

28
2ej
11224



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Hospital Central Sur de Alta Especialidad

P E M E X

**“SINUSITIS MAXILAR NOSOCOMIAL
EN PACIENTES OROINTUBADOS
Y CON SONDA NASOGASTRICA”**

T E S I S

Que para obtener la especialidad en:

MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO

P r e s e n t a :

Dr. Mario Quintero Amaya

1993

1995





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

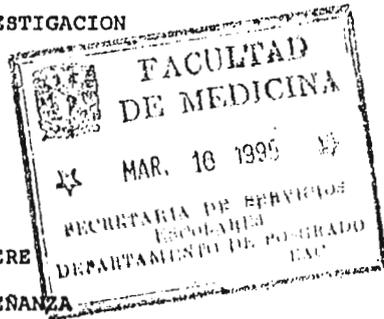
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. JOSE DE JESUS GONZALEZ JASSO Y SILVA
DIRECTOR MEDICO DEL HCSAE

DR. JOSE MARES GONZALEZ
JEFE DEL SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA

DRA. LAURA MORENO ALTAMIRANO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION

DR. OSVALDO GONZALEZ LA RIVIERE
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA



HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

PETROLEOS MEXICANOS

"SINUSITIS MAXILAR NOSOCOMIAL EN PACIENTES OROINTUBADOS Y
CON SONDA NASOGASTRICA"

AUTOR: DR. MARIO QUINTERO AMAYA

TUTOR: DR. JOSE MARES GONZALEZ

ASESOR: DR. RAUL CARRILLO ESPER
DR. JORGE CARREON GARCIA

DEDICATORIAS

A mis padres Florencio y Juana, a mi esposa Georgina, a mis hijos Jesús y María Georgina y a mis hermana María Félix.

Al Dr. José Conde Mercado por ser un médico ejemplar.

INDICE

1. INTRODUCCION.....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
3. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	5
4. JUSTIFICACION.....	6
5. OBJETIVOS.....	7
5.1 OBJETIVOS GENERALES.....	7
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
6. HIPOTESIS.....	8
7. METODOLOGIA.....	9
7.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	9
7.2 DEFINICION DE LA ENTIDAD NOSOLOGICA.....	9
7.3 DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO.....	10
7.4 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION.....	10
7.4.1 CRITERIOS DE INCLUSION.....	10
7.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	11
7.4.3 CRITERIOS DE ELIMINACION.....	11
7.4.4 UBICACION ESPACIO-TEMPORAL.....	11
7.5 DISEÑO ESTADISTICO.....	12
7.5.1 MARCO DE MUESTREO.....	12
7.5.2 UNIDAD ULTIMA DE MUESTREO.....	12
7.5.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	12
7.6 DEFINICION DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION...	13
7.7 RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS.....	13
7.8 ETICA.....	14
8. RESULTADOS.....	15
9. DISCUSION.....	16

10. CONCLUSIONES.....	18
11. ANEXOS.....	20
12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	21

1. INTRODUCCION

En los últimos cinco años han aparecido numerosos informes de sinusitis maxilar aguda como complicación en enfermos graves a los cuales se les ha colocado simultáneamente sonda nasogástrica e intubación orotraqueal. El desarrollo de sinusitis tanto uni o bilateral no guarda relación con el sitio de colocación de la sonda nasogástrica y su frecuencia en las diferentes series es entre el 40 y 50%.

Recientemente F. Salor del Hospital de la Croix-Rouse en Francia realizó un estudio prospectivo, comparativo y aleatorizado donde compara 2 poblaciones de enfermos que requerían de ventilación mecánica. Un grupo fué intubado via orotraqueal y el otro por vía nasal y ambos tenían sonda nasogástrica. De los 111 pacientes, 26 tuvieron sinusitis. En el grupo de intubación orotraqueal solo se presentó un caso de sinusitis, en cambio en aquellos con intubación nasotraqueal se presentó en 25 pacientes. En el grupo de intubación orotraqueal el único caso de sinusitis se presentó en el lado de la sonda nasogástrica. En el grupo de intubacion nasotraqueal de 25 casos de sinusitis 7 se presentaron en el lado de la sonda nasogástrica, 11 en el lado del tubo nasotraqueal y 7 fueron bilateral.

En el análisis de este estudio muestra que la presencia de un tubo nasal (ortotraqueal o nasogástrico) es un factor fundamental para el desarrollo de sinusitis, ya que 7 casos se presentaron en el lado donde estaba la sonda nasogástrica y 7

fueron bilaterales, en total 14 casos por sonda nasogástrica.

Existen factores de riesgo identificados que predisponen al desarrollo de sinusitis en el enfermo grave con ventilación mecánica y que fisiopatológicamente juegan un papel fundamental en la génesis de la sinusitis en el enfermo con sonda nasogastrica e intubación nasotraqueal.

2. ANTECEDENTES

Se ha estimado que la sinusitis maxilar nosocomial constituye el 5% de todas las infecciones nosocomiales.

La frecuencia de sinusitis maxilar nosocomial en pacientes nasointubados con ventilación mecánica es más alta, se ha estimado que puede ser desde 1.4 a 64%.¹ Es una causa frecuente de infección en la unidad de terapia intensiva (U.T.I), pero a menudo no se diagnostica dado que se presenta como una infección críptica con fiebre, leucocitosis, etc.²

Ocurre principalmente en las primeras dos semanas después de la colocación del tubo nasal u oral.³ Los síntomas clínicos de sinusitis nosocomial son dolor, cefalea y datos inflamación local. Sin embargo, los pacientes en estado de coma y los que se encuentran bajo sedación no presentan sintomatología. En estos casos se sospecha por la presencia de descarga retrorinal, drenaje purulento alrededor de la cánula endotraqueal y/o sonda nasogástrica y frecuentemente por hipermetabolismo persistente en ausencia de una fuente obvia de sépsis.^{2,4,5}

Normalmente los senos maxilares son cavidades abiertas y son estériles gracias a la actividad mucociliar constante que elimina a los organismos patógenos. No obstante, un tubo nasal causa irritación de la mucosa, edema local y obstrucción del orificio del seno lo que puede resultar en sinusitis.¹

Los factores predisponentes para la sinusitis incluyen ventilación mecánica, sedación, antibióticos de amplio espectro, terapia inmunosupresora, etc.^{1,2} Un tubo nasogástrico, oro o

nasotraqueal desempeña un papel similar de acuerdo a su calibre.^{1,2,6,7}

La sinusitis nosocomial es causada principalmente por bacilos gramnegativos (particularmente Pseudomona aeruginosa) y grampositivos (como Staphylococcus aureus) que se llegan a aislar hasta en un 50% de los pacientes con sinusitis.^{1,4,8,9}

El diagnóstico de sinusitis nosocomial en el enfermo grave se establece mediante clínica, radiología y punción antral.^{1,10} Las complicaciones derivadas de sinusitis nosocomial incluyen: pansinusitis, meningitis bacteriana, absceso cerebral, tromboflebitis cerebral, celulitis orbitaria, empiema, osteomielitis, neumonía nosocomial, y septicemia.^{1,2,4,8,10-13}

El tratamiento médico inicial consiste en el retiro de la sonda nasogástrica y colocación por vía orogástrica, administración de vasoconstrictores nasales y antibióticos de amplio espectro. En caso de no obtener respuesta se realiza drenaje del seno maxilar afectado. No obstante, esta medida esta sujeta a controversias.¹

3. DEFINICION DEL PROBLEMA

Los estudios realizados en humanos por diferentes autores han sido enfocados a establecer el papel de sonda de intubación nasotraqueal en el desarrollo de sinusitis, comparativamente con estudios con sonda orotraqueal sin establecer que papel desarrolla la sonda nasogástrica en el paciente con intubación orotraqueal y/o en ventilación mecánica.

El paciente en estado grave cursa durante la historia natural de su padecimiento con alteraciones hemodinámicas graves, inmunológicas, nutricionales que lo hacen más susceptibles al desarrollo de procesos infecciosos.

Generalmente se identifica el sitio del proceso infeccioso factor de riesgo que debería responder al tratamiento específico lograndose esto en la mayoría de los casos. Existen sin embargo, casos de enfermos en los que los signos de infección persisten a pesar de haberse erradicado el proceso infeccioso por lo que se sospecha de otro proceso infeccioso cuya localización no es evidente a la exploración tradicional clínica y radiológica situandose el proceso séptico a nivel de senos maxilares.

La sinusitis maxilar puede hacerse manifiesta por descarga purulenta a los lados de la sonda nasogástrica, pero esto solo sucede en una minoría de casos, por lo que el diagnóstico puede pasar inadvertido si no se tiene un alto índice de sospecha y se piensa en esta posibilidad en pacientes con sonda nasal.

Tal vez un número importante de casos que son tratados con antimicrobianos de amplio espectro para tratamiento de procesos

infecciosos bien identificados, que cursan a la vez con sinusitis maxilar, no sospechada y mucho menos identificada pero que afortunadamente responde al tratamiento con antibióticos de amplio espectro.

4. JUSTIFICACION

La mayoría de los enfermos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos son portadores de uno o varios factores de riesgo para colonización del árbol traqueobronquial. Un paciente puede requerir de la colocación de un tubo orotraqueal o sondas nasales como parte de su manejo en el postoperatorio inmediato o de acuerdo a su patología de base.

El presente estudio se justifica considerando que el desarrollo de sinusitis en el enfermo es variable, lo cual depende de los factores de riesgo presentes.

La frecuencia de sinusitis informada se encuentra entre el 1.4 al 54% lo que sugiere que existe una valoración inadecuada de estos factores de riesgo.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General:

Identificar si la colocación de sonda nasal en pacientes orointubados por vía orotraqueal y con ventilación mecánica incrementa el riesgo de desarrollar sinusitis.

5.2 Objetivos específicos:

1. Establecer el tiempo promedio de ventilación mecánica antes de diagnosticar sinusitis.
2. Determinar el agente infeccioso más frecuentemente responsable del cuadro de sinusitis.
3. Evaluar la relación entre el tiempo de aparición de sinusitis de acuerdo a la severidad de la enfermedad de base.
4. Establecer la frecuencia de presentación de sinusitis de acuerdo a la severidad de la enfermedad.
5. Determinar si el sitio de presentación de sinusitis mantiene relación con el sitio de colocación de la sonda.

6. HIPOTESIS

La frecuencia de sinusitis maxilar es alta en pacientes intubados y con sonda nasal. Esta frecuencia esta relacionada al número de factores de riesgo endógenos y exógenos presentes.

7. METODOLOGIA

7.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

La investigación clínica correspondió a un estudio de cohorte por lo que se trató de un estudio observacional, prospectivo, descriptivo y longitudinal.

7.2 DEFINICION DE LA ENTIDAD NOSOLOGICA

La investigación se realizó en pacientes con intubación orotraqueal y con sonda nasal que reunieron los criterios descritos a continuación:

1.- Criterios de factores de riesgo endógeno:

Edad

Enfermedad crónica

Inmunidad alterada

Cirugía previa

Neumopatía

Desnutrición

2.- Criterios de factores de riesgo exógeno:

Terapia con sedantes y/o relajantes musculares

Terapia inmunosupresora

Estancia prolongada en U.T.I

Terapia previa con antibióticos de amplio espectro

7.3 DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO

Los enfermos ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva presentan patología pulmonar, sépsis, postoperados de cirugía general, neurocirugía y requieren de ventilación mecánica, intubación orotraqueal para apoyo mecánico ventilatorio y colocación de sonda nasogástrica o nasoyeyunal.

La permanencia en la unidad de cuidados intensivos predispone a la colonización e incrementa con el tiempo de permanencia en U.T.I.

Se ha estimado que más del 40% de todos los pacientes internados en U.T.I. llegan a ser colonizados por bacilos gramnegativos al 42 día de estancia en la unidad.

Varias enfermedades subyacentes contribuyen directamente a la colonización bacteriana. En general la severidad y la cronicidad de enfermedades subyacentes se agrega el riesgo de colonización.

La muestra de este estudio esta sujeta a los procedimientos mencionados, por lo que las conclusionas derivadas de la misma puede ser extrapolada a una población semejante.

7.4 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION

7.4.1. Criterios de inclusión:

- 1.- Pacientes orointubados con sonda nasogástrica que requieren apoyo mecánico ventilatorio por un lapso de tiempo mayor en

48 hrs.

- 2.- Edad mayor de 18 años.
- 3.- Dos o más criterios de factores de riesgo endógeno
- 4.- Dos o más criterios de factores de riesgo exógenos

7.4.2. Criterios de exclusión:

- 1.- Los pacientes con traumatismo facial.
- 2.- Los pacientes con menos de 3 puntos en la escala de clasificación de severidad de la enfermedad.
- 3.- Los pacientes que no tienen ningún criterio de factor de riesgo exógeno ni endógeno
- 4.- Los pacientes con historia o diagnóstico radiológico de sinusitis previa.

7.4.3. Criterios de eliminación:

- 1.- Pacientes que fallecen antes de 48 hrs.
- 2.- Pacientes a los que se les retira la ventilación mecánica

7.4.4. Ubicación del espacio temporal:

El presente protocolo de investigación se realizó en la Unidad de Terapia Intensiva de Octubre de 1992 a Enero de 1993.

7.5 Diseño estadístico:

Se analizó mediante la χ^2 el índice de severidad de la enfermedad que comprendió de 0 a 20 puntos y para las variables cuantitativas se utilizó análisis de varianza. Se consideró una $p < 0.05$ como significancia estadística.

7.5.1. Marco de muestreo:

A todos los pacientes se les colocó catéter de flotación a excepción de uno. Se les colocó intubación orotraqueal independientemente de la causa que originó su ingreso al servicio de terapia intensiva. La colocación de la sonda nasogástrica fue al azar.

7.5.2. Unidad última de muestreo:

Se realizó en el archivo clínico de hospital, hoja de recolección de datos y archivo radiológico.

7.5.3. Metodo de muestreo:

Limitado al tiempo.

7.5.4. Tamaño de la muestra:

Se incluyeron a 12 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión durante el tiempo especificado.

7.6 Definición de variables y escalas de medición:

Sexo: Masculino o femenino. Nominal.

Escala de apache II: ordinal

Radiografías de senos paranasales con proyección de Waters:
Ordinal.

7.7 Recolección y análisis de datos:

Los pacientes que reunieron los criterios establecidos fueron ingresados al estudio. A los 12 pacientes se les realizó una valoración de apache II y se les solicita una placa de senos paranasales con proyección de Waters. Esta radiografía se tomó a su ingreso, al tercer, sexto y décimo día. A 11 de los 12 pacientes se les colocó catéter de flotación por acceso venoso central por vía subclavia o yugular. Se realizó radiografía de tórax y toma de muestras para exámenes de laboratorio que incluyeron:

Biometría hemática, química sanguínea, pruebas de coagulación, osmolaridad sérica y urinaria y examen general de orina. A su ingreso también se tomaron cultivos a todos los niveles.

Con los resultados de los exámenes anteriores se realizaron los cálculos hemodinámicos para caracterizar a los enfermos con inestabilidad hemodinámica en la categorías de escala de Siegel.

La severidad de la enfermedad se calificó por la puntuación

de Apache II, la cuál se realizó al ingreso del enfermo y al sexto día.

Al enfermo que se demostró sinusitis mediante radiografía de senos paranasales se le dió tratamiento médico inicial y se retiró la sonda para colocarse por vía oral. En caso de observarse nivel hidroareo, líquido u opacificación en el seno maxilar fué necesario practicar punción con aspiración de contenido y envío de la muestra para cultivo.

7.8 Etica:

Dadas las características del estudio planeado no se llevó a cabo ningún procedimiento que pusiera en peligro la vida del paciente.

8.0 RESULTADOS

El índice de severidad de la enfermedad medido por APACHE II estuvo comprendido entre 0 y 20 puntos. El análisis estadístico por X² al ingreso fué de 0.48 y de 3.44 al 6º día, sin alcanzar significancia estadística.

Para las variables cuantitativas gasto cardiaco, índice cardiaco y resistencias vasculares sistémicas se utilizó para su análisis una p 0.05 como significancia estadística. Tampoco hubo diferencias significativas en este grupo de variables en grupos independientes.

El tiempo promedio en que se estableció el diagnóstico de sinusitis fué al tercer día.

El hallazgo radiológico más frecuente en placa de Waters fué la opacidad del seno. En 5 de 12 enfermos (41%) se estableció el diagnóstico de sinusitis.

De los 12 enfermos, 9 presentaron neumonía. De los 5 pacientes que desarrollaron sinusitis al tercer día el diagnóstico de neumonía se estableció entre el 5º y el 6º día.

En los 12 enfermos estudiados su patrón hemodinámico correspondió al perfil de sépsis:

Resistencias sistémicas bajas y gasto cardiaco elevado, tanto al inicio de su tratamiento como en la medición comparativa al 6º día.

9. DISCUSION

La incidencia de sinusitis maxilar nosocomial en pacientes que requieren ventilación mecánica varía del 1.4 al 54%. En este estudio el 41% de pacientes que requirieron ventilación mecánica y colocación de sonda nasogástrica desarrollaron anomalías radiológicas que consistieron básicamente en opacificación del seno maxilar afectado. La sinusitis ocurre principalmente en las primeras 2 semanas después de la admisión hospitalaria.¹

El diagnóstico de sinusitis en U.T.I se sospecha por descarga purulenta a través de la sonda nasogástrica y sépsis inexplicable y la toma de placa de Waters es suficiente para establecer el diagnóstico de sinusitis maxilar. La tomografía de senos es necesaria para el diagnóstico de sinusitis esfenoidal, pansinusitis o sinusitis complicada.¹⁰

La punción de antro maxilar tiene indicación diagnóstica y terapéutica. Constituye el procedimiento más eficaz para el tratamiento de la sinusitis supurada. No es difícil, doloroso, ni peligroso.¹⁴

La sinusitis nosocomial es debida principalmente a bacilos gramnegativos particularmente a *Pseudomona aeruginosa* y *Sthapylococcus aureus*, los cuales son aislados hasta en un 50% en algunas series.¹

Se ha informado la presencia de septicemia secundaria a sinusitis nosocomial.^{1,18} En el presente estudio se presentó dicha complicación en la cual se aisló el mismo germen obtenido en el

seno afectado.

La neumonía nosocomial fué mas frecuente en el grupo que presento sinusitis. No obstante, no existen estudios que demuestren la eficacia de medidas como descontaminación orofaríngea, nasal y digestiva para su prevención.

La muerte de los pacientes con sinusitis por falla orgánica múltiple como ocurrió en nuestros casos es difícil de establecer, sin embargo, puede ocurrir.'

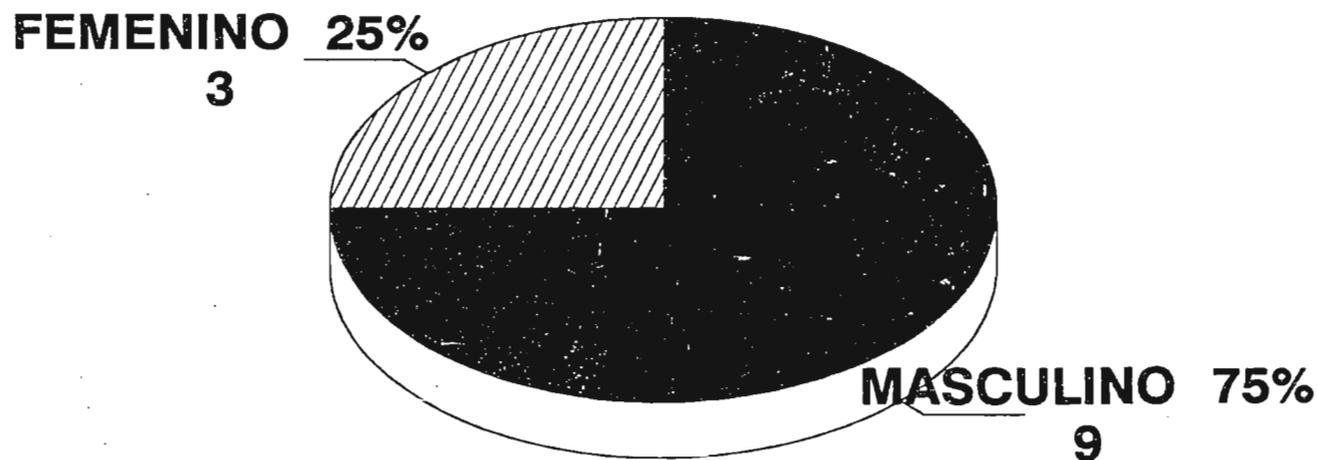
10. CONCLUSIONES

- * La frecuencia de sinusitis de predominio en seno maxilar en el enfermo grave es muy alta como lo demuestra el presente estudio.
- * El enfermo grave intubado con sonda nasogástrica tiene una complicación elevada de sinusitis maxilar.
- * Es una causa frecuente de sepsis no diagnositcada en la U.T.I.
- * Las bacterias responsables de esta entidad son diferentes de las observadas extrahospitalariamente.
- * Es una infección que amenaza la vida y que requiere tratamiento agresivo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

11. ANEXOS

DISTRIBUCION POR SEXO



H.C.S.A.E PEMEX

CLASIFICACION APACHE II.

- INDICE DE SEVERIDAD (APACHE II)
- ADMISION = 0.48
- 6° POST-INGRESO: 3.44
- $P > 0.05$

H.C.S.A.E

FRECUENCIA

- ▶ POBLACION TOTAL : 12 PACIENTES
- ▶ POB. CON SINUSITIS : 5 PACIENTES
- ▶ LOCALIZACION:
 - DERECHA.....3
 - IZQUIERDA.....2

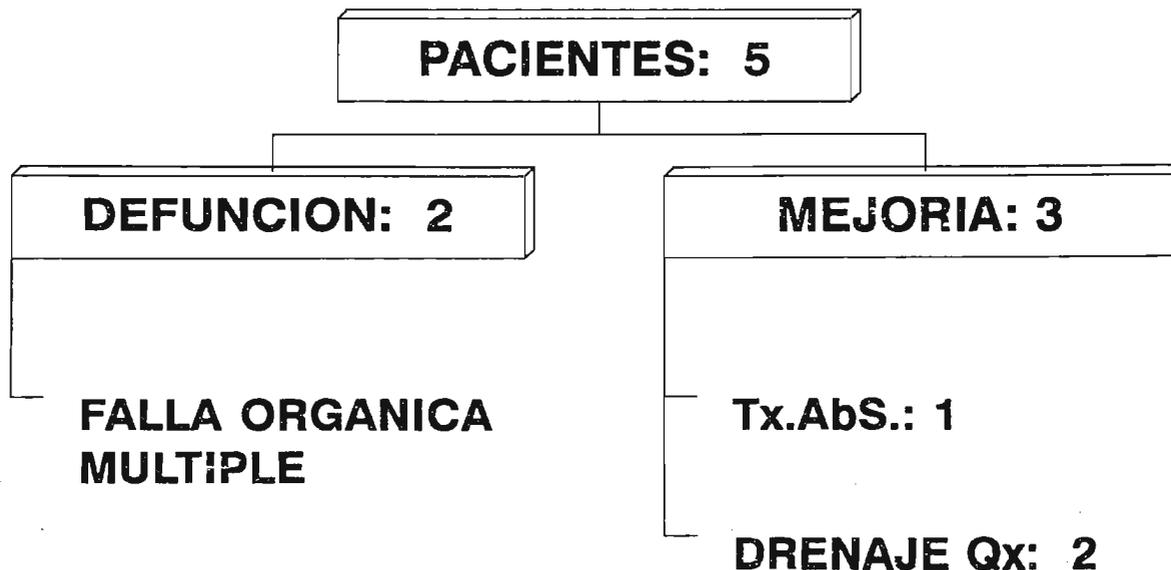
H.C.S.A.E PEMEX

PATOLOGIAS EN DONDE SE DIAGNOSTICO SINUSITIS

ENF.NEUROLOGICA	8
SEPSIS ABDOMINAL	2
ENF.PULMONAR	1
ENF. HEMATOLOGICA	1

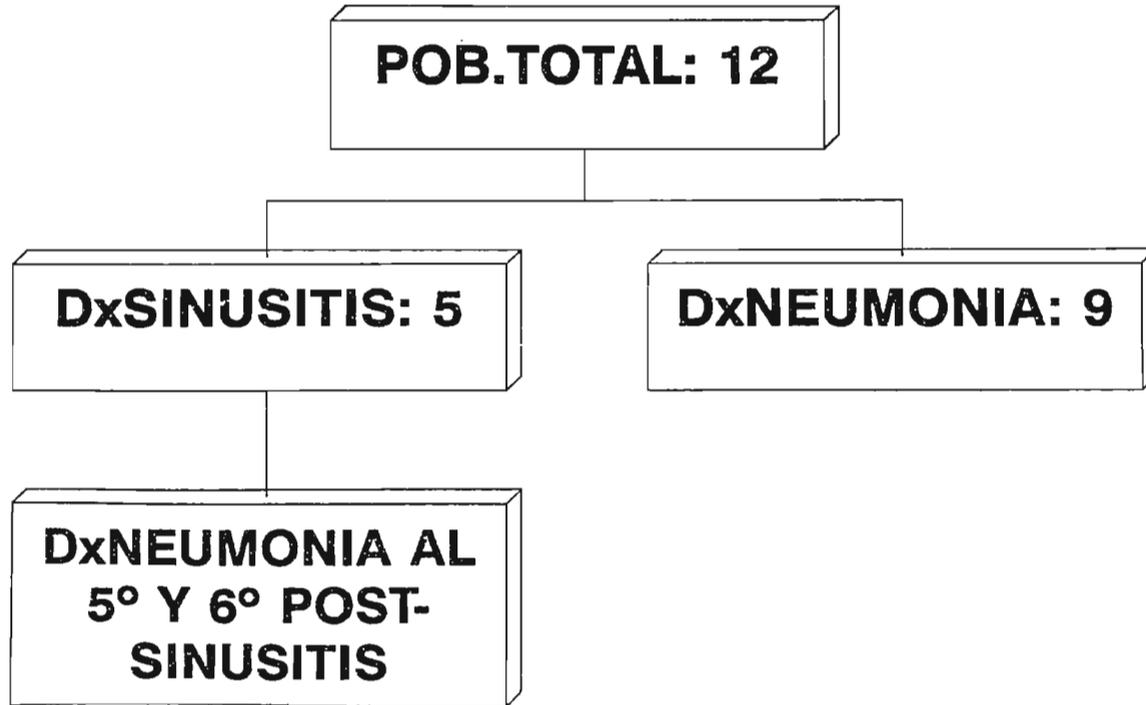
H.C.S.A.E. PEMEX

EVOLUCION.



H.C.S.A.E PEMEX

EVOLUCION



H.C.S.A.E PEMEX

12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Salor F, Gaussogues P, Marti-Flich J. Nosocomial maxillary sinusitis during mechanical ventilation: a perspective comparison of orotracheal versus the nasotracheal route for intubation. Intensive care Med 1990;16:390-393.
- 2.- Ellis S, Caplan MD, Nancy JH. Nosocomial sinusitis. JAMA 1982;247:639-641.
- 3.- Boles JM, Garo B, Lejeune B. Sinusitis nosocomiales chez les malades sous ventilations assistee. Rean Soins Intens Med Urg 1988;4:363.
- 4.- Scott D, Peter W, Jordan S. Paranasal sinusitis Associated With Nasotracheal intubations: frequently Unrecognized and treatable source of sepsis. Critical Care Medicine 1986;14:111-114.
- 5.- Pope T, Stelling C, Leitner Y. Maxillary Sinusitis After Nasotraqueal Intubation. South.Med.J 1981;74:610-612.
- 6.- Aren S, Fraancis E, Lejeune R. Maxillary Sinusitis, a complication of Nasotracheal Intubation. Anesthesiology 1974;4:415-416.
- 7.- Gene A, Joan F, Lynnette H. Acute Paranasal Sinusitis related to nasotracheal intubations of head-injured patients. Critical Care Medicine 1987;15:214-217.
- 8.- Reilly O, Reddink E, Black W. Sepsis from sinusitis in nasotracheally intubated Patients: A diagnostic Dilemma. Am J Surg 1984;601-604.
- 9.- Kronberg F, Goodwing W. Sinusitis in care unit patients.

Laryngoscope 1985;95:936-938.

- 10.- Carter BL, Bankoff MS, Fisk JD. Computed tomographic detection of sinusitis responsible for intra-cranial and extra-cranial infections. Radiology 1983;147:601-604.
- 11.- Meyer Ph, Guerin JM, Levy C. Sinusitis aigues nosocomiales a pyocyanique. Med Mal Infect 1988;18:159-162.
- 12.- Meyer Ph, Guerin JM, Habib Y. Pneumopathies secondaires du sujet intube par voie nasotracheale. Role des sinusites nosocomiales. Ann Fr Anesth Rean 1988;7:26-30.
- 13.- Riou B, Richard C, Rimalho A. Septicemie secondaire a une sinusite maxillaire: une complication rare de le intubation nasotracheale. Ann Fr Anesth Réan 1986;5:83-84.
- 14.- Berry A, Walter L, Ball G. A comparison of bacteremia occuring with nasotracheal and orotracheal intubation. Anesthesia and Analgesia 1973;52:873-876.
- 15.- Knodel R, Beekman F. Unexplained Fevers in Patients With Nasotracheal Intubations. JAMA 1982;248:868-870.
- 16.- Weese D, Saunder H. Tratado de otorrinolaringología. 4ta ed. Interamericana, Mexico. 1985;234-248