



FÍSTULAS LIQUÓRICAS

- rinogênicas
- otogênicas

Rinorréias e Otorréias Liquóricas

Introdução

Anatomia

Fisiopatologia

Diagnóstico

Casos

Tratamento

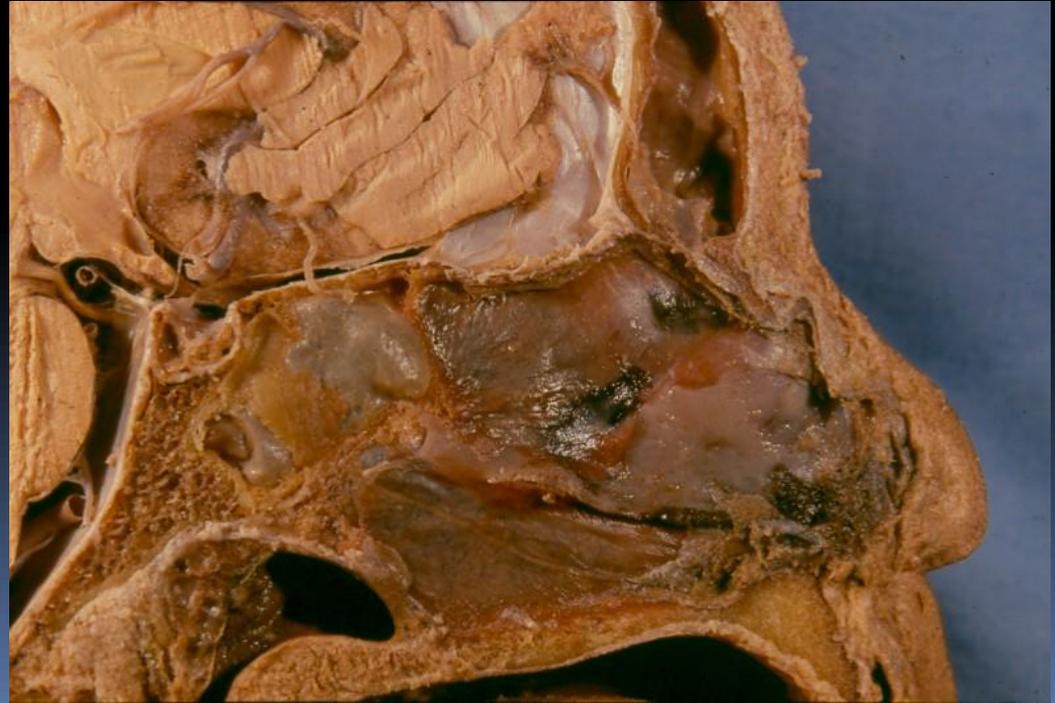
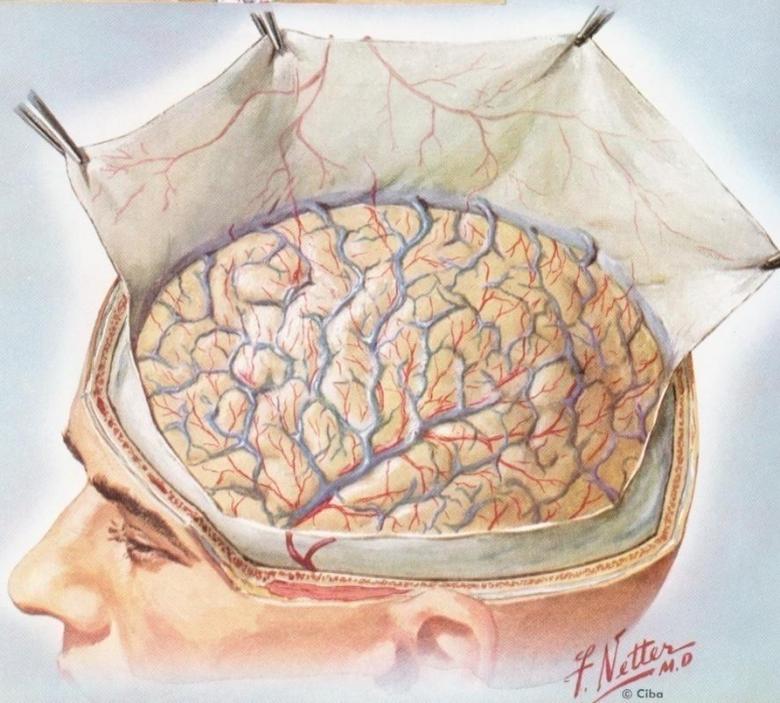
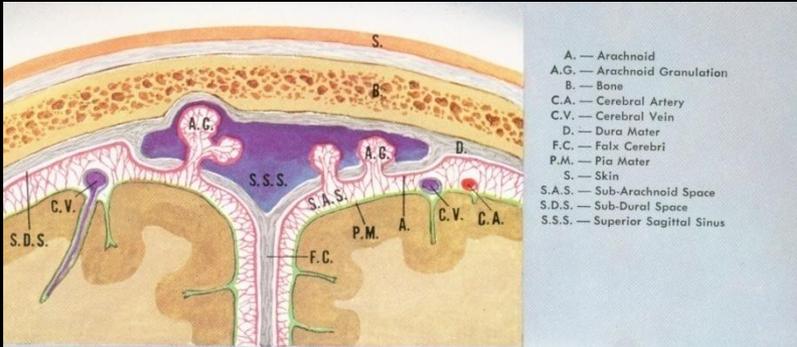
Imagens particulares
e de livros e artigos
de vários autores.

Dr. Décio Gomes de Souza
Prof. da Fac. de Med. da PUC

ANATOMIA

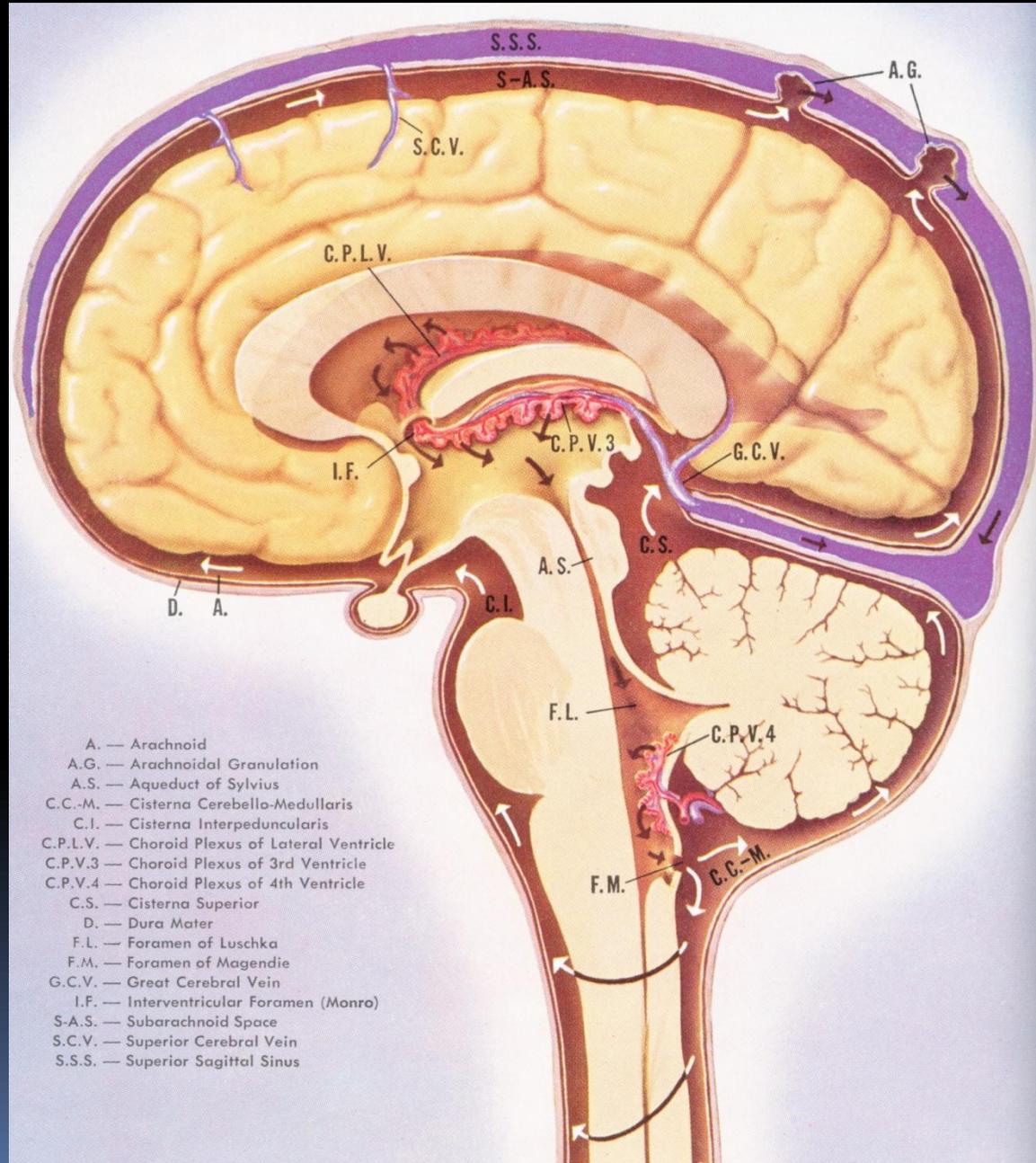
Espaço subaracnoídeo

- *mucosa*
- *perióstio*
- **OSSO**
- *duramater*
- *aracnóide*



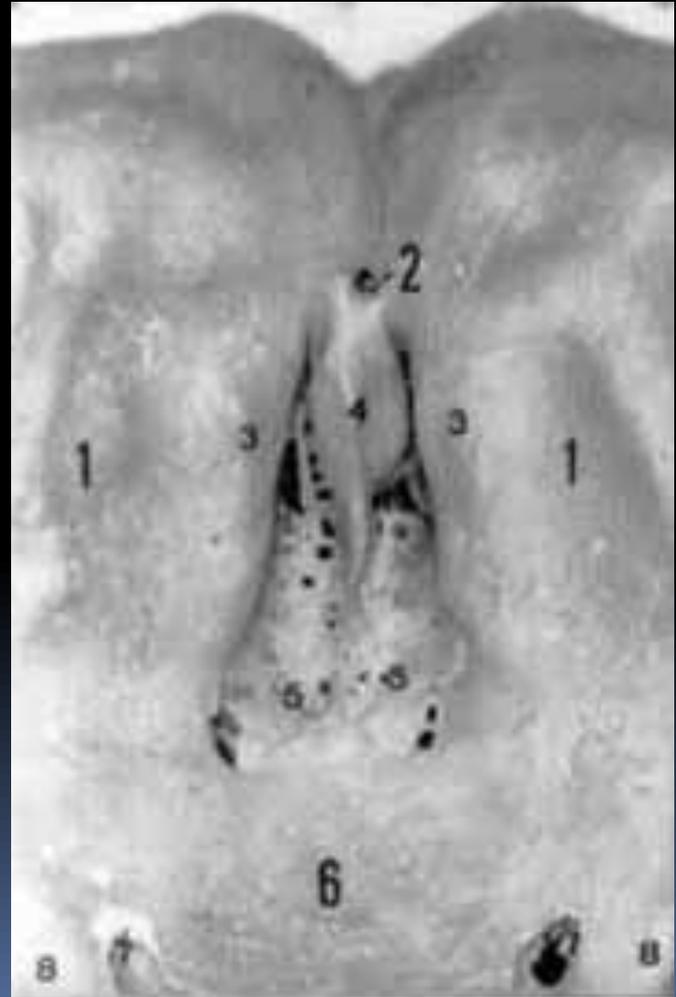
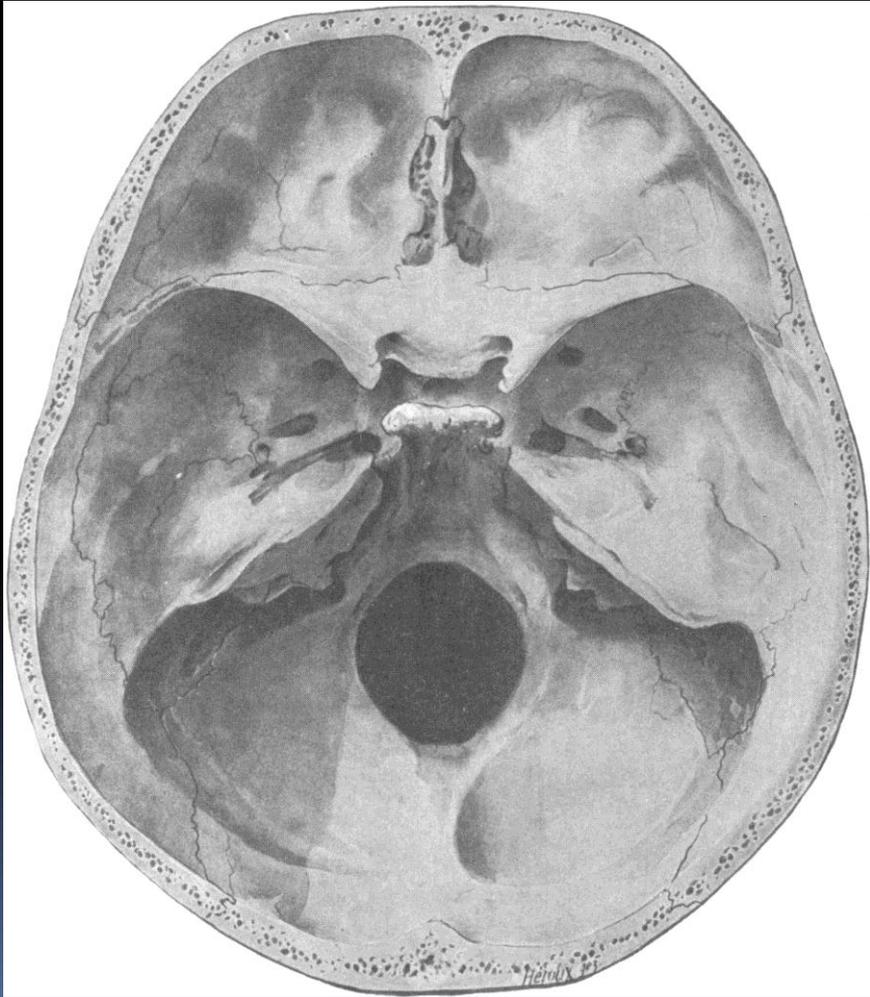
ANATOMIA

Circulação liquórica
 - *pressão liquórica + tamanho da fístula*
 - *alto débito*
 - *baixo débito*



ANATOMIA

Relações anatômicas

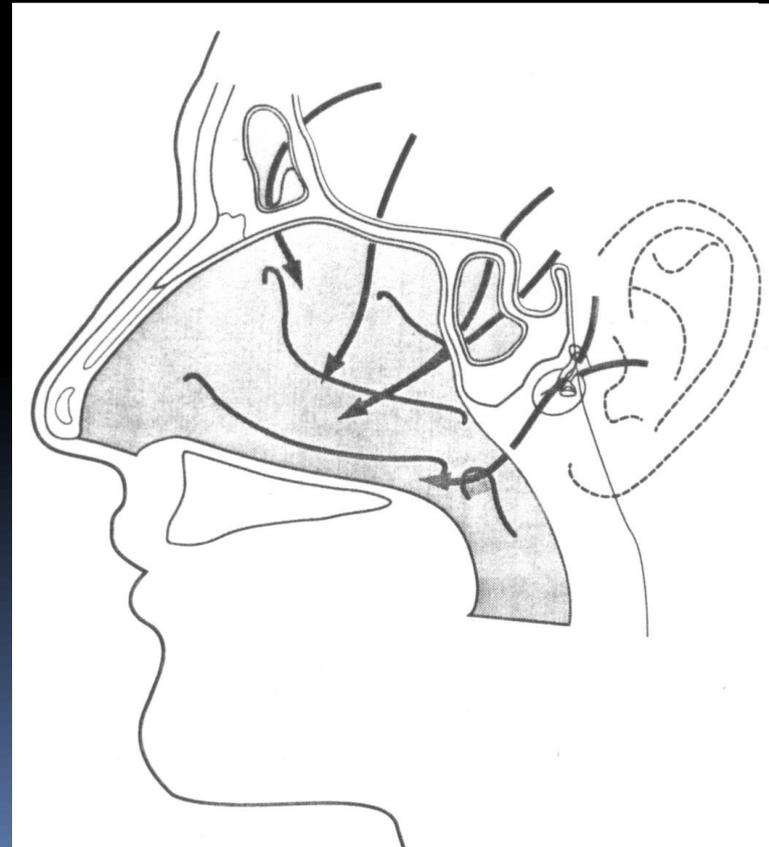
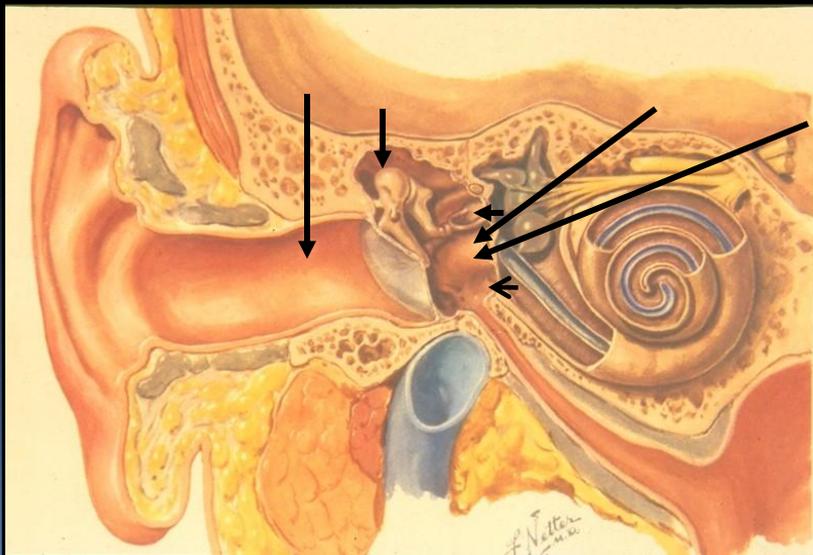




ANATOMIA

Relações anatômicas

- *Rinorréia liquórica*
- *Otorréia liquórica*





CLASSIFICAÇÃO

◆ Não traumáticas – 12%

1) pressão liqu. nl / alta

a) *inflammat. / infecc.*

(osteomielite)

b) *espontâneas*

- *congênitas*

- *s. da sela vazia*

2) *alta pressão*

a) *neoplasias*

benignas / malignas

b) *hidrocefalia*



◆ Traumáticas – 88%
- precoces e tardias

a) *acidentais*

b) *iatrogênicas*

- *neurocirurgias*

- *cirurgias ORL*



ETIOPATOGENIA - Rinoliquorréias

Classification of Causes of Spontaneous CSF Rhinorrhea in 28 Patients^u

Cause	No. Patients
Congenital anomaly	14
Focal bony defects	9
Primary empty sella	3
Nasal meningoencephalocele	2
Previous traumatic event	6
Tumor	6
Pituitary adenoma	5
Astrocytoma of 3rd ventricle	1
Unclassified	2



ETIOPATOGENIA - Rinoliquorréias

Tabela 1. Causa de sítio de fistula liquórica nos pacientes tratados com a técnica endonasal (n=44)

Sítio da fistula Etmóide	
Causa da FLN+Cribriforme	
	Esfenóide Frontal
Pós-operatório	6
Trauma	8
Fístula congênita (meningoencefalocèle)	13
Espontânea	9
Pós exérese de	8
Adenoma de hipófise	
TOTAL	44



ETIOPATOGENIA - Otoliquorréias

TABLE I: CAUSES OF MIDDLE EAR-SUBARACHNOID FISTULA

Congenital

- Inner ear malformation; hypoplasia of cochlea
- Dehiscence of tegmen of middle ear

Traumatic

- Fracture
- Foreign body

Inflammatory

- Cholesteatoma
- Chronic otitis media

Neoplastic

Iatrogenic

- Postoperative complication of stapedectomy
- Postoperative complication of mastoidectomy
- Complication after removal of acoustic tumor



DIAGNÓSTICO

◆ ANAMNESE

- a) *rinorréia/otorréia “aquosa” após um trauma ou cirurgia e/ou patologia ORL / neurológica*
- b) *espontânea*
- c) *meningite – fístula oculta*
- d) *diagnóstico diferencial com :*
 - *hidrorréia nasal – vasomot. após cir nasal*
 - *otite externa*
 - *otite média com lesão de MT*
 - *otite media secretora*



DIAGNÓSTICO - Sintomas

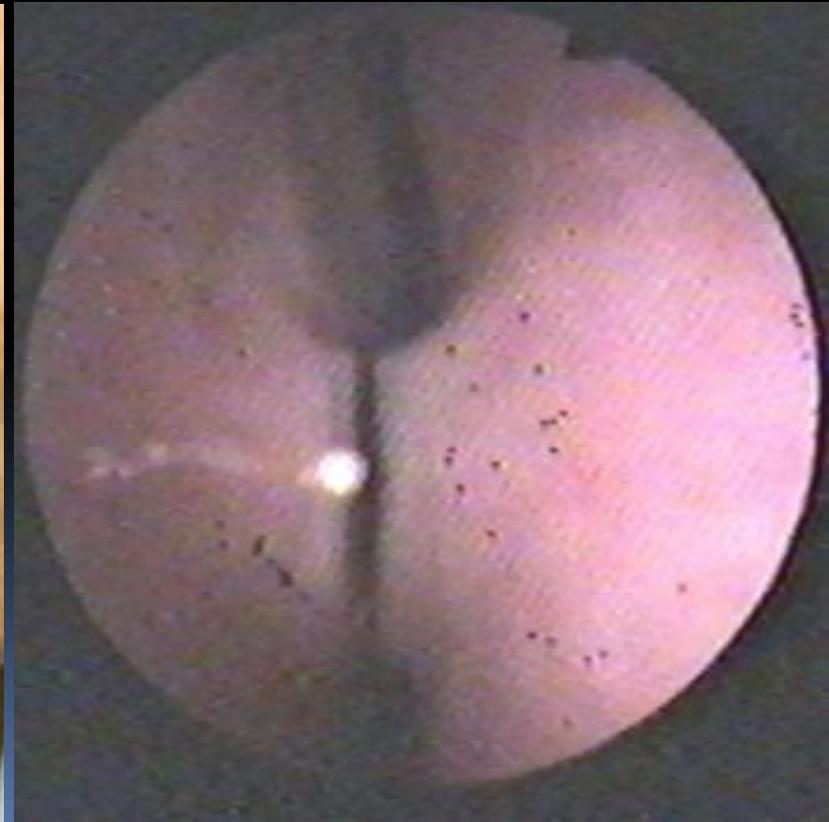
CSF Otorrhea.

Age	Inner Ear Anomalies* (N=18) 2 mo.-61 yrs. Mean=7.5 yrs.	Tegmen and Posterior Fossa Defects (N=33) 8 mo.-80 yrs. Mean=48 yrs.
Initial symptom meningitis	14 (78%)	8 (24%)
Subsequent meningitis	4 (22%)	4 (12%)
Initial symptom otorrhea	8 (44%)	14 (42%)
Initial symptom appearance of SOM	2 (11%)	11 (33%)
Rhinorrhea	4 (22%)	4 (12%)
Deafness or severe hearing impairment	18 (100%)	0 (conductive loss only)



DIAGNÓSTICO

a) Exame físico (valsalva): Otoscopia, RA, Endoscopia





DIAGNÓSTICO

◆ DO LÍQUOR (sinal do halo, do lenço)

a) *glicose (40 – 80mg%)*

- *positivo = maior que 30mg/dl (glicemia nl)*

- *glicofita (falso positivo em + de 50%)*

b) *proteína (15 – 45mg%)*

- *eletroforese de proteína*

c) *b2 transferrina (B2T)*

d) *beta trace protein (BTP)*



DIAGNÓSTICO ✦ TOPOGRÁFICO

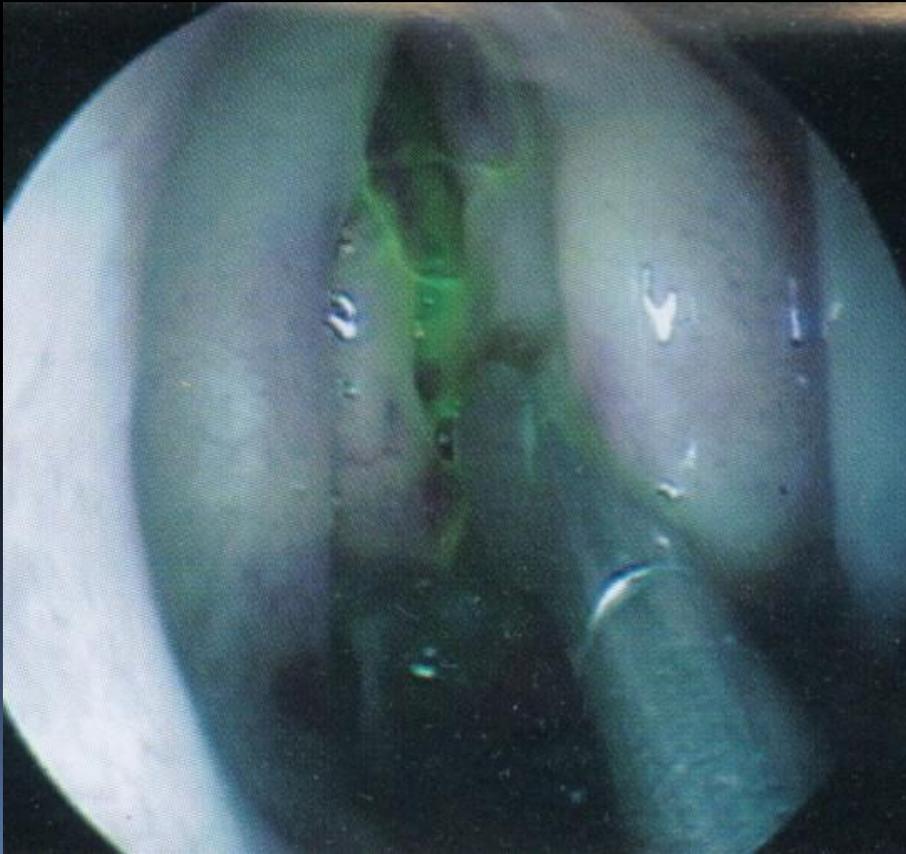
- a) *exame físico – valsalva - endoscopia*
- b) *fluoresceína intra-tecal*
 - *0.1ml/10Kg a 5% em 10ml de líquido ou água bidestilada (solução hipodensa)*
- c) *mapeamento cintilografico (RIHSA)*
 - *cisternografia com soro-albumina humana radioionizada*
- d) *dosagem da radiação nasal*
- e) *tomografia computadorizada - 50%*
- f) *cisternotomografia com contraste hidrossolúvel (metrizamida – lopamidol) - 70%*
- g) *RM – meningoencefalocèle / tumores intracran.*



DIAGNÓSTICO ✦ TOPOGRÁFICO

b) fluoresceína intra-tecal

- 0.1ml/10Kg a 5% em 10ml de líquido / água bidest.





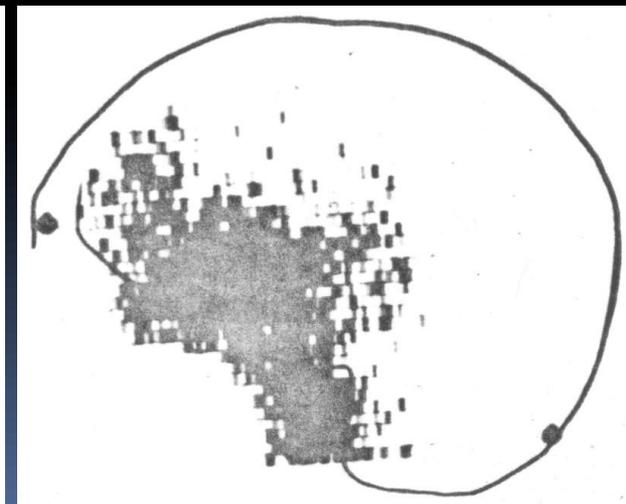
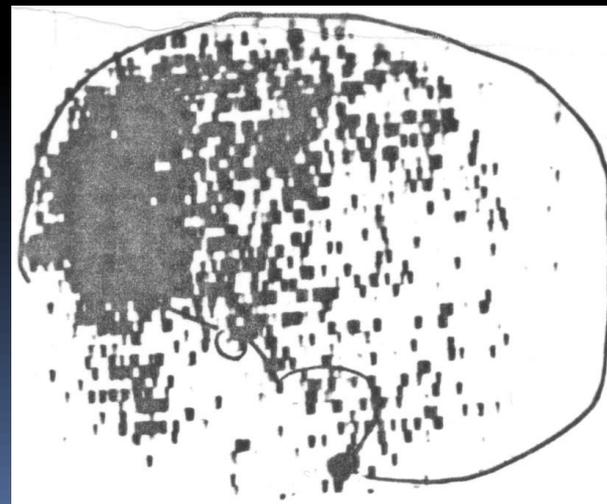
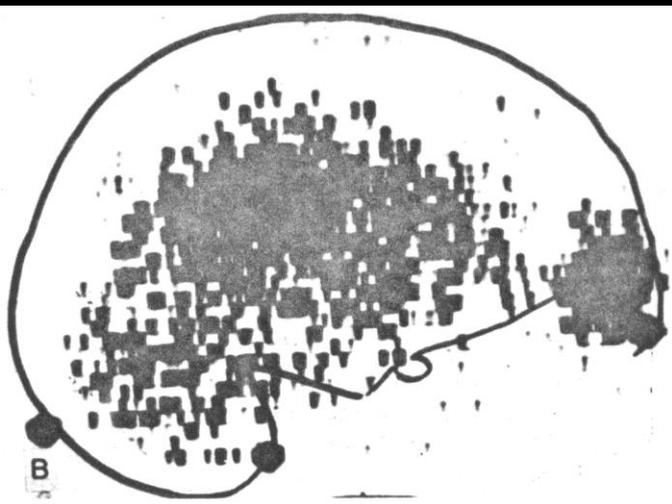
DIAGNÓSTICO ✦ TOPOGRÁFICO

*c) mapeamento cintilográfico (RIHSA)
- cisternografia com soro-albumina humana
radioionizada*

Fístula frontal

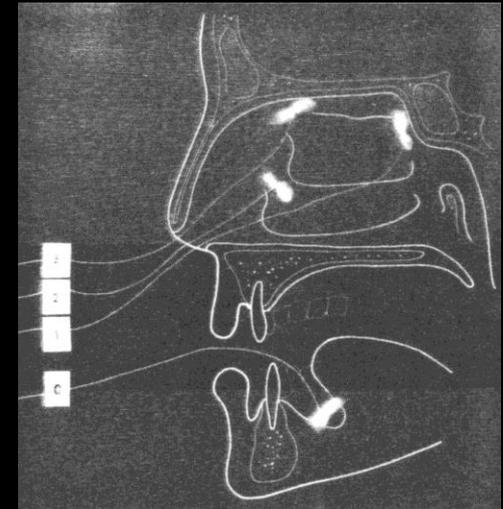
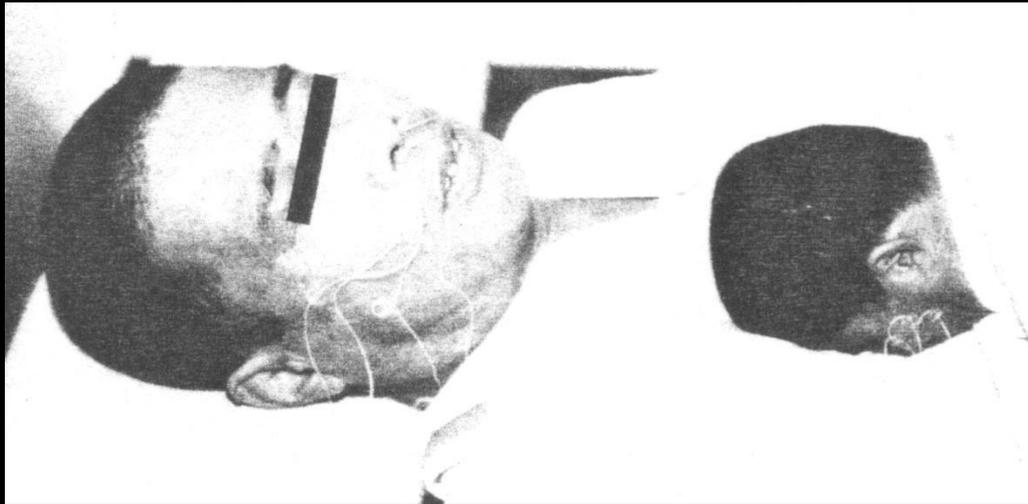
etmoidal/teto nasal

esfenoidal



DIAGNÓSTICO TOPOGRÁFICO

d) dosagem da radiação nasal

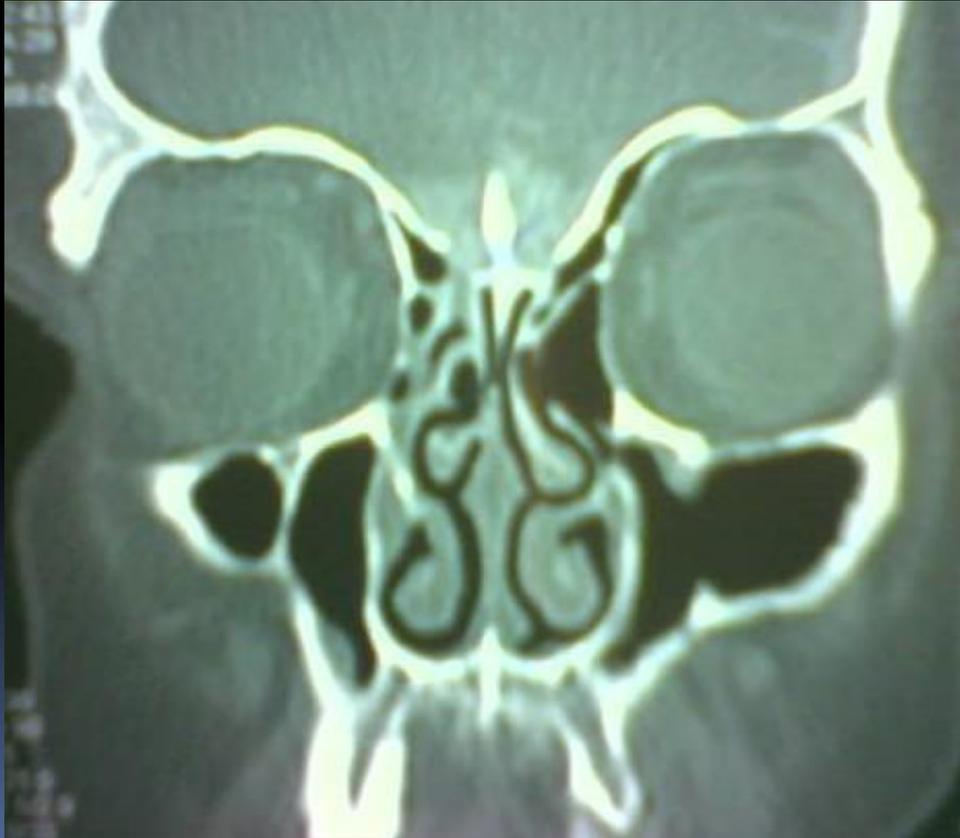


Area	Rhinorrhea Screening			Fistula Location ^a
	Supine	Sitting	Prone	
Middle meatus				
Right	0.201	0.102	25.552 ^b	1.897 ^b
Left	0.063	0.051	0.025	0.337
Sphenoethmoid recess				
Right	-	-	-	13.184 ^b
Left	-	-	-	0.249
Olfactory cleft				
Right	-	-	-	72.964 ^b
Left	-	-	-	0.296
Control	0.016	0.015	0.003	0.013



DIAGNÓSTICO ✦ TOPOGRÁFICO

e) tomografia computadorizada - 50%





DIAGNÓSTICO ✦ TOPOGRÁFICO

f) cisternografia com contraste hidrossolúvel e tomografia (metrizamida – lopamidol) - 70%

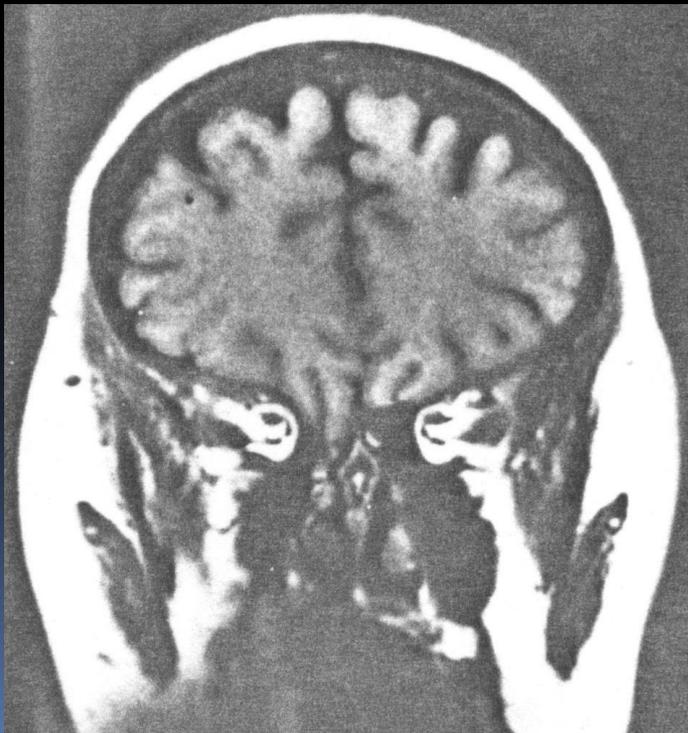




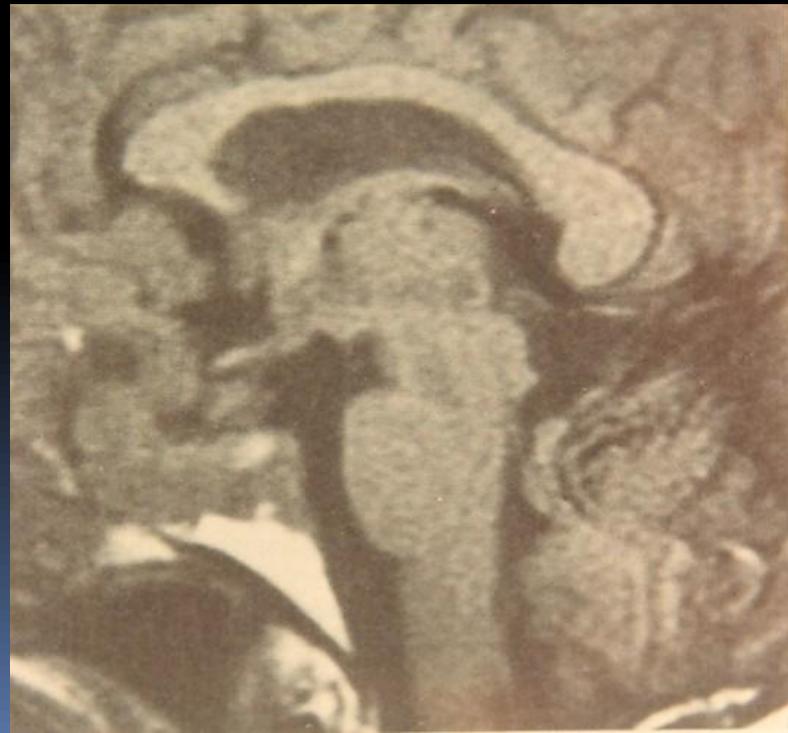
DIAGNÓSTICO ✦ TOPOGRÁFICO

g) RM – meningoencefalocèle / tumores intracran.

Após etmoidectomia
trans-maxilar



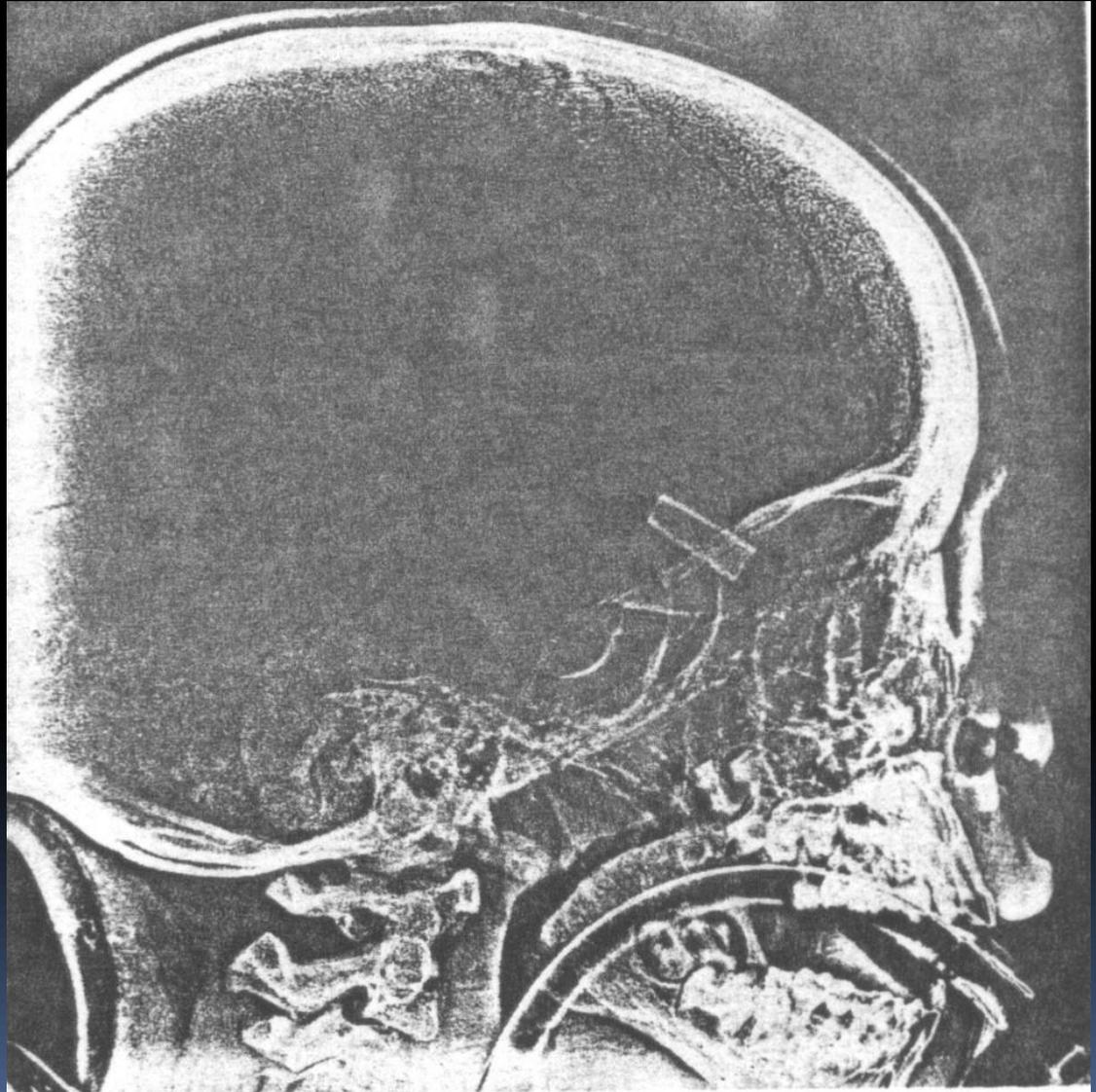
Adenoma hipofisário





DIAGNÓSTICO
- RX simples

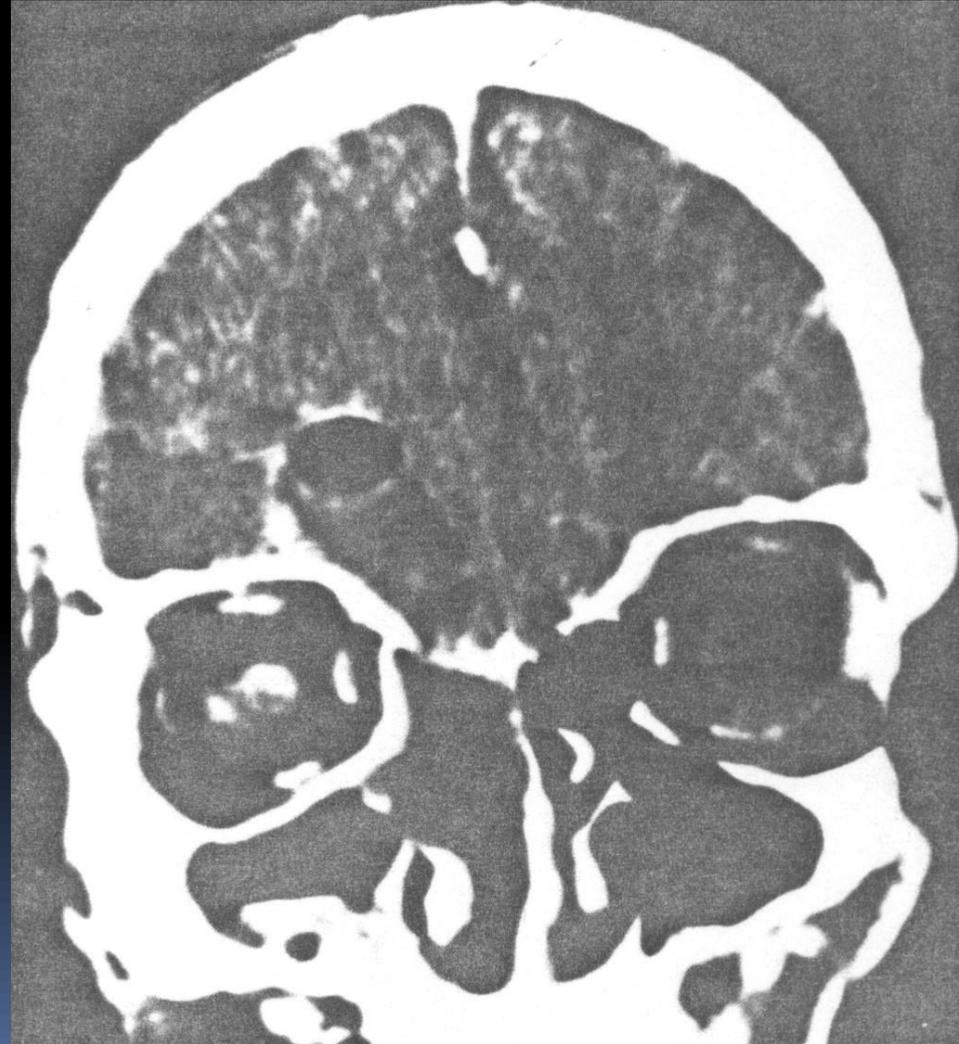
Pós traumática
- Redução de
fratura nasal





CASOS ILUSTRATIVOS.

TC - Após etmoidectomia endoscópica





CASOS ILUSTRATIVOS.

TC - Pneumoencéfalo

TC - Espontânea esfenoidal





CASOS ILUSTRATIVOS.

TC - Meningocele nasal
29a / 9 meningites em 9a
Rinolíquorréia periódica



TC - 24a / 3 meningites e
rinolíquorréia per. após TC
com craniotomia fr. há 9a





CASOS ILUSTRATIVOS.

Espontânea
Lâmina cribiforme
- iodocisternografia



Pós traumática
Esfenoide
- Cisternogr. Com TC





CASOS ILUSTRATIVOS.

Pós traumática
- cél. de Onodi
- cisternogr. com TC

Meningoencefalocelere de
lâmina crivosa
- cisternografia com TC



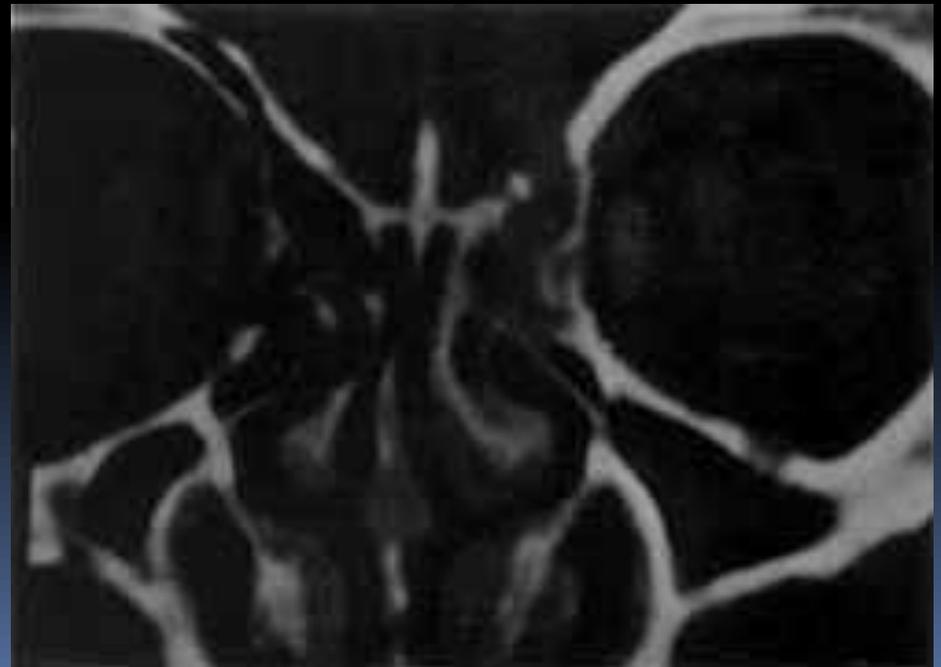


CASOS ILUSTRATIVOS.

Meningoencefaloccele
Frontal
- cisternogr. com TC



Teto de etmóide
- cisternogr. com TC



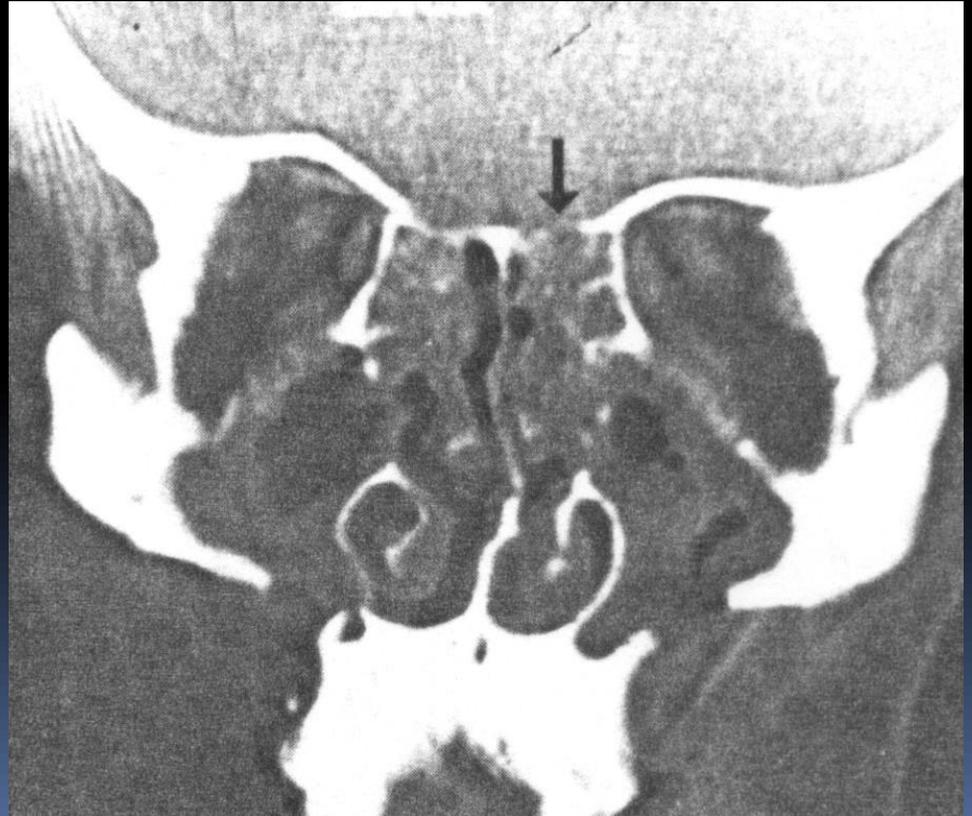


CASOS ILUSTRATIVOS.

Espontânea
- Cisternografia com TC



Após etmoidectomia
não endoscópica
- TC



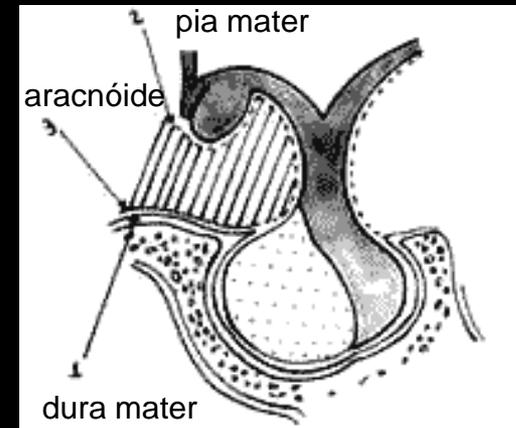


CASOS ILUSTRATIVOS - Síndrome da Sela Vazia

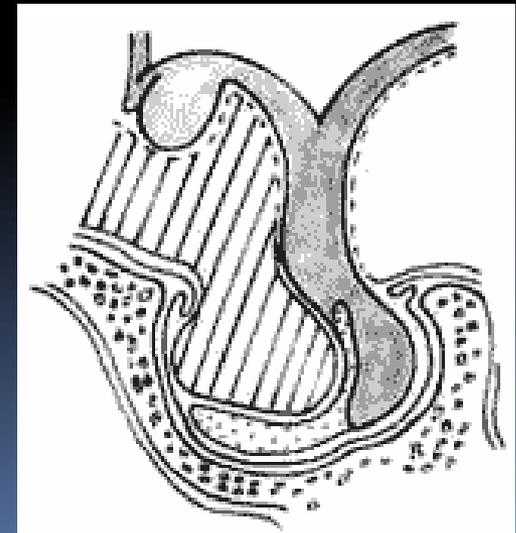
Rinorréia liquórica espontânea
- pneumoencefalograma



normal



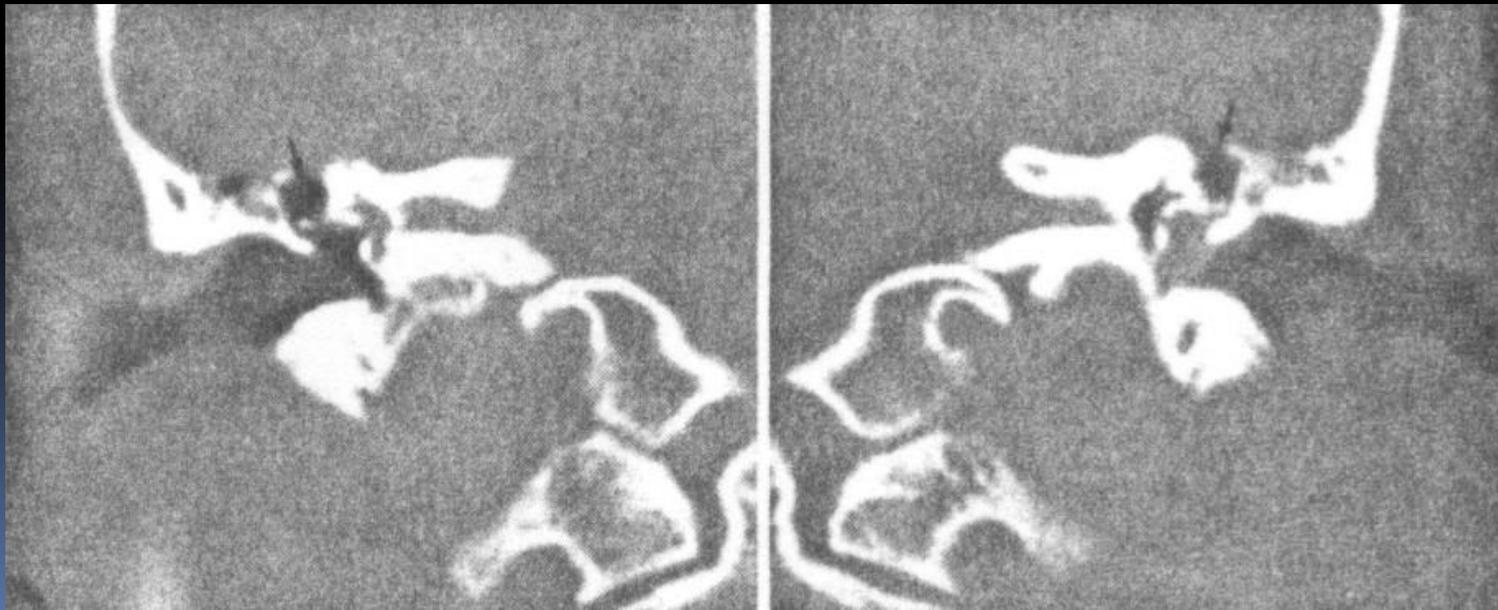
diafragma selar incompetente





CASOS ILUSTRATIVOS – Tomografia

36a , meningite. Tb com 7a e há 1a, ficando c/ cefaleias e hidrocefalia. Rinoliquorréia E confirmada. TC de base do crânio nl – feito derivação com melhora. Referiu hipoacusia / pacentese. Confirmado líquido no OM e saída pela tuba E – RINOLIQUORRÉIA OTOLÓGICA



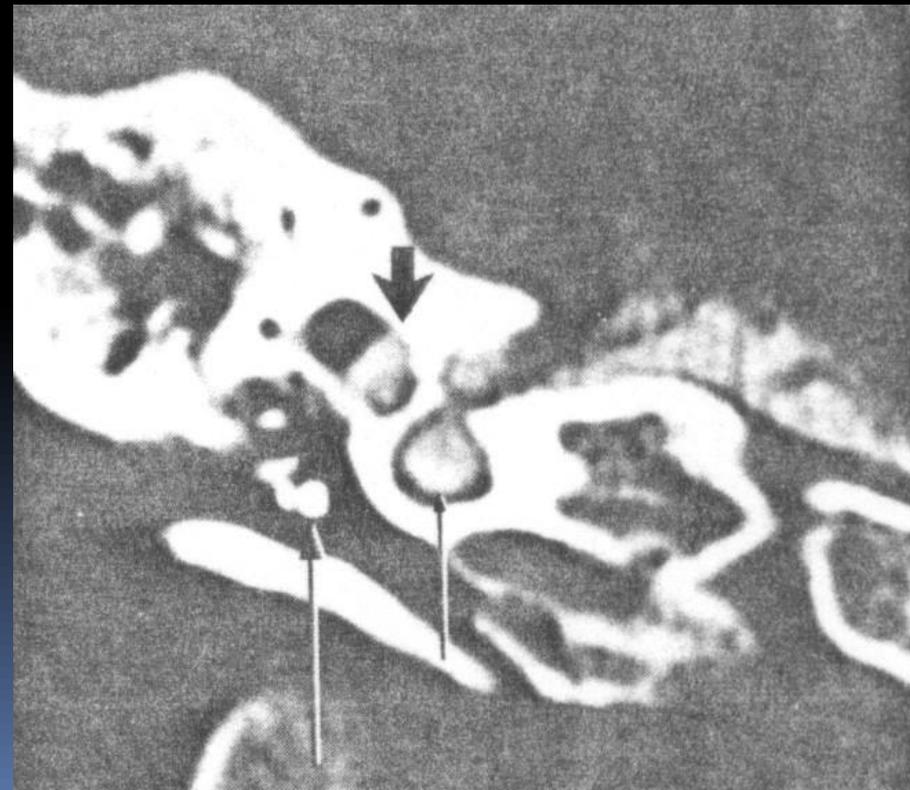


Tomografia OD



CASOS ILUSTRATIVOS
Otoliquorréia - Mondini
– 2a / OMs recorrentes
2 meningites / DA bil.

TC com cisternografia

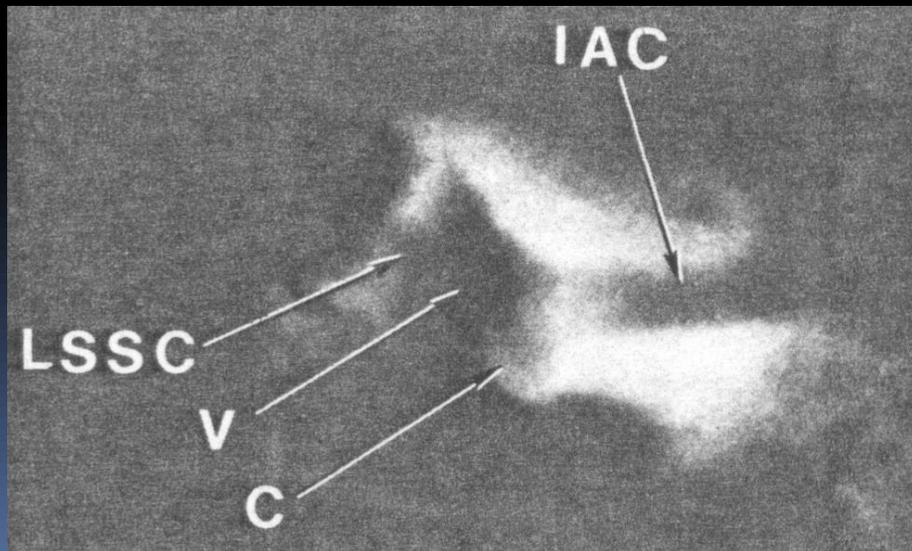




CASOS ILUSTRATIVOS – Tomografia

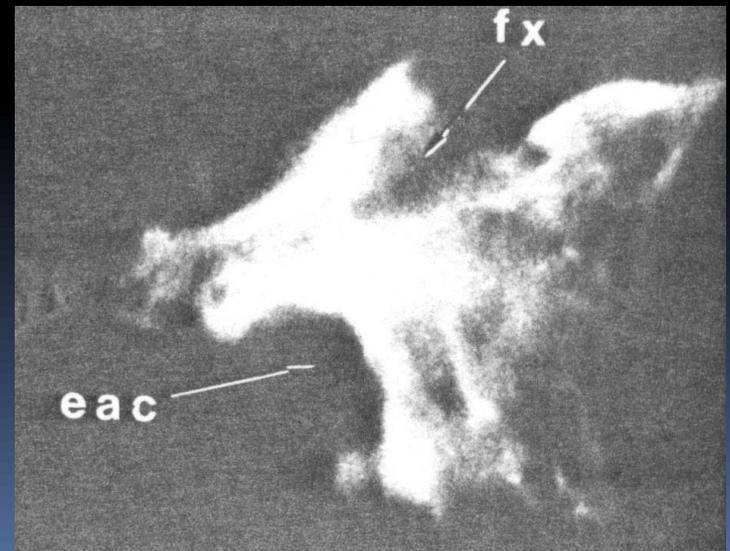
Otoliquorréia

3a / 2 meningites em 3 m
*após OMs / otosc. líquido
OM / anacusia / arreflexia
Dilatação do vestíbulo*



Otoliquorréia pós traum.

Fratura temp. c/ 7a operado
DAC – estapedec. pós 5m
Meningite com 10a, HD OM
Paracentese - líquido



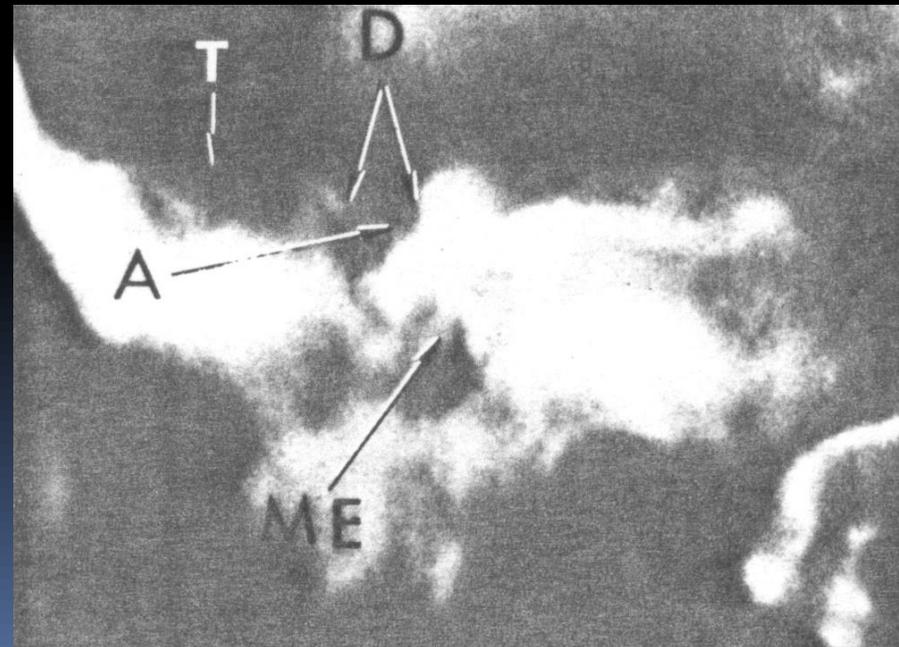


CASOS ILUSTRATIVOS – Tomografia

Otoliquorréia espontânea
50a / 3 otorréias em 1 ano
HD OE / OM - Glicose +
Fístula do Tegmen tympani



Otoliquorréia
69a / 2 meningites / OMSD
Meningocele teto antro





FÍSTULAS PÓS TRAUMÁTICAS

TRATAMENTO CLÍNICO

- ◆ Antibioticoterapia
- ◆ Repouso com cabeça elevada a 30°
- ◆ Evitar tossir, assoar, laxante e antitussígeno SN
- ◆ Não bloquear a saída do líquido
- ◆ Cultura das secreções e líquido SN
- ◆ Após 1 semana punções liquóricas diárias ou derivação lombar
- ◆ Após 1 semana preparar para eventual cirurgia

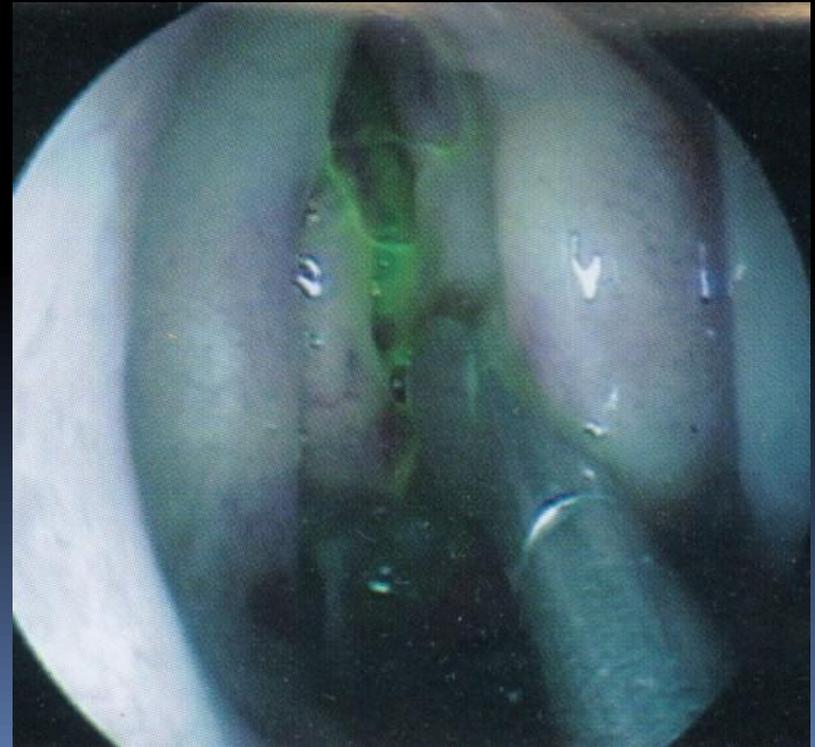
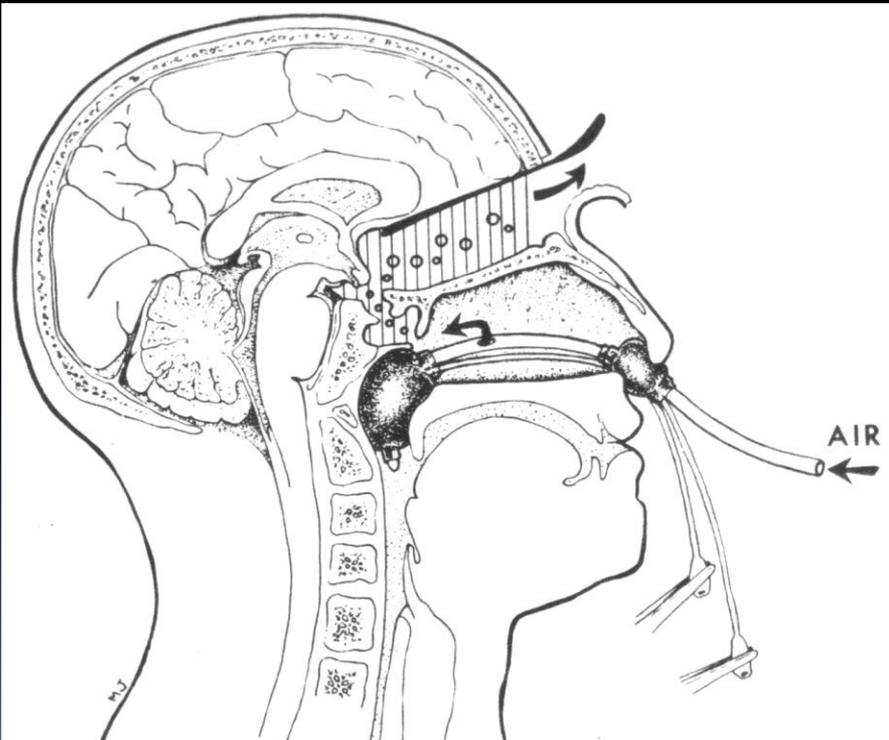


FÍSTULAS TRATAMENTO CIRÚRGICO

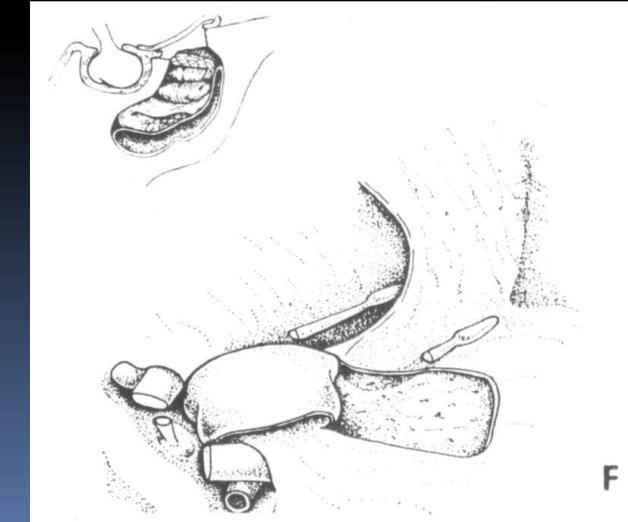
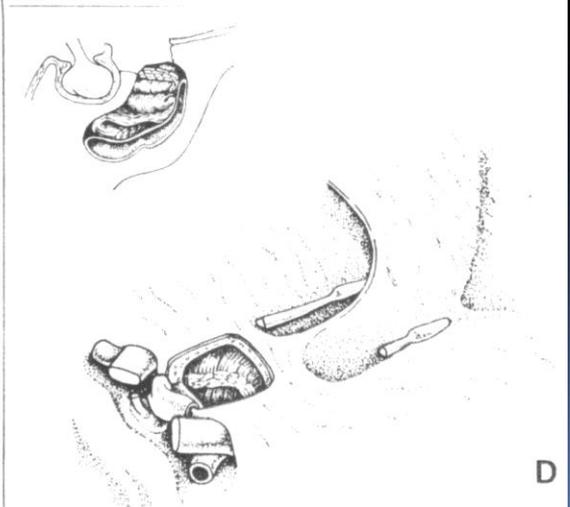
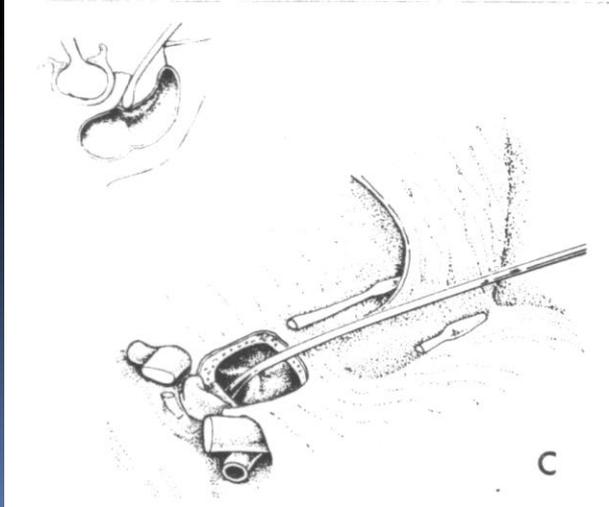
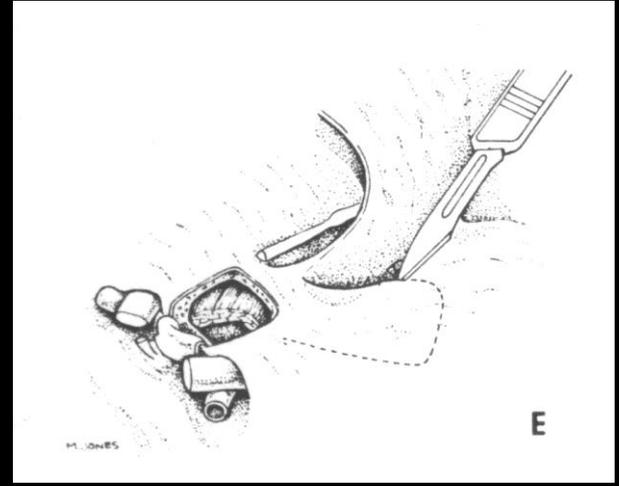
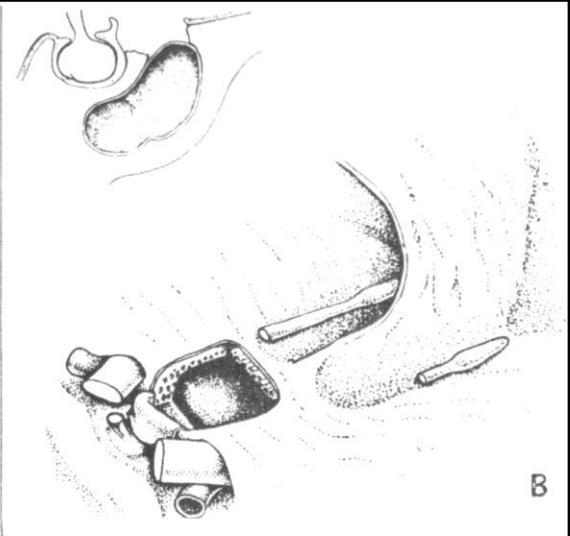
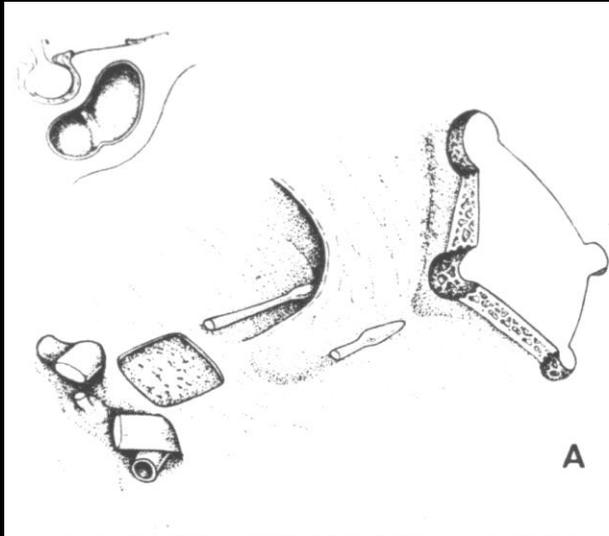
- ◆ Preferência ORL
- ◆ Se complicação neurológica : intracraniana
- ◆ Combinada
- ◆ Vias de Acesso ORL
- ◆ Tipos de enxerto – livre, pediculado, onlay, underlay
 - fascia temporal, dura mater, pericárdio bovino, fascia lata, gordura abdominal, músculo temporal, corneto inferior, mucopericôndrio septal, cartilagem septal ou de pavilhão auricular

FÍSTULAS TRATAMENTO CIRÚRGICO

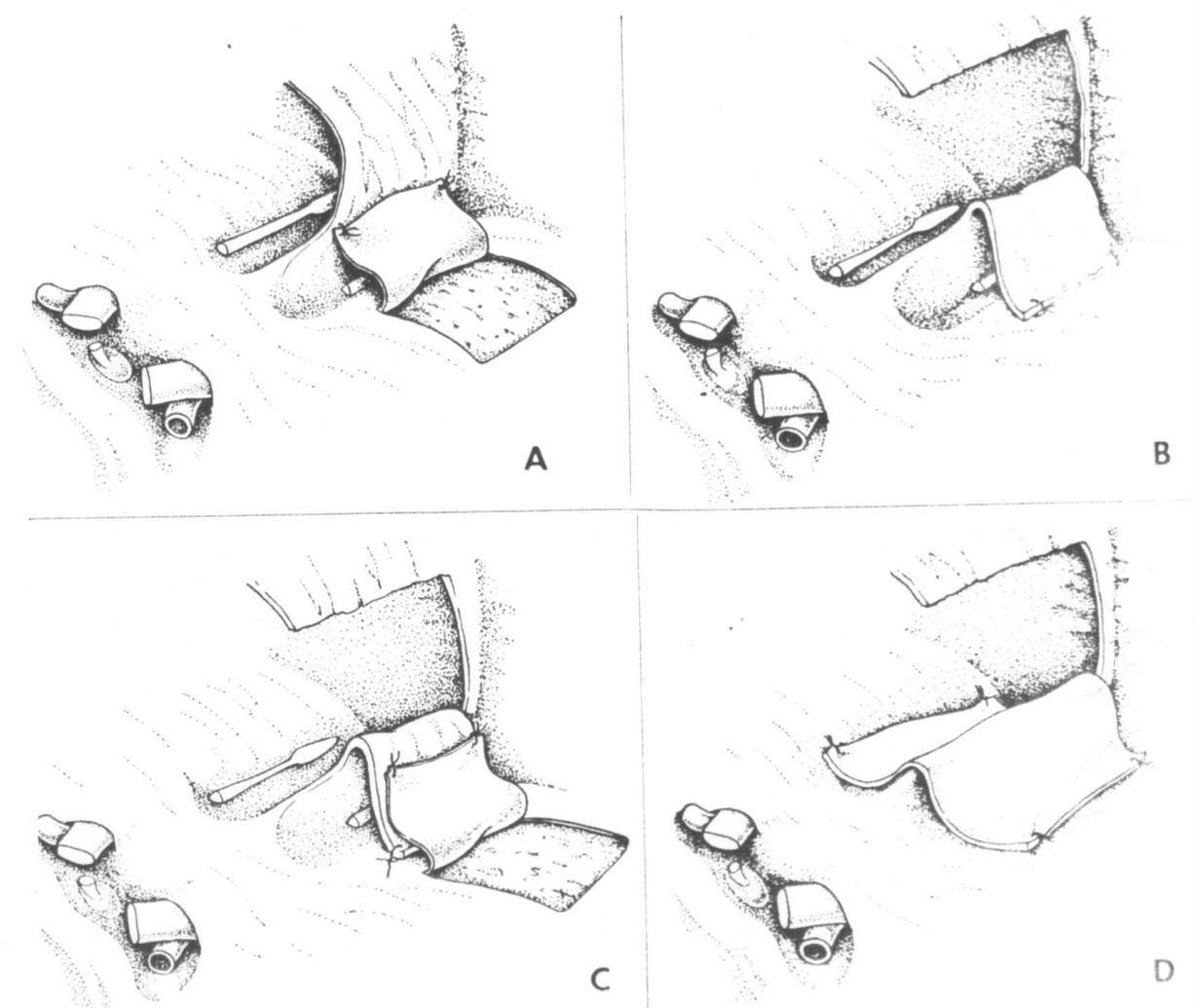
- ◆ Diagn. topográfico intra-operatório
 - manobras
 - fluoresceína pré-operatória



FÍSTULAS NEUROCIRURGIA



FÍSTULAS NEUROCIRURGIA





FÍSTULAS OTOLÓGICAS TRATAMENTO CIRÚRGICO

a) de OM e mastóide

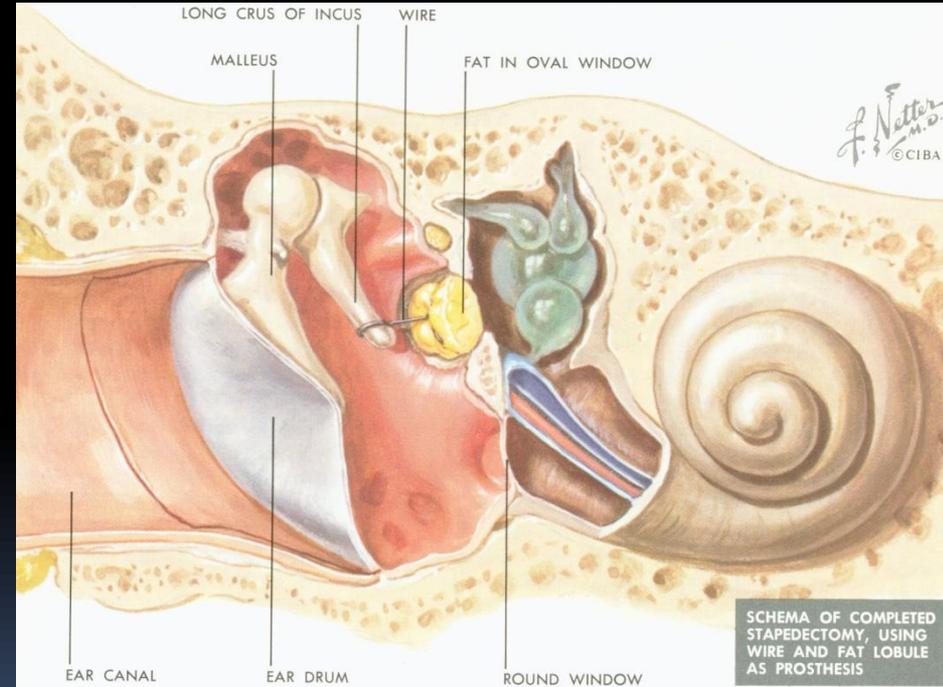
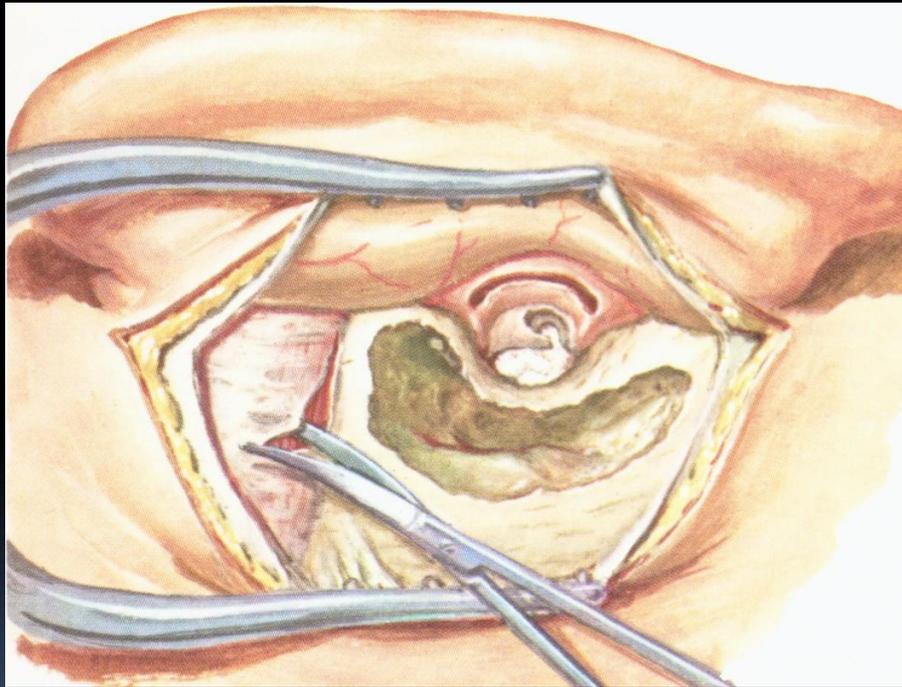
- Timpano-mastoidectomia
- $\leq 4\text{mm}$: 2 fascias temporais
- $> 4\text{mm}$: cartilagem ou retalho musc. pedicul.
- “minicraniotomia”

b) de janela oval / redonda

- c/ audição - tímpanotomia e fechamento da fístula
- anacusia - estapedectomia e obliteração da janela



FÍSTULAS OTOLÓGICAS TRATAMIENTO CIRÚRGICO





FÍSTULAS NAsAIS/SEIOS PARANAsAIS

TRATAMENTO CIRÚRGICO

- ◆ De seio frontal
 - osteoplástica com enxerto de fascia temporal ou lata e obliteração com gordura abdominal
- ◆ Do etmóide / lâmina crivosa
 - etmoidectomia externa / endonasal
 - enxertos de fascia, mucoperióstio do septo (livre ou pediculado), corneto, cartilagem, gordura ou músculo, com ou sem cola de fibrina
- Do esfenóide
 - endonasal (direta, transetmoidal) / transmaxilar
 - com ou sem obliteração
 - injeção de adesivo de fibrina



FÍSTULAS DE ESFENOIDE

TRATAMIENTO COM ADESIVO DE FIBRINA

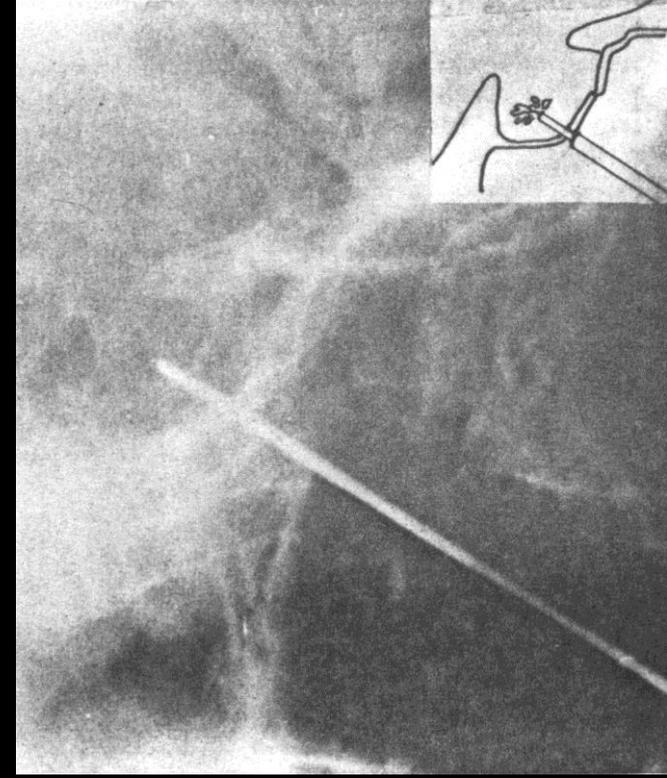


Table 1. *Biological Fibrin Glue System*

Composition	Concentration
Solution A	
Fibrinogen	6.4%
Solution B	
Thrombin	4.1 U/mL
Calcium chloride	2.25 mg/mL
Aprotinin	2900 kallikrein inhibitor units/mL

Equal amounts of solutions A and B were mixed together prior to use.



FÍSTULAS DE ESFENÓIDE TRATAMENTO COM ADESIVO DE FIBRINA

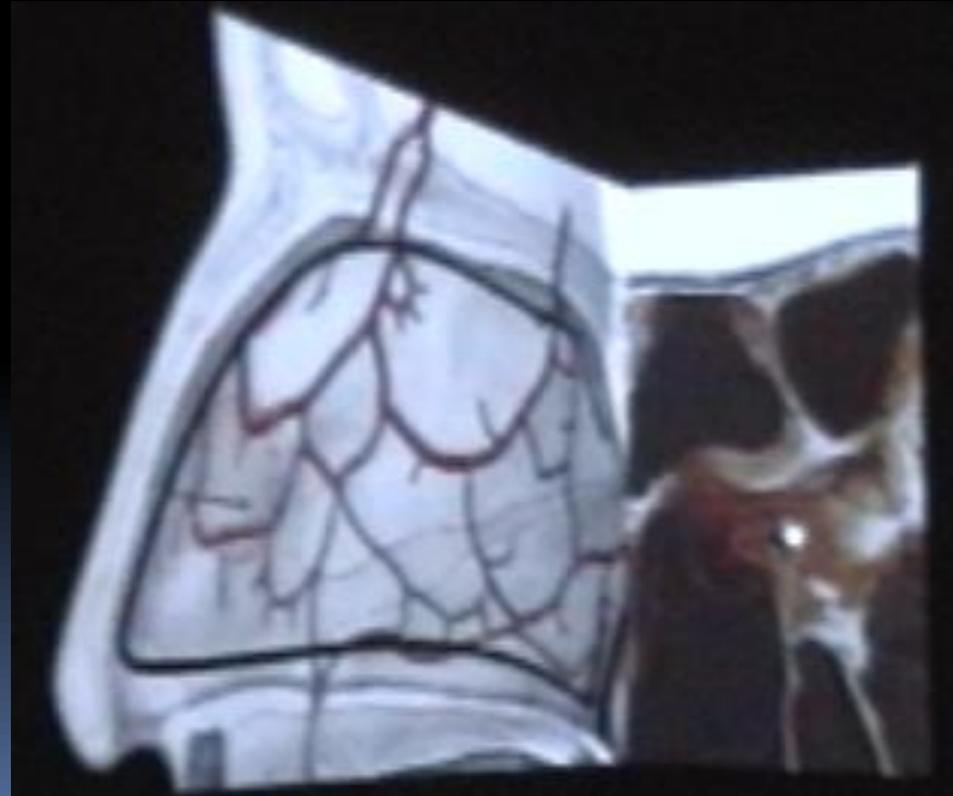
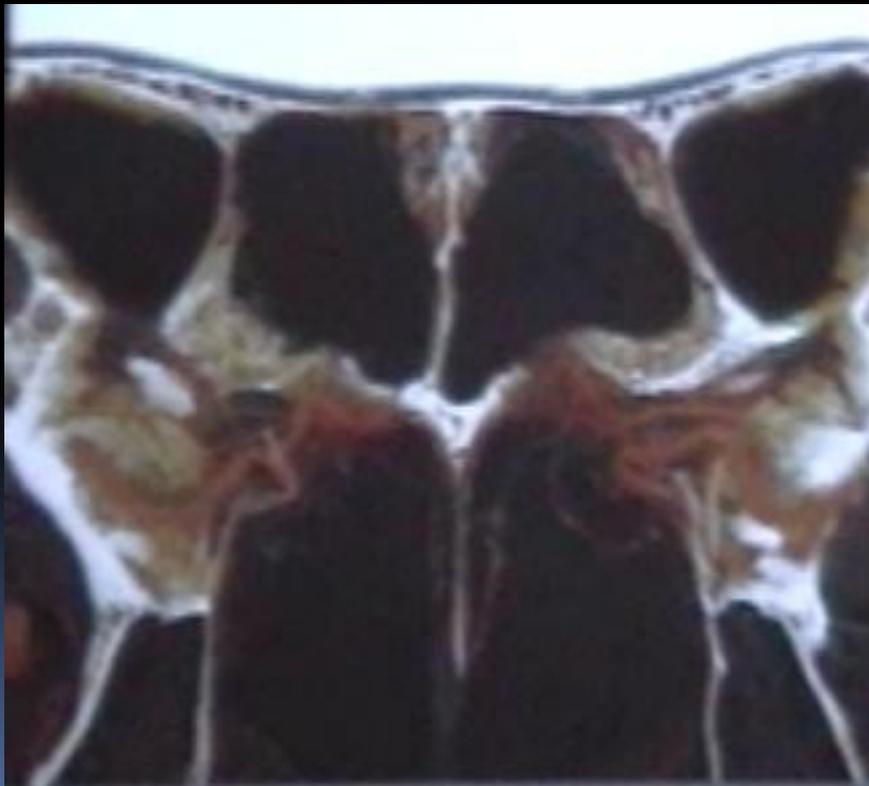
Table 2. Summary of Cases of Postoperative Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea

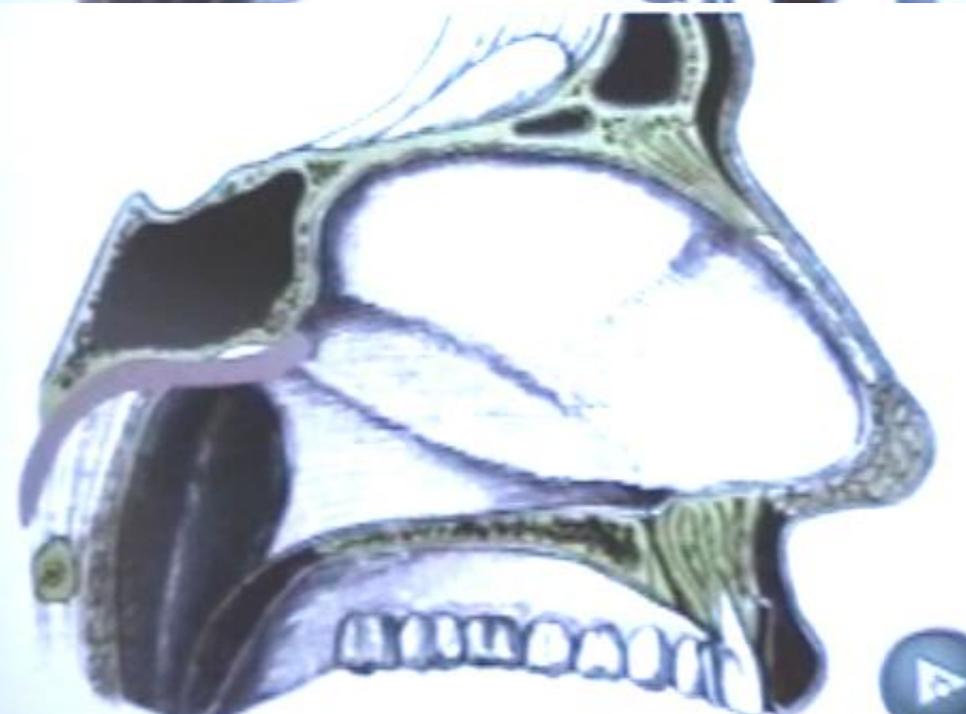
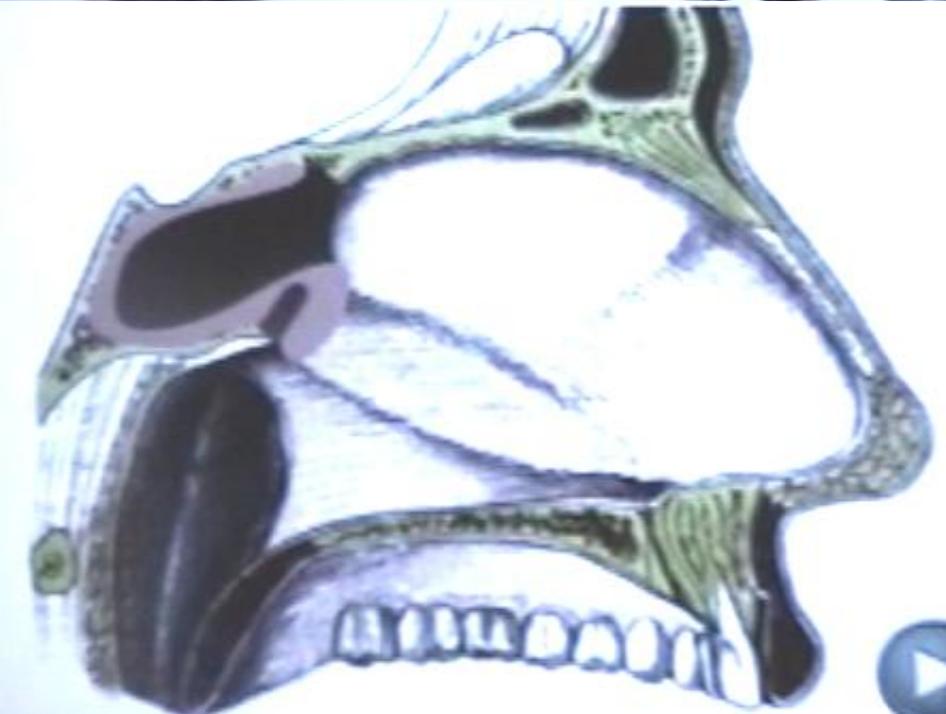
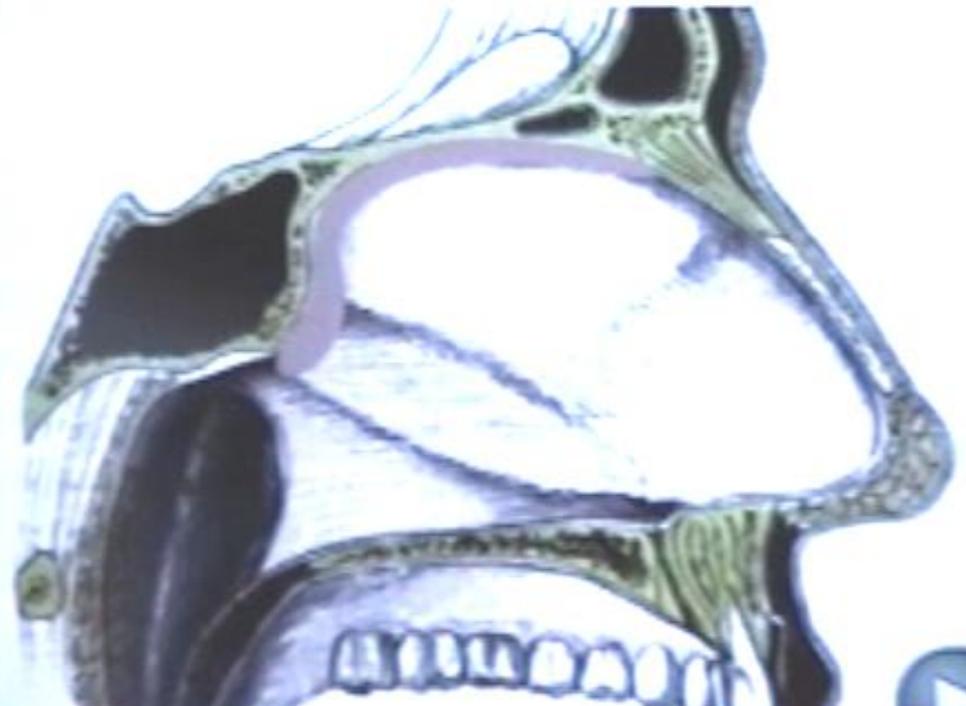
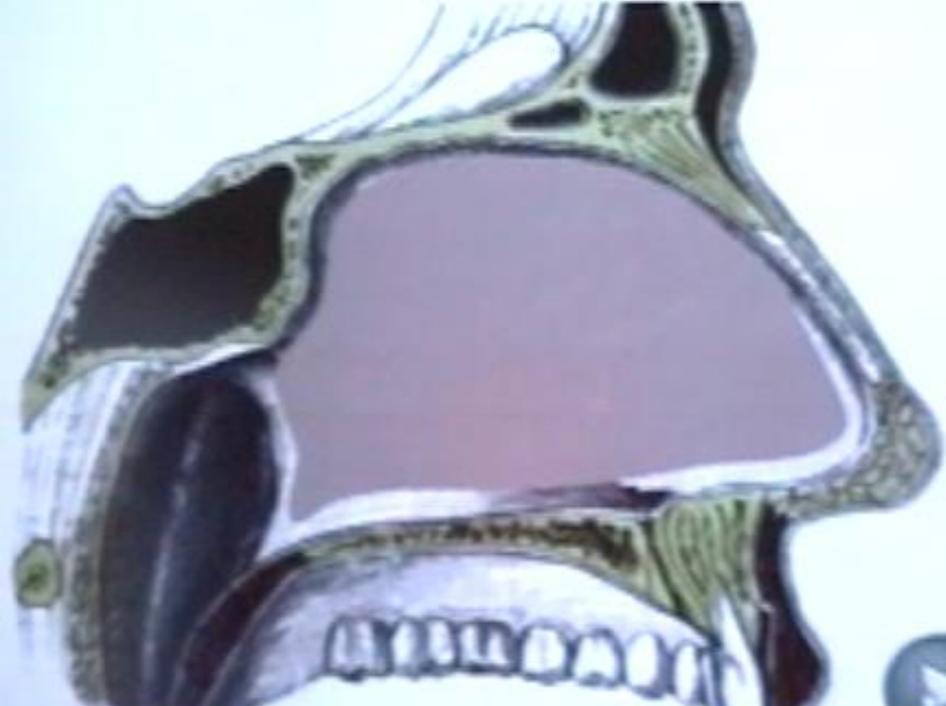
Patient no.	Age (yr)	Disease	Operation	Instilled materials	Complication	Result	Follow-up results
1	47	Breast cancer	TS-H	EDH adhesive	No	Cured	Died after 3.5 yr No leak for 3.5 yr
2	41	Breast cancer	TS-H	EDH adhesive	Yes (meningitis)	Cured	No leak for 7 yr
3	57	Breast cancer	TS-H	EDH adhesive	No	Cured	Died after 15 mo No leak for 15 mo
4	20	Pituitary tumor	TS-R	EDH adhesive	No	Cured	No leak for 5 yr
5	28	Pituitary tumor	TS-R	EDH adhesive	No	Recurred	Cured after VP shunt with this procedure; no leak for 4 yr
6	36	Pituitary tumor	TC-R	EDH adhesive	No	Cured	No leak for 5 yr
7	33	Pituitary tumor	TS-R	EDH adhesive	No	Cured	No leak for 2.5 yr
8	20	Pituitary tumor	TS-R	EDH adhesive	Yes (transient 3rd nerve palsy)	Failed	Cured after repacking of muscle into the sella turcica; no leak for 2 yr
9	25	Pituitary tumor	TS-R	Fibrin glue	No	Cured	No leak for 1.5 yr
10	41	Pituitary tumor	TS-R	Fibrin glue	No	Cured	Needed repeat procedure; no leak for 6 mo

Abbreviations: TS-H, transsphenoidal hypophysectomy; TS-R, transsphenoidal removal of pituitary tumor; TC-R, transcranial removal of pituitary tumor; VP, ventriculoperitoneal.



Reconstrução das lesões de base do crânio com retalho mucopericondrial pediculado (vascularizado) do septo nasal





Fístula liquórica esfenoidal por fratura de base de crânio



Video



Fístula liquórica esfenoidal por fratura de base de crânio





Meningoencefaloccele etmoidal





Meningoencefaloccele etmoidal



Fístula liquórica esfenoidal





DISSECÇÃO ENDOSCÓPICA

