

Como é diagnosticado um abscesso perifaríngeo?

How are peripharyngeal abscesses diagnosed?

Antonio Caravaca-García • Wasim Elhendi-Halawa • Antonio Rodríguez-Fdez-Freire • Rafael Ruiz-Fito • Irene Vázquez-Muñoz
Antonio Sanmartin-Anaya

RESUMO

Introdução e objectivos: Os abscessos perifaríngeos são uma causa frequente de consulta e atenção urgente por médicos de atenção primária, no Serviço de Urgências e Otorrinolaringologistas.

Embora todos os autores consideram que o diagnóstico é fundamentalmente clínico, muito frequentemente a certeza diagnóstica só deve ser realizada por prova de imagem. Por tanto, quando e que provas devem ser solicitadas?. Este é o objectivo de nosso trabalho.

Material e método: Realizou-se un estudo retrospectivo e revisão bibliográfica da literatura médica nos últimos vinte anos.

Resultados: A revisão realizada confirma que a apresentação clínica, com a exploração clínica, além de uma prova de imagem (ECO, TAC, RMN...) são os métodos de diagnóstico habituais, mas não objectivamos nenhum protocolo para o diagnóstico desta patologia.

Conclusões: Não existem, na revisão bibliográfica realizada, protocolos que sejam utilizados no diagnóstico de uma patologia tão frequente embora não exenta de surpresas.

Palavras-chave: Abscesso perifaríngeo, abscesso periamigdalino, diagnóstico. abscesso parafaríngeo, abscesso retrofaríngeo, tumores parafaríngeos.

ABSTRACT

Introduction and objectives: Peripharyngeal abscesses are a frequent reason for visiting the doctor and urgent assistance for General Practitioners, Accident & Emergency and Otolaryngology doctors.

Although all the authors claim that the diagnosis is clinical, in many cases the confirmation of this diagnosis must be made by imaging techniques. Therefore, when and what must be requested? This is the goal of our paper.

Material y methods: We undertook a systematic medical papers review of the last twenty years.

Results: The search of medical papers we have performed shows us that clinical presentation as well as the clinical examination and an imaging test like Ultrasound, CT scan or MRI are the usual methods of diagnosis, although we could not find any particular guidelines.

Conclusions: We have not been able to find in this search any diagnostic guidelines for such a frequent medical problem and not lacking in unexpected findings.

Keywords: Peripharyngeal abscess, Peritonsillar abscess, Diagnosis, parapharyngeal abscess, retropharyngeal abscess, parapharyngeal tumours.

INTRODUCCIÓN

Los procesos infecciosos perifaríngeos son un motivo frecuente de atención en Urgencias^{2,5,21,23,25,30,32,35,42,46}.

Su forma de presentación irá desde el flemón hasta el absceso perifaríngeo, pudiendo afectar a los diferentes espacios cervicales profundos.

Su incidencia se estima en 30x100000 habitantes y año^{2-26,32}.

El diagnóstico se basa en los datos de presentación clínica y de la exploración clínica ORL: habitualmente se trata de una amigdalitis mal evolucionada, con presencia de odinofagia progresiva hasta llegar a disfagia para sólidos o incluso para líquidos, con un incremento de la fiebre, habitualmente con dolor, y trismus^{2,5,7,8,10,11,14,20,24,28,32,35,36,40,41,42,45,47,48}, con o sin adenopatías cervicales^{8,27}. Se suele observar igualmente abombamiento del paladar blando unilateral con desplazamiento de la úvula. Si bien ésta es la forma clásica para su diagnóstico, la punción-aspiración^{2,5,23,24,26,30,33,49} de la tumefacción; precedida o no de una prueba de

Antonio CARAVACA-GARCÍA
Servicio de OTORRINOLARINGOLOGÍA - Hospital del Servicio Andaluz de Salud "PUNTA de EUROPA" ALGECIRAS (Cádiz) España

Wasim ELHENDI-HALAWA
Servicio de OTORRINOLARINGOLOGÍA - Hospital del Servicio Andaluz de Salud "PUNTA de EUROPA" ALGECIRAS (Cádiz) España

Antonio RODRÍGUEZ-FDEZ-FREIRE
Servicio de OTORRINOLARINGOLOGÍA - Hospital del Servicio Andaluz de Salud "PUNTA de EUROPA" ALGECIRAS (Cádiz) España

Rafael RUIZ-FITO
Servicio de OTORRINOLARINGOLOGÍA - Hospital del Servicio Andaluz de Salud "PUNTA de EUROPA" ALGECIRAS (Cádiz) España

Irene VÁZQUEZ-MUÑOZ
Servicio de OTORRINOLARINGOLOGÍA - Hospital del Servicio Andaluz de Salud "PUNTA de EUROPA" ALGECIRAS (Cádiz) España

Antonio SANMARTIN-ANAYA
Servicio de OTORRINOLARINGOLOGÍA - Hospital del Servicio Andaluz de Salud "PUNTA de EUROPA" ALGECIRAS (Cádiz) España

Correspondência:
Dr. A. Caravaca-García
C/ Yate, 10
11207 – ALGECIRAS (Cádiz)
acaravacag@hotmail.com

imagen; completan el diagnóstico de la colección, de su localización y de sus dimensiones.

En el presente trabajo queremos repasar qué hacemos ante un paciente que llega a urgencias con una sospecha clínica de colección purulenta en alguno de los espacios perifaríngeos (ya sea periamigdalino, parafaríngeo o retrofaríngeo), qué técnica emplearemos para su diagnóstico, cuál es su localización y qué actitud terapéutica tomaremos.

MÉTODO

En la práctica clínica ante un paciente que acude con la sospecha de una colección perifaríngea nos guiamos de la clínica y de nuestra experiencia, pero no hemos encontrado ningún protocolo de actuación frente a las tumefacciones perifaríngeas, por esto hemos realizado una búsqueda bibliográfica sistemática en MEDLINE, con los términos Abscesos perifaríngeos, abscesos periamigdalinos, diagnóstico, abscesos parafaríngeos, abscesos retrofaríngeos y tumores parafaríngeos, sin acotar idioma, desde 1990, para comprobar en la literatura científica cómo se diagnostica una supuración perifaríngea, qué métodos diagnósticos se emplean; independientemente del espacio anatómico en que se encuentre la colección; y cuándo debemos solicitarlos.

RESULTADOS

De los más de trescientos artículos encontrados, revisados sus títulos y abstract, se han valorado⁴⁹, en ellos no hemos encontrado ningún protocolo de actuación, que nos muestre el algoritmo a seguir ante la sospecha de una colección perifaríngea, de tal modo que es unánimemente aceptado que la presentación clínica unido a la exploración del paciente será lo que nos dará el diagnóstico^{5,49}, y los métodos de imagen se solicitan en niños, cuando hay complicaciones o cuando son parte del estudio presentado en el artículo en cuestión.^{2,5,8,10,32,35,40,42,44,46}

DISCUSIÓN

A modo de recuerdo anatómico (2 y 27), diremos que la faringe es un conducto músculo-membranoso vertical, continuo, que se extiende desde la base del cráneo hasta la sexta vértebra cervical, dividido en rino, oro e hipofaringe. Sus paredes están constituidas por mucosa, conjuntiva submucosa (fascia faringobasilar), muscular (formada por la superposición de la musculatura constrictora) y una capa conjuntiva denominada fascia perifaríngea.

Clásicamente se ha venido considerando unos espacios laterales y otros posteriores. Estos últimos son conocidos como: espacio retrofaríngeo “propriadamente dicho”, que

se extiende desde la base del cráneo hasta la sexta vértebra cervical, limitado por el constrictor superior de la faringe por delante y la fascia perifaríngea por detrás; y danger space, posterior al primero y creado entre la fascia perifaríngea y la aponeurosis prevertebral.

Los espacios laterales los forman los espacios parafaríngeos propriadamente dichos, divididos a su vez en dos por la parte interna del septo estiloideo (constituido de afuera hacia dentro por el vientre posterior del músculo digástrico, el músculo estilohioideo, el ligamento estilohioideo y el ligamento estilomandibular). El espacio anterior o espacio preestiloideo, adyacente a la fascia faringobasilar, está ocupado por los músculos pterigoideos y la arteria y nervio maxilar internos. El posterior o retroestiloideo contiene la arteria caótica interna, la vena yugular interna, los pares craneales IX, X, XI y XII, además de el ganglio simpático.

Entre la capa fibrosa que rodea el tejido linfóide de la amígdala palatina y la pared lateral orofaríngea, formada por el constrictor superior, se crea un espacio virtual denominado periamigdalino. Para algunos este espacio no es un espacio cervical profundo.²⁷

Las supuraciones perifaríngeas suponen un importante motivo de consulta en salas de Urgencias, pueden originar en su evolución o en su manejo terapéutico complicaciones mayores que suponen riesgo vital^{20,25,29,35,36,39,42} y las hace merecedoras, a nuestro entender, de atención; especialmente porque tanto el absceso periamigdalino –infección cervical profunda más frecuente^{45,47}— como el parafaríngeo –2º en frecuencia –15 pueden confundirnos en su modo de presentación, de tal forma que el diagnóstico diferencial con otras patologías, especialmente los tumores de los espacios parafaríngeos - realmente poco frecuentes -^{1,3,4,22}; algunos de ellos de origen vascular^{9,12}; deberían ser tenidos en cuenta antes del diagnóstico por “punción y aspiración” de la colección purulenta.

La primera pregunta a responder es cuál es el método de diagnóstico de estas lesiones. Para los autores consultados, la presentación clínica y la consiguiente exploración^{2,10,14,20,21,24,27,35} son las que nos orientarán al diagnóstico, seguido de la punción-aspiración y drenaje de la colección. Últimamente se propone cultivo rutinario ante la profusión de resistencias encontradas y la aparición de otras bacterias diferentes a la clásica flora mixta polimicrobiana hallada en los cultivos de los estudios menos recientes.^{13,24-32,34,38,45,46}

Otros solicitan de inicio una prueba de imagen: Ecografía, TAC, RMN que nos localice y nos dimensione la colección, a veces nos hace el diagnóstico diferencial con otras lesiones: un tumor o una alteración vascular fundamentalmente.^{11,27}

Admitiendo que es la “clínica” el método diagnóstico inicial y el más empleado por todos, nos surge la segunda cuestión: Cuándo solicitar una prueba de imagen.

En la literatura revisada nos encontramos con dos situaciones: una nos dice que se hará la prueba de imagen en los niños, ante sospecha de complicaciones o ante una evolución clínica inusual; y la otra es cuando la prueba de imagen forma parte del estudio de supuraciones perifaríngeas.

Entendemos que la experiencia clínica es la única que nos puede ayudar a decidir cuándo solicitar una prueba de imagen. Y entonces: Qué estudio de imagen deberíamos solicitar?

La prueba gold estándar para la mayoría de autores es la TAC con contraste^{2,5,8,10,11,16,20,27-29,31,32,36,39-41,45,48},

FIGURA 1

Absceso periamigdalino derecho, biloculado y con contenido aéreo en su interior

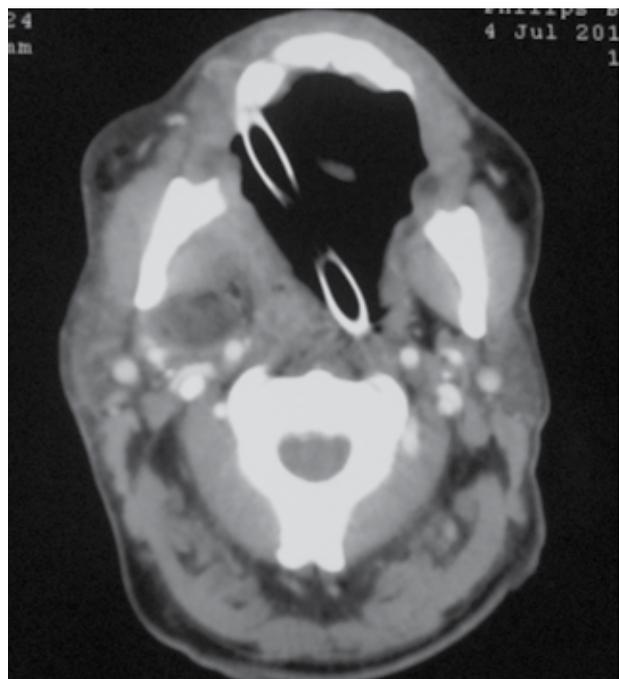


TABLA 1

Métodos diagnósticos

	Disponibilidad	Sensibilidad	Coste	Diagnóstico Diferencial	Utilidad
Exploración Clínica	++++	+++	----	----	Siempre
Radiología convencional	++++	----	+++	----	Absc. retrofaríngeos en niños
TAC	+++	++++	+++	+++	Abscesos, flemones, afectación ósea, cuerpos extraños
RNM	+++	+++	----	+++	Tejidos blandos, tejidos inflamatorios, tumores faríngeos, anomalías vasculares
Ecografía	+++	+++	+++	+++	Colecciones, tejido inflamatorio

con una sensibilidad cercana al 100%, nos informará de la existencia de la colección, de su localización y tamaño, a la vez que nos orienta sobre el diagnóstico diferencial con otras lesiones sobre todo tumorales de estos espacios o de alteraciones vasculares^{1,2}; lo que es importante para el diagnóstico y también para la actitud terapéutica. Igualmente permite evaluar complicaciones vasculares u óseas asociadas, o bien la presencia de cuerpos extraños preexistentes^{2,5}.

La RNM es una prueba menos accesible, sobre todo de urgencia, es una exploración más sensible en el estudio de partes blandas, siendo especialmente apta para la identificación de tejido inflamatorio sin colección^{2,45}. No supone irradiación para el paciente¹¹. Es el método de elección en el diagnóstico de los tumores faríngeos en general^{1,4}, es una técnica precisa para anomalías vasculares¹² y precoz en el diagnóstico de trombosis venosa.¹¹

La Ecografía^{11,18,20,33,43,44,48}, sea externa o intraoral, es un método útil y no invasivo, puede distinguir entre colección o tejido inflamatorio, a la vez que ayuda a localizar el punto idóneo para la punción^{2,8}. Encontramos un estudio que propone el uso intraoral¹⁸, mostrando escasas limitaciones y proponiendo su gran utilidad.

La radiología convencional parece tener poca utilidad², empujándose aún la radiografía cervical de perfil para evaluar infecciones retrofaríngeas en niños.^{5,31,40}

Otras técnicas de imagen, sólo serán válidas para completar el estudio de procesos no infecciosos descubiertas en el diagnóstico diferencial (9).

El diagnóstico de confirmación será la “punción-aspiración” de la colección y su drenaje amplio²⁷, vía intraoral o externa; con anestesia local o general; con ingreso del paciente o sin él⁶, sugerido a veces novedosos sistemas de visualización durante la apertura del mismo³⁷ u otras posturas en su drenaje⁴⁹, pero en este momento el diagnóstico ya será definitivo.

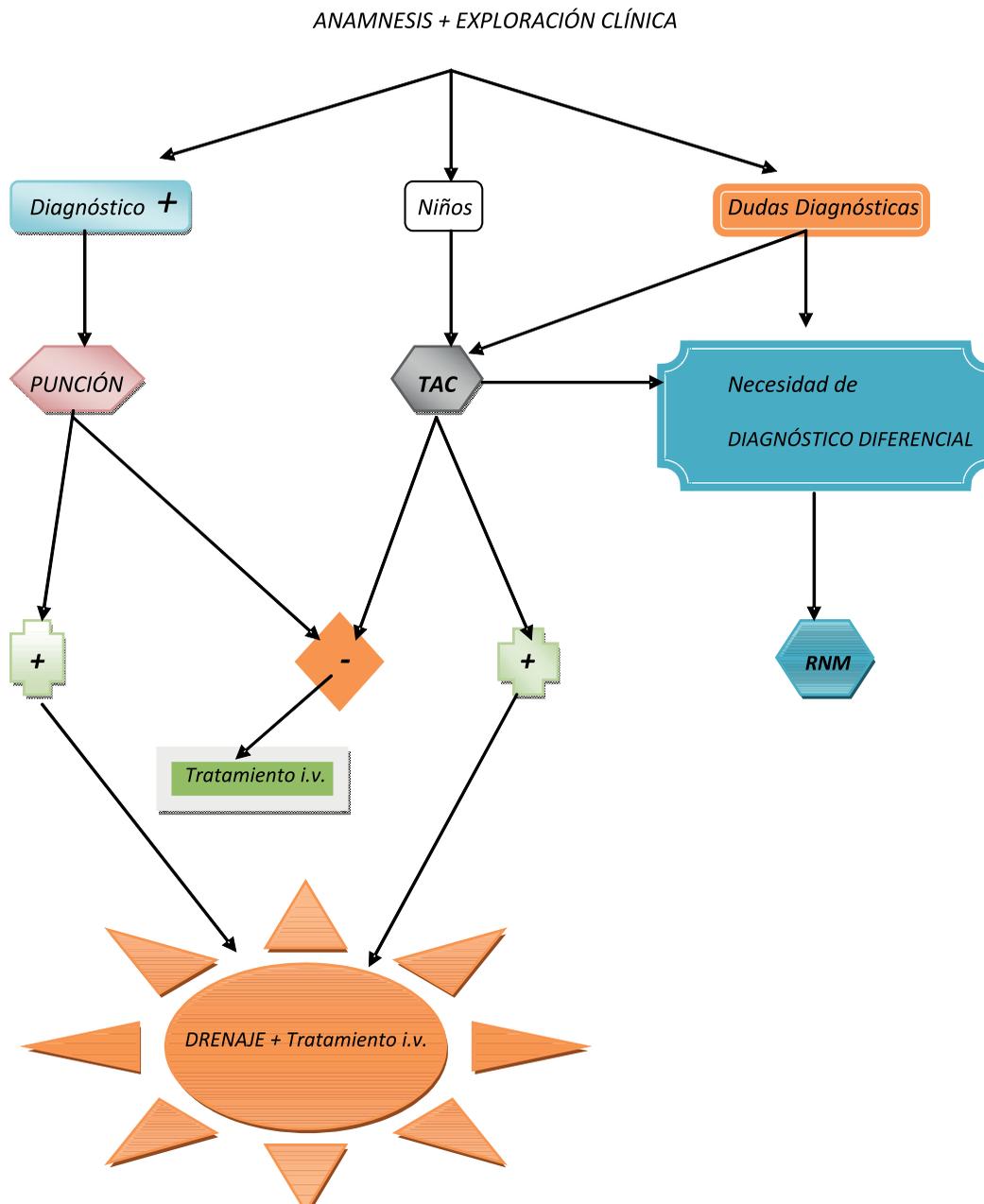
En ninguno de los textos revisados hemos encontrado la indicación de cada una de estas pruebas o el momento de realizarlas, para la mayoría de los autores el diagnóstico es clínico y la TAC es la prueba de elección. En nuestra experiencia, el diagnóstico se hará con la anamnesis y la exploración clínica del paciente. Si la evolución es favorable con la punción y el drenaje más el tratamiento intravenoso, prescindiremos definitivamente de otras pruebas diagnósticas. Parece común el uso de la TAC como prueba de imagen, sobre todo cuando nos enfrentamos a una sospecha de colección que clínicamente cursa con alguna duda

diagnóstica, en los niños^{8,10} o cuando tras el tratamiento farmacológico o la punción no parecen resolver el cuadro.

La duda continúa, porque sólo una adecuada formación clínica y un cierto grado de sospecha, hará posible un buen desenlace del proceso.^{2,5}

La ecografía intraoral parece una buena alternativa: es útil, no invasiva, aunque no es una herramienta de la que todos dispongamos habitualmente, y nos parece que tanto el trismus como la edad pueden ser dos problemas de difícil solución.

FIGURA 2
Algoritmo diagnóstico personal



CONCLUSIÓN

Las supuraciones perifaríngeas son un problema de salud muy frecuente, a veces precisan de un diagnóstico diferencial con algunas lesiones cuya punción pueden acarrear complicaciones potencialmente graves.

A pesar de todo esto no hemos encontrado un protocolo de actuación en su manejo diagnóstico, debiéndonos guiar por nuestra experiencia.

Nuestra actuación personal en un paciente que acude a urgencias con sospecha de colección en alguno de los espacios perifaríngeos será:

- Crearnos un Juicio clínico del proceso en función de la forma de presentación y de la exploración inicial,
- Realizar una Punción aspiración de la lesión siempre que la sospecha sea de un absceso periamigdalino. Cultivo si se extrae muestra. Drenaje bajo anestesia tópica en adultos y bajo anestesia general en niños.
- Ingreso y tratamiento antibiótico-antiinflamatorio intravenoso
- TAC cervical cuando por la presentación, por la exploración o por la mala respuesta al tratamiento surjan dudas de la localización de la colección o del diagnóstico del proceso. También en niños.
- RNM sólo para diagnóstico diferencial. Ecografía y radiología convencional no solicitamos.

Referências bibliográficas:

1. Makeieff M, Quaranta N et Guerrier B. Tumeurs parapharyngées. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Oto-rhino-laryngologie.* 2000; 20-605-C-10,14 p.
2. Barry B, Kici S, Arneline E et Bensimon JL. Supurations péripharyngées. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Oto-rhino-laryngologie.* 2000; 20-520-A-10, 6 p.
3. Ferron C, Emam N et Beauvillain de Montreuil C. Tumeurs malignes de la paroi postérieure du pharynx. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Oto-rhino-laryngologie.* 2002; 20-601-A-10, 10 p.
4. Fayoux P, Chevalier D et Dubrulle F. Tumeurs bénignes du pharynx. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Oto-rhino-laryngologie.* 1998; 20-586-A-10, 6 p.
5. García Callejo FJ, Núñez Gómez F, Sala Franco J y Marco Algarra J. Tratamiento de la infección periamigdalina. *An Pediatr (Barc).* 2006; 65(1):37-43.
6. Al Yaghchi C, Cruise A, Kapoor K, Singh A and Harcourt J. Out-patient management of patients with a peritonsillar abscess. *Clin Otolaryngol.* 2008; 33, 32-55.
7. Viljoen M and Looek JW. Quinsy treated by aspiration: the volume of pus at initial aspiration is an accurate predictor of the need for subsequent re-aspiration. *Clin Otolaryngol.* 2007; 32, 98-102.
8. Martín Champagne E, Del Castillo Martín F, Martínez López MM, et al. Abscesos periamigdalino y retrofaríngeo: estudio de 13 años. *An Pediatr (Barc).* 2006; 65(1):32-6.
9. Mordekar SR, Bradley PJ, Whitehouse WP and Goddard AJP. Occult carotid pseudoaneurysm following streptococcal throat infection. *J. Paediatr. Child Health.* 2005; 41,682-684.
10. Monobe H, Suzuki S, Nakashima M et al. Peritonsillar abscess with parapharyngeal and retropharyngeal involvement: incidence and intraoral approach. *Acta Oto-Laryngologica.* 2007; 127:91-94
11. Page C, Biet A, Zaatar R and Strunski V. Parapharyngeal abscess: diagnosis and treatment. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2008; 265:681-686.
12. Ozgur Z, Celik S, Govsa F et al. A study of the course of the internal carotid artery in the parapharyngeal space and its clinical importance. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2007; 264:1483-1489..
13. Gavriel H, Vaiman M, Kessler A et al. Microbiology of peritonsillar abscess as an indication for tonsillectomy. *Medicine.* 2008; 87(1):33-36.
14. Khayr W and Taepke J. Management of peritonsillar abscess: Needle aspiration versus incision and drainage versus tonsillectomy. *Am J Ther.* 2005; 12(4):344-350.
15. Palomar Asenjo V, Borrás Perera M, Ruiz Giner A y Palomar García V. Infecciones del espacio periamigdalino: manejo ambulatorio. *Anales ORL Iber.-Amer.* 2006 XXXIII(4),399-407.
16. Carstairs KL and McCaslin I. An unusual presentation of peritonsillar abscess. *Pediatric Emergency Care.* 2004; 20(10):68-2.
17. Teppo H, Revonta M. Diagnosis of peritonsillar abscess in primary care. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2007; 71(12):1865-72.
18. Lyon M and Blaivas M. Intraoral ultrasound in the diagnosis and treatment of suspected peritonsillar abscess in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2005; 12(1):85-8.
19. Ozbek C, Aygenc E, Tuna EU et al. Use of steroids in the treatment of peritonsillar abscess. *Laryngol Otol.* 2009; Mar 19:1-3.
20. Page C, Biet A, Zaatar R and Strunski V. Parapharyngeal abscess: diagnosis and treatment. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2008; 265:681-686.
21. Monobe H, Suzuki S, Nakashima M et al. Peritonsillar abscess with parapharyngeal and retropharyngeal involvement: incidence and intraoral approach. *Acta Otolaryngol.* 2007; 127:91-94.
22. Suarez-Fente V, Llorente-Pendas JL, Gómez-Martínez J et al. Tumores primarios del espacio parafaríngeo. Nuestra experiencia en 51 pacientes. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2009; 60(1):19-24.
23. Mehanna HM, Al-Bahnasawi, White A. National audit of the management of peritonsillar abscess. *Postgrad Med J.* 2002; 78:545-548.
24. Rahn R and Hutten-Czapski P. Quinsy(peritonsillar abscess). *Can J Rural Med.* 2009; 14(1).
25. Johnson RF, Stewart MG, and Wright C. An evidence-based review of the treatment of peritonsillar abscess. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003; 128:332-43.
26. Gavriel H, Lazarovitch T, Pomortsev A and Eviatar E. Variations in the microbiology of peritonsillar abscess. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2009; 28:27-31.
27. Vieira F, Allen SM, Stocks RM and Thompson JW. Deep neck infection. *Otolaryngol Clin N Am.* 2008; 41:459-483.
28. Malloy KM, Christenson T, Meyer JS and al. Lack of association of CT findings and surgical drainage in pediatric neck abscesses. *International journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2007; 72(2):235-239.
29. Daramola OO, Flanagan CE, Maisel RH and Odland RM. Diagnosis and treatment of deep neck space abscesses. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009; 141:123-130.
30. Windfuhr JO and Remmert S. Trends and complications in the management of peritonsillar abscess in the child. *HNO.* 2005; 53(1):46-57.
31. Kirse, DJ and Roberson DW. Surgical management of retropharyngeal space infections in children. *Laryngoscope.* 2001; 111:1413-1422.
32. Johnson RF and Stewart MG. The contemporary approach to diagnosis and management of peritonsillar abscess. *Curr Opin*

- Otolaryngol Head Neck Surg. 2005; 13:157-160.
- 33.Ramirez-Schrempp D, Dorfman DH, Baker WE and Liteplo AS. Ultrasound soft tissue applications in the pediatric emergency department. *Pediatr Emer Care.* 2009; 25:44-48.
- 34.Nelson TG, Hayat T, Jones H and Weller MD. Use of bacteriologic studies in the management of peritonsillar abscess. *Clinical Otoralyngology.* 2008; 34:88-89.
- 35.Page C, Peltier J, Medard C, Celebi Z et al. Plegmons périllonsillaires. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2007; 124:9-15.
- 36.Wagner R, Espitalier F, Madoz A et al. Absès retro- et parapharyngés de l'enfant: facteurs prédictifs d'échec du traitement médical. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2009; 126:112-119.
- 37.Braude DA and Shalit M. A novel approach to enhance visualization during drainage of peritonsillar abscess. *J Emer Med.* 2008; 35:297-298.
- 38.Brook I. Current management of upper respiratory tract and head and neck infections. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009; 266:315-323.
- 39.Huang TT, Lie TCh, Chen PR et al. Deep neck infection: Analysis of 185 cases. *Head Neck.* 2004; 26:854-860.
- 40.Courtney MJ, Mahadevan M and Miteff A. Management of paediatric retropharyngeal infections: Non-surgical versus surgical. *ANZ J Surg.* 2007; 77:985-987.
- 41.Sichel JY, Dano I, Hocwald E et al. Nonsurgical Management of parapharyngeal space infections: A prospective study. *Laryngoscope.* 2002; 112:906-910.
- 42.Thapar A, Tassone P, Bhat N and Pfeleiderer A. Parapharyngeal abscess. A life-Threatening complication of Quinsy. *Clinical Anatomy.* 2008; 21:23-26.
- 43.Scott PM, Loftus WK, Kew J et al. Diagnosis of peritonsillar infections: a prospective study of ultrasound, computerized tomography and clinical diagnosis. *J Laryngol Otol.* 1999; 113:229-232.
- 44.Haeggstrom A, Gustafsson O, Engquist S et al. Intraoral ultrasonography in the diagnosis of peritonsillar abscess. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1993; 108:243-247.
- 45.Galioto NJ. Peritonsillar abscess. *Am Fam Physician.* 2008; 77(2):199-202.
- 46.Repanos C, mukherjee P and Alwahas Y. Role of microbiological studies in management of peritonsillar abscess. *The Journal of laryngology & Otology.* 2009; 123:877-879.
- 47.Kilty SJ and Gaboury I. Clinical predictors of Peritonsillar abscess in Adults. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008; 37(2):165-168.
- 48.García Callejo FJ and Velert Vila MM. Conducta ante el flemón y el absceso periamigdalino en la infancia desde nuestra experiencia. *An Esp Pediatr.* 1999; 51:251-256.
- 49.Chang EH and Hasmlton G. Novel Technique for Peritonsillar Abscess Drainage. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2008; 117(99):637-640.