



# Brazilian Journal of OTORHINOLARYNGOLOGY

[www.bjorl.org](http://www.bjorl.org)



## ARTIGO ORIGINAL

# Surgical treatment strategy in Warthin tumor of the parotid gland<sup>☆</sup>



Dong Hoon Lee <sup>a,b</sup>, Tae Mi Yoon <sup>a,b</sup>, Joon Kyoo Lee <sup>a,b,\*</sup> e Sang Chul Lim <sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Chonnam National University, Medical School, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Hwasun, Coreia do Sul

<sup>b</sup> Chonnam National University, Hwasun Hospital, Hwasun, Coreia do Sul

Recebido em 17 de novembro de 2017; aceito em 10 de abril de 2018

Disponível na Internet em 16 de julho de 2019

### KEYWORDS

Warthin tumor;  
Parotid gland;  
Computed  
tomography;  
Fine-needle biopsy;  
Surgical procedures

### Abstract

**Introduction:** Warthin tumors are the second most common benign tumors of the parotid gland. We examined the clinical features of Warthin tumors in our hospital, and analyzed the consistency within the literatures.

**Objective:** The aim of this study is to analyze the clinical features of Warthin tumors in our 10-year experience of 118 Warthin tumors undergoing surgery at a single institute.

**Methods:** From December 2006 to December 2016, 110 patients who underwent surgical treatment for Warthin tumors were identified based on their medical records.

**Results:** A total of 118 parotid gland operations were performed in 110 patients. Almost 90% of Warthin tumors were found in males, and average patient age was  $66.1 \pm 6.1$  years. The prevalence of smoking history was 89.1% (98/110). Eight patients (7.3%) had bilateral Warthin tumors. Seventy-seven lesions (65.3%) were located in the parotid tail portion, followed by 34 lesions in the superficial lobe (28.8%) and 7 lesions in the deep lobe (5.9%).

**Conclusion:** We determined the appropriate extent of surgery depending on the fine needle aspiration cytology and tumor location by computed tomography scans. Partial facial dysfunction after the operation was detected in 12 cases, and facial nerve function recovered within 3 months. Only one patient experienced a recurrence, and was disease free after the re-operation. We suggest that our treatment algorithm, depending on the location of tumors and the result of fine needle aspiration cytology, can be useful to determine the appropriate extent of surgery for Warthin tumors.

© 2018 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI se refere ao artigo: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2018.04.004>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Lee DH, Yoon TM, Lee JK, Lim SC. Surgical treatment strategy in Warthin tumor of the parotid gland. Braz J Otorhinolaryngol. 2019;85:546–50.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [joonkyoo@jnu.ac.kr](mailto:joonkyoo@jnu.ac.kr) (J.K. Lee).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

2530-0539/© 2018 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**PALAVRAS-CHAVE**

Tumor de Warthin;  
Glândula parótida;  
Tomografia  
computadorizada;  
Biópsia por agulha  
fina;  
Procedimentos  
cirúrgicos

**Estratégia de tratamento cirúrgico no tumor de Warthin de glândula parótida****Resumo**

**Introdução:** Os tumores de Warthin são os segundos tumores benignos mais comuns da glândula parótida. Avaliamos as características clínicas dos tumores de Warthin em nosso hospital e analisamos a consistência com a literatura.

**Objetivo:** Analisar as características clínicas dos tumores de Warthin em nossa experiência de 10 anos de 118 tumores de Warthin submetidos a tratamento cirúrgico em um único instituto.

**Método:** De dezembro de 2006 a dezembro de 2016, 110 pacientes que receberam tratamento cirúrgico para tumores de Warthin foram identificados com base em seus prontuários médicos.

**Resultados:** Foram feitas 118 cirurgias na glândula parótida em 110 pacientes. Quase 90% dos tumores de Warthin foram encontrados em homens e a média da idade dos pacientes foi de  $66,1 \pm 6,1$  anos. A prevalência de tabagismo foi de 89,1% (98/110). Oito pacientes (7,3%) tinham tumores de Warthin bilaterais na glândula parótida. Das lesões, 77 (65,3%) localizavam-se na porção da cauda da parótida, seguidas por 34 no lobo superficial (28,8%) e 7 no lobo profundo (5,9%).

**Conclusão:** Determinamos a extensão apropriada da cirurgia de acordo com a punção aspirativa com agulha fina e localização do tumor por tomografia computadorizada. Disfunção facial parcial após a cirurgia foi detectada em 12 casos e a função do nervo facial foi recuperada em 3 meses. Apenas um paciente apresentou recidiva e ficou livre da doença após reoperação. Sugerimos que nosso algoritmo de tratamento, a depender da localização dos tumores e do resultado da PAAF, pode ser útil para determinar a extensão apropriada da cirurgia para os tumores de Warthin.

© 2018 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Introdução**

O tumor de Warthin é o segundo tumor benigno mais comum da glândula parótida, representa cerca de 15% de todos os tumores da parótida.<sup>1-5</sup> Os tumores de Warthin apresentam-se tipicamente como uma massa assintomática de crescimento lento, geralmente localizada na porção inferior (caudal) da glândula parótida.<sup>1,2,5,6</sup> Tumores de Warthin ocorrem mais frequentemente no sexo masculino, com pico de incidência na quinta e sexta décadas. Esses tumores têm uma tendência à multiplicidade e bilateralidade e estão associados ao tabagismo.<sup>1-6</sup> Recentemente, muitos relatos têm apresentado características clínicas que diferem de alguma forma dos tumores tradicionais, como o aumento da incidência no sexo feminino e taxas mais altas de multiplicidade e bilateralidade tumoral.<sup>4-6</sup> Além disso, os tumores de Warthin demonstram diferenças regionais, nacionais e étnicas.<sup>5</sup>

Portanto, avaliamos as características clínicas dos tumores de Warthin em nosso hospital e analisamos a consistência com a literatura. O objetivo deste estudo foi avaliar as características clínicas dos tumores de Warthin em nossa experiência de 10 anos de 118 tumores Warthin submetidos a tratamento cirúrgico em um único instituto.

**Método**

Após a aprovação do comitê de ética em pesquisa de nosso hospital, uma revisão retrospectiva (CNUHH-2017-134) foi

feita para avaliar os pacientes que receberam tratamento cirúrgico para tumor de Warthin da glândula parótida no departamento de otorrinolaringologia e cirurgia de cabeça e pescoço no hospital, de dezembro de 2006 a dezembro de 2016. Foram identificados 110 pacientes que receberam tratamento cirúrgico para tumor de Warthin da glândula parótida com base em seus registros médicos. Os dados clínicos dos pacientes foram revisados, inclusive idade, sexo, doenças subjacentes, tabagismo ou consumo de álcool, localização dos tumores, sintomas, duração dos sintomas, resultados da citologia através de punção aspirativa por agulha fina (PAAF), procedimentos cirúrgicos, complicações e recorrência.

Todos os pacientes foram submetidos à tomografia computadorizada (TC) antes da cirurgia para avaliar a extensão das lesões e auxiliar no planejamento do tratamento. Todos os pacientes, exceto cinco, foram submetidos à PAAF.

O tipo e a extensão da cirurgia dependeram da localização dos tumores e do resultado da PAAF. Todos os pacientes foram submetidos à ressecção oncológica macroscopicamente completa. Parotidectomia parcial, que envolveu enucleação ou remoção da metade inferior do lobo superficial, foi feita se o tumor estivesse na porção inferior (caudal) da glândula parótida. Parotidectomia superficial foi feita se o tumor estivesse no lobo superficial. Parotidectomia total foi feita se o tumor estivesse no lobo profundo.

A monitoração intraoperatória do nervo facial foi tipicamente usada. A drenagem foi feita e foi mantida por aspiração. Todos os casos de tumor de Warthin foram confirmados histopatologicamente. O teste exato de Fisher foi

usado na análise estatística, com o *software* SPSS, versão 20.0. A significância estatística foi definida como um valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Foram feitas 118 cirurgias na glândula parótida em 110 pacientes. Os dados clínicos das 118 cirurgias da glândula parótida para tumor de Warthin estão resumidos na [tabela 1](#). Esse grupo de 110 pacientes incluiu 98 homens (89,1%) e 12 mulheres (10,9%). A idade no momento do diagnóstico variou entre 37 e 85 anos, com média de  $66,1 \pm 6,1$ . Desses 110 pacientes, 54 (49,1%) tinham doenças subjacentes, como hipertensão ( $n = 44$ ), diabetes ( $n = 21$ ), hepatite B crônica ( $n = 5$ ) e asma ( $n = 4$ ). A prevalência de histórico de tabagismo foi de 89,1% (98/110) e o período de anos-maço variou de 2,4 anos-maço a 100 anos-maço, com um período médio de  $33,4 \pm 19,0$  anos-maço. A taxa de consumo de álcool foi de 56,4% (62/110).

Das 118 lesões, 64 (54,2%) estavam na glândula parótida direita e 54 (45,8%) estavam na glândula parótida esquerda. Oito pacientes (7,3%) tinham envolvimento bilateral das glândulas parótidas. A maioria dos tumores (107/118, 90,7%) apresentou-se como uma massa de crescimento lento dentro da glândula parótida. Os onze tumores restantes foram incidentalmente diagnosticados através de tomografia por emissão de pósitrons (PET-TC,  $n = 10$ ) ou TC ( $n = 1$ ). A maioria das lesões era assintomática. A duração dos sintomas variou de 0,3 meses a 480 meses, com duração média de  $20,2 \pm 50,6$  meses. O tamanho dos tumores de Warthin variou de 1 cm a 7,3 cm, com tamanho médio de  $2,9 \pm 1,0$  cm.

Dos 113 tumores submetidos à PAAF, 68 foram diagnosticadas como tumores de Warthin, mas os restantes 45 não puderam ser diagnosticados como tumores de Warthin no pré-operatório ([tabela 2](#)). A PAAF mostrou uma sensibilidade diagnóstica de 60,2%, uma especificidade diagnóstica de 0%, um valor preditivo positivo de 100%, um valor preditivo negativo de 0% e uma precisão de 60,2% no diagnóstico

de tumores de Warthin. Nenhuma complicação específica foi observada após a PAAF.

Das lesões, 77 (65,3%) estavam na porção caudal da glândula parótida, 34 (28,8%) no lobo superficial e sete (5,9%) no lobo profundo. Dos 77 tumores de Warthin da porção caudal da glândula parótida, 34 lesões foram removidas através de parotidectomia superficial e as 43 lesões restantes foram removidas por parotidectomia parcial. Todos os tumores de Warthin nos lobos superficial e profundo da glândula parótida foram submetidos à parotidectomia superficial e parotidectomia total, respectivamente ([tabela 3](#)). O procedimento cirúrgico mais comum foi a parotidectomia superficial ( $n = 68$ , 57,6%), seguida de parotidectomia parcial ( $n = 43$ , 36,5%) e parotidectomia total ( $n = 7$ , 5,9%).

Disfunção facial parcial após a cirurgia foi detectada em 12 casos e a função do nervo facial foi recuperada em três meses. Analisamos os fatores de risco que podem causar disfunção do nervo facial ([tabela 4](#)). Quando os tumores estão no lobo profundo, o risco de disfunção do nervo facial é significativamente maior ( $p < 0,05$ ). Após os 118 procedimentos cirúrgicos, cinco casos desenvolveram outras complicações menores, como fístula salivar temporária ( $n = 4$ ) ou hematoma pós-operatório ( $n = 1$ ). Todas as complicações menores foram resolvidas sem intercorrências.

O tempo médio de seguimento após a cirurgia foi de  $50,3 \pm 34,1$  meses, variou de um a 120 meses. Apenas um paciente apresentou recidiva e ficou livre da doença após a reoperação.

## Discussão

Estudos anteriores têm sugerido que os tumores de Warthin ocorrem mais comumente em homens com mais de 60 anos.<sup>1-6</sup> Neste estudo, quase 90% deles foram encontrados no sexo masculino e a idade média dos pacientes foi de  $66,1 \pm 6,1$  anos. Também encontramos uma forte associação entre tabagismo e tumores de Warthin. A prevalência de tabagismo foi muito alta (89,1%), como nos relatos anteriores.<sup>1-6</sup> Oito (7,3%) dos 110 pacientes tiveram tumores de Warthin bilaterais na glândula parótida.

A patogênese exata dos tumores de Warthin é desconhecida.<sup>7-9</sup> A hipótese predominante sugere que essa lesão surja do tecido da glândula salivar aprisionado dentro dos gânglios linfáticos parotídeos durante a embriogênese. Carcinógenos presentes na fumaça parecem ser um importante fator de risco para a ocorrência de tumores de Warthin. Vários estudos também mostraram o papel dos receptores de progesterona na etiologia desses tumores. Existem poucos estudos que avaliam o papel dos vírus na sua patogênese.

Semelhantemente a relatos anteriores, uma massa de crescimento lento assintomática na glândula parótida foi o sintoma de apresentação neste estudo.<sup>1,2,5,6</sup> Para o diagnóstico dos tumores de Warthin, usamos PAAF e tomografia computadorizada. A PAAF é um método simples e eficaz para diagnosticar um tumor da glândula salivar.<sup>10</sup> Neste estudo, quase todos os pacientes foram submetidos à PAAF pré-operatória. A sensibilidade e a especificidade para o diagnóstico de tumor de Warthin não foram altas. No entanto, todos os resultados da PAAF foram úteis para

**Tabela 1** Dados clínicos de 118 cirurgias de glândula parótida para tumor de Warthin

| Fatores                                                  | Valor                     |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Idade (ano): média $\pm$ DP (variação)                   | 66,1 $\pm$ 6,1 (37-85)    |
| Sexo (Masculino/Feminino)                                | 98/12                     |
| Tabagismo (Sim/Não)                                      | 98/12                     |
| Período de anos-maço (anos): média $\pm$ DP (variação)   | 33,4 $\pm$ 19,0 (2,4-100) |
| Localização (Direita/Esquerda/Ambos)                     | 64/54/8                   |
| Duração dos sintomas (meses): média $\pm$ DP (variação)  | 20,2 $\pm$ 50,6 (0,3-480) |
| Tamanho do tumor (cm): média $\pm$ DP (variação)         | 2,9 $\pm$ 1,0 (1-7,3)     |
| Período de seguimento (meses): média $\pm$ DP (variação) | 50,3 $\pm$ 34,1 (1-120)   |
| Recidiva                                                 | 1 (0,01%)                 |
| DP, desvio- padrão.                                      |                           |

**Tabela 2** Resultados da punção aspirativa por agulha fina no pré-operatório associada à localização do tumor

| Localização do tumor de Warthin | Tumor de Warthin (n = 68) | Lesão cística benigna (n = 18) | Inflamação (n = 16) | Sialoadenite (n = 11) |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Porção da cauda (n = 75)        | 49                        | 12                             | 12                  | 2                     |
| Lobo superficial (n = 34)       | 19                        | 6                              | 4                   | 5                     |
| Lobo profundo (n = 4)           |                           |                                |                     | 4                     |

**Tabela 3** Resumo dos tipos de cirurgias de acordo com a localização do tumor

| Localização do tumor de Warthin | Parotidectomia parcial (n = 43) | Parotidectomia superficial (n = 68) | Parotidectomia total (n = 7) |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Porção da cauda (n = 77)        | 43                              | 34                                  |                              |
| Lobo superficial (n = 34)       |                                 | 34                                  |                              |
| Lobo profundo (n = 7)           |                                 |                                     | 7                            |

**Tabela 4** Análise de fatores de risco para disfunção do nervo facial

|                      |                               | Disfunção do nervo facial |     | Análise univariada | Análise multivariate      |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------|-----|--------------------|---------------------------|
|                      |                               | Sim                       | Não |                    |                           |
| Localização do tumor | Profundo                      | 3                         | 4   | $p = 0,023$        | $p = 0,008$ (OR = 11,269) |
| Tamanho do tumor     | Superficial ou cauda < 2,87cm | 9                         | 102 | $p = 0,125$        | $p = 0,0058$ (OR = 0,241) |
|                      | > 2,87cm                      | 3                         | 56  |                    |                           |
|                      |                               | 9                         | 50  |                    |                           |

OR, odds ratio.

descartar malignidade. Nas lesões císticas da parótida, a PAAF é difícil, pois os esfregaços são frequentemente hipocelulares ou de baixa qualidade e não fazem um diagnóstico preciso.<sup>11</sup> A razão para a baixa especificidade pode ter sido o pequeno número de amostras. Neste estudo, os resultados da PAAF para todos os tumores de Warthin no lobo profundo estavam errados. Em lesões pequenas ou tumores do lobo profundo, a PAAF guiada por ultrassonografia pode ser mais útil do que a PAAF cega tradicional.

A TC fornece informações confiáveis sobre a localização do tumor.<sup>5,9,10</sup> Além disso, desenvolvimentos recentes na tecnologia da TC podem ajudar a identificar até mesmo os menores tumores de Warthin.<sup>10</sup> Os resultados das tomografias computadorizadas dos tumores de Warthin mostraram lesões intensificadas, bem circunscritas, com componentes císticos e estroma sólido.<sup>5,9,10</sup> Neste estudo, foi possível obter as informações pré-operatórias e fazer o planejamento do tratamento por meio de tomografia computadorizada e PAAF.

O tratamento de escolha para os tumores Warthin é a cirurgia.<sup>5,6,9-12</sup> No entanto, há uma controvérsia sobre a extensão apropriada da cirurgia.<sup>5,6,12</sup> Neste estudo, a determinação da extensão apropriada do procedimento cirúrgico dependeu da localização dos tumores e do resultado da PAAF (fig. 1). Em nosso hospital, quando os tumores de Warthin foram encontrados, a cirurgia foi recomendada e

avaliação periódica através de tomografia computadorizada foi feita em pacientes que se recusaram a ser submetidos à cirurgia. De acordo com esse algoritmo, 118 cirurgias de glândula parótida foram feitas sem recorrência, exceto em um caso. Um paciente com recidiva foi submetido à parotidectomia superficial na primeira cirurgia. No entanto, o tumor apresentou recorrência na mesma região nove meses depois e foi removido através de parotidectomia parcial.

Na literatura, a incidência de disfunção transitória do nervo facial foi relatada em 8% a 68% em todos os casos.<sup>5,6,12</sup> Neste estudo, a incidência de disfunção transitória do nervo facial no período pós-operatório foi de 10,2% (12/118). Todos os casos desenvolveram disfunção do nervo facial após parotidectomia superficial (n = 9) e parotidectomia total (n = 3). Neste estudo, o risco de disfunção do nervo facial foi significativamente maior no tumor de Warthin localizado no lobo profundo do que no lobo superficial ou porção da cauda ( $p < 0,05$ ). Outras complicações menores, inclusive fístula salivar e hematoma, ocorreram apenas após a parotidectomia superficial. Tanto a disfunção facial quanto pequenas complicações foram resolvidas sem intercorrências.

As limitações deste estudo são o pequeno tamanho da amostra e o fato de ser uma revisão retrospectiva. Um estudo prospectivo que inclua um tamanho maior de amostra é necessário para estabelecer nosso algoritmo de tratamento para tumores de Warthin.

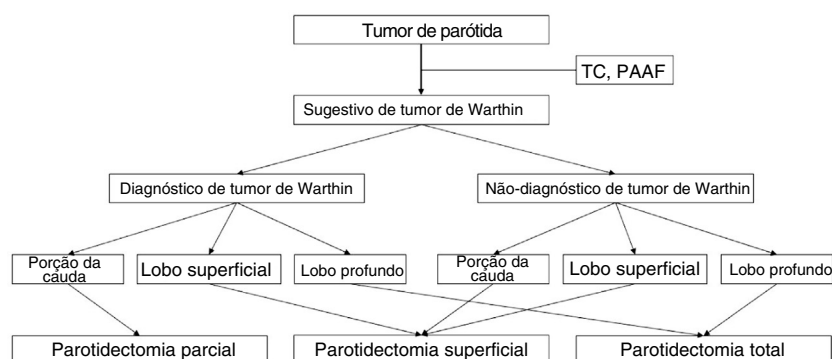


Figura 1 Algoritmo para o tratamento cirúrgico do tumor de Warthin de glândula parótida.

## Conclusão

Demonstramos que os tumores de Warthin ocorreram com maior frequência em homens idosos, com tendência à bilateralidade e associação com o tabagismo. O nosso algoritmo de tratamento pode ser útil para determinar a extensão apropriada da cirurgia e depende da localização dos tumores e do resultado da PAAF.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Teymoortash A, Schrader C, Shimoda H, Kato S, Werner JA. Evidence of lymphangiogenesis in Warthin's tumor of the parotid gland. *Oral Oncol.* 2007;43:614–8.
2. Espinoza S, Felter A, Malinvaud D, Badoual C, Chatellier G, Siauve N, et al. Warthin's tumor of the parotid gland: surgery or follow-up? Diagnostic value of a decisional algorithm with functional MRI. *Diagn Interv Imaging.* 2016;97:37–43.
3. Schwalje AT, Uzelac A, Ryan WR. Growth rate characteristics of Warthin's tumours of the parotid gland. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015;44:1474–9.
4. Patel DK, Morton RP. Demographics of benign parotid tumours: Warthin's tumour versus other benign salivary tumours. *Acta Otolaryngol.* 2016;136:83–6.
5. Lee DH, Yoon TM, Lee JK, Lim SC. Surgical treatment outcomes of patients with bilateral Warthin tumors in the parotid gland. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;66 Suppl. 1:S303–6.
6. Peter Klusmann J, Wittekindt C, Florian Preuss S, Al Attab A, Schroeder U, Guntinas-Lichius O. High risk for bilateral Warthin tumor in heavy smokers – review of 185 cases. *Acta Otolaryngol.* 2006;126:1213–7.
7. Cope W, Naugler C, Taylor SM, Trites J, Hart RD, Bullock MJ. The association of Warthin tumor with salivary ductal inclusions in intra and periparotid lymph nodes. *Head Neck Pathol.* 2014;8:73–6.
8. Teymoortash A, Bohne F, Jonsdottir T, Hoch S, Eivazi B, Roesler M, et al. Human papilloma virus (HPV) is not implicated in the etiology of Warthin's tumor of the parotid gland. *Acta Otolaryngol.* 2013;133:972–6.
9. Orabona GD, Abbate V, Piombino P, Romano A, Schonauer F, Iaconetta G, et al. Warthin's tumour: aetiopathogenesis dilemma, ten years of our experience. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015;43:427–31.
10. Joo YH, Kim JP, Park JJ, Woo SH. Two-phase helical computed tomography study of salivary gland Warthin tumors: a radiologic findings and surgical applications. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2014;7:216–21.
11. Singh Nanda KD, Mehta A, Nanda J. Fine-needle aspiration cytology: a reliable tool in the diagnosis of salivary gland lesions. *J Oral Pathol Med.* 2012;41:106–12.
12. Chulam TC, Noronha Francisco AL, Goncalves Fiho J, Pinto Alves C, Kowalski LP. Warthin's tumour of the parotid gland: our experience. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2013;33:393–7.