) نیز محل اصلی ضایعه، لثه بیماران بود.<sup>(۱۷و۱۲)</sup> همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد نتایج مطالعه حاضر همسو با مطالعه‌های اشاره شده است به طوری که شیوع ابتلا به پیوژنیک گرانولوما در دهه دوم سنی و زنان بیش‌تر گزارش شده است که احتمال می‌رود به دلیل اثرات عروقی هورمون‌های جنسی زنانه باشد.<sup>(۴و۳)</sup> شایع‌ترین محل درگیری نیز لثه و مخاط آلتول می‌باشد. علت شیوع بیش‌تر این ضایعه در لثه می‌تواند مربوط به وجود تحریک‌های مزمن و مداوم پلاک میکروبی و جرم‌دندانی ناشی از بهداشت ضعیف دهان و تاریخچه تروما به‌خصوص در پیوژنیک گرانولوماهای خارج از لثه مانند لب پایین، مخاط گونه و زبان که بیش‌تر در معرض تروما هستند باشد.<sup>(۴)</sup>

پیشنهاد می‌شود مطالعه‌های جامعی به‌صورت آینده‌نگر و با در نظر گرفتن تمامی مراکز ارجاع بیماران و در سطح ملی انجام پذیرد.

pregnancy tumor mimicking a malignant neoplasm: a case report. *J Contemp Dent Pract* 2009; 10(6): E072-8.

11. Shahsavari F, Fereidouni F, Farzane nejad R. The prevalence of oral mucosal lesions and associated factors in pathology department of Tehran cancer institute of Imam Khomeini hospital since 2000 to 2010. *J Res Dent Sci* 2012; 9(2): 111-5. [In Persian]

12. Saravana GH. Oral pyogenic granuloma: a review of 137 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2009; 47(4): 318-9. doi: 10.1016/j.bjoms.2009.01.002.

13. Khatibi M, Niromanesh sh, Abhari Y, Falakaflaki N. Prevalence of pregnancy tumor (Pyogenic Granuloma) and related factors in pregnant women referred to Tehran Mirza Kuchak Khan Hospital during 2010-2011. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 16(71): 1-6. [In Persian]

14. Zarei MR, Chamani G, Amanpoor S. Reactive hyperplasia of the oral cavity in Kerman province, Iran: a review of 172 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007; 45(4): 288-92. doi: 10.1016/j.bjoms.2006.10.001.

15. Al-Rawi Nernet Jo. Localized reactive hyperplastic lesions of the gingiva: a clinico-pathological study of 636 lesions from Iraq. *Internet J Dent Sci* 2008; 5(2): 213-18.

16. Lawoyin JO, Arotiba JT, Dosumu OO. Oral pyogenic granuloma: a review of 38 cases from Ibadan, Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997; 35(3): 185-9. doi: 10.1016/S0266-4356(97)90561-1.

17. Diaz-Guzman LM, Castellanos-Suarez JL. Lesions of the oral mucosa and periodontal disease behavior in pregnant patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2004; 9(5): 434-7; 430-3.