

Rinosinusología y Base de Cráneo

Anatomía tomográfica nasosinusal: sus aportes a la clínica y a la cirugía endoscópica endonasal

Tomographic sinonasal anatomy: its contributions to nasal clinic and endoscopic surgery

Anatomia tomografica nasosinusal: suas contribuicoes para a clinica e cirurgia endoscopico nasal

Dra. Melisa Vigliano ⁽¹⁾, Dr. Prof. Fernando Romero Moroni ⁽²⁾, Dr. Juan Ramón Gras Cabrerizo ⁽³⁾, Dra. Carmen Victoria Centeno ⁽⁴⁾, Dra. Mercedes Rotelli ⁽⁵⁾

Resumen

Introducción: Realizar una tomografía computada (TC) de las fosas nasales y los senos paranasales (SPN) permite diagnosticar patologías, conocer su extensión y describir las estructuras. ⁽¹⁾ Entender la anatomía es crucial para la cirugía endoscópica nasosinusal. ^(2,3)

Objetivo: evaluar las variantes anatómicas de la nariz y los senos paranasales mediante imágenes tomográficas y su aplicación en la cirugía endoscópica endoscópica.

Material y métodos: estudio retrospectivo descriptivo observacional. Se estudiaron 60 tomografías de pacientes mayores de 18 años. Se observaron desviaciones septales: cartilaginosas, óseas y mixtas (osteocartilaginosa). Se evaluó mediante la clasificación de Keros: TIPO 1, TIPO 2 y TIPO 3. Se buscaron las arterias etmoidales anteriores y posteriores. En los cortes sagitales los tipos de neumatización: conchal, preselar y selar. Se describió la celda de Onodi y si tenía contenido o no. Las alteraciones patofisiológicas descritas fueron: ocupación de los senos paranasales; engrosamiento de la mucosa nasosinusal y sin patología.

Resultados: el 69% presentaba desviación septal; el 43% eran tipo mixta. El más frecuente, 60% fue Keros tipo 3. En el 80% estaban las arterias etmoidales anteriores. En un 73% las posteriores. El 18% de las imágenes tenían cortes sagitales; de estas el 45% presentaban neumatización conchal. La celda de Onodi estuvo en el 45%; el 8% tenía contenido. El 52% tenía ocupación de los senos.

Conclusiones: Se demostraron las variantes anatómicas más frecuentes en nuestro medio y relevantes a la hora de planificar una cirugía endoscópica nasal.

Palabras clave: Anatomía, tomografía, nariz, senos paranasales, cirugía endoscópica por orificios naturales.

Abstract

Introduction: Make a computed tomography (CT) of the nasal passages and sinuses (SPN) to diagnose diseases, know its extent and describe the structures. ⁽¹⁾ Understanding anatomy is crucial for endoscopic surgery nasosinusal. ^(2,3)

Objectives: to evaluate the anatomical variants of the nose and sinuses with tomographic images and its application in endoscopic endonasal surgery.

(1) Médica de Departamento de Otorrinolaringología.

(2) Jefe de Departamento de Otorrinolaringología.

(3) Médico de Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

(4) Médica de Departamento de Otorrinolaringología.

(5) Médica de Departamento de Otorrinolaringología.

(1, 2, 4, 5) Clínica Universitaria Reina Fabiola. Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina.

(3) Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universitat Autònoma de Barcelona, Cataluña, España.

Mail de contacto: mevigliano@gmail.com

Fecha de envío: 15 de septiembre de 2016. Fecha de aceptación: 6 de octubre de 2016.

Methods and materials: It is a descriptive retrospective observational study. CT scans of 60 patients older than 18 years were studied. Septal deviations were observed: cartilage, bone and joint (osteocartilaginous). It was evaluated by classifying Keros: TYPE 1, TYPE 2 and TYPE 3. The anterior and posterior ethmoid arteries were sought. In the sagittal sections pneumatization types: conchal, presellar and sellar. Onodi cell described and if it had content or not. The described pathophysiological alterations were sinus occupation; thickening of the sinus mucosa without pathology.

Results: 69% had septal deviation; 43% were mixed type. The most common, 60% was Keros type 3. In 80% were the anterior ethmoid arteries. 73% posterior. 18% of the images were sagittal sections; of these 45% they had conchal pneumatization. Onodi cell was 45%; 8% had content. 52% had breast occupation.

Conclusions: The most common and relevant anatomical variants when planning a nasal endoscopic surgery were demonstrated.

Keys words: Anatomy, tomography, nose, paranasal sinuses, natural orifice endoscopic surgery.

Resumo

Introdução: realizar uma tomografia computadorizada das fossas nasais e seios paranasais permite diagnosticar patologias, conhecer sua extensão e descrever as estruturas ⁽¹⁾. Entender a anatomia é crucial para a cirurgia endoscópica nasossinusal.

Objetivo: avaliar variantes anatômicos do nariz e dos seios paranasais através de imagens tomográficas e sua aplicação na cirurgia endonasal endoscópica.

Materiais e métodos: estudo retrospectivo descritivo observacional. Se estudaram 60 tomografias de pacientes maiores de 18 anos. Se observaram desvios dos septos: cartilaginosas, ósseas e mistas (osteocartilaginoso). Se avaliou através da classificação de Keros: TIPO 1, TIPO 2 e TIPO 3. Se buscaram as artérias etmoidais anteriores e posteriores. Nos cortes sagitais os tipos de neumatização: conchal, préselar e selar. Se descreveu a célula de Onodi e se tinha conteúdo ou não. As alterações patofisiológicas descritas: ocupação dos seios paranasais; engrossamento da mucosa nasossinusal e sem patologia.

Resultados: 69% apresentava desviação septal; 43% eram do tipo mista. O mais frequente, 60% foi Keros tipo 3. Em 80% estavam as artérias etmoidais anteriores. Em 73% as posteriores. 18% das imagens tinham cortes sagitais; destes, 45% apresentavam

neumatização conchal. A célula de Onodi estava em 45%; 8% tinha conteúdo. 52% tinha ocupação dos seios.

Conclusão: Se demonstraram as variantes anatômicas mais frequentes no nosso meio e relevante quando se planeja uma cirurgia endoscópica nasal.

Palabras claves: Anatomia, tomografia, nariz, seios paranasais, cirurgia endoscópica por orifícios naturais.

Introducción

Realizar una tomografía computada (TC) de las fosas y los senos paranasales (SPN) permite diagnosticar determinadas patologías, conocer su extensión y describir con precisión la anatomía nasosinusal. El conocimiento de la anatomía es una herramienta fundamental en la cirugía endoscópica nasal, ya que nos permite delimitar las estructuras anatómicas vitales adyacentes a fin de minimizar posibles complicaciones.⁽¹⁾ Entender la compleja anatomía nasosinusal y de la base de cráneo es crucial para llevar a cabo una cirugía endoscópica nasosinusal segura. Realizar una TC preoperatoria es elemental para el cirujano; es importante no solo la búsqueda de diferentes patologías, sino también identificar posibles variaciones anatómicas.^(2,3)

Existen diferentes variaciones clínicamente significativas de los senos paranasales que contribuyen a la etiología y patogenia de ciertas enfermedades. Estas variaciones anatómicas pueden deberse a factores raciales y genéticos dentro de una misma población.⁽⁴⁾

La combinación de la endoscopia y la TC ha mejorado la comprensión de la enfermedad inflamatoria y tumoral de los senos paranasales y nos ha ayudado a entender mejor los procesos fisiopatológicos que existen en el tracto nasosinusal.⁽⁵⁾

Objetivo

Evaluar diferentes variantes anatómicas de la cavidad nasal y de los senos paranasales a través de imágenes tomográficas y su aplicación en la cirugía endonasal endoscópica.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo descriptivo observacional de las imágenes tomográficas de 60 pacientes adultos (mayores de 18 años) que acudieron a la consulta otorrinolaringológica por distintos síntomas nasosinuales, siendo estas realizadas en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de

la Clínica Universitaria Reina Fabiola en el período de junio de 2015 a noviembre de 2015.

La edad media de los pacientes en el momento de la realización del estudio fue de 37 años, con un rango comprendido entre 18 y 73 años. El 62% de los pacientes (37/60) eran varones y el 38% (23/60) mujeres.

En el análisis se tuvo en cuenta la presencia o no de desviación septal y sus diferentes tipos: cartilaginosa, ósea o mixta (ósteo-cartilaginosa). Se observó que del total el 69% (42/60) presentaba algún tipo de desviación septal; tipo mixta: 43% (26/60); tipo ósea 18% (11/60) y tipo cartilaginosa 8% (5/60).

Se evaluó la altura de la lámina lateral y la profundidad de la fosa olfatoria mediante la clasificación de Keros: TIPO 1: lámina lateral muy corta (1-3 mm) 13% (8/60); TIPO 2 : lámina lateral más larga, fosa moderadamente profunda (4-7mm) 27% (16/60) y TIPO 3: lámina lateral muy larga (8 de 16 mm) que produce una profunda fosa olfatoria, 60% (36/60). (Imagen 1).

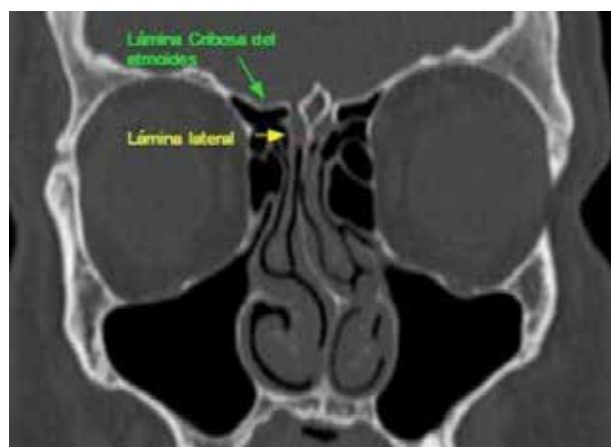


Imagen 1.

Se observaron las arterias etmoidales en los distintos cortes tomográficos buscando la etmoidal anterior dentro del receso suprabulbar y su paso entre los músculos oblicuo superior y recto interno, y el paso de la arteria etmoidal posterior por encima del músculo recto medial. Las arterias etmoidales anteriores se pudieron distinguir en el 80% (48/60) de las imágenes. Las arterias etmoidales posteriores se visualizaron 73% (44/60) de los casos. Conociendo la neumatización del seno esfenoidal, descrita por varios autores 6; se buscó en los cortes sagitales los tres tipos de neumatización: conchal, preselar y selar.

Solo el 18% (11/60) de las imágenes tomográficas observadas presentaban cortes sagitales; de estos

estudios analizados, el 45% (5/11) tuvieron neumatización conchal, 18% (2/11) N. preselar y 36% (4/11) fue de tipo selar. En la imagen 2 se muestra una neumatización de tipo selar.



Imagen 2.

Por último se estudió la presencia de la celda esfenoidal de Onodi y en caso de existir, si presentaba en su interior la arteria carótida interna y/o el nervio óptico. En el 55% (33/60) no se encontró; en el 45% (27/60) restante sí se observó esta variante anatómica. Ver imagen 3 De este número, el 82% (22/27) no tenían contenido en su interior (imagen 3).

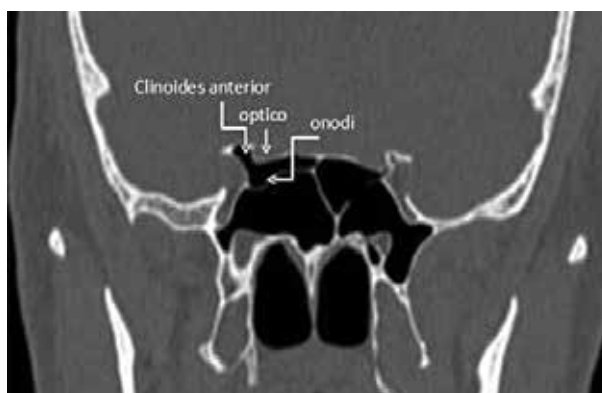


Imagen 3.

Se categorizaron alteraciones patofisiológicas: ocupación de los senos paranasales, 52% (31/60); engrosamiento de la mucosa nasosinusal, 23% (14/60) y sin patología aparente tomográficamente, 25% (15/60). Se observaron numerosas patologías, en orden decreciente: rinosinusitis crónica, con o sin presencia de poliposis nasal, obstrucción respiratoria nasal y lesiones tumorales.

Resultados

Se analizaron 60 tomografías computadas de los SPN. La edad media de los pacientes en el momento

de la realización del estudio fue de 37 años, en su mayoría sexo masculino, 62% (37/60). Se analizaron las principales características anatómicas y sus posibles variantes.

Del total de las imágenes estudiadas el 69% (42/60) presentaba algún tipo de desviación septal; siendo la más frecuente la de tipo mixta con el 43% (26/60).

En relación a la profundidad de la fosa olfatoria y la lámina lateral, el tipo 3 de la clasificación de Keros fue el más frecuente con el 60% (36/60) de los casos.

Las arterias etmoidales anteriores se pudieron distinguir en el 80% (48/60) de las imágenes. Las arterias etmoidales posteriores se visualizaron 73% (44/60) de los casos.

El 18% (11/60) de las imágenes tomográficas observadas presentaban cortes sagitales, de esos estudios el 45% (5/11) corresponden a la neumatización conchal.

La celda de Onodi se encontró en el 45% (27/60) de los casos. De este número, sólo el 8% (5/27) presentaba contenido en su interior.

De las alteraciones patofisiológicas observadas el 52% (31/60) presentaban ocupación de los senos paranasales.

Discusión

Conocer la anatomía normal y sus variantes es de vital importancia tanto para llegar a un diagnóstico como para definir una conducta quirúrgica a fin de evitar iatrogenias.

La lesión de la lámina cribosa puede ocasionar fístulas de líquido céfaloraquídeo (LCR), lo que consecuentemente puede producir lesiones intracraneales y otras complicaciones derivadas. 2 Distinguir los vasos arteriales etmoidales toma relevancia por muchas causas, una de ellas corresponde a fugas de LCR espontáneas que suelen estar ubicadas cerca del punto donde la arteria etmoidal anterior atraviesa la lámina cribosa.⁽⁶⁾

A su vez, se debe tener cuidado cuando se opera en el entorno de la arteria etmoidal anterior (especialmente si se utilizan los instrumentos que puedan dañarla fácilmente), ya que esta arteria puede retraerse dentro de la órbita y producir un hematoma intraorbital.⁽⁶⁾

Como sabemos, existen numerosas variantes anatómicas en la cavidad nasal y en los senos paranasales, algunas de ellas de mayor o menor relevancia clínicoquirúrgica, por esto es preciso reconocer la celda de Onodi porque su presencia hace que el nervio óptico y la arteria carótida interna estén en riesgo.⁽⁶⁾

Conclusión

Conociendo la anatomía nasosinusal se puede llevar adelante un procedimiento quirúrgico seguro, el presente estudio demostró cuáles son las variantes anatómicas más frecuentes en nuestro medio. Los datos revelados obligan a los cirujanos a ser precavidos durante las cirugías nasosinuales como así también en las que incluyen abordaje de base de cráneo.

Bibliografía

1. Rashid Al-Abri, Deepa Bhargava, Wameedh Al-Bassam, Yahya Al-Badaai, and Sukhpal Sawhney. *Clinically Significant Anatomical Variants of the Paranasal Sinuses*. *Oman Medical Journal* (2014) Vol. 29, No. 2:110-113 DOI 10.5001/omj.2014.27.
2. Lebowitz RA, Terk A, Jacobs JB, Holliday RA. *Asymmetry of the ethmoid roof: analysis using coronal computed tomography*. *Laryngoscope* 2001 Dec;111(12):2122-2124.
3. Başak S, Akdilli A, Karaman CZ, Kunt T. *Assessment of some important anatomical variations and dangerous areas of the paranasal sinuses by computed tomography in children*. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000 Sep;55(2):81-89.
4. Badia L, Lund VJ, Wei WI, Ho WK. *Ethnic variation in sinonasal anatomy on CT-scanning*. *Rhinology* 2005 Sep;43(3):210-214.
5. Orville Palmer, MD, MPH, FRCSCa, *, Jason A. Moche, MD, Stanley Matthews, DSc. *Endoscopic Surgery of the Nose and Paranasal Sinus*. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 24 (2012) 275-283.
6. Stammberger H, Lund VJ, Fokkens WJ et al. *European Position Paper Anatomical Terminology Internal Nose on the and Paranasal Sinuses* Stammberger H, Lund VJ, Fokkens WJ et al. © *Rhinology*, 2014.