

50 11236



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD MEXICANA DE MEDICINA
DIVISION ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS
DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI
DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA G."

INCIDENCIA DE LAS VARIANTES ANATOMICAS OSEAS DE LOS SENOS PARANASALES DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA SINUSAL ENDOSCOPICA POR PATOLOGIA INFECCIOSA SINUSAL.

T E S I S
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN
OTORRINOLARINGOLOGIA
Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO
P R E S E N T A :
DR. JOSE DANIEL PAZZETTI PAZ



IMSS

CIUDAD DE MEXICO, D. F. FEBRERO DEL 2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



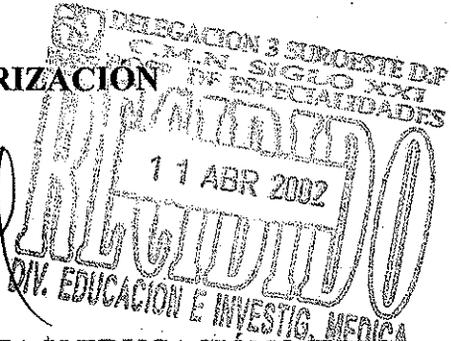
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

AUTORIZACION



DR. JOSE HALABE CHEREM
MEDICO JEFE DE ENSEÑANZA Y EDUCACIÓN MEDICA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL SIGLO XXI.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alejandro', written over the text of the second author.

DR. ALEJANDRO VARGAS AGUAYO
MEDICO JEFE DEL SERVICIO DE ORL
ASESOR DE TESIS.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL SXXI



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

**INCIDENCIA DE LAS VARIANTES ANATOMICAS OSEAS
DE LOS SENOS PARANASALES DE PACIENTES
SOMETIDOS A CIRUGÍA SINUSAL ENDOSCOPICA POR
PATOLOGÍA INFECCIOSA SINUSAL.**

AUTORES

DR. JOSE DANIEL PAZZETTI PAZ
MEDICO RESIDENTE DE ORL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL SIGLO XXI.

DR. ALEJANDRO VARGAS AGUAYO
MEDICO JEFE DEL SERVICIO DE ORL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL SIGLO XXI.

DEDICADO A

A MAYRA LILIANA POR TU AMOR Y APOYO.

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
CONCEPTOS ANATÓMICOS	6
CONCEPTOS RADIOGRAFICOS	8
OBJETIVO	9
MATERIALES Y METODOS	10
DISCUSIÓN	12
RESULTADOS	14
CONCLUSIONES	15
BIBLIOGRAFÍA	16
ANEXOS	19

INTRODUCCIÓN

En 1901, Hirsman realizó la primera endoscopia sinusal utilizando un cistoscopio modificado⁽¹⁾. El término sinuscopia fue acuñado en 1925 por Maltz quien utilizó esta técnica para diagnosticar las enfermedades de los senos paranasales⁽²⁾. En los sesentas, el profesor H.H. Hopkins desarrolló el endoscopio que actualmente conocemos. Con la evolución en la calidad óptica de los instrumentos y la iluminación la cirugía sinusal endoscópica se ha convertido en un procedimiento muy popular desde que Messerklinger⁽³⁾ y Wigand et al.⁽⁴⁾ describieron las ventajas de la endoscopia intranasal y su aplicación quirúrgica. El concepto de "Cirugía funcional endoscópica de los senos paranasales" fue acuñado por Kennedy en 1985⁽⁵⁾, evolucionó del trabajo de Hilding⁽⁶⁻⁷⁾, Proctor⁽⁸⁻⁹⁾ y Messerklinger⁽¹⁰⁻¹²⁾ sobre la aclaración mucociliar y el flujo de aire en los senos paranasales y de la importancia de establecer un drenaje y preservación de la mucosa de los senos.

La anatomía del etmoides, cavidad nasal, ostium natural del seno maxilar y el sistema de drenaje del seno frontal debe ser entendida como una estructura tridimensional de considerable importancia para desarrollar esta técnica quirúrgica. Variantes anatómicas sutiles como son las celdillas etmoidales infraorbitarias (celdillas -de Haller), Concha bulosa (neumatización del cornete medio), curvatura paradójica del cornete medio, celdillas esfenoidales (celdillas de Onodi), y variaciones en la conformación de la bula etmoidal, proceso uncinado, celdillas del agger nasi y del receso frontal pueden ser vistos en la Tomografía computada (TC) con un nivel de claridad no alcanzado en las radiografías simples⁽¹³⁾. Agregado a estas variantes debemos considerar los tres diferentes tipos de configuración del techo etmoidal descrito por Keros; esta diferencia se establece por la longitud de la lamella lateral de la

lámina cribiforme, la cual es la porción ósea más fina de toda la base craneal anterior. (14)

El cirujano que planea estos procedimientos quirúrgicos debe conocer la anatomía de los senos paranasales así como sus variantes é identificarlas en la tomografía computada previo a la cirugía con el fin de evitar una complicación orbital ó intracraneal.(15)

Además, estas variaciones anatómicas han sido señaladas como posibles factores etiológicos de la sinusitis crónica y recurrente (16). Sin embargo, estas mismas, han podido ser encontradas en el análisis tomográfico de pacientes sin sinusitis clínica, en estudios recientes. (17-18).

Es por esto, que la verdadera prevalencia, sospechada patogenicidad y significado clínico de estas variaciones anatómicas óseas de los senos paranasales han sido cuestionadas.

CONCEPTOS ANATÓMICOS DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES.

Anatomía de la pared lateral nasal:

La pared lateral nasal esta formada por la proyección de tres cornetes nasales (inferior, medio y superior). Por debajo de cada cornete se ubica un espacio aéreo denominado meato, los cuales proveen el drenaje de estructuras paranasales específicas; es asi como observamos el drenaje del saco lagrimal en el meato inferior, el drenaje de los senos frontal, etmoidal anterior, y maxilar en el meato medio y por último en el meato superior observaremos el drenaje del seno etmoidal posterior y el seno esfenoidal.

lámina cribiforme, la cual es la porción ósea más fina de toda la base craneal anterior. (14)

El cirujano que planea estos procedimientos quirúrgicos debe conocer la anatomía de los senos paranasales así como sus variantes é identificarlas en la tomografía computada previo a la cirugía con el fin de evitar una complicación orbital ó intracraneal.(15)

Además, estas variaciones anatómicas han sido señaladas como posibles factores etiológicos de la sinusitis crónica y recurrente (16). Sin embargo, estas mismas, han podido ser encontradas en el análisis tomográfico de pacientes sin sinusitis clínica, en estudios recientes. (17-18).

Es por esto, que la verdadera prevalencia, sospechada patogenicidad y significado clínico de estas variaciones anatómicas óseas de los senos paranasales han sido cuestionadas.

CONCEPTOS ANATÓMICOS DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES.

Anatomía de la pared lateral nasal:

La pared lateral nasal esta formada por la proyección de tres cornetes nasales (inferior, medio y superior). Por debajo de cada cornete se ubica un espacio aéreo denominado meato, los cuales proveen el drenaje de estructuras paranasales específicas; es asi como observamos el drenaje del saco lagrimal en el meato inferior, el drenaje de los senos frontal, etmoidal anterior, y maxilar en el meato medio y por último en el meato superior observaremos el drenaje del seno etmoidal posterior y el seno esfenoidal.

Como hemos observado, las estructuras de la pared lateral nasal y senos paranasales se ubican en dos categorías, anatómica y fisiológicamente distintas, el complejo etmoidal anterior y posterior. La lamella basal del cornete medio representa la separación clara y distinta entre ambos complejos.

La pared lateral de cada fosa nasal se delimita hacia atrás por el surco nasal posterior, el cual se extiende del cuerpo del esfenoides hasta la unión de los paladares blando y duro.

El epitelio de la cavidad nasal es de tipo cilíndrico ciliado pseudoestratificado, el cual se extiende para recubrir las paredes de los senos paranasales.

El complejo osteomeatal:

El complejo osteomeatal es una entidad funcional del complejo etmoidal anterior, él cual representa la vía final común para el drenaje y ventilación de los senos frontal, maxilar y etmoides anterior

El complejo osteomeatal tiene una localización anterior entre la cara lateral del cornete medio y la pared lateral nasal. La forma creciente del proceso uncinado divide a esta región en dos direcciones, una anterior y otra posterior. En la porción anterior, el proceso uncinado se une a la región adyacente de la porción posteromedial del conducto nasolagrimal mediante una inserción membranosa. Esta inserción anterior corre paralela al borde libre anterior del cornete medio y puede ser reconocida como un cambio de color en la mucosa a lo largo de la pared lateral nasal. Inferiormente el proceso uncinado se fusiona típicamente con la pared medial del seno maxilar y tiene adhesiones óseas con el cornete inferior.

La unidad osteomeatal es la región clave en el meato medio. Messerklinger estudió la aclaración mucociliar de los senos

paranasales y notó que cuando dos capas mucosas entran en contacto directo ocurre una disrupción de la aclaración mucociliar; esto produce una retención de moco y un aumento en la posibilidad de observar infección, aun cuando esté permeable el ostium. Anatómicamente esto puede ocurrir en los canales angostos del meato medio y el sistema aéreo etmoidal. Es importante recordar que el etmoides anterior se localiza en un punto donde éste y los senos maxilar y frontal drenan, por lo que cualquier evento que ocluya al seno etmoidal anterior puede resultar en una inflamación que ocluya a estos otros senos.

CONCEPTOS RADIOGRAFICOS

La tomografía computada con su excelente capacidad para mostrar hueso y tejido blando es la modalidad diagnóstica de elección para la evaluación del complejo osteomeatal. La vista coronal de la tomografía computada de senos paranasales es indispensable cuando se planea la cirugía endoscópica. La visualización axial del seno esfenoidal provee al cirujano información adicional concerniente a la posición del nervio óptico y de la arteria carótida interna. Además es efectiva para demostrar factores predisponentes de enfermedad crónica como variantes anatómicas, trauma ó tumor, y provee una guía precisa para la instrumentación endoscópica.

paranasales y notó que cuando dos capas mucosas entran en contacto directo ocurre una disrupción de la aclaración mucociliar; esto produce una retención de moco y un aumento en la posibilidad de observar infección, aun cuando esté permeable el ostium. Anatómicamente esto puede ocurrir en los canales angostos del meato medio y el sistema aéreo etmoidal. Es importante recordar que el etmoides anterior se localiza en un punto donde éste y los senos maxilar y frontal drenan, por lo que cualquier evento que ocluya al seno etmoidal anterior puede resultar en una inflamación que ocluya a estos otros senos.

CONCEPTOS RADIOGRAFICOS

La tomografía computada con su excelente capacidad para mostrar hueso y tejido blando es la modalidad diagnóstica de elección para la evaluación del complejo osteomeatal. La vista coronal de la tomografía computada de senos paranasales es indispensable cuando se planea la cirugía endoscópica. La visualización axial del seno esfenoidal provee al cirujano información adicional concerniente a la posición del nervio óptico y de la arteria carótida interna. Además es efectiva para demostrar factores predisponentes de enfermedad crónica como variantes anatómicas, trauma ó tumor, y provee una guía precisa para la instrumentación endoscópica.

OBJETIVO:

Determinar la incidencia de las variantes anatómicas óseas de los senos paranasales de pacientes sometidos a cirugía sinusal endoscópica por patología infecciosa sinusal.

MATERIALES Y METODOS:

Se realizó un análisis de tomografía computada de senos paranasales y de expedientes clínicos obtenidos de 56 pacientes operados de cirugía funcional endoscópica por patología infecciosa en el Hospital De Especialidades Centro Medico Nacional Siglo XXI de enero 2000 a agosto del 2001.

Las tomografías fueron evaluadas en busca de variaciones anatómicas óseas como celdillas del agger nasi, cornete paradójico, concha bulosa, celdillas etmoidales infraorbitarias (celdillas de Haller), celdillas esfenotmoidales (celdillas de Onodi) y neumatización del proceso uncinado; además se determinó el índice de Keros en cada una de estas.

El término agger nasi se refiere al remanente más superior de la primera lámina, la cual persiste como una cresta inmediatamente anterior y superior a la inserción del cornete medio. Las celdillas del agger nasi resultan cuando esta área de la pared lateral nasal sufre neumatización; el cornete paradójico se describe como la rotación medial del cornete medio, observando la concavidad hacia el séptum y la convexidad apuntando a la pared lateral nasal; se llamó concha bulosa a la neumatización del cornete medio. Esta variante no debe ser confundida con la celdilla interlamelar, que es la neumatización de la lámina del cornete medio.(ver figura 1). Las Celdillas etmoidales infraorbitarias (celdillas de Haller) se definen como las cámaras aéreas que se desarrollan dentro del piso óseo orbital constituyendo el techo del seno maxilar y las cuales se diferencian completamente de la bula etmoidal. Las celdillas esfenotmoidales (celdillas de Onodi) serán descritas como las celdillas etmoidales posteriores que alcanzan el aspecto lateral y en cierto grado el aspecto superior del seno esfenoidal; la neumatización del proceso uncinado conocido como bulla unciforme, se describe para cualquier grado de neumatización a lo largo del proceso unciforme.

Por ultimo, se definió como índice de Keros tipo I: como la longitud de la lamella lateral de la lámina cribiforme comprendida entre 1 y 3mm. La tipo II: la que alcanza una longitud comprendida entre 4 y 7mm; y la tipo III: la que mide de 8 a 16mm de longitud.

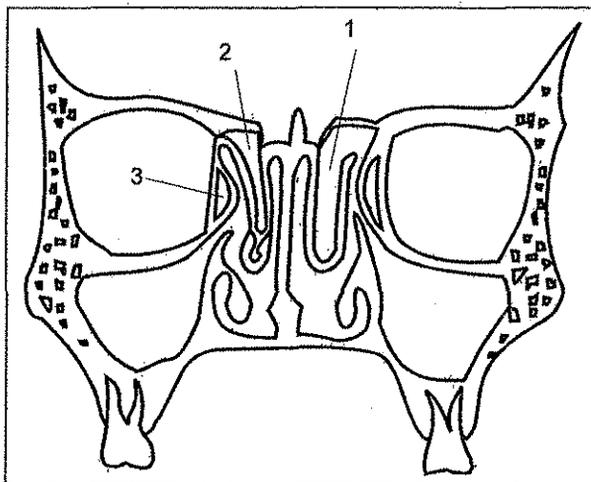


Figura 1. Esquema coronal de senos paranasales. 1. Concha bulosa izquierda. 2. Celdilla interlamelar derecha. 3. Bula etmoidal derecha.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

La existencia de una variante anatómica en la ya compleja anatomía de los senos paranasales no debe ser considerada como un proceso patológico ni debe ser interpretada como una indicación quirúrgica *per se*. Sin embargo, cuando estas variantes anatómicas se asocian a un proceso obstructivo en los angostos canales de la unidad osteomeatal deben ser consideradas como factor predisponente de la enfermedad nasosinusal.

En este trabajo se decide reportar la incidencia del índice de Keros, desconocido como factor que predisponga a enfermedad nasosinusal pero cuyo significado clínico se deriva del hecho que el riesgo de una complicación intracraneal durante la cirugía aumenta con la longitud y, consecuentemente, con el ángulo de la lámina lateral de la lámina cribiforme. Cuando un paciente tiene una configuración de tipo III probablemente de 14 a 16mm del contenido de la fosa craneal anterior se encuentren medial al sitio de instrumentación.

La incidencia reportada para las celdillas del agger nasi varía ampliamente entre los investigadores. Messerklinger⁽¹⁰⁾ lo reporta con una frecuencia entre 10% y 15%. Mosher⁽¹⁹⁾ en 40%, Davis con 65%⁽²⁰⁾. Estos nos obliga a pensar que la definición de las celdillas del agger nasi deben ser más claramente entendidas para lograr resultados más uniformes.

La concha bullosa ha sido implicada como un posible factor etiológico en la sinusitis recurrente y de la cefalea rinogénica, ésto debido a su influencia negativa en la ventilación y aclaración mucociliar de los senos paranasales. La incidencia de la concha bulosa es muy amplia, encontrando reportes que van de un 9% en el estudio de Lothrop⁽²¹⁾ hasta de un 80% según los datos de Goldman⁽²²⁾. La amplia discrepancia en los reportes de incidencia de esta variante pueden explicarse a diferencias inherentes a la población

estudiada, en el criterio de neumatización y a la sensibilidad del método de análisis.

La incidencia reportada para las celdillas de Onodi varia del 3.4% al 14% ⁽²³⁾ .

La incidencia del cornete paradójico también es variable, algunos lo encuentran en el 17% de los casos⁽²⁴⁾ pues varia de acuerdo al nivel del corte tomográfico que se revisa, ya que algunos pacientes muestran un cornete paradójico anterior y en un corte posterior el mismo cornete con una curvatura normal.

RESULTADOS

La población estudiada estaba constituida por 58% mujeres y 42% hombres; El promedio de edad fue de 42 años, en un rango que fluctuaba entre los 16 y 89 año

Las variantes anatómicas mas frecuentemente observadas en nuestro estudio fueron la neumatización del cornete medio con un 23% (13 pacientes),seguido de la presencia de celdillas del agger nasi con un 12%(7 pacientes) y por ultimo el cornete paradójico en 9% de los casos.

Las celdillas de Haller y las de Onodi se observaron en un 3 y 2% respectivamente.

El indice de Keros mas observado fue el de tipo I con el 86% de los casos, seguido por el de tipo II con el 16% y el tipo III con un 2%.

La neumatización del proceso unciforme no se presentó en ninguno de los casos examinados para este estudio.

CONCLUSIONES:

1. A pesar de la sospechada patogenicidad de las variantes anatómicas óseas de los senos paranasales en la predisposición de sinusitis, nuestros resultados, similares a los de estudios internacionales, no demostraron este hecho categóricamente.

2. En este trabajo puede observarse una incidencia intermedia de la concha bulosa (23%); pudiendo este hecho explicarse por los factores antes mencionados y a la no diferenciación con la celdilla interlamelar (neumatización de la lámina del cornete medio) en estudios con incidencia elevada.

3. El conocimiento de la existencia y prevalencia de estas variaciones anatómicas óseas de los senos paranasales pueden ser de gran utilidad en la prevención de serias complicaciones asociadas a cirugía sinusal endoscópica.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Draf W. Endoscopy of the paranasal sinuses. New York: Springer-Verlag Inc. 1983.
2. Malt M. New instrument: The sinuscope. Laryngoscope. 1925;35:805-811.
- 3.-Messerklinger W. Endoscopy of the Nose, Baltimore: Urban and Schwarzenber. 1978.
- 4.-Wigand ME, Steiner W., Jaumann MP, Endonasal Sinus Surgery with Endoscopical Control; from radical operation to rehabilitation of the mucosa. Endoscopy 1978; 10: 255-260.
- 5.-Kennedy DW, Zenrich J., Rosenbaum AE, Johns ME Functional Endoscopic Sinus Surgery : Theory and diagnostic Evaluation, Arch Otolaryngol 1985;111:576-585.
- 6.-Hilding AC. The Physiology of Drainage of Nasal Mucus IV. Drainage of the Accessory Sinuses in Man. Otolaryngol Rhinol Laryngol 1944,53.34-41.
- 7.-Hilding AC. Physiology Basis of Nasal Operation. Calif Med 1950, 72: 103-107.
- 8.-Proctor- DF, The Nose , Paranasal Sinuses and Pharynx. In: Waters W, ed. Lewis-Walters Practice of Surgery, Vol. 4. Hagerstown, MP; Prior 1966.:1-37.
- 9.-Proctor DF, The Mucociliary System. In: Proctor DF, Anderson IHP, eds. The Nose: Upper airway physiology and atmospheric environment New York; Elsevier, 1982

- 10.-Messerklinger W. On the Drainage of the Normal frontal Sinus of Man. Acta Otolaryngol 1967; 673: 176-181.
- 11.-Messerklinger W. Über Die Drainage der Menschlichen Nasennebenhöhlen Unter Normalen und Pathologischen Bedingungen. 11. Mitterlung: Die Stirn Höhle und ihr Ausführungssystem. Monatschr oxrenheilkd 1967; 101 -. 313.
- 12.-Messerkiinger W. Endoscopy of the Nose. Baltimore.- (Urban and Schwarzenber. 1978.
- 13.-Mahmood F.M., Endoscopic Sinus Surgery: role of the radiologist AMJ Roentgenol 1991; 157: 1099-1104.
- 14.-Stammerberger HR, Kennedy D.W., Paranasal Sinuses: Anatomic Terminology and Nomenclature. Ann Otol Rhinol Laringol 1995; Suppl.167:7-16.
- 15.-Hudging PA. Complications of Endoscopic Sinus Surgery. The role of the Radiologist in Prevention. Radiol Clin North Am 1993; 31:21- 32.
- 16.-Zinreich SJ, Kennedy DW, Rosenbaum AE et al- Paranasal Sinuses; CT Imaging Requirements for Endoscopic Surgery. Radiology 1987; 163: 769-775.
- 17.-Zinreich SJ, Mattox, DE, Kennedy DW et al: Concha Bullosa:CT Evaluation. J Comput Assist Tomogr 1988;12:778-784
- 18.-Clark ST, Babin RW and Salazar J; The Incidence of Concha Bullosa and its Relationship to Chronic Sinonasal Disease. AMJ Rhinology 1989; 3:11-12.

- 19.-Mosher H.P: Symposium on the Ethmoid: The surgical anatomy of the ethmoidal labyrinth. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol,1929,p. 376-410.
- 20.-Davis W.B; Nasal Accessory Sinus in Man.W.B.Saunders Co.Philadelphia.1914.
- 21.Lothrop H.A.:The Anatomy of the inferior Etmoidal Turbinate Bone with Particular Importance of Such Ethmoid cells.Ann Surg 1903;38:233-255.
- 22.Goldman J.L.:The Principles and Practice of Rhinology: A Text on the Dieases and surgery of the Nose and Paranasal sinuses,Jhon Wiley and Sons,New York,1987;p.405.
- 23.-Weinberg DG,Anand V.K, Al-Rawi M,et al. Surgical anatomy and variations of the Onodi cell. Am J Rhinol 1996;10 (6);1-6.
- 24.-Lloyd D.M. CT of the paranasal sinuses: study of a control series in relation to endoscopic sinus surgery. J Laryngol Otol 1990;104:477-481.

HOJA DE RECOLECCIÓN

INDICE DE KEROS	TIPO I	TIPO II	TIPO III
VARIANTE ANATOMICA	PRESENTE	AUSENTE	
Agger nasi			
Cornete paradójico			
Concha bullosa			
Celdillas de Haller			
Celdillas de Onodi			
Neumatización del proceso uncinado			