



ESTUDIO RETROSPECTIVO DE AMELOBLASTOMAS EN UNA POBLACIÓN BRASILEÑA: UN ANÁLISIS DE 105 CASOS

RETROSPECTIVE STUDY OF AMELOBLASTOMAS IN A BRAZILIAN POPULATION: AN ANALYSIS OF 105 CASES

*Recibido para Arbitraje: 15/12/2014
Aceptado para Publicación: 26/01/2015*

Mafra, R.P., Alumno de maestría del Programa de Posgrado en Patología Oral de la Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Sampaio Serpa, M.**, Alumna de maestría del Programa de Posgrado en Patología Oral de la Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Cruz Monroy, E.A.**, Alumno de maestría del Programa de Posgrado en Patología Oral de la Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Guedes Queiroz, L.Ma.**, Profesor Titular del Programa de Posgrado en Patología Oral da la facultad de odontología de la Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Pereira Pinto, L.**, Profesor Titular del Programa de Posgrado en Patología Oral da la facultad de odontología de la Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Batista de Souza, L.**, Profesor Titular del Programa de Posgrado en Patología Oral da la facultad de odontología de la Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CORRESPONDENCIA: rodrigo_p.m@hotmail.com

RESUMEN

Antecedentes: El ameloblastoma es un tumor odontogénico (TO) que se destaca por un crecimiento infiltrante y tendencia a recidivas. Se clasifica conforme aspectos clínicos e imagenológicos en los subtipos sólido/multiquístico, uniquístico, periférico y desmoplásico. **Objetivos:** Estudiar los casos de ameloblastoma diagnosticados en un centro de referencia en Patología Bucal, determinando su número y distribución según el tipo clínico-patológico, género y edad de los pacientes, así como su localización anatómica. **Materiales y Métodos:** Se analizaron 105 casos de ameloblastoma diagnosticados histopatológicamente en el Laboratorio de Anatomía Patológica, del Departamento de Patología Bucal de la UFRN, entre los años de 1970 a 2013. Los datos se obtuvieron de las Fichas de Biopsia y de los informes histopatológicos del servicio referido. **Resultados:** El tipo clínico-patológico más frecuente fue el sólido (79,0%), seguido del uniquístico (15,2%), periférico (2,8%) y desmoplásico (2,8%). Las lesiones se presentaron sobre todo en la segunda y tercera décadas de vida, con mayor frecuencia en la tercera década (25,7%). El género femenino fue más afectado (55,2%) y la región posterior de mandíbula fue el principal sitio de presentación (75,2%). **Discusión:** Las características clínicas analizadas fueron semejantes a las reportadas en la literatura. Los ameloblastomas sólidos-multiquísticos constituyeron el subtipo clínico más frecuente tanto en nuestro estudio como en otros semejantes, sin embargo en estudios mayores de poblaciones latinoamericanas el subtipo uniquístico fue el más frecuente. **Conclusiones:** En general, los resultados globales del presente estudio concordaron con los descritos en la literatura relacionada, exceptuando discretas variaciones.

PALABRAS CLAVE: Tumores odontogénicos, ameloblastoma, epidemiología.

ABSTRACT

Introduction: Ameloblastoma is an odontogenic tumor (OT) which is distinguished by its infiltrative growth and recurrence tendency. It is classified, according to clinical and imaging criteria, in subtypes solid, unicystic,

peripheral and desmoplastic. **Objectives:** To study the ameloblastoma cases diagnosed in a referral center in Bucal Pathology, in order to contribute to a better understanding of its clinicopathologic features. **Materials and Methods:** We analyzed 105 cases of ameloblastoma diagnosed histopathologically in the Laboratory of Pathology, Department of Bucal Pathology, UFRN, between 1970 and 2013, excluding cases of recurrence. Information was collected on biopsy records and histopathological findings of that service. **Results:** The most frequent clinicopathological subtype was the solid (79.0%), followed by unicystic (15.2%), peripheral (2.8%) and desmoplastic (2.8%). The lesions occurred predominantly in the second and third decades of life, more frequently in the third decade (25.7%). Females were more affected (55.2%) and posterior mandible was the most frequent anatomic site (75.2%). **Discussion:** Overall, the results were in agreement with previous studies. It is noteworthy that multicystic lesions, due to their more aggressive behavior and higher recurrence rate, have a worse prognosis. **Conclusions:** Ameloblastoma is a frequent pathological entity in the group of OTs, usually presenting an aggressive course and recurrent lesions, being essential the clinical follow-up of patients. Therefore, studies are needed about the behavior and prognosis of its different clinicopathological types.

KEY WORDS: Odontogenic tumors, ameloblastoma, epidemiology.

INTRODUCCIÓN

Los tumores odontogénicos (TO) son lesiones de etiología desconocida que afectan a los huesos gnáticos, con comportamiento clínico variable, incluyendo desde hamartomas hasta neoplasias malignas ¹⁻⁶. Dentro del amplio grupo de TO, se destaca el ameloblastoma, que de acuerdo con Gandhi, Ayoub, Pogrel, Macdonald, Brocklebank y Moos en el año 2006 ⁷, representa el 11% de estas patologías, además de ser el tumor odontogénico de mayor importancia clínica, por causar deformidades faciales y poseer un alto potencial de recurrencia ^{2, 8, 9}.

Los ameloblastomas se clasifican en función de sus aspectos clínicos y radiológicos, en 4 tipos clínico-patológicos denominados: sólido/multiquístico, unikuístico, periférico (extraóseo) y desmoplásico ^{10, 11}. Estos tipos tienen distintos patrones de comportamiento clínico, siendo de gran relevancia para la indicación de tratamiento y pronóstico ¹¹⁻¹³.

En general, los ameloblastomas se manifiestan clínicamente como lesiones asintomáticas, de crecimiento lento e invasivo que pueden conducir a la destrucción ósea y a infiltración de los tejidos blandos ^{7, 8}. En los exámenes radiográficos, presentan una imagen radiolúcida unilocular o multilocular ^{9, 10, 14-17}. La variante sólida/multiquística es reconocida por presentar el peor pronóstico ¹⁸ debido a la alta tasa de recurrencia, habiendo casos documentados de recidiva con más de diez años después del tratamiento inicial ¹.

OBJETIVO

Considerando la alta relevancia clínica de ocurrencia de los ameloblastomas y la importancia del conocimiento de estas lesiones en el campo de la patología bucal, el presente estudio tuvo como objetivo analizar los casos de ameloblastoma diagnosticados en un servicio de referencia en Patología Bucal, teniendo en cuenta las características clínico-patológicas, en los cuatro tipos actualmente reconocidos (sólido/multiquístico, unikuístico, periférico y desmoplásico).

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron evaluados todos los casos de ameloblastomas diagnosticados en el Servicio de Anatomía Patológica de la Disciplina de Patología Bucal de la Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), registrados entre enero del 1970 y diciembre del 2013, constituyendo una serie de 105 casos archivados en dicho servicio.

De todos los casos de ameloblastomas, fueron obtenidas las informaciones de interés para el estudio, tales como el tipo clínico-patológico, la localización anatómica de la lesión, el género y la edad de los pacientes. Los datos se obtuvieron de las Fichas de Biopsia y de los informes histopatológicos del servicio referido. Después

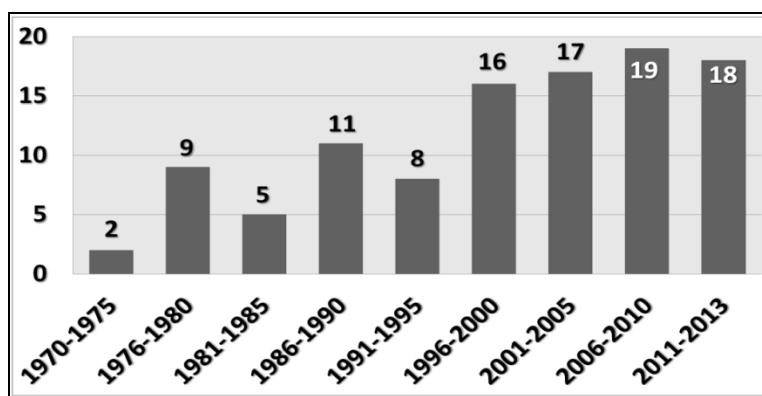
del levantamiento de datos, los casos fueron divididos en intervalos de tiempo de 10 años y los datos de interés para el estudio fueron tabulados en hojas de cálculo (software Microsoft Excel 2013).

La presente investigación fue sometida a evaluación por el Comité de Ética en Investigación (CEI), obteniendo la aprobación a través del Parecer N° 331/2011.

RESULTADOS

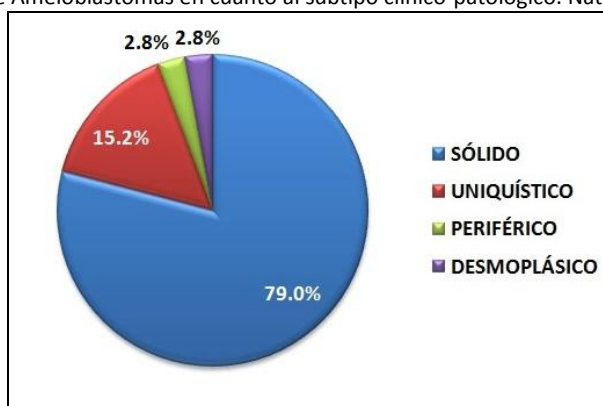
De un total de 12.642 lesiones diagnosticadas en el Servicio de Patología Bucal de la UFRN en el período de 43 años, 158 (1,2%) recibieron un diagnóstico histopatológico de ameloblastoma. De este total, 53 lesiones correspondían a recidivas o a biopsias excisionales de lesiones con diagnóstico histopatológico previo de ameloblastoma, a través de biopsias incisionales iniciales. Una vez excluidas estas lesiones, la muestra estuvo conformada por 105 casos de ameloblastomas (Figura 1).

Figura 1. Distribución de los casos de ameloblastomas por períodos de tiempo en años. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014.



Los ameloblastomas sólidos (ABS) presentaron la mayor frecuencia relativa (79,0%), seguidos por las lesiones uniuísticas, con 15,2%. Los subtipos periférico y desmoplásico, totalizaron cada qual, 2,8% de la muestra (Figura 2).

Figura 2. Distribución de los casos de Ameloblastomas en cuanto al subtipo clínico-patológico. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014.



El análisis de datos reveló una mayor presentación en individuos de género femenino (55,2%), mientras que el 43,8% correspondió al género masculino, siendo observada una relación entre mujeres y hombres de aproximadamente 1,2: 1. Relacionándose el género al tipo clínico-patológico, los ABS presentaron una frecuencia de 37 (44,5%) y 45 (42,8%) en hombres y mujeres, respectivamente. De forma similar, en lesiones uniuísticas hubo predilección por el género femenino, presentándose 9 casos (8,5%) en mujeres y 7 casos (6,6%) en hombres (Tabla I).

Tabla I. Distribución de casos de ameloblastomas en cuanto al tipo clínico-patológico y al género de los pacientes. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014.

GÉNERO	TIPO CLÍNICO-PATOLÓGICO				Total n (%)
	Sólido n (%)	Uniquístico n (%)	Periférico n (%)	Desmoplásico n (%)	
Masculino	37 (44.5)	7 (6.6)	1 (0.9)	1 (0.9)	46 (43.8)
Femenino	45 (42.8)	9 (8.5)	2 (1.9)	2 (1.9)	58 (55.2)
No informado	1 (0.9)	-	-	-	1 (0.9)
Total	83	16	3	3	105 (100)

Se verificó una amplia variación en cuanto a la edad, afectando a pacientes principalmente desde la segunda década de la vida hasta personas de edad más avanzada, por encima de 70 años. Predominaron pacientes en los grupos etarios de 11-20 años y 21-30 años, siendo las lesiones más comunmente diagnosticadas en la tercera década de vida (25,7%). La edad media de diagnóstico fue de $36,6 \pm 18,1$ años. Los ABS se presentaron con más frecuencia en la segunda, quinta y sexta décadas, lo que representó en nuestra muestra, los valores porcentuales de 16.1%, 11.4% y 11.4%, respectivamente. Por otra parte, el ameloblastoma uniquístico (ABU) mostró una predilección por la segunda y tercera década de vida, presentando, respectivamente 4 casos (3,8%) y 6 casos (5,7%) en cada uno de estos intervalos (Tabla II).

Tabla II. Distribución de los casos de ameloblastomas en cuanto al tipo clínico-patológico y edad de los pacientes. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014.

EDAD EN DÉCADAS	TIPO CLÍNICO-PATOLÓGICO				Total n (%)
	Sólido n (%)	Uniquístico n (%)	Periférico n (%)	Desmoplásico n (%)	
0-10 años	-	-	-	-	-
11-20 años	17 (16.1)	4 (3.8)	-	1 (0.9)	22 (20.9)
21-30 años	20 (19.0)	6 (5.7)	1 (0.9)	-	27 (25.7)
31-40 años	9 (8.5)	2 (1.9)	-	1 (0.9)	12 (11.4)
41-50 años	12 (11.4)	2 (1.9)	-	-	14 (13.3)
51-60 años	12 (11.4)	-	1 (0.9)	1 (0.9)	14 (13.3)
61-70 años	6 (5.7)	2 (1.9)	-	-	8 (7.6)
71-80 años	3 (2.8)	-	1 (0.9)	-	4 (3.8)
No informado	4 (3.8)	-	-	-	4 (3.8)
Total	83 (79.0)	16 (15.2)	3 (2.8)	3 (2.8)	105 (100)

El principal sitio anatómico de presentación fue la región posterior de la mandíbula (76,1%), seguido de la región anterior (12,3%). La relación entre el número de lesiones en la mandíbula y el maxilar fue de 24,2: 1. Relacionado el tipo clínico-patológico a la localización anatómica, se verificó que la región posterior de la mandíbula es el sitio más común de ocurrencia, tanto para la variante sólida como la uniquística, las cuales totalizaron, respectivamente, 64 casos (60,9%) y 12 casos (11,4 %) (Tabla III).

Tabla III. Distribución de los casos de ameloblastomas en cuanto al tipo clínico-patológico y a la localización anatómica de las lesiones. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2014.

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	TIPO CLÍNICO-PATOLÓGICO				Total n (%)
	Sólido n (%)	Uniquístico n (%)	Periférico n (%)	Desmoplásico n (%)	
Maxila	Anterior	2 (1.9)	-	-	2 (1.9)
	Posterior	2 (1.9)	-	-	2 (1.9)
	Anterior/ posterior	-	-	-	-
Mandíbula	Anterior	8 (7.6)	2 (1.9)	1 (0.9)	12 (11.4)
	Posterior	64 (60.9)	12 (11.4)	2 (1.9)	79 (75.2)
	Anterior/ posterior	3 (2.8)	2 (1.9)	-	5 (4.7)
No informado	4 (3.8)	-	-	-	4 (3.8)
Total	83 (79.0)	16 (15.2)	3 (2.8)	3 (2.8)	105 (100)

Acerca de las hipótesis diagnósticas, la mayoría de los casos (49,5%) recibieron el diagnóstico clínico de ameloblastoma, también habiendo las hipótesis de quiste radicular residual (9,5%), queratoquiste odontogénico (7,6%), quiste dentígero (6,6%) y mixoma odontogénico (3,8%). En 11 casos (10,4%), no había información sobre el diagnóstico clínico. En 15,2% de los casos, se evidenció la aparición de lesiones recurrentes, comprobadas histopatológicamente. Las lesiones recurrentes se diagnosticaron en 08 pacientes (7,6%) afectados por ABS, con la misma frecuencia observada en los casos de ABU. También, se verificó la ocurrencia de recidiva en un único caso de ABD.

DISCUSIÓN

La prevalencia de los TO está sujeta a variaciones que surgen de los criterios de clasificación de tales entidades patológicas, así como de influencias étnicas y geográficas^{10,17}. Según levantamiento epidemiológico basado en la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 1992¹⁹, realizado en los EE.UU., los odontomas fueron los TO más comunes, seguidos de los ameloblastomas. Por otro lado, en dos estudios realizados en la India^{20,21}, utilizando la clasificación de la OMS de 1992, se encontró que el ameloblastoma fue el TO más comúnmente diagnosticado. Por último, en las investigaciones basadas en la clasificación de la OMS de 2005, realizadas en China^{22,23} y Sri Lanka⁶, se encontró mayor frecuencia para los ameloblastomas.

El Ameloblastoma representa la neoplasia odontogénica de mayor relevancia dentro del grupo de TO. Aunque es una entidad benigna, por lo general sigue un curso agresivo, crece por infiltración y tiene una alta tendencia a recidivas^{8,9,14}. Resulta en morbilidad significativa, destacándose las deformidades faciales, expansión y / o perforación de las corticales óseas, además de reabsorción radicular y movilidad dentaria²⁴. En función de su crecimiento lento^{4,7, 8, 22, 25} y sintomatología poco frecuente^{8,26}, los pacientes pueden ignorar el desarrollo de la lesión, causando retraso en el diagnóstico.

Teniendo en cuenta la distribución de los casos de ameloblastoma por intervalos de tiempo, fue evidenciado el aumento del número de lesiones diagnosticadas en el Servicio de Patología Bucal de la UFRN a lo largo de las décadas. Por ejemplo, en la década de 1980, 16 casos recibieron el diagnóstico histopatológico de ameloblastoma, mientras que en el período de 2001 a 2010, se diagnosticaron 36 casos.

En relación a los subtipos clínico-patológicos, Black, Addante y Mohila en 2013¹¹ y Lee y Kim en 2010¹³ enfatizaron que la clasificación en los tipos sólido, uniuquístico, periférico y desmoplásico se relaciona con el comportamiento biológico de las lesiones, repercutiendo en alternativas terapéuticas. Bachmann et al.¹² añaden que la terapia quirúrgica ejerce una influencia en el pronóstico, porque se relaciona con el riesgo de recidivas. Teniendo en cuenta el número limitado de ameloblastomas periféricos (ABP) y Ameloblastomas Desmoplásicos (ABD) en la presente muestra, la discusión de estas variantes clínico-patológicas en cuanto a edad, género y localización anatómica estará restringida a la información de la literatura pertinente.

Distintos estudios relatan que el tipo sólido/multiquístico es el más común, representando el 54% y el 93% de las lesiones de ameloblastoma^{13,18,19}, seguido por el uniuquístico, el cual ocurre en el 5 al 46% de los casos^{19, 25}. En la presente muestra, los ameloblastomas sólidos/multiquísticos predominaron en relación a los demás tipos clínico-patológicos. Sin embargo, en un análisis multicéntrico de 163 casos de ameloblastoma, realizado en México y Guatemala, se identificó a las lesiones uniuquísticas como las variantes más comunes de ameloblastoma (63,2%), superando la frecuencia del tipo sólido/multiquístico (33,7%)².

La variante periférica es poco frecuente, ocurriendo en 2 a 10% de los casos^{27,28}. En un análisis de 115 casos de ABD, se encontró que este subtipo representó 4,0% a 13,0% de las lesiones de ameloblastoma²⁹. Los resultados de este estudio confirman una mayor frecuencia de las lesiones sólidas (79,0%), en comparación con las uniuquísticas (15,2%) y la relativa rareza de tipos periféricos y desmoplásico.

En el presente estudio, hubo una discreta predilección de las lesiones de ameloblastoma por el género femenino (55,2%) en relación al masculino (43,8%), similar a los resultados de Osterne, Brito, Cavalcante y Sousa en 2011⁵ y Sun, Wu, Cheng, Zwahlen y Zhao en 2009³⁰, y discrepando de otros estudios^{10, 17, 22, 31}, en los cuales se verificó una mayor prevalencia de estas lesiones en los hombres. Sin embargo, varios autores afirman que los ameloblastomas afectan a hombres y mujeres en proporciones similares^{1, 4, 6, 12, 26}.

En general, los ameloblastomas se presentan en individuos con una amplia variación etaria¹, con una edad media de 32,3 años²⁰. En este estudio, los rangos etarios variaron desde la segunda a la octava década de la vida, mostrando una mayor frecuencia de lesiones en la tercera década (25,7%), seguido por la segunda. Los resultados obtenidos corroboran los datos de los estudios de Sriram y Shetty²⁰ y Avelar, Antunes, Santos, Andrade y Dourado en el año 2008³², los cuales evidenciaron que los ameloblastomas afectan más a menudo a los individuos en el grupo etario de 20 a 30 años. Sin embargo, Hertog et al.²⁶ y Santos ya citado.³⁰ afirmaron que estas lesiones ocurren con mayor prevalencia en los pacientes con medias de edad variando entre 31,6 a 35,1 años.

Acerca de la localización anatómica, existe consenso en que el ameloblastoma afecta principalmente a la mandíbula, en la región de molares y la rama ascendente^{4, 9, 10, 17, 18, 22}. Barnes et al.¹, Sriram ya citado²⁰ y Sekerci et al.³² agregan que, en individuos africanos de raza negra, las lesiones también son comunes en otros sitios, por ejemplo la región anterior de la mandíbula. De acuerdo con los resultados de este estudio, el sitio anatómico más afectado fue la región posterior de mandíbula, seguido por la región anterior mandibular, así mismo se encontraron pocas lesiones presentes en la maxila, lo que corrobora los hallazgos en la literatura^{1, 15}.

Aunque en el presente estudio el ABS afectó con mayor frecuencia a los pacientes de la segunda y tercera décadas de la vida, es aceptado en la literatura que este tipo clínico-patológico es más común en el rango de edad de 30 a 60 años^{26,33}. Se demostró también que, en 8,5% de los casos, los pacientes afectados estaban en los grupos de edad de más de 60 años, siendo este dato habitual para la variante referida. Se destaca que los ABS, por ser usualmente asintomáticos y de evolución lenta^{7, 8}, tienden a ser diagnosticados de forma tardía, lo que contribuye a la ocurrencia de estas lesiones en personas mayores. Se concordó en que los ABS ocurren con frecuencias similares en ambos géneros^{1,10,26,33} y con una fuerte predilección por la región mandibular posterior^{6, 8, 12, 13}, lo cual fue confirmado en el presente estudio.

Así mismo la variante Ameloblastoma Uniquístico (ABU) no presenta predilección por género^{1,25}, afectando principalmente la región posterior de la mandíbula^{1,6,7,19}, con mayor cantidad de casos en la segunda década de vida^{25,34}. En este estudio, los datos referentes a los ABU coinciden con los reportados en la literatura en relación con la edad y la ubicación anatómica, considerando que la mayoría de los casos ocurrieron en el intervalo de 11 a 30 años y en la región posterior de mandíbula. Sin embargo, hubo una pequeña diferencia en relación al género, siendo encontradas más lesiones de ABU en mujeres.

Los Ameloblastomas Periféricos (ABP) por lo general afectan a hombres a partir de la quinta década de vida, con predilección por la mandíbula^{1, 35}. ABD, a su vez, se producen en personas de diferentes edades, con una media de 41,9 años²⁹ y tienen una distribución equitativa entre los géneros³³. Tales lesiones se destacan de otros tipos clínico-patológicos por la aparición preferencial de la porción anterior de los huesos gnáticos. Para algunos autores, tales lesiones son más frecuentes en la maxila^{4,12,15}, mientras que para Barnes ya citado¹, la mandíbula es el sitio predominante. Este tipo clínico-patológico presenta localización anatómica, aspecto radiográfico e histopatología peculiares, lo que justifica su encuadramiento como una variante clínico-patológica de ameloblastoma y no como subtipo histológico de ABS, como se describe en la clasificación de la OMS en 1992¹.

Comparando los resultados de este estudio a otros de la literatura, es posible inferir que la variación en el tipo clínico-patológico, la edad y el género se justifica, en parte, al limitado número de pacientes evaluados en

varios estudios epidemiológicos. Por ejemplo, en las muestras de Ghandhi ya citado ⁷, Avelar ya citado ³¹ y Osterne ya citado ⁵, se han estudiado respectivamente sólo 22, 57 y 54 pacientes con ameloblastoma, lo que puede explicar, en parte, las divergencias en los resultados.

Los presentes casos analizados recibieron, en su mayoría (49,5%), el diagnóstico clínico de ameloblastoma, probablemente por ser esta la lesión más notable de los TO, con manifestaciones clínicas e imagenológicas bastante sugestivas. Estudios epidemiológicos previos de los TO también encontraron que ameloblastoma fue la hipótesis diagnóstica más frecuente ^{17, 22}. En los casos restantes, se consideraron hipótesis de otras lesiones odontogénicas, por ejemplo, quiste radicular residual (9,5%), queratoquiste odontogénico (7,6%), quiste dentígero (6,6%) y mixoma odontogénico (3,8%), así como patologías de otra naturaleza. Se hace hincapié en que la ausencia de datos clínicos e hipótesis diagnósticas, observados en parte de los casos, perjudica a los estudios que utilizan estas variables para su análisis.

Como se muestra en los estudios anteriores, las lesiones recidivantes se encuentran con mayor frecuencia en ABS ^{1,2,26}. En el presente estudio, los ameloblastomas de los subtipos sólido y uniuquístico presentan frecuencias iguales para la aparición de recidivas, lo que sugiere la posibilidad de que las lesiones uniuquísticas también posean un comportamiento agresivo. Ghandhi ya citado ⁷ enfatizan en que las recidivas se relacionan principalmente con la técnica quirúrgica utilizada en el tratamiento, destacando la alta tasa de recurrencia (55-90%) para las lesiones sólidas tratadas mediante técnicas conservadoras.

CONCLUSIONES

Fue evidenciada una predominancia del subtipo clínico-patológico sólido/multiquístico, similar a los estudios con diseño semejante. Por otro lado tales resultados divergen de lo observado en poblaciones latinoamericanas, en las cuales el subtipo uniuquístico fue el más frecuente. En general, hubo concordancia con los resultados globales de la mayoría de los estudios relacionados, salvo discretas variaciones.

REFERENCIAS

1. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D. World Health Organization Classification of Tumors: Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours. 1 ed. Lyon: IARC Press. 2005.
2. Ledesma-Montes C, Mosqueda-Taylor A, Carlos-Bregni R, de León ER, Palma-Guzmán JM, Páez-Valencia C, Meneses-García A. Ameloblastomas: a regional Latin-America multicentric study. *Bucal Dis.* (2007); 13(13): 303-7.
3. Mosqueda-Taylor A. New findings and controversies in odontogenic tumors. *Med. Bucal Patol. Bucal Cir. Bucal.* (2008); 13(9): 555-8.
4. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot J. Patología bucal e maxilofacial. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
5. Osterne RL, Brito RG, Alves AP, Cavalcante RB, Sousa FB. Odontogenic tumors: a 5-year retrospective study in a Brazilian population and analysis of 3406 cases reported in the literature. *Bucal Surg. Bucal Med. Bucal Pathol. Bucal Radiol. Endod.* (2011); 111(4): 474-81.
6. Siriwardena BS, Tennakoon TM, Tilakaratne WM. Relative frequency of odontogenic tumors in Sri Lanka: Analysis of 1677 cases. *Pathol. Res. Pract.* (2012); 208(4): 225-30.
7. Ghandhi D, Ayoub AF, Pogrel MA, Macdonald G, Brocklebank LM, Moos KF. Ameloblastoma: a surgeon's dilemma. *J. Bucal Maxillofac. Surg.* (2006); 64(7): 1010-4.
8. Hammarfjord O, Roslund J, Abrahamsson P, Nilsson P, Thor A, Magnusson N, Kjeller G, Englesson-Sahlström C, Strandkvist T, Warfvinge G, Krüger-Weiner C. Surgical treatment of recurring ameloblastoma, are there options? *Br. J. Bucal Maxillofac. Surg.* (2013); 51(8): 762-66.
9. Hasegawa T, Imai Y, Takeda D, Yasuoka D, Ri S, Shigeta T, Minamikawa T, Shibuya Y, Komori T. Retrospective Study of Ameloblastoma: The Possibility of Conservative Treatment. *Kobe J. Med. Sci.* (2013); 59(4): E112-21.
10. Dhanuthai K, Chantarangsu S, Rojanawatsirivej S, Phattarataratip E, Darling M, Jackson-Boeters L, Said-Al-Naief N, Shin Hi, An CH, Hong NT, An PH, Thosaporn W, Lam-Ubol A, Subarnbhesaj A. Ameloblastoma: a multicentric study. *Bucal Surg Bucal Med Bucal Pathol Bucal Radiol* (2012); 113(6): 782-88.
11. Lee SK, Kim YS. Current Concepts and Occurrence of Epithelial Odontogenic Tumors: I. Ameloblastoma and Adenomatoid Odontogenic Tumor. *Korean J. Pathol.* (2013); 47(3): 191-202.
12. Bachmann AM, Linfesty RL. Ameloblastoma, Solid/ Multicystic type. *Head. Neck. Pathol.* (2009); 3(4): 307-9.
13. Black CC, Addante RR, Mohila CA. Intraosseous ameloblastoma. *Bucal Surg. Bucal Med. Bucal Pathol. Bucal Radiol. Endod.* (2010); 110(5): 585-92.
14. Henriques ACG, Casal C, Fonsêca DDD, Bello DMA, Araújo NC, Castro JFL. Considerações sobre a classificação e o comportamento biológico dos tumores odontogênicos epiteliais: revisão da literatura. *Rev. Bras. Cancerol.* (2009); 55(2): 175-84.
15. Yazdi I, Seyedmajidi M, Foroughi R. Desmoplastic ameloblastoma (a hybrid variant): report of a case and review of the literature. *Arch. Iran. Med.* (2009); 12(3): 304-8.
16. Hertog D, van-der-Waal I. Ameloblastoma of the jaws: a critical reappraisal based on a 40-years single institution experience. *Bucal Oncol.* (2010); 46(1): 61-4.

17. Siar CH, Lau SH, Ng KH.. Ameloblastoma of the Jaws: A Retrospective Analysis of 340 Cases in a Malaysian Population. *J. Bucal Maxillofac. Surg.* (2012); 70(3): 608-15.
18. Fregnani ER, Perez DEC, Almeida OP, Kowalski LP, Soares FA, Alves FA. Clinicopathological study and treatment outcomes of 121 cases of ameloblastomas. *Int. J. Bucal Maxillofac. Surg.* (2010); 39(2): 145–9.
19. Buchner A, Merrell PW, Carpenter WM. Relative frequency of central odontogenic tumors: a study of 1,088 cases from Northern California and comparison to studies from other parts of the world. *J. Bucal Maxillofac. Surg.* (2006); 64(9): 1343-52.
20. Sriram G, Shetty RP. Odontogenic tumors: a study of 250 cases in an Indian teaching hospital. *Bucal Surg. Bucal Med. Bucal Pathol. Bucal Radiol. Endod.* (2008); 105(6): e14-e21.
21. Kowkabi M, Razavi SM, Khosravi M, Navabi AA. Odontogenic tumors in Iran, Isfahan: A study of 260 cases. *Dent. Res. J. (Isfahan).* (2012); 9(6): 725-9.
22. Jing W, Xuan M, Lin Y, Wu L, Liu L, Zheng X, Tang W, Qiao J, Tian W. Odontogenic tumours: a retrospective study of 1642 cases in a Chinese population. *Int. J. Bucal Maxillofac. Surg.* (2007); 36(1): 20–5.
23. Luo HY, Li TJ. Odontogenic tumors: a study of 1309 cases in a Chinese population. *Bucal Oncol.* (2009); 45(8): 706-11.
24. Chaudhary Z, Sangwan V, Pal US, Sharma P. Unicystic ameloblastoma: A diagnostic dilemma. *Natl. J. Maxillofac. Surg.* (2011); 2(1): 89-92.
25. Rezende ABN, Faber PA, Pino DS, Dias FJN. Tratamento Cirúrgico de Ameloblastoma Multicístico de Mandíbula. *Rev Cient FHO.* (2014); 2(1): 33-40.
26. Chaudhary Z, Sangwan V, Pal US, Sharma P. Unicystic ameloblastoma: A diagnostic dilemma. *Natl. J. Maxillofac. Surg.* (2011); 2(1): 89-92.
27. Hertog D, Bloemena E, Aartman IHA, van-der-Waal I. Histopathology of ameloblastoma of the jaws; some critical observations based on a 40 years single institution experience. *Med. Bucal Patol. Bucal Cir. Bucal.* (2012); 17(1): 76-82.
28. Bertossi D, Favero V, Albanese M, De-Santis D, Martano M, Patovano-di-Leva A, De-Florio I, Nocini P-F, Lo-Muzio L. Peripheral ameloblastoma of the upper gingiva: Report of a case and literature review. *J. Clin. Exp. Dent.* (2014); 6(2): e180-4.
29. Nonaka CFW, Oliveira PT, Medeiros AMC, Souza LB, Freitas RA. Peripheral Ameloblastoma in the Maxillary Gingiva: A Case Report. *N. Y. State Dent. J.* (2013); 79(1): 37-40.
30. Sun ZJ, Wu YR, Cheng N, Zwahlen RA, Zhao YF. Desmoplastic ameloblastoma – A review. *Bucal Oncol.* (2009); 45(9): 752–9.
31. Santos TS, Piva MR, Andrade ESS, Vajgel A, Vasconcelos RJH, Martins-Filho PRS. Ameloblastoma in the Northeast region of Brazil: A review of 112 cases. *J. Bucal Maxillofac. Pathol.* (2014); 18(1): S66-S71.
32. Avelar RL, Antunes AA, Santos TS, Andrade ESS, Dourado E. Tumores odontogênicos: estudo clínico-patológico de 238 casos. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* (2008); 74(5): 668-73.
33. Sekerci AE, Nazlim S, Etoz M, Deniz K, Yasa Y. Odontogenic tumors: A collaborative study of 218 cases diagnosed over 12 years and comprehensive review of the literature. *Med. Bucal Pathol. Bucal Cir. Bucal.* (2015); 20(1): e34-44.
34. Fulco GM, Nonaka CFW, Souza LB, Miguel MCC, Pinto LP. Ameloblastomas sólidos: estudo retrospectivo clínico e histopatológico em 54 casos. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* (2010); 76(2): 172-7.
35. Seintou A, Martinelli-Kläy CP, Lombardi T. Unicystic ameloblastoma in children: a systematic review of clinicopathological features and treatment outcomes. *Int. J. Bucal Maxillofac. Surg.* (2014); 43(4): 405-12.
36. Beena VT, Choudhary K, Heera R, Rajeev R, Sivakumar R, Vidhyadharan K. Peripheral Ameloblastoma: A Case Report and Review of Literature. *Case Rep. Dent.* (2012); 2012: 571509.