

Influencia de la sonda nasoesofágica en la patología del seno maxilar

J. R. Alba, M. Armengot, M. Flores*, J. P. Jiménez, C. Taleb, A. Díaz, J. Basterra

Servicio de Otorrinolaringología. Hospital General Universitario. *Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital General Universitario. Facultad de Medicina. Valencia.

Resumen: *Introducción:* La sonda nasoesofágica (SNE) es utilizada por los otorrinolaringólogos con mucha frecuencia en la cirugía oncológica de cabeza y cuello. Es conocido por todos el papel irritativo que ésta constituye sobre la mucosa nasosinusal. El objeto de este trabajo es analizar la relación entre el uso de la SNE y la patología del seno maxilar. *Material y método:* En este trabajo se realiza un estudio en 25 pacientes intervenidos en nuestro servicio, a los que tras la cirugía se les ha alimentado mediante SNE. Se ha realizado una radiografía de senos paranasales en el preoperatorio y controles radiológicos en el postoperatorio en un periodo de tiempo determinado, analizando los hallazgos encontrados. *Resultados y conclusiones:* No se han observado casos de sinusitis independientemente del tiempo de permanencia de la sonda.

Palabras clave: Sinusitis maxilar. Sonda nasoesofágica. Intubación nasotraqueal.

Influence of the nasogastric tube in the pathology of the maxillary sinus

Abstract: *Introduction:* Nasoesophageal tube (NT) is very often used by the ear, nose and throat specialists in head and neck oncological surgery. It is well known the irritative effect that it has on the nasosinusal mucosa. The aim of this study is to analyze the relationship between the use of the NT and the pathology of the maxillary sinuses. *Material and method:* The study was carried out in 25 patients treated in our department who had been fed by NT, after surgery. A plain sinus X-ray was performed in the pre-operative period and a control radiograph in the post-operative period, and the results have been analyzed. *Results and conclusions:* No sinusitis had been observed whatever length of time the NT remained in situ.

Key words: Maxillary sinusitis. Nasogastric tube. Naso-tracheal intubation.

INTRODUCCIÓN

La sonda nasoesofágica (SNE) constituye una vía de alimentación en los pacientes que no pueden ser alimentados por vía natural. Generalmente son utilizadas en los pacientes con trastornos de la deglución, bien de causa funcional para evitar la aspiración pulmonar, o bien de causa orgánica (estenosis tumoral). Su uso en las unidades de cuidados intensivos (UCI) es muy frecuente, sobre todo cuando la nutrición parenteral presenta complicaciones (flebitis, extravasaciones) y se prevé que la alimentación oral será interrumpida en un periodo más o menos largo en el tiempo. El sondaje a través de la cavidad oral, lo mismo que la intubación orotraqueal, conlleva una serie de inconvenientes: dificulta los cuidados de la cavidad oral, supone una peor fijación y por lo tanto hay más tendencia a que se salga. Por ello muchos anestesiólogos prefieren la intubación naso-traqueal (INT) frente a la oro-traqueal (IOT)¹⁻⁵.

En nuestra especialidad, generalmente la SNE se utiliza en el postoperatorio de la cirugía oncológica de cabeza y cuello, es decir, tras las laringuectomías y las orofaringuectomías fundamentalmente.

Entre los múltiples agentes responsables de la patología nasosinusal, no se deben olvidar los cuerpos extraños. En 1974 se describe el primer caso de sinusitis en paciente con INT⁶. Desde entonces se han publicado muchos trabajos en revistas de anestesiología sobre la INT frente a la IOT, en relación a la patología nasosinusal^{2,4,7,8}. Los resultados obtenidos por los diferentes estudios generalmente concluyen que la IOT conlleva un menor índice de sinusitis que la INT⁹; no obstante, otros estudios reflejan que las diferencias observadas no son estadísticamente significativas¹⁰. Para algunos autores la INT sería responsable de hasta el 18% de las sinusitis nosocomiales¹¹.

La hipótesis de trabajo es que el edema generado por la irritación de la sonda en la fosa nasal pueda ocasionar la obstrucción del ostium de drenaje de los senos paranasales favoreciendo la sinusitis⁶. No obstante no toda obstrucción del ostium se traduce clínicamente en una sinusitis.

El objeto de este trabajo es estudiar la relación entre la SNE y las alteraciones radiológicas del seno maxilar en pacientes intervenidos de neoplasias de vías aerodigestivas superiores.

Correspondencia: José Ramón Alba García
Plaza del Reino, 1 - 1º pta. 3
46600 Alzira (Valencia)
E-mail: joseramon43@hotmail.com
Fecha de recepción: 24-11-2003
Fecha de aceptación: 4-1-2005

MATERIAL Y MÉTODO

En un período de 7 meses (noviembre 2001-mayo 2002), 27 pacientes han sido incluidos en nuestro estudio. Todos ellos han sido diagnosticados de neoplasias orofaríngeas o laríngeas e intervenidos quirúrgicamente. Antes de la intervención se les ha realizado un examen ORL completo: exploración orofaríngea, laringoscopia indirecta, otoscopia, rinoscopia, palpación cervical y pruebas de imagen para estudiar la neoplasia.

A los 27 pacientes se les ha realizado una RX en proyección occipitomentoniana con rayo horizontal (proyección de Waters), antes de la cirugía. Esta es la proyección más adecuada para estudiar las lesiones inflamatorias del seno maxilar^{12,13}. Las radiografías seriadas se han realizado al quinto y décimo día de tener colocada la sonda de alimentación, y un control radiográfico un mes después de su retirada (Figuras 1 y 2).

La sonda de alimentación utilizada ha sido una sonda vesical de nelaton de 40 cm de longitud y 6,7 mm de diámetro externo. Ésta es introducida por el cirujano por el suelo de la fosa nasal, antes de realizar el cierre de la mucosa faríngea o esofágica. En caso de objetivarse una desvia-

ción septal en la rinoscopia previa, o una alteración sinusal en la Rx, se ha colocado la SNE en la otra fosa.

Una vez obtenidas todas las radiografías, han sido evaluadas por un otorrinolaringólogo y un radiólogo de acuerdo a los siguientes modelos de diagnóstico radiológico: a) RX normal, b) Hiperplasia mucosa, c) Ocupación total del seno maxilar, d) Nivel hidroaéreo²⁰.

Se ha realizado un estudio de las historias clínicas, obteniendo datos epidemiológicos de los pacientes, así como de la cirugía realizada y las incidencias relacionadas con la SNE.

RESULTADOS

De los 27 pacientes ha sido posible realizar el estudio radiográfico completo a 25, pues un paciente falleció en el postoperatorio a causa de una hemorragia cataclísmica, y otro paciente presentó metástasis pulmonares siendo trasladado al servicio de oncología. En la tabla 1 puede verse la cirugía realizada así como la duración del sondaje nasoesofágico en cada paciente.

Los 25 pacientes son varones, con edades comprendidas entre 40 y 82, con una edad media de 55 años. El 64% de los pacientes eran fumadores, un 28% eran exfumadores,



Figura 1. Rx de senos en paciente portador de SNE durante 10 días. Obsérvese el edema de mucosa presente en ambos senos maxilares.



Figura 2. Rx del mismo paciente un mes tras la retirada de la SNE. Podemos apreciar como la mucosa de los senos maxilares es prácticamente normal.

Tabla 1: Resumen de los casos estudiados: se detallan las cirugías realizadas y la duración del sondaje de cada paciente

Paciente	Cirugía realizada	Días SNE
1	Laringuectomía Total + VFI	11
2	Laringuectomía Total + VFB	12
3	Hemiglosopelvectomía + VFB	14
4	Faringolaringuectomía total + VFD + VRI	28
5	Orofaringuectomía + VRI + VFD	18
6	Orofaringuectomía + VFB	14
7	Laringuectomía Total + VFB	29
8	Hemiglosopelvectomía anterior + VFB	36
9	Laringuectomía Total + VFB	52
10	Hemiglotectomía	14
11	Faringolaringuectomía supraglótica + VRD + VFI	37
12	Mandibulectomía + colgajo microvascular de peroné	40
13	Cricohioidopiglotopexia + VFB	18
14	Laringuectomía Total + VFB	14
15	Cricohioidopiglotopexia + VFB	27
16	Orofaringuectomía + VFB	13
17	Laringuectomía Total + VRB modificado	39
18	Exéresis carcinoma yugal + VFD	49
19	Pelvectomía anterior + VFB	12
20	Orofaringuectomía + VFB	56
21	Mandibulectomía + VFB + colgajo microvascular de peroné	87
22	Laringuectomía total ampliada base lengua + VFD + VRI	180
23	Hemifaringolaringuectomía + VRB moficados	31
24	Corpectomía ampliada exéresis láser	11
25	Laringuectomía total en campo estrecho	108

tan solo dos pacientes no habían fumado (8%); 15 pacientes eran consumidores habituales de alcohol (60%); 10 pacientes consumo severo, 3 pacientes moderado y 2 leve. El 32% no eran consumidores y los dos pacientes restantes abandonaron el consumo hace años (8%).

Respecto a otras patologías concomitantes, el 24% de los pacientes eran hipertensos y el 8% diabéticos. La exploración rinoscópica previa a la cirugía se catalogó de normal en el 80% de los pacientes. En 20% (5 pacientes) se objetivó una rinoscopia patológica: cuatro pacientes con desviación septal y otro con hipertrofia de cornetes.

La duración del sondaje nasal ha sido muy variable, dependiendo de la evolución postoperatoria, variando entre 11 y 180 días, con una media de 38 días. Si no consideramos los tres pacientes en los que se mantuvo la SNE durante más tiempo (realmente son pacientes en los que se preveían complicaciones: cuellos radiados, cirugía muy agresiva y pacientes añosos) la media ha sido de 26 días.

Todos los pacientes excepto uno han llevado tratamiento antibiótico en el postoperatorio. El antibiótico empleado ha sido la amoxicilina-clavulánico, al cual se le ha añadido o ha sido sustituido por otros en caso de complicaciones postquirúrgicas (abscesos, seromas, fístulas...). En estos casos el antibiótico ha sido seleccionado según el antibiograma. El paciente que no llevó antibiótico fue el sometido a cirugía láser y no precisó traqueotomía.

A 8 pacientes se les administraron corticoides sistémicos en el postoperatorio. La prescripción de los mismos se debió a: en dos pacientes se realizó vaciamiento radical modificado bilateral; paciente intervenido con cirugía láser, ante una sospecha de síndrome de Sweet, y en los cuatro restantes por complicaciones cervicales.

A los 25 pacientes se les han realizado las 4 radiografías según el protocolo y han sido valoradas de acuerdo con los patrones anteriormente descritos. Los resultados de los hallazgos radiográficos se reflejan en la figura 3. Aunque las diferencias no son muy llamativas, sí que podemos ver como el número de radiografías informadas como normales es mayor en el preoperatorio, va disminuyendo mientras dura el sondaje nasal, y existe la tendencia a normalizarse de nuevo un mes tras la retirada. De la misma forma las Rx con ocupación sinusal van aumentando con la permanencia de la sonda, y disminuyen al retirarla. No obstante, el porcentaje de hiperplasias mucosas aumenta progresivamente, pero no se objetiva un descenso en la Rx de control realizada al mes de retirada. Así mismo nos llama la atención que las radiografías realizadas en los cuatro pacientes con un sondaje nasal más prolongado, han sido informadas como normales en todos ellos. Tan sólo en un paciente se objetivó nivel líquido sinusal.

Al revisar las historias tan solo en dos pacientes se reflejaron molestias en relación a la SNE: un paciente refería rinorrea acuosa y otro molestias deglutorias al reiniciar la alimentación oral. En el resto de pacientes no se han observado molestias derivadas del sondaje. A pesar de los resultados radiográficos, no hemos encontrado criterios clínicos de sinusitis (dolor suborbitario, rinorrea mucopurulenta y cuadro febril) en ningún paciente.

DISCUSIÓN

La sinusitis con frecuencia es una entidad infravalorada en las UCI. Debido a su escasa sintomatología, se diagnostican de forma tardía, llegando a producir complicaciones graves como meningitis, neumonía o sepsis^{8,15}. Ante una neumonía resistente a la terapia antibiótica, deberemos descartar una sinusitis que, bien por mecanismo de aspiración o por contaminación a través del tubo endotraqueal, puede estar perpetuando el proceso⁵.

La manifestación más frecuente de las sinusitis en los pacientes de UCI es la aparición de un cuadro febril de origen desconocido¹¹. No obstante, aunque tengamos identificado un foco responsable de la fiebre, se recomienda descartar una sinusitis, ya que en diversos estudios se describe su asociación con neumonía¹⁰. Del mismo modo que se rea-

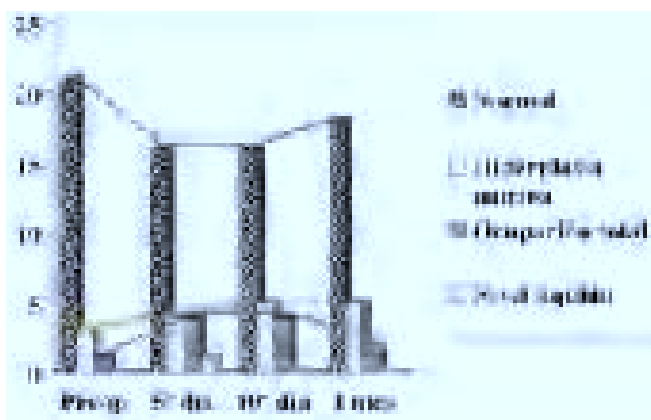


Figura 3. Hallazgos radiográficos de los pacientes. Distribución de los distintos patrones radiográficos a lo largo del tiempo de estudio.

liza una analítica, hemocultivos, sedimento urinario o una radiografía de tórax en el estudio del cuadro febril en los pacientes intubados, debería realizarse una exploración radiológica sinusal, máxime si han sido intubados a través de la fosa nasal. En estos pacientes se recomienda el uso de antibióticos y descongestionantes tópicos para disminuir la incidencia de sinusitis².

Como elemento diagnóstico hemos utilizado la radiografía simple de senos en proyección occipitomentoniana, ya que sigue siendo un buen examen preliminar en el diagnóstico de las sinusitis. Es fácil de realizar, tiene una sensibilidad aceptable y suficiente, bajo costo, eficiente y baja dosis de irradiación^{12,13,16,17}. Con esta proyección podemos identificar la sinusitis hasta el 90% de los casos^{7,9,18}. Aunque la TC es más sensible y específica para el diagnóstico de la sinusitis, actualmente la RX simple es adecuada y suficiente para el diagnóstico de la sinusitis maxilar aguda^{4,7,19}.

Definir el papel que desempeña la sonda (SNE o INT) en la etiopatogenia de las sinusitis es muy difícil. La mayoría de los estudios publicados han sido realizados en UCI, comparando los pacientes con INT frente a la IOT. En este tipo de pacientes, pensamos que la irritación nasal debe ser considerada como un factor desencadenante más, que sumado a otros muchos factores, favorecería la aparición de una sinusitis. Ello explicaría la baja incidencia de sinusitis en nuestro estudio.

En la UCI, además del papel patogénico de la sonda nasal hay otros factores a considerar en el desarrollo de una sinusitis: la sedación, la posición supina, la inmovilización, la flora multirresistente de las UCI, los traumatismos faciales, la inmunosupresión, etc.^{8,19}.

La posición supina y la inmovilización, suponen un impedimento para el correcto drenaje de las secreciones nasales por la mucosa ciliar. La inmunodepresión, bien sea por una enfermedad (desnutrición, diabetes, VIH...) o iatrogénica (por toma de corticoides y antibióticos), predispone a la colonización e infección del moco retenido en el interior del seno por patógenos multirresistentes que son comunes en las UCI. Los pacientes con fracturas faciales o craneales con frecuencia presentan hemosenos que pueden evolucionar hacia una sinusitis. Por último, la ventilación mecánica

impide la ventilación nasal espontánea y el correcto drenaje nasosinusal⁵.

Si bien es cierto que la SNE supone una irritación sobre la mucosa de la fosa nasal, en nuestra serie no hemos diagnosticado ningún caso de sinusitis. Considerando los resultados de otros autores, que han realizado estudios en las UCI, pensamos que nuestros resultados son debidos a varios factores:

1. Para el diagnóstico de sinusitis hemos considerado criterios clínicos (rinorrea, dolor facial) con una radiografía compatible. Otros estudios consideran sinusitis los cambios inflamatorios de la mucosa sinusal con independencia de la clínica, lo cual puede sobrevalorar la enfermedad.

2. En la mayoría de nuestros pacientes la estancia en UCI se limita a las primeras 24 horas del postoperatorio inmediato, con todas las ventajas que ello conlleva (inician la deambulación de forma precoz, menor exposición a gérmenes, permanecen poco tiempo sedados...).

3. Todos los pacientes, excepto uno, son portadores de traqueotomía o traqueostoma. Se ha demostrado que la traqueotomía precoz en los pacientes que requieren intubación prolongada disminuye el riesgo de sinusitis¹⁴.

4. El grosor de la sonda de alimentación es menor que el del tubo de ventilación, por lo que la yatrogenia también debe de ser menor.

5. La SNE generalmente se introduce por el suelo de la fosa nasal, en cambio el tubo naso-traqueal, al ocupar mayor volumen impacta también sobre los cornetes pudiendo desplazarlos lateralmente, coaptando el meato medio y ocluyendo el ostium de drenaje.

6. La sensibilidad de la RX de senos es menor a la conseguida por la TC (técnica empleada en otros estudios).

CONCLUSIÓN

De lo observado en nuestro estudio podríamos concluir que el factor irritativo generado por la SNE en la mucosa nasal está sobrevalorado. Los cambios inflamatorios observados en la mucosa sinusal podrían considerarse como factor desencadenante, que ante la coexistencia de un entorno favorable (sedación, inmunodepresión, el decúbito...) puede evolucionar hacia la sinusitis. En ausencia de dicho entorno, el papel etiológico de la SNE por sí sola es escaso. No hemos encontrado una mayor incidencia de RX patológicas en los pacientes con sondaje prolongado.

Ante todo paciente intubado en las UCI en el que aparezca fiebre, debería descartarse un foco sinusal. Esto es importante máxime cuando muchos anestelistas prefieren la INT a la orotraqueal.

AGRADECIMIENTOS

Deseo mostrar mi agradecimiento al servicio de enfermería del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital General Universitario de Valencia, así como al personal del Servicio de Radiodiagnóstico, ya que gracias a su colaboración ha sido posible realizar el presente trabajo.

Referencias

1. Bach A, Boehrer H, Schmidt H, Geiss HK. Nosocomial sinusitis in ventilated patients. *Anaesthesia* 1992;47:335-9.
2. O'Reilly M, Reddick EJ, Black W, Carter PL, Erhardt J, Fill W, et al. Sepsis from sinusitis in nasotracheally intubated patients. A diagnostic dilemma. *Am J Surg* 1984;147:601-4.
3. Fassoulaki A, Pamouktsoglou P. Prolonged nasotracheal intubation and its association inflammation of paranasal sinuses. *Anaesth Analg* 1989;69:50-2.
4. Pedersen J, Schurizek A, Melsen C, Juhl B. The effect of nasotracheal intubation on the paranasal sinuses. A prospective study of 434 intensive care patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 1991;35: 11-3.
5. Dubin J, Darsonval V, Distel A, Harry P, Rieux D. Sinusites au cours de l'intubation naso-trachéale. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1989;110:93-6.
6. George DL, Falk PS, Meduri U, Leeper KV, Wunderink RG, Steere EL, et al. Nosocomial sinusitis in patients in the Medical Intensive Care Unit: a prospective epidemiological study. *Clin Infect Dis* 1988;27:463-70.
7. Hansen M, Poulsen MR, Bendixen DK, Hartmann-Andersen F. Incidence of sinusitis in patients with nasotracheal intubation. *Br J Anaesth.* 1988;61:231-2.
8. Michelson A, Schuster B, Kamp HD. Paranasal sinusitis associated with nasotracheal and orotracheal long-term intubation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:937-9.
9. Deutschman CS, Wilton P, Sinow J, Dibbell D, Konstantinides FN, Cerra FB. Paranasal sinusitis associated with nasotracheal intubation: a frequently unrecognized and treatable source of sepsis. *Crit Care Med* 1986;14:111-4.
10. Holzapfel L, Chastang C, Demingon G, Bohe J, Piralla B, Couprie A. A randomized study assessing the systematic search for maxillary sinusitis in nasotracheally mechanically ventilated patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:695-701.
11. Riou B, Richard C, Rimailho A, Auzépy P. Septicémie secondaire à une sinusite maxillaire: une complication rare de l'intubation naso-trachéale. *Ann Fr Anesth Réanim* 1986;5:83-4.
12. Swallow RA, Naylor E, Roebuck ES, Whitley A. *Clarks posiciones en radiografía*. 3ª ed. Barcelona: Salvat; 1988.
13. Rao VM, el-Noueman KI. Sinonasal imagin. *Anatomy and pathology. Radiol Clin North Am* 1988;36:921-39.
14. Desmond P, Raman R, Idukula J. Effect of nasogastric tubes on the nose and maxillary sinus. *Critical Care Medicine* 1991;19:509-11.
15. Kronberg E, Goodwin WJ. Sinusitis in intensive care unit patients. *Laryngoscope* 1985;95:936-8.
16. David M, Yousem M. Imaging of sinonasal inflammatory disease. *Radiology* 1993;188:303-14.
17. McAlister WH, Lusk R, Muntz HR. Comparison of plain radiographs and coronal CT scans in infants and children with recurrent sinusitis. *AJR* 1989;153:1259-64.
18. Westergren V, Forsum U, Lundgren. Possible errors in diagnosis of bacterial sinusitis in tracheal intubated patients. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1994;38:699-703.
19. Mevio E, Benazzo M, Quaglieri S, Mencherini S. Sinus infection in intensive care patients. *Rhinology* 1996;34:232-6.
20. Lund VJ, Kennedy DW. Staging for rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:S35-40.