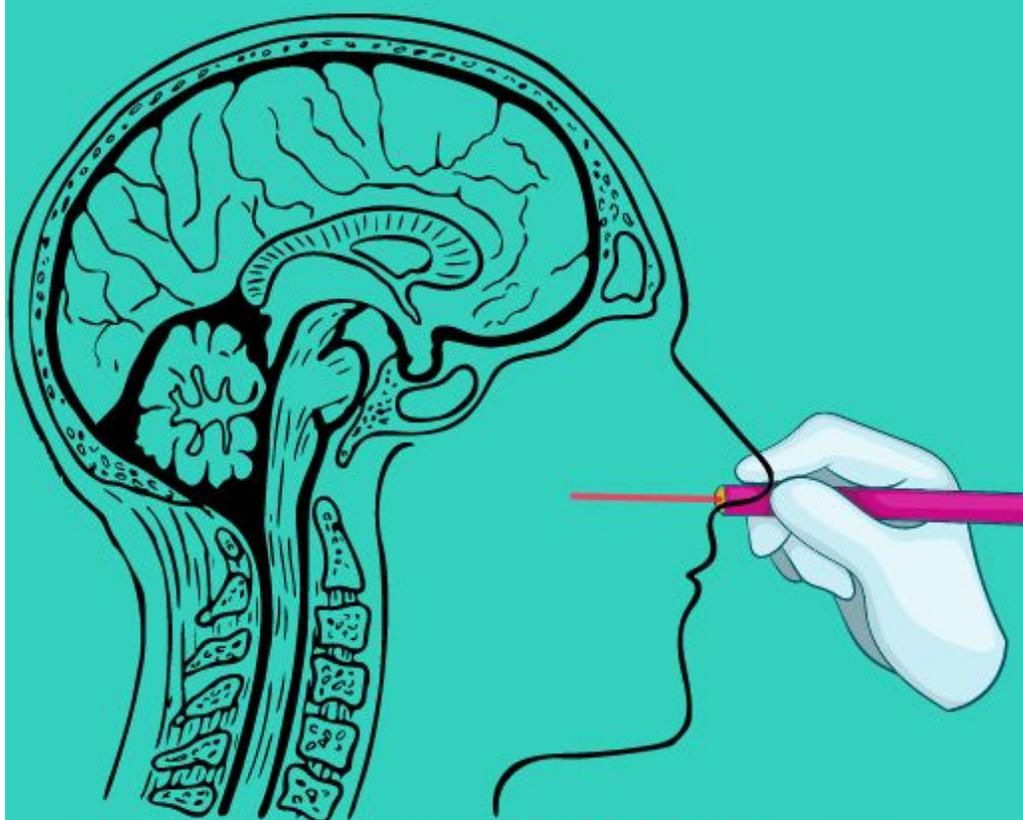


ADENOMA HIPOFISARIO

TRATAMIENTO CLÍNICO QUIRÚRGICO



Oscar Angel Choque Rodriguez MD., MSc
Maria Belen Lopez Vega MD., Mgs

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-627-35-3

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-627-35-3>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

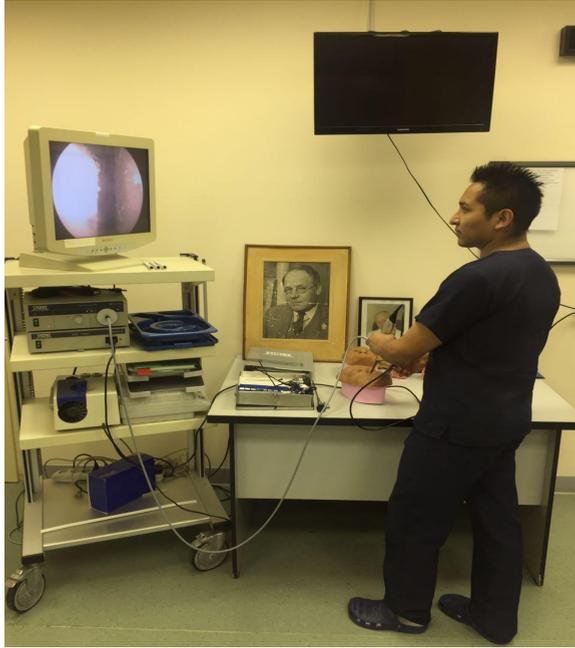
Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

Índice:

Índice:	3
Prefacio	11
Lista de Abreviaciones	14
Capítulo 1. Manifestaciones Clínicas, Diagnóstico y Tratamiento de Tumores de la Región Quiasmática	16
Capítulo 2. Resección Transesfenoidal Transnasal Endoscópica de Adenomas Hipofisarios	89
Capítulo 3. resección Microquirúrgica Transcraneal De Adenomas Pituitarios	179
Conclusión	213

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



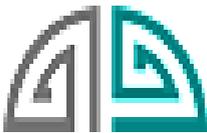
Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



DEDICATORIA

Esta primer libro va dedicado al regalo más grande que Dios nos dio, mi madre Gladys Rodriguez Mita, quien en todo momento me apoyó para realizar mi gran sueño, ser NEUROCIRUJANO, y apartir de ahi, con su gran ejemplo de superación me llevó a seguir creciendo en conocimiento, como el fellow y PhD en Neuroendoscopia, a mi padre Angel Choque Gonzales, hermanos Tania y Blady, al igual que mi amada esposa Dra. Maria Belen Lopez Vega, Endocrinóloga, y a mi hijo Miguel Angel Choque Lopez por ser mi motor y mi inspiración, y las gracias a mis tutores Genady Igorevich, Pavel Lvovich, Oleg Ildarovich por nutrirme de conocimientos en el Instituto Nacional de Neurocirugía BURDENKO y mi alma matter RUDN University en Moscú Rusia.

“Oscar Angel Choque Rodriguez, MD., MSc., PhD student”



BURDENKO neurosurgical institute. Moscow. Russia



Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

Autores:

Oscar Angel Choque Rodriguez, MD. MSc.

Neurocirujano

Rudn University - Moscow - Russia

Fellow - Neuroendoscopia Y Base De Cráneo

Burdenko Neurosurgical Institute - Moscow Russia

Phd Student Ciencias Médicas

Havana University – Cuba

Master En Neurociencias

Universidad De Buenos Aires - Argentina

Máster En Enfermedades Neurológicas Y Neuroquirúrgicas

Universidad De Salamanca – España

Maria Belen Lopez Vega, Md. Mgs.

Endocrinóloga

Rudn University – Moscow Russia

Fellow - Tumores Neuroendocrinos

Endocrinology Center - Moscow

Máster En Enfermedades Neuroendocrinas

Universidad De Salamanca – España

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El propósito del manual es proporcionar información objetiva actualizada a los médicos sobre las indicaciones y métodos de tratamiento quirúrgico de pacientes con adenomas hipofisarios. Se da una descripción detallada del diagnóstico, tratamiento quirúrgico, casos clínicos demostrativos de pacientes con adenomas hipofisarios. El texto del manual corresponde al contenido del programa educativo profesional principal de la educación superior en el campo de la formación de personal altamente calificado en residencia y el contenido del programa adicional de la especialidad de Neurocirugía y Endocrinología.

Está destinado a neurocirujanos en ejercicio, Endocrinólogos, Oncólogos, médicos de especialidades afines, a médicos en cursos de formación avanzada en estas especialidades.

**INSTITUTO FEDERAL DE CIENCIA E
INVESTIGACIÓN DE NEUROCIROGÍA
“BURDENKO”
DEPARTAMENTO DE BASE DE CRÁNEO Y
NEUROENDOSCOPIA
MOSCÚ-RUSIA**

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

Coautores:

Kalinin Pavel Lvovich - Doctor en Ciencias Médicas,
Investigador Titular, Jefe del Departamento de Neurocirugía
de base de cráneo y neuroendoscopia N° 8 de la Institución
Autónoma del Estado Federal "N.N. académico
N. N. Burdenko" del Ministerio de Salud de Rusia.

Kutin Maksim Aleksandrovich – Candidato a Doctor en
Ciencias Médicas
Sci., Investigador Principal, 8.º Departamento de
Neurocirugía, N.N. Académico N. N. Burdenko" del
Ministerio de Salud de Rusia.

Fomichev Dmitry Vladislavovich - Candidato a Doctor en
Ciencias Médicas, Investigador Principal, 8.º Departamento
de Neurocirugía Institución Autónoma del Estado Federal
"N.N. Académico N. N. Burdenko" del Ministerio de Salud de
Rusia.

Sharipov Oleg Ildarovich - candidato a Doctor en ciencias
médicas,
Neurocirujano del 8vo departamento de neurocirugía del
Centro Nacional de Investigaciones Médicas neurocirugía
Académico N. N. Burdenko" del Ministerio de Salud de Rusia

Chmutin Gennady Egorovich – Doctor en Ciencias
Médicas,
Jefe del Departamento de Enfermedades Nerviosas y
Neurocirugía, Universidad de la Amistad de los Pueblos de
Rusia,

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Jefe del Departamento de Neurocirugía del Hospital Clínico Central Nro 1 Ferrocarriles Rusos Semashko

Shkarubo Aleksey Nikolaevich – Doctor en Medicina Sci., Investigador Principal, 8.º Departamento de Neurocirugía, N.N. Académico N. N. Burdenko» del Ministerio de Salud de Rusia, Profesor del Departamento de Enfermedades Nerviosas y Neurocirugía de la Universidad RUDN.

Kalinin P.L., Kutin M.A., Fomichev D.V., Shkarubo A.N., Sharipov O.I., Chmutin G.E.,

“The Moscow Institute of Neurosurgery was established in 1932. The institute's founders were Nikolai Nilovich Burdenko, the surgeon (his name was later conferred on the institute), and Vasily Vasilyevich Kramer, the neurologist. This article presents the institute's history and its activities in different periods, including scientific and practical achievements in neuro-oncology, cerebrovascular surgery, and neurotraumatology. The institute gave birth to such widely recognized trends as neuropsychology, endovasal neurosurgery, neuroreanimatology (intensive care), and quantitative neuroanatomy. The institute's current problems and prospects for the future are described”

Prefacio

En el Departamento de Cirugía de Tumores Basales del Instituto de Investigación de Neurocirugía que lleva el nombre de N.N. académico N. N. Burdenko utiliza el acceso transnasal desde hace más de 40 años para extirpar tumores de la base del cráneo (adenomas, craneofaringiomas, cánceres, etc.). Durante mucho tiempo, el enfoque Hirsh transnasal microscópico estándar fue modificado por Yu.K. Trunín. Más de 7000 pacientes fueron operados con este enfoque.

En 1995, la práctica del departamento introdujo el método de asistencia endoscópica con resección transnasal microscópica estándar de tumores. Sin embargo, debido a cierta inercia y conservadurismo inherente, la técnica en ese momento no recibió un desarrollo digno. Así, no se realizaron más de 150 operaciones en un período de 10 años.

Sin embargo, familiarizándonos con la experiencia extranjera y viendo el éxito de nuestros colegas otorrinolaringólogos, que tenían un endoscopio como única herramienta de visualización antes que nosotros, también queríamos probar suerte en este campo.

Con los nombres de neurocirujanos americanos e italianos HD Jho, R. Carrau, A. Kassam, P. Gardner, T. Schwartz, P. Cappabianca, E. Divitiis son los principales éxitos de la cirugía transesfenoidal endonasal endoscópica para los tumores de la región quiasmo-selar. Fue su trabajo lo que despertó nuestro interés en este tipo de operaciones y nos impulsó a dominar la cirugía endonasal endoscópica de la base del cráneo.

Hicimos los primeros intentos de realizar una operación endonasal totalmente endoscópica en 2003. En las primeras

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

diez operaciones, principalmente en la etapa de acceso endonasal, fuimos asistidos por nuestros colegas otorrinolaringólogos,

Sin embargo, además, a medida que ganamos experiencia, hicimos más y más pasos nosotros mismos, hasta que abandonamos por completo la ayuda de los otorrinolaringólogos. Las primeras operaciones endoscópicas eran muy largas, operábamos de 5 a 7 horas, sufríamos y torturábamos a nuestro equipo operativo. Esto es comprensible: nuevos equipos y herramientas, falta de habilidades específicas. Los dolorosos intentos de insertar el endoscopio en la nariz sin ensuciarse a veces duraban hasta media hora. En la actualidad, la duración media de nuestras operaciones no supera la hora.

Las cirugías endonasales endoscópicas se llevan a cabo activamente desde 2004, cuando neurocirujanos jóvenes, que no tenían mucha experiencia previa en cirugía transnasal microscópica, comenzaron a operar con un endoscopio. Para los cirujanos con amplia experiencia en cirugía microscópica transnasal, la introducción de técnicas endoscópicas no fue fácil, principalmente debido a una imagen bidimensional fundamentalmente nueva del campo quirúrgico. Sin embargo, este problema se resolvió posteriormente con éxito mediante la formación y la acumulación de experiencia quirúrgica. En las operaciones endoscópicas no es necesario el control radiográfico intraoperatorio, lo que elimina la exposición del personal médico y del paciente.

Obtuvimos una experiencia invaluable durante nuestra pasantía en la clínica neuro endoscópica líder en Nápoles con los profesores E. de Divitis, P. Cappabianca, L. Cavallo. Tal

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

pasantía fue especialmente útil, teniendo nuestra propia experiencia endoscópica endonasal pequeña: fue al observar el trabajo de tales profesionales que pudimos comprender por nosotros mismos muchos de los matices de estas operaciones. Analizamos los primeros resultados de la cirugía endonasal endoscópica tras realizar las 100 primeras operaciones.

Los resultados obtenidos no fueron inferiores a los de los principales neurocirujanos endoscópicos, y también superaron los resultados de nuestras operaciones microscópicas transnasales estándar. En el futuro, volvimos al análisis de nuestras operaciones, habiendo realizado 400, 1000 y 1700 operaciones, publicando los resultados en la prensa e informando en congresos rusos e internacionales. Comparando nuestros datos con la serie mundial, podemos decir que no nos avergonzamos frente a nuestros colegas rusos y extranjeros, y de alguna manera incluso los superamos.

Hemos resumido nuestra experiencia práctica y científica en el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico de los adenomas hipofisarios en este manual, que será útil no solo para estudiantes y neurocirujanos jóvenes, sino también para los médicos que se encuentran regularmente con dicha patología en su práctica.

Lista de Abreviaciones

- ADH - hormona antidiurética
AH - adenoma hipofisario
ACTH - hormona adenocorticotrópica
AM - agujero magno (occipital)
ACS - arteria cerebelosa superior
ICP - presión intracraneal
ACI - arteria carótida interna
NF - adenomas hipofisarios No Funcionante
CO - cóndilo occipital
PCA - arteria cerebral posterior
PICA - arteria cerebelosa inferior posterior
PCA - arteria comunicante posterior
TAC - tomografía computarizada
LH - hormona luteinizante
ORL - otorrinolaringólogo
AETEL: abordaje endoscópico transesfenoidal extendido lateral
RMN - resonancia magnética nuclear
CH - canal hipogloso (canal del nervio hioides)
ACA - arteria cerebral anterior
ANCA - arteria cerebelosa inferior anterior
AAE - abordaje anterior extendido
ACA - arteria comunicante anterior
DFU - dosis focal única
DFT - dosis focal total
GH - hormona somatotrópica
DMF - duramadre
EP - embolia pulmonar
TSH - hormona estimulante de la tiroides

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

SU - succión ultrasónica

FSH - hormona estimulante del folículo

RQS - región quiasmál-selar

CNN - nervios craneales

AETT - abordaje endoscópico transnasal transesfenoidal

Capítulo 1. Manifestaciones Clínicas, Diagnóstico y Tratamiento de Tumores de la Región Quiasmática

La frecuencia de aparición de neoplasias de la región del quiasma alcanza el 20-25% entre todos los tumores intracraneales. En primer lugar, se caracterizan por el hecho de que crecen muy cerca de importantes estructuras neurovasculares: el quiasma, los nervios ópticos y oculomotor, las secciones anteriores del polígono de Willis, la parte inferior del tercer ventrículo, el hipotálamo, tallo y la hipófisis, así como la propia glándula pituitaria. En muchos sentidos, el lugar de formación inicial del tumor y su posterior diseminación con la participación gradual de las formaciones enumeradas en el proceso patológico determina la clínica de la enfermedad y los cambios característicos en el cuadro radiológico.

Muy a menudo, los tumores hipofisarios se desarrollan en esta área. Menos frecuentes son los meningiomas (tubérculo y diafragma de la silla turca, clinoides anterior, seno cavernoso), craneofaringiomas, quistes dermoides, colestetomas, germinomas, cordomas, paragangliomas, cánceres primarios y metástasis.

Cuadro clínico de tumores de la región de quiasmática

Desórdenes neurológicos

La formación de neoplasias incluso grandes en la región quiasmática no suele causar ningún trastorno neurológico, con la excepción de trastornos visuales y oculomotores y, muy raramente, hipertensión.

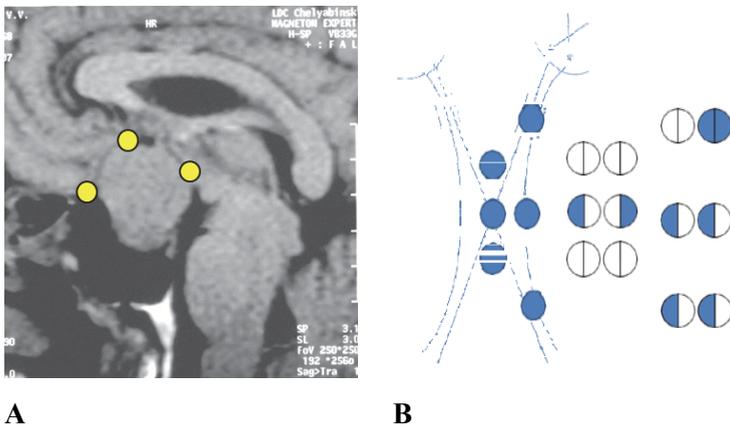


FIG. 1.1. Relación de las alteraciones visuales en la longitud de los nervios ópticos y la localización del impacto en la vía visual:

A– en la resonancia magnética sagital en modo T1, las opciones para la ubicación del quiasma (puntos amarillos) en relación con el tumor hipofisario se muestran en (de izquierda a derecha)

nervios ópticos "corto", "normal" y "largo";

B– diagrama de lesión visual según la ubicación del tumor

Las alteraciones visuales se representan con mayor frecuencia por el síndrome quiasmático: pérdida bitemporal de los campos visuales y disminución de la agudeza visual como resultado de la compresión del quiasma por una neoplasia, con mayor frecuencia ubicada debajo del quiasma. En los casos en

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

que el proceso patológico se encuentre delante del quiasma óptico (variante anatómica de los nervios ópticos largos) o detrás del quiasma (variante anatómica de los nervios ópticos cortos), las alteraciones visuales pueden expresarse mínimamente incluso con un tamaño significativo del foco patológico. En el caso de afectación del nervio óptico (raramente ambos nervios), compresión lateral del quiasma o daño del tracto óptico, la naturaleza del cambio en los campos visuales será asimétrica y bastante típica para cada variante (Fig. 1.1).

Los trastornos oculomotores ocurren como resultado de la compresión o daño de los nervios oculomotores (III, IV, VI) en la región del seno cavernoso. La velocidad de aparición y la naturaleza de las alteraciones sugieren la naturaleza del proceso patológico.

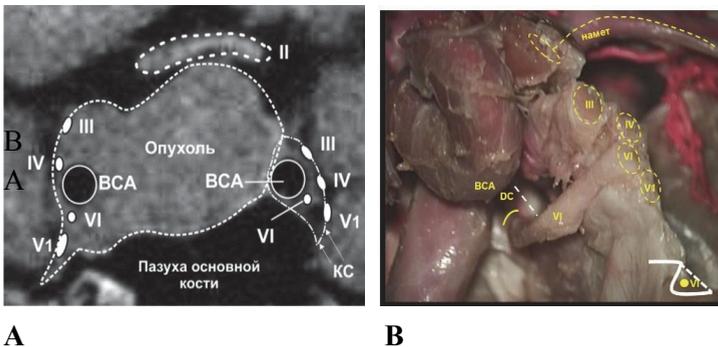


FIG. 1.2. Esquema de relación anatómica con invasión al seno cavernoso: A- cambios en la anatomía del seno cavernoso en el adenoma hipofisario endo-supra-lateroselar (modo T1 MRI, proyección frontal); B- el lugar de entrada del nervio abducens en la cavidad del seno cavernoso a través del canal de Dorello: II-VI - los nervios craneales correspondientes; BCA - segmentos intracavernosos de ambas arterias carótidas internas; SC- seno cavernoso; DC - canal Dorello

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Si el tumor se disemina lentamente hacia el seno cavernoso, es posible que no haya trastornos oculomotores durante mucho tiempo. Cuando el tumor es maligno (cordomas o cánceres), el primer síntoma de la enfermedad suele ser una lesión del nervio motor ocular externo, a menudo en ambos lados debido a su compresión en el canal de Dorello. El daño al nervio oculomotor generalmente se encuentra en adenomas y meningiomas hipofisarios. La ptosis y la oftalmoplejía en los adenomas suelen ocurrir de forma aguda como resultado de una hemorragia en el tumor (fig. 1.2).

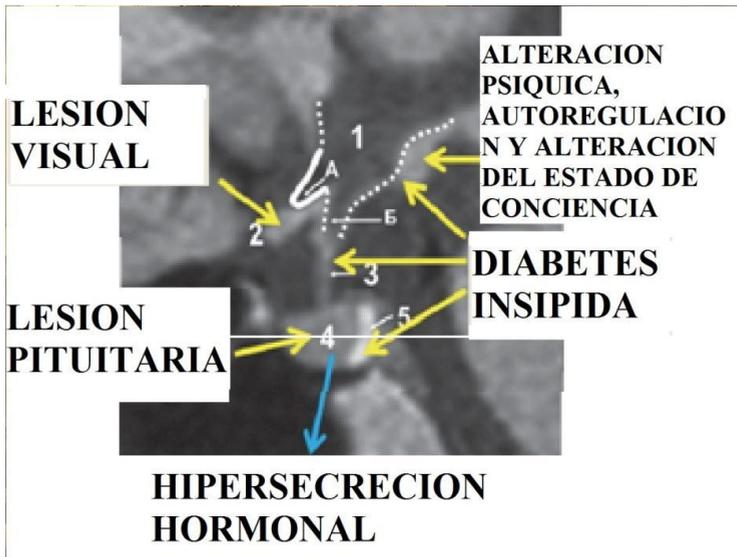


FIG. 1.3. Esquema de aparición de síndromes clínicos en relación a la localización de la lesión de la región quiasmo-selar (RMN, modo T1, proyección sagital)

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El daño o la irritación de la primera rama (frontal) del nervio trigémino, ubicada en la pared del seno cavernoso, también es una manifestación de la diseminación del tumor hacia el seno cavernoso. Para neuromas del trigémino, además de una disminución en el reflejo corneal, se puede desarrollar queratopatía.

La elongación de la duramadre en la región del diafragma de la silla turca o de las paredes del seno cavernoso puede ser la causa del síndrome de dolor craneal, que ocurre en algunos pacientes. Por lo general, se desarrolla con un rápido aumento en el volumen del tumor (hemorragia en el tumor hipofisario), así como con la rápida diseminación del tumor hacia el seno (tumores malignos).

El daño a las estructuras de la parte inferior del tercer ventrículo, los núcleos del hipotálamo, se manifiesta por cambios mentales (síndrome de Korsakov), alteración de la conciencia, ciclo de sueño/vigilia, bulimia y diabetes insípida. Como primeros síntomas, los trastornos enumerados se pueden detectar en craneofaringiomas, gliomas, germinomas, metástasis (Fig. 1.3).

Trastornos emocionales en adenomas hipofisarios

La frecuencia de trastornos mentales en neoplasias de esta localización varía ampliamente del 20 al 100% [1]. Los trastornos emocionales son trastornos significativos de la actividad mental en esta patología y se presentan hasta en un 80% de los pacientes [2]. Entre los trastornos de la esfera emocional se pueden distinguir los síntomas/síndromes predominantes: apatía, euforia, disforia, depresión, manía y ansiedad [2].

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El polimorfismo de los síntomas se debe en gran parte al daño directo a las estructuras de la región diencefálica. Una gran cantidad de núcleos subcorticales, zonas funcionales y centros reguladores responsables de diversas funciones somáticas, vegetativas y mentales se concentran estrechamente en esta área [3]. Además, las vías nerviosas que conectan los núcleos y centros principales pasan a través de las estructuras hipotalámicas. Afectando a los factores sintomáticos y neurohumorales. Por tanto, en ocasiones es muy difícil señalar un único mecanismo patogénico para la aparición de una u otra variante de un síntoma y/o síndrome psicopatológico. Por regla general, todos los mecanismos se combinan y/o se provocan entre sí.

La aparición de trastornos emocionales a veces se asocia con trastornos en la regulación del sistema tálamo-hipotalámico-pituitario [4; 5], ejes tálamo-hipotalámico-pituitario-tiroides/suprarrenal [6-8], con los cambios hormonales correspondientes. Sin embargo, en la literatura todavía no existe una evaluación inequívoca de la influencia de una u otra hormona en la causa de los trastornos mentales.

Además, las manifestaciones reactivas del trastorno postraumático como reacción a la información sobre el descubrimiento de un tumor, las características premórbidas con acentuaciones caracterológicas del desarrollo son importantes en la génesis de los trastornos emocionales.

Hay varias características del diagnóstico de los trastornos emocionales en los adenomas hipofisarios que deben tenerse en cuenta. El primero es la dependencia de la aparición y manifestación de trastornos no solo de la localización topográfica y anatómica de la lesión, la histología del tumor,

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

su volumen y dirección de crecimiento, la presencia de hidrocefalia, sino también de trastornos neuroendocrinos [1; 9]. Esto provoca algunas dificultades en la interpretación de los trastornos emocionales, muchas veces están en el fondo de las manifestaciones clínicas del tumor - alteraciones visuales, trastornos metabólicos, síntomas cerebrales, etc. Pero puede ser al revés, cuando los trastornos emocionales son las primeras manifestaciones de la enfermedad y por la naturaleza de los síntomas, es difícil sugerir a tiempo la presencia de una lesión ocupante de espacio.

En segundo lugar, la depresión en pacientes con adenomas hipofisarios tiene un parecido exterior con otros trastornos emocionales, personales y motivacionales, lo que da lugar a que médicos no especialistas en psiquiatría/neuropsiquiatría, médicos de diversas especialidades (neurólogos, psiquiatras generales, neurocirujanos, terapeutas) diagnostiquen depresión y iniciar tratamiento con antidepresivos. En tercer lugar, a menudo los trastornos emocionales actúan como componentes de síntomas orgánicos psicopatológicos más complejos de los adenomas hipofisarios, por ejemplo, en la estructura de los síndromes amnésico y alucinatorio-delirante, trastornos de la conciencia, de la personalidad, etc., lo que también complica su identificación [1]. Según la literatura, el 8-15% de los pacientes con tumores hipofisarios son tratados en instituciones psiquiátricas hasta que se establece un diagnóstico preciso [10].

Cabe señalar que muchos especialistas utilizan escalas de autocuestionario para diagnosticar trastornos emocionales, en particular, para evaluar el estado de ánimo y la ansiedad, cuyos resultados a menudo difieren del cuadro psicopatológico real. La controversia del uso de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

autocuestionarios se confirma por el hecho de que hasta el 80% de los pacientes con tumores de la región quiasmo-selar presentan trastornos emocionales y de personalidad con insuficiente conciencia de la enfermedad, actitud acrítica ante su condición y situación [11].

Trastornos emocionales en adenomas hipofisarios (AH) con hipersecreción o hiposecreción (funcionando y no funcionante)

Los trastornos emocionales en la hipertensión hormonalmente activa se observan con mucha más frecuencia que en los hormonalmente inactivos. En los pacientes se detectan cambios en el fondo del estado de ánimo, ansiedad (principalmente pánico) y trastornos vegetativos, trastornos de la personalidad y trastornos del sueño [12]. Se supone que los trastornos pueden ser dependientes de tipo y nivel de neurohormonas, su ritmo circadiano diario [13; 14]:

1. Adenomas hipofisarios con secreción excesiva de hormona somatotrópica (STH).

Los trastornos emocionales a menudo acompañan a un síndrome de dolor pronunciado, cambios en el sistema musculoesquelético y trastornos cardiovasculares. En el 60% de los pacientes enfermos, los síntomas inespecíficos, en su mayoría asténicos, con labilidad del estado de ánimo y trastornos del sueño son bastante pronunciados [15; dieciséis]. La disforia persistente tampoco es infrecuente: el predominio de un estado de ánimo "sombrío-malvado" [1].

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

2. Adenomas hipofisarios con secreción excesiva de hormona adrenocorticotrópica (ACTH).

- Enfermedad de Cushing.

Trastornos emocionales: labilidad del estado de ánimo, depresión, apatía, trastornos del sueño, con manifestaciones vegetativas (taquicardia, fluctuaciones de la presión arterial) se detectan en el 50% de los pacientes. En algunos pacientes, se encuentra una disminución en la concentración de la atención, la memorización [17-19].

- Síndrome de Nelson.

Los síntomas psicopatológicos se manifiestan por una disminución de las reacciones emocionales y de la actividad motora. Los pacientes son apáticos, monótonos, pobres en manifestaciones mímicas [20-21].

3. Adenomas hipofisarios con secreción excesiva de prolactina (PRL).

En tales pacientes, los trastornos emocionales suelen ser secundarios, actuando como una reacción a las principales manifestaciones del síndrome, experimentando trastornos como la infertilidad, la obesidad, la disminución de la libido y la potencia. La labilidad emocional, la astenia, trastornos del sueño se notan en el 30% de los pacientes. Los síntomas inespecíficos en forma de fatiga, debilidad, disminución de la concentración y memorización se observan en casi una cuarta parte de los pacientes [22-25].

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

4. Adenomas hipofisarios con secreción excesiva de hormona estimulante de la tiroides (TSH).

La tasa de detección de trastornos emocionales en esta patología alcanza el 56% [26; 27]. Entre ellos, el 50% de los pacientes tienen síntomas de trastornos de ansiedad-fobia, el 45% tiene ataques de pánico y el 12% tiene depresión.

5. Tumores hormonalmente inactivos.

Con adenomas hipofisarios hormonalmente inactivos (GNAH), los trastornos se detectan sólo en el 6% de los casos en forma de síntomas inespecíficos: trastornos del sueño, labilidad del estado de ánimo, debilidad, pérdida de memoria [28; 29]. El tratamiento psicotrópico especializado se utiliza en la corrección de los trastornos emocionales. Un psiquiatra recomienda neurofarmacoterapia según los síntomas/síndromes presentes y su gravedad: antidepresivos, tranquilizantes, neurolépticos (atípicos, “pequeños”), anticonvulsivantes, dopaminérgicos, neurometabólicos. El régimen de tratamiento, la dosis de medicamentos y la duración de la terapia se seleccionan individualmente según los trastornos identificados, la edad, la tolerancia y la enfermedad general.

Por lo tanto, los trastornos emocionales ocupan un lugar importante en el cuadro clínico de los adenomas hipofisarios, son diferentes en sus manifestaciones. Con tumores hormonalmente activos, los trastornos emocionales ocurren en 30 a 60%, con tumores hormonalmente inactivos, hasta 6%. Los trastornos de la esfera emocional se deben a la ubicación topográfica y anatómica del tumor, es decir, daño directo a ciertas estructuras cerebrales, actividad hormonal del tumor; además, no se puede excluir la influencia de otros factores: el

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

tamaño del tumor, la irritación con una cierta dirección de crecimiento, el síndrome hipertensivo-hidrocefálico concomitante. Es insuficiente el estudio de los factores de manifestaciones neurohormonales y tipo trastornos emocionales.

De la génesis orgánica de los trastornos emocionales es necesario separar los trastornos reactivos de la esfera emocional, la exacerbación de los rasgos premórbidos del desarrollo patognomónico de la personalidad con acentuaciones.

Aspectos endocrinológicos de la patología de la región quiasmo-selar

El daño al tallo pituitario (craneofaringioma, germinoma, metástasis) y la glándula pituitaria posterior (coristoma) puede causar diabetes insípida.

La lesión del lóbulo anterior de la hipófisis (sangrado en la glándula pituitaria por adenoma hipofisario son tumores malignos y metástasis) generalmente provoca la aparición de deficiencia de hormona de crecimiento, insuficiencia de las glándulas endocrinas periféricas controladas por la glándula pituitaria: glándulas suprarrenales (hipocortisolismo), glándula tiroides (hipotiroidismo), gónadas (hipogonadismo).

De hecho, los tumores de la hipófisis anterior (adenomas hipofisarios) rara vez provocan insuficiencia endocrina grave. Es por eso que los tumores hormonalmente inactivos a menudo alcanzan tamaños significativos y se detectan solo después de la aparición de síntomas neurológicos.

Cuando se forma un tumor a partir de las células glandulares (funcionales) de la adenohipofisis, se desarrollan síndromes

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

característicos debido a la hipersecreción de las hormonas correspondientes. Detengámonos en ellos con más detalle.

Cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de los prolactinomas

Los prolactinomas son tumores de células hipofisarias lactotróficas que producen Prolactina en exceso.

Un marcador de prolactinoma es un nivel alto de prolactina, generalmente por encima de 2000 mU/L (100 ng/L), y la presencia de un tumor hipofisario en la resonancia magnética.

Según publicaciones modernas, la prevalencia de adenomas hipofisarios en la población es de 680-940 casos por millón de habitantes. Al mismo tiempo, los prolactinomas son los más comunes y se detectan en el 51-66% de los casos de todos los tumores hipofisarios [30; 31].

Los prolactinomas se presentan en mujeres y hombres principalmente en edad reproductiva. Hay una diferencia de género significativa en la incidencia de estos tumores. Tienen entre 2,8 y 4,3 veces más probabilidades de detectarse en mujeres, pero también existen diferencias de edad [32]. Por lo tanto, a una edad temprana, la proporción de mujeres a hombres es de 10 a 1. En la mediana edad, la frecuencia de aparición en hombres y mujeres es aproximadamente la misma. En los niños, los prolactinomas se detectan muy raramente y principalmente en el período puberal. La incidencia de estos tumores en ancianos también es baja. Entre los pacientes con adenomas hipofisarios mayores de 65 años, los prolactinomas se detectan sólo en el 4-10% de los casos [33; 34].

Según el tamaño, se distinguen los microprolactinomas (adenomas de menos de 10 mm de diámetro) y los

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

macroprolactinomas (de más de 10 mm de diámetro). Los macroadenomas hipofisarios secretores de prolactina se detectan con una frecuencia significativamente menor en la práctica clínica en comparación con los microprolactinomas. Los microprolactinomas ocurren predominantemente en mujeres, mientras que los macroprolactinomas ocurren en hombres. Los prolactinomas grandes y gigantes son raros, se describen principalmente en hombres y para el tratamiento representan el grupo más difícil de todos los prolactinomas [35; 36].

El cuadro clínico de los microprolactinomas se manifiesta por el síndrome de hiperprolactinemia, que en las mujeres se manifiesta por trastornos menstruales de diversos grados, desde oligo-/opsomenorrea hasta amenorrea (primaria y secundaria), anovulación crónica e infertilidad. El síndrome de ovario poliquístico es una manifestación frecuente de la hiperprolactinemia. La estimulación de la prolactina a las glándulas mamarias conduce a la aparición de lactorea. Sin embargo, este proceso depende del nivel de estrógeno en la sangre; al mismo tiempo, en mujeres con deficiencia prolongada de estrógenos, se observa una regresión de la lactorea.

En los hombres, la hiperprolactinemia provoca la supresión de la producción de testosterona y la interrupción de la espermatogénesis como resultado de la supresión de la secreción de la hormona liberadora de gonadotropina y de las gonadotropinas hipofisarias, así como un efecto inhibitorio directo sobre el epitelio espermatogénico de los testículos. Como resultado del bloqueo de la 5 α -reductasa, hay una reducción en la conversión de testosterona a dihidrotestosterona. El agotamiento de la dopamina en las

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

neuronas dopaminérgicas puede desempeñar un papel importante en el ciclo copulatorio, especialmente en el debilitamiento de la libido.

El cuadro clínico en hombres con hiperprolactinemia se manifiesta por una disminución de la libido, disfunción eréctil, alteración de la calidad del espermatozoides (oligozoospermia, astenozoospermia, azoospermia) e infertilidad. La hiperprolactinemia es una de las causas frecuentes de infertilidad masculina (hasta en un 15% de los casos), por lo que es recomendable determinar el nivel de prolactina en todo varón infértil.

Por la hiperprolactinemia prolongada debido a la deficiencia frecuente de estrógenos en mujeres y andrógenos en hombres, se desarrolla osteoporosis, que se caracteriza por una disminución en la formación ósea y se acompaña de una disminución en el nivel de osteocalcina en la sangre. La obesidad y la resistencia a la insulina se observan en el 40-60% de los pacientes.

En los macroprolactinomas, además del síndrome de hiperprolactinemia, se revelan los síntomas del "efecto de masa" del tumor, cuya naturaleza está determinada por la dirección predominante del crecimiento del tumor. El crecimiento tumoral supraselar conduce a la aparición de alteraciones visuales en forma de hemianopsia bitemporal y disminución de la agudeza visual; invasión al seno cavernoso - a la lesión de los nervios craneales III y VI y la aparición de trastornos oculomotores; los trastornos hipofisarios pueden resultar de la compresión directa de la adenohipófisis, alteración del control hipotalámico debido a la compresión del tallo pituitario. Con prolactinomas de tamaño grande y gigante, pueden ocurrir ataques epilépticos.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Por regla general, los microprolactinomas se asocian con un nivel de PRL de más de 2000-3000 mU/l (100-150 ng/l), los macroprolactinomas con un nivel de PRL de más de 10.000 mU/l (500 ng/l). Los prolactinomas gigantes pueden hacer que los niveles de PRL aumentan por encima de 200 000 a 300 000 mU/L (10 000 a 15 000 ng/L).

La hiperprolactinemia inferior a 2000 mU/l (100 ng/l) puede interpretarse como moderada, y sus causas pueden ser diferentes: alteración de la regulación dopaminérgica durante la compresión del tallo pituitario por tumores hormonalmente inactivos de la región hipotálamo-pituitaria, hipofisitis linfocitaria, hipotiroidismo primario, fenómeno de macroprolactinemia, etc. Los errores de diagnóstico frecuentes en la práctica están asociados con el fenómeno de macroprolactinemia en casos de hiperprolactinemia detectada en pacientes en ausencia de manifestaciones clínicas. En la macroprolactinemia, en la sangre predominan los complejos de moléculas de PRL con inmunoglobulina de clase G, que tienen un gran peso molecular y baja bioactividad. Actualmente, una forma efectiva de detectar macroprolactina es la reacción de precipitación con etilenglicol.

En la actualidad el tratamiento farmacológico de los prolactinomas es fundamental. Para el tratamiento de micro y macroprolactinomas, se utilizan medicamentos del grupo de agonistas de dopamina.

La cabergolina es un agonista del receptor de dopamina D2 selectivo de la ergolina. La larga vida media permite que el medicamento se use 1-2 veces por semana.

La bromocriptina es un agonista no selectivo del receptor ergolínic de la dopamina. Las preparaciones de bromocriptina fueron las primeras en usarse para el

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

tratamiento de la hiperprolactinemia desde principios de la década de 1970. A diferencia de la cabergolina, la bromocriptina es un agonista no selectivo de los receptores de dopamina en el cerebro, lo que determina un mayor número de efectos secundarios.

La quinagolida es un agonista del receptor de dopamina selectivo no ergolínic.

Actualmente, la cabergolina es el fármaco de elección para el tratamiento de la hiperprolactinemia, incluida la génesis tumoral. La cabergolina se ha consolidado como un fármaco muy eficaz en el tratamiento de micro y macroadenomas hipofisarios secretores de PRL [37; 38]. En un estudio controlado con placebo, tratamiento con cabergolina durante 12-24 meses. condujo a la normalización de los niveles de PRL en el 95% de los pacientes con microadenoma hipofisario. Se observó recuperación de la función menstrual en el 82% de las mujeres con amenorrea. En un estudio retrospectivo de 455 pacientes, se observó normalización de los niveles de PRL en el 92 % de los pacientes con hiperprolactinemia idiopática y microprolactinoma y en el 77 % de los pacientes con macroprolactinoma [39].

En el 80 % de los hombres con micro y macroadenomas secretores de PRL, los niveles de PRL se normalizan durante el tratamiento con agonistas de la dopamina. Se ha demostrado que la terapia con cabergolina restaura la función eréctil y también mejora significativamente la calidad del esperma (se observa un aumento en el número y la motilidad de los espermatozoides) [40].

Durante el tratamiento con cabergolina en nuestro estudio de 176 pacientes con macroprolactinoma (de los cuales el 54% de los tumores eran de tamaño grande y gigante), se observó

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

una disminución del tamaño tumoral en un 85%, mejoría o restauración. La formación de funciones visuales en el 80% de los pacientes, la normalización de los niveles de PRL se logró en el 87% de los pacientes que recibieron terapia con cabergolina durante al menos dos años; la función menstrual se restableció en el 45 % de las mujeres reproductivas y se observó una mejora en el estado androgénico en el 80 % de los hombres [41].

En un metanálisis, se demostró que la terapia con cabergolina en pacientes con adenoma hipofisario secretor de PRL conduce a una disminución del tamaño del tumor (62 %), mejora de las funciones visuales en pacientes que inicialmente tenían deficiencia visual (67 %), restauración de ciclo menstrual (78 %), restauración de la función reproductiva (53 %), mejora de la función sexual (67 %), regresión de la lactoreo (86 %) y normalización del nivel de PRL (68 %) [42].

El rango de dosificación de la cabergolina en el tratamiento de los prolactinomas suele oscilar entre 0,25 y 3,5 mg por semana.

Tanto la bromocriptina como la cabergolina han mostrado buenos perfiles de seguridad cuando se continúan al principio del embarazo. Al observar más de 6000 casos de embarazos mientras tomaban bromocriptina y más de 900 casos mientras tomaban cabergolina, no se ha descrito un aumento en la frecuencia de abortos espontáneos, partos prematuros y múltiples, y malformaciones fetales. Exámenes posteriores de niños cuyas madres recibieron bromocriptina o cabergolina durante el embarazo no revelaron anomalías en el desarrollo.

Sin embargo, dado que uno de los objetivos del tratamiento es inducir el embarazo, se recomienda suspender los agonistas de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

la dopamina en la mayoría de las mujeres con prolactinoma cuando se confirma el embarazo. El estudio de la DBP durante el embarazo no es informativo y no refleja la actividad del tumor. El riesgo de crecimiento de microprolactinoma en mujeres embarazadas es bajo y no supera el 2-3% de los casos. En los macroprolactinomas, este riesgo es significativamente mayor y alcanza el 20-30% de los casos; monitoreo dinámico, examen por un oftalmólogo una vez cada 2-3 meses, se recomienda la resonancia magnética sin la introducción de contraste en caso de alteraciones visuales. Con una dinámica de crecimiento tumoral negativa, se recomienda reanudar la terapia con bromocriptina o cabergolina. Si no hay efecto, se puede considerar el tema de la adenomectomía transesfenoidal durante el embarazo. La lactancia materna no tiene un efecto provocador sobre el crecimiento tumoral y no está contraindicada en mujeres con prolactinoma. Sin embargo, se recomienda limitar el período de lactancia hasta los 6-12 meses. En el caso de una dinámica negativa del crecimiento tumoral durante el embarazo, es recomendable rechazar la lactancia materna [43; 44].

Las mayores dificultades en el tratamiento son los prolactinomas que son resistentes a la terapia con medicamentos. Estos incluyen tumores, cuyo tamaño durante el tratamiento no disminuye en menos del 50% del volumen inicial, o en los que no hay normalización del nivel de PRL en el contexto de las dosis máximas toleradas de agonistas de dopamina.

Actualmente, son posibles los siguientes métodos de tratamiento de pacientes con tumores resistentes a los medicamentos:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

1. La prescripción de otro fármaco del grupo de agonistas de la dopamina. En pacientes resistentes a la bromocriptina, la administración de cabergolina puede conducir a una 'susceptibilidad' tumoral.
2. Aumento progresivo de la dosis del fármaco. La mayoría de los pacientes, ya en el contexto de tomar dosis bajas de agonistas de dopamina, "responden" con una rápida disminución en el nivel de PRL. Sin embargo, en el 18% de los pacientes con macroprolactinoma se observa "paso a paso" el descenso del nivel de PRL en respuesta a cada aumento de la dosis del fármaco. De estos, el 30%, un aumento de la dosis del fármaco hasta 7 mg por semana conduce a una disminución de la PRL y restauración de la función gonadotrópica [22].
3. El tratamiento quirúrgico con abordaje transesfenoidal transnasal puede ser una alternativa de tratamiento para pacientes con un prolactinoma potencialmente resecable.
4. La radioterapia puede ser eficaz para controlar el crecimiento tumoral, aunque su eficacia para normalizar la DBP es baja. Además, este método de tratamiento suele ir acompañado de una disfunción de la glándula pituitaria (hipopituitarismo). Por lo tanto, el tratamiento con radiación se usa solo cuando los métodos médicos y quirúrgicos de tratamiento son ineficaces.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

5. Las mujeres con microadenomas que no planean un embarazo pueden recibir terapia con estrógenos. Si el objetivo principal de la terapia es la posibilidad de embarazo, en pacientes con microadenoma resistente a los medicamentos, se pueden usar citrato de clomifeno, antiestrógenos, gonadotropinas y dosis de GnRH para inducir la ovulación. Dada la falta de estudios significativos, dichos métodos solo pueden usarse en situaciones en las que todas las demás terapias estándar han fallado. En cuanto a los macroprolactinomas, dado el riesgo de progresión tumoral, estos métodos prácticamente no se utilizan.

Las indicaciones absolutas para el tratamiento quirúrgico de los prolactinomas, además de los casos farmacorresistentes, son las complicaciones desarrolladas: hemorragia en la hipófisis, adenoma y licorrea durante la toma de agonistas dopaminérgicos.

El desarrollo espontáneo de déficit neurológico en forma de discapacidad visual en el contexto de una hemorragia en el tumor requiere con mayor frecuencia una intervención quirúrgica urgente. La causa de la licorrea nasal durante el tratamiento con agonistas dopaminérgicos es la disminución del tamaño del tumor y la formación de una fistula en las estructuras de la duramadre y la base del cráneo destruidas. Además, un factor importante es que a menudo los prolactinomas tienen crecimiento infraselar, destruyendo la parte inferior de la silla turca. La licorrea nasal puede conducir al desarrollo de tales complicaciones.

Las enfermedades como la meningitis, el neumocéfalo y el absceso intracraneal, que, si no se tratan, provocan la muerte

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

en un 25-50% de los casos. A pesar del riesgo de desarrollar meningitis en la licorrea como resultado del tratamiento conservador con prolactinomas, el uso profiláctico de antibióticos sigue siendo controvertido. El tratamiento óptimo es la plastia quirúrgica de la fístula de LCR con posible resección simultánea del tumor.

Uno de los métodos alternativos de tratamiento médico puede ser la resección endoscópica endonasal transesfenoidal de los prolactinomas endoselares. Los resultados de la resección radical alcanzan el 80-90% y el riesgo del tratamiento neuroquirúrgico es extremadamente bajo. Por supuesto, estos datos no deben extrapolarse a todos los centros neuroquirúrgicos. Una alternativa al tratamiento médico puede ser aplicada en departamentos de hipófisis especializados por neurocirujanos con amplia experiencia en cirugía transesfenoidal. Creemos que un paciente con prolactinoma endoselar debe ser informado sobre los posibles métodos de su tratamiento, sus ventajas y posibles complicaciones, y junto con un neurocirujano y un endocrinólogo, tomar una decisión sobre las tácticas de tratamiento.

El tratamiento es generalmente complicado en los carcinomas hipofisarios secretores de PRL. Según la clasificación morfológica de tumores del sistema endocrino de la OMS de 2017, el diagnóstico de carcinoma es elegible en presencia de metástasis craneoespinales y/o sistémicas confirmadas que tengan características similares al tumor hipofisario primario. Muy a menudo, estos tumores son resistentes a la terapia con agonistas de dopamina y se someten a múltiples tratamientos quirúrgicos y de radiación. A pesar del uso de varios regímenes de quimioterapia citotóxica, incluida la

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

temozolomida, la tasa de supervivencia de los pacientes con carcinomas hipofisarios sigue siendo baja.

Cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento del somatotropinoma

La acromegalia es una enfermedad neuroendocrina gradualmente progresiva causada en la mayoría de los casos por un adenoma hipofisario que secreta hormona somatotrópica (GH). Las manifestaciones clínicas de la acromegalia son el resultado de la hipersecreción crónica de la hormona del crecimiento y el factor de crecimiento insulínico-1 (IGF-1) e incluyen cambios en la apariencia, esplenomegalia, artralgia y comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, síndrome de apnea del sueño, síndrome del túnel carpiano. La falta de tratamiento oportuno de la acromegalia conduce a un mayor riesgo de mortalidad, una alta incidencia de discapacidad, y también empeora significativamente la calidad de vida de los pacientes con esta patología.

La hipersecreción de la hormona del crecimiento provoca dislipidemia, resistencia a la insulina y el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en el 15-38% de los pacientes. La hipertensión arterial es una condición comórbida común que ocurre en el 33-46% de los casos. Una complicación extremadamente grave y peligrosa de la acromegalia es el desarrollo de miocardiopatía, acompañada de hipertrofia de las paredes de los ventrículos, disfunción diastólica y sistólica, disminución de la fracción de eyección e insuficiencia cardíaca hasta el desarrollo de miocardiopatía dilatada. El control de la acromegalia, la hipertensión arterial y la

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

miocardiopatía acromegálica es la principal condición para reducir la mortalidad de los pacientes [45].

El síndrome de apnea del sueño con acromegalia activa se detecta en el 60-70% de los casos es debido principalmente a macroglosia, prognatismo, agrandamiento de los labios e hipertrofia de la membrana mucosa de la laringe y cartílago [46].

El impacto de la acromegalia en el riesgo de cáncer y la mortalidad es controvertido. En el 19% de los pacientes con acromegalia menores de 40 años se detectan pólipos en el colon, mientras que en la población general esta frecuencia no supera el 4,4% de los casos. Se recomienda la colonoscopia cuando se diagnostica acromegalia, así como cada 5 años en presencia de pólipos y con un aumento persistente en el nivel de IGF-1; cada 10 años en pacientes sin pólipos y con niveles normales de IGF-1.

La acromegalia a menudo se asocia con patología tiroidea, y es necesario su examen regular. El 54% de los pacientes tienen bocio nodular, el 18-20% tienen bocio difuso y el 1,2-7,2% tienen cáncer papilar de tiroides, que es uno de los tumores malignos más comúnmente diagnosticados en la acromegalia.

Los cambios en el sistema musculoesquelético y la artropatía se detectan en el 75% de los pacientes con acromegalia y reducen significativamente su calidad de vida. La acromegalia puede estar asociada con un mayor riesgo de fracturas vertebrales por compresión, especialmente en pacientes hipogonadales.

La prevalencia del síndrome del túnel carpiano por compresión del nervio mediano en la acromegalia es del 20-60%.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Como se mencionó anteriormente, los trastornos emocionales, incluidos los cambios de personalidad debido a la disminución de la autoestima, los cambios de apariencia, los trastornos de las relaciones interpersonales, el retraimiento social y la ansiedad y la depresión, pueden reducir significativamente la calidad de vida de algunos pacientes.

Diagnóstico de acromegalia.

De acuerdo con las guías clínicas modernas para el diagnóstico y tratamiento de la acromegalia, para el diagnóstico hormonal de la acromegalia, es necesario estudiar el nivel de IGF-1 y los niveles de GH durante la prueba de tolerancia a la glucosa oral (OGTT). Los criterios hormonales para la acromegalia son niveles elevados de IGF-1 y la ausencia de supresión de GH <1 ng/ml durante la SOG. Prueba única no recomendada

Niveles de GH para el diagnóstico de acromegalia. Un nivel normal de IGF-1 excluye el diagnóstico de acromegalia. Su estudio está indicado en todos los pacientes con manifestaciones clínicas típicas de la acromegalia, así como en pacientes sin estas manifestaciones, pero con varias de las siguientes condiciones: síndrome de apnea del sueño, diabetes mellitus tipo 2, artralgias generalizadas, síndrome del túnel carpiano, aumento de la sudoración, hipertensión. Además, se recomienda estudiar el nivel de IGF-1 en todos los pacientes con tumores/formaciones de la región quiasmática-sellar. El IGF-1 se puede medir en cualquier momento del día, independientemente de la ingesta de alimentos. La evaluación de su nivel debe llevarse a cabo teniendo en cuenta las normas de género y edad [47].

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El método estándar para estudiar el nivel de hormona de crecimiento durante la SOG es tomar sangre para estudiar el nivel de hormona de crecimiento por la mañana en ayunas, después de que el paciente tome 75 g de glucosa diluida en agua por vía oral con el estudio del nivel de hormona de crecimiento cada 30 minutos durante 2 horas (30 minutos, 60 minutos, 90 min, 120 min). Una disminución en el nadir (nivel más bajo) de GH < 1 ng/ml dentro de las 2 horas excluye el diagnóstico de acromegalia.

En pacientes con hipotiroidismo y/o hipocorticismo, es necesario prescribir terapia de reemplazo hormonal con levotiroxina y hormonas glucocorticoides.

Tratamiento de la acromegalia (Figura 1.4).

Los objetivos generales para el tratamiento de la acromegalia incluyen la normalización de los niveles de GH e IGF-1, la reducción del volumen del tumor, la regresión de los síntomas de la enfermedad, el tratamiento de las complicaciones de la acromegalia y la reducción del riesgo de mortalidad. Existen tres tratamientos principales para la acromegalia: adenomectomía quirúrgica, terapia médica y radioterapia/radiocirugía estereotáctica. Las tácticas para el tratamiento de la acromegalia en forma de esquema se muestran en la Fig. 1.4. Actualmente, el método de elección es la resección transnasal transesfenoidal del adenoma hipofisario, que debe ser realizada por neurocirujanos con amplia experiencia en cirugía de hipófisis en grandes centros médicos especializados en este tipo de operaciones. Esto provoca altas tasas de resección radical de adenomas hipofisarios y un bajo riesgo de complicaciones postoperatorias. Actualmente, en estas condiciones, los

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

resultados de remisión quirúrgica alcanzan el 85% de los casos con microadenomas y el 40-50% con macroadenomas hipofisarios. El tratamiento quirúrgico está indicado como el principal método de tratamiento para la mayoría de los pacientes, independientemente de la ubicación del tumor. En el caso de localización extraselar del tumor, que crece en las estructuras de la base del cráneo, en particular, en el seno cavernoso, la resección radical del tumor puede ser difícil incluso cuando se usa el abordaje endonasal lateral extendido,

Seguimiento postoperatorio

La radicalidad de la resección de un tumor hipofisario en un paciente con acromegalia, en primer lugar, se evalúa mediante los resultados de los parámetros hormonales. Se recomienda estudiar el nivel basal de STH el primer día, siendo el nivel de STH < 2 ng/ml un predictor de remisión a largo plazo. Después de la operación, dentro de las dos semanas (en el hospital, así como después del alta del paciente), es necesario controlar el nivel de electrolitos, la diuresis y la función suprarrenal; si es necesario, se debe prescribir terapia de reemplazo hormonal.

Se recomienda evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico 12 semanas después de la operación. Si el nivel de IGF-1 en la sangre disminuyó, pero no alcanzó la norma, se recomienda repetir el estudio de IGF-1 después de 9-12 semanas debido a la posible normalización tardía de su nivel en algunos pacientes. Un nivel normal de IGF-1 y un nivel indetectable de GH son los criterios para la remisión quirúrgica. Sin embargo, si se determina el nivel de la hormona del crecimiento en la sangre (es decir, más de 0,4 ng/ml), entonces es recomendable estudiar el nivel de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

somatotropina durante OGTT, que se recomienda realizar después de 12 semanas. (aunque se puede hacer 7 días después) después de la cirugía. Una disminución de los niveles de GH $<1,0$ ng/ml durante la SOG es criterio de eliminación radical y refleja el control de la enfermedad y la minimización del riesgo de muerte prematura. Se recomienda una resonancia magnética de seguimiento del cerebro no antes de las 12 semanas posteriores a la cirugía.

Tratamiento médico.

La terapia con análogos de somatostatina está indicada en pacientes con apnea del sueño o insuficiencia cardíaca como preparación preoperatoria para reducir las complicaciones quirúrgicas asociadas con comorbilidades graves. No se recomienda el tratamiento médico de rutina de pacientes con acromegalia antes de la cirugía para mejorar el control bioquímico posoperatorio.

Los análogos de la somatostatina pueden estar indicados como terapia primaria en pacientes con tumores radicalmente irsecables que crecen en los senos cavernosos en ausencia de compresión del quiasma, o en pacientes con un riesgo excesivamente alto de tratamiento quirúrgico.

Después de la cirugía no radical, en ausencia de control clínico y bioquímico de la enfermedad, la terapia farmacológica está indicada para todos los pacientes. Los análogos de somatostatina de acción prolongada son los fármacos de elección. Los agonistas de la dopamina se pueden prescribir para manifestaciones moderadas de acromegalia y/o nivel de IGF-1 que exceda la norma en no más de 1,5-2 veces. Si estos medicamentos son ineficaces, se recomienda la terapia con pegvisomant, pero este medicamento no está

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

registrado actualmente en Rusia. Además, el tratamiento farmacológico combinado puede ser eficaz [48].

Tratamiento de radiación (radioterapia estereotáctica o radiocirugía) con acromegalia como principal método de tratamiento tiene un valor limitado y se usa solo cuando es imposible realizar una adenomectomía en presencia de contraindicaciones absolutas para el tratamiento quirúrgico, el rechazo del paciente a la cirugía o la ausencia de efecto o intolerancia a la terapia con medicamentos. Está indicado para pacientes con acromegalia activa después de la resección no radical del tumor en caso de ineficacia de la terapia con medicamentos, su falta de disponibilidad o contraindicaciones, para reducir la duración de la terapia con medicamentos (reducir el costo del tratamiento o si la terapia con medicamentos es mal tolerado).

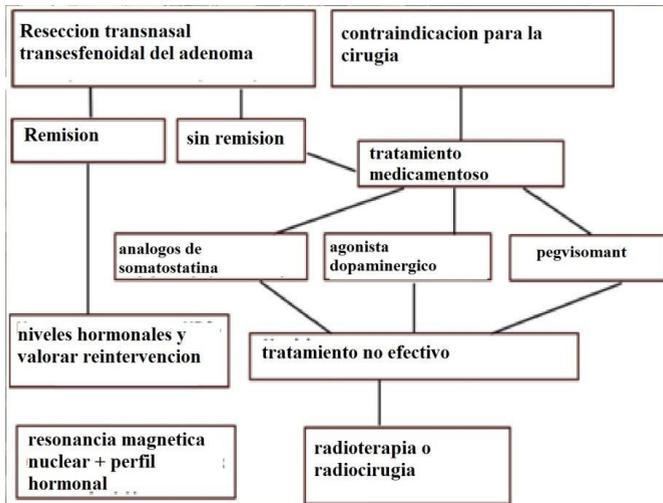


FIG. 1.4. Esquema para el tratamiento de la acromegalia

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Seguimiento anual de indicadores hormonales en pacientes con acromegalia después de adenomectomía radical. Cuando la enfermedad está en remisión, es necesario realizar un estudio anual del nivel de IGF-1, teniendo en cuenta la posible recaída de la enfermedad. Así, según la literatura, una recurrencia tardía de la acromegalia puede ocurrir 10-20 años después de la cirugía. Además, se puede realizar un estudio anual de GH durante la SOG. Se recomienda un examen de resonancia magnética en caso de recurrencia clínica y bioquímica de la acromegalia.

Cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento para corticotropinoma

Enfermedad de Cushing (EC)– una enfermedad neuroendocrina grave causada por la hiperproducción crónica de hormona adrenocorticotrópica (ACTH) por un tumor hipofisario. Un aumento en la secreción de ACTH conduce, a su vez, a una mayor producción de cortisol por parte de la corteza suprarrenal y se manifiesta por el cuadro clínico de hipercortisolismo. Se registran 1.2-1.7 pacientes nuevos diagnosticados por 1 millón de habitantes por año, y su prevalencia es de 40 casos por 1 millón de habitantes. Las mujeres se presentan con más frecuencia que los hombres. Según diferentes autores, esta proporción es de 5-8:1 [45]. Los trastornos cardiovasculares y cerebrovasculares son las causas más comunes de muerte en NIC.

Cuadro clínico. La obesidad y los cambios metabólicos se detectan en el 80-85% de los pacientes con Enfermedad de Cushing. Un síntoma clínico característico es la distribución central de la grasa subcutánea con depósito predominante en

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

abdomen, cintura escapular, espacios supraclaviculares y vértebras cervicales (“joroba de búfalo”), así como en la cara con apariencia de rubor brillante y cara redondeada.

Las manifestaciones cutáneas clásicas de la Enfermedad de cushing incluyen acné, púrpura, atrofia de la piel y estrías de color púrpura rojizo en el abdomen, los flancos y los antebrazos. La hiperpigmentación de la piel está mediada por la acción de la ACTH sobre los receptores estimulantes de melanocitos; más evidente en áreas expuestas a la luz solar, fricción (cuello, codos, axilas) o cicatrización. La presencia de hematomas en lesiones menores es consecuencia del aumento de la fragilidad de los capilares y del adelgazamiento de la piel.

Debido al efecto supresor directo del exceso de corticosteroides endógenos sobre la secreción de hormonas liberadoras por el hipotálamo, el nivel de gonadotropinas (LH, FSH) disminuye en los pacientes. Al mismo tiempo, hay una mayor formación de cortisol y andrógenos por parte de la corteza suprarrenal hiperplásica, lo que en conjunto conduce a la inhibición de la función gonadotrópica de la glándula pituitaria y se manifiesta por una alteración temprana de la función sexual. Los trastornos menstruales se observan en el 56% de las mujeres; disminución de la libido y disfunción eréctil en el 47% de los hombres con enfermedad de cushing, así como infertilidad en pacientes de ambos sexos [49].

El más significativo en términos de gravedad y pronóstico de la enfermedad es la alteración del sistema cardiovascular. La hipertermia provocada por un exceso de cortisol es una de las causas de la hipertensión arterial. La prevalencia de hipertensión arterial en la enfermedad de cushing es de alrededor del 70% de los casos. La combinación de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

hipertensión arterial con trastornos metabólicos en el músculo cardíaco se convierte en la causa de insuficiencia circulatoria crónica. El contenido de potasio en los eritrocitos y el tejido muscular, incluido el miocardio, se reduce significativamente. La pérdida de potasio también provoca un cambio en la reactividad vascular y un aumento del tono vascular. Estos trastornos del metabolismo de electrolitos (hipopotasemia e hiponatremia) son la base de la cardiopatía y la miopatía por electrolitos y esteroides.

La miopatía es un síntoma característico del hipercortisolismo y se expresa por cambios distróficos en los músculos. Los procesos atróficos afectan al sistema muscular estriado y son especialmente notorios en las extremidades superiores e inferiores (“adelgazamiento” de brazos y piernas).

La dislipidemia se detecta en el 36% de los pacientes. La patogenia de la dislipidemia es multifactorial e incluye los efectos directos e indirectos del cortisol sobre la lipólisis, la síntesis de ácidos grasos libres y VLDL y la función hepática (desarrollo de hígado graso).

Los trastornos del metabolismo de los carbohidratos de gravedad variable se observan a menudo. Al mismo tiempo, el 70-80% de los pacientes tienen intolerancia a la glucosa y el 20-47% tienen diabetes mellitus. Las manifestaciones clínicas de la denominada diabetes esteroide secundaria se caracterizan por hiperinsulinemia y resistencia a la insulina. La diabetes, por regla general, tiene una evolución favorable, y la dieta y los hipoglucemiantes orales son suficientes para compensarla.

Los pacientes a menudo tienen alteraciones del estado de ánimo, alteraciones del sueño y cambios emocionales y de personalidad, hasta psicosis graves. Existe un alto riesgo de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

desarrollar infecciones fúngicas o bacterianas. Un exceso de corticosteroides conduce a la inhibición de todas las partes de la inmunidad celular, linfopenia y una disminución de la relación CD4/CD8.

La osteopenia y la osteoporosis son las manifestaciones más comunes y, a menudo, graves del hipercortisolismo. Por ello, en niños y adolescentes, uno de los primeros síntomas del hipercortisolismo es la ralentización del crecimiento o su parada total. La gravedad del proceso depende del grado y duración del hipercortisolismo. La pérdida ósea se asocia con una menor formación de hueso, mayor reabsorción ósea y alteración de la absorción de calcio en el intestino delgado. La osteoporosis es la causa del dolor en la columna vertebral, a menudo conduce a una disminución en la altura de los cuerpos vertebrales y fracturas espontáneas de las costillas y vértebras.

Diagnósticos

De acuerdo con las recomendaciones internacionales y rusas para el diagnóstico de hipercortisolismo, se justifican al menos dos pruebas de primera línea: determinación de cortisol en saliva recolectada a las 23:00; cortisol en suero sanguíneo tomado por la mañana después de tomar 1 mg de dexametasona el día anterior a las 23:00. Con un resultado discordante de las dos primeras pruebas, se indican estudios adicionales (cortisol en la orina diaria, determinación de cortisol en la sangre por la noche). Si dos pruebas indican la presencia de hipercortisolismo, los pacientes son derivados a una institución especializada, la búsqueda de una neoplasia [50].

La determinación de cortisol y/o ACTH por la mañana o por la tarde, así como la detección de una neoplasia, no tiene

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

información diagnóstica y no debe utilizarse en la primera etapa del diagnóstico de hipercortisolismo [49; 51].

Después de establecer el diagnóstico de hipercortisolismo, es necesario estudiar el nivel de ACTH. Con confirmación de laboratorio de hipercortisolismo y el nivel de ACTH por la mañana mayor o igual a 10 pg/ml, es necesario realizar una resonancia magnética del cerebro en un aparato con una potencia de 1,5-3,0 Tesla con contraste.

1. En presencia de un adenoma hipofisario de 6 mm o más, se establece el diagnóstico de enfermedad de Cushing.
2. En ausencia de visualización de un adenoma hipofisario o cuando se detecta un adenoma hipofisario menor de 6 mm, se indica una prueba grande con dexametasona (BPD) y otros estudios para el diagnóstico diferencial del hipercortisolismo endógeno dependiente de ACTH.

Se realiza un muestreo selectivo de sangre de los senos petrosos inferiores en el contexto de un agente estimulante para el diagnóstico diferencial del hipercortisolismo dependiente de ACTH en una institución altamente especializada para las siguientes indicaciones:

1. Falta de visualización del adenoma hipofisario en la resonancia magnética;
2. El tamaño del adenoma hipofisario es inferior a 6 mm en combinación con una prueba de dexametasona grande negativa y/o un nivel de ACTH por la noche de más de 110 pg/ml;
3. En caso de fracaso de la primera operación en la glándula pituitaria, diagnóstico dudoso y falta de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

disponibilidad de material histológico para estudios inmunohistoquímicos.

Tratamiento

La adenomectomía endoscópica transesfenoidal es el método de elección en el tratamiento de la mayoría de los pacientes con Enfermedad de Cushing [45; 52]. La remisión quirúrgica temprana después de la cirugía transesfenoidal oscila entre el 65 y el 98 % en los centros de cirugía hipofisaria; sin embargo, entre el 20 y el 35 % de los pacientes no logran la remisión después de la cirugía debido a la resección no radical del tumor invasivo o a la ausencia de un tumor con control visual cuidadoso de la glándula pituitaria durante la cirugía. En estos casos, se puede realizar una reoperación temprana para identificar y extirpar el adenoma productor de ACTH. El cirujano puede realizar una hipofisectomía parcial o total en ausencia de un tumor durante el examen intraoperatorio visual.

Criterios para la remisión postoperatoria

Enfermedad con bajo riesgo de recurrencia es el desarrollo de insuficiencia suprarrenal confirmada por laboratorio: el nivel de cortisol en la sangre es <50 nmol/l (1,8 μ g/dl) en los primeros días después de la cirugía. La remisión también se puede registrar más tarde con la normalización de todos los indicadores (ritmo de ACTH, cortisol, niveles normales de cortisol en la orina diaria).

Tratamiento médico

Se utilizan tres grupos de medicamentos para tratar la enfermedad de Cushing:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

1. Fármacos de acción central que afectan el adenoma hipofisario y reducen la secreción de ACTH (pasireotida y cabergolina). Pasireotida, un análogo multiligando de la somatostatina, se recomienda para el tratamiento de la enfermedad de cushing cuando el tratamiento neuroquirúrgico es ineficaz o imposible. Este es el único medicamento en la Federación Rusa que está oficialmente registrado para el tratamiento de la enfermedad de cushing. La cabergolina puede conducir a la remisión del hipercortisolismo en el 25-40% de los pacientes y se utiliza en el tratamiento de la NIC en caso de fracaso del tratamiento neuroquirúrgico, tanto en monoterapia como en combinación con otros fármacos, independientemente del nivel inicial de prolactina.
2. Los bloqueadores de la esteroidogénesis (ketoconazol, metirapona, aminoglutehemida, etc.) reducen la síntesis de cortisol en las glándulas suprarrenales y pueden recomendarse para controlar los síntomas del hipercortisolismo en preparación para el tratamiento neuroquirúrgico u otros métodos de tratamiento.
3. Medicamentos que bloquean competitivamente los receptores de progesterona y glucocorticoides (mifepristona). Se puede recomendar la mifepristona para controlar los síntomas del hipercortisolismo en preparación para una cirugía u otros tratamientos en pacientes con hipercortisolismo grave, incluida la diabetes mellitus mal controlada y la hipertensión

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

arterial. Sin embargo, este medicamento no está registrado en Rusia.

Tratamiento de radiación

Implica el uso de radioterapia estereotáctica o radiocirugía y puede considerarse en ausencia de remisión de la enfermedad después de la cirugía. Tras la aplicación de radioterapia, se observa remisión del hipercortisolismo en el 50-70% de los pacientes en un plazo de 3-5 años. Sin embargo, el 40% de los pacientes desarrollan hipopituitarismo, deterioro cognitivo y trastornos cerebrovasculares. El efecto del uso de métodos de tratamiento radioquirúrgicos ya se puede observar después de 6 meses, y se observa remisión en el 70-95% de los pacientes con BIC. El hipopituitarismo se manifiesta en alrededor del 30% de los pacientes; para la exclusión se necesitan más estudios para predecir el desarrollo de otras posibles complicaciones.

Adrenalectomía bilateral. Si todos los métodos de tratamiento son ineficaces o imposibles de llevar a cabo, o para salvar la vida de un paciente con un curso extremadamente severo de hipercortisolismo (el nivel de cortisol en la orina diaria es más de 10 veces mayor que el límite superior de los valores de referencia y complicaciones potencialmente mortales), se justifica la suprarrenalectomía bilateral, principalmente por método endoscópico.

Cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento para tirotrpinoma

Los tirotrpinomas (adenomas hipofisarios secretores de TSH, TSH-AG) son tumores hipofisarios raros. Representan del 0,5

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

al 2% de todos los tumores hipofisarios [53]. Los criterios para TSH-HT son imágenes de tumores con niveles normales o elevados de hormona estimulante de la tiroides (TSH) en presencia de niveles sanguíneos elevados de T4 libre (f. T4) y T3 libre (f. T3) en la sangre. La hipersecreción de TSH por tales tumores conduce a la hiperestimulación de la glándula tiroides y la aparición de un cuadro clínico de hipertiroidismo "central". Esta producción de TSH es autónoma, ya que se altera la retroalimentación negativa de las hormonas tiroideas que afectan al sistema hipotálamo-hipófisis.

Los últimos datos publicados muestran que en los países europeos la incidencia de TSH-AH puede ser de 0,28 casos por 1 millón de habitantes [54]. Los TSH-AH ocurren con la misma frecuencia en hombres y mujeres, en contraste con el predominio de las mujeres entre los pacientes con enfermedades de la tiroides [55]. Se han descrito casos familiares de TSH-AH dentro de MEN-1 [24] y en familias FIPA (adenomas hipofisarios aislados familiares con mutación del gen AIP) [56].

Los TSH-AH se detectan en pacientes de diversas edades, desde los 8 hasta los 84 años [57-59]. Sin embargo, la mayoría de los pacientes descritos en la literatura se encontraban en el grupo de edad de 50 a 60 años [53].

En los casos de difícil diagnóstico, cuando no existe una clínica evidente de hipertiroidismo, y la determinación de los niveles basales de hormonas no permite un diagnóstico fiable de TSH-AH, se utilizan pruebas funcionales (prueba con TRH, prueba de supresión con triyodotironina, determinación de la relación molar de subunidad α /TSH). Las mayores

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

dificultades las presenta el diagnóstico diferencial con el síndrome de resistencia a las hormonas tiroideas, que también se caracteriza por un aumento de los niveles de sangre libre. T4, T3 en combinación con TSH elevada o normal. Este síndrome se caracteriza por una sensibilidad reducida de los tejidos periféricos a la acción de las hormonas tiroideas y es una enfermedad hereditaria que se transmite de forma autosómica dominante, debido a la presencia de una mutación en el gen que codifica el tipo β del receptor de hormonas tiroideas. 45; 53].

La presencia de adenoma hipofisario según RM en la mayoría de los casos confirma TSH-AH, sin embargo, se han descrito casos de una combinación de síndrome de resistencia a hormonas tiroideas con microadenoma hipofisario secretor de TSH, así como con incidentalomas hipofisarios [60]. Según la literatura, aproximadamente el 30% de los casos de TSH-AH tienen un nivel de TSH normal [61]. A pesar de la génesis del hipertiroidismo dependiente de TSH, la mayoría de los estudios no revelan una correlación entre el nivel de T4 y TSH [53].

Probablemente un nivel normal de TSH en presencia de altos niveles de T4 y T3 puede explicarse por un aumento en la actividad biológica de la molécula de TSH [62]. Las moléculas de TSH secretadas por los tumores hipofisarios son heterogéneas y pueden tener una concentración normal, disminuida o aumentada y una relación diferente entre su actividad biológica e inmunológica, que puede estar asociada con cambios postraduccionales en la célula tumoral [63; 64]. El nivel normal de TSH en sangre en varios pacientes con

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

TSH-AH justifica la necesidad de estudiar tanto la TSH como las fracciones libres de hormonas tiroideas en todos los pacientes con adenoma hipofisario.

Los tumores secretores de TSH asociados con la tiroiditis autoinmune crónica se han descrito en la literatura [65-67]. En pacientes con hipotiroidismo primario como consecuencia de IAC o tras tiroidectomía, en tratamiento sustitutivo con levotiroxina, el criterio de TSH-AH es también un nivel de TSH normal o elevado en presencia de niveles elevados de T4 / T3 [68]. El papel de un aumento a largo plazo en el nivel de TSH y la hiperplasia pituitaria en CAI en la patogenia de TSH-AH se discute en la literatura [69; 70].

El cuadro clínico de TSH-AH consiste en los síntomas de hipertiroidismo y el “efecto de masa” del tumor. Los síntomas del hipertiroidismo se detectan en la mayoría de los pacientes y son similares a las manifestaciones del hipertiroidismo primario, pero difieren en un curso más leve y en la ausencia de otros síndromes autoinmunes que a menudo se encuentran en el bocio tóxico difuso (oftalmopatía endocrina, mixedema pretibial y acropatía). La prevalencia de anticuerpos circulantes contra tiroglobulina y peroxidasa tiroidea en pacientes con TSH-AH es similar a la prevalencia en la población general. Sin embargo, la literatura describe pacientes que desarrollan la enfermedad de Graves después de la resección de un adenoma hipofisario; exoftalmos bilateral en combinación con tiroiditis autoinmune [68; 69]. La hiperestimulación de TSH de la glándula tiroidea en la mayoría de los pacientes conduce a un agrandamiento difuso de la glándula tiroidea; en el 72% de las observaciones, a la

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

formación de nódulos únicos o múltiples [53]. La presencia de bocio, por regla general, se detecta incluso en pacientes con tiroidectomía parcial previa por crecimiento de tejido tiroideo residual. Se ha descrito cáncer diferenciado de tiroides en varios pacientes con TSH-AH [70-74]. En pacientes con bocio nodular, se requiere monitoreo de nódulos tiroideos y biopsia por aspiración con aguja fina (PAAF).

La mayoría de los pacientes con TSH-AH descritos en la literatura se observan inicialmente con un diagnóstico erróneo de hipertiroidismo primario (enfermedad de Graves); a menudo tenían antecedentes de cirugía de tiroides y/o terapia con yodo radiactivo. Dichos tumores suelen ser más agresivos, tienen un patrón de crecimiento infiltrante. Una disminución en el nivel de hormonas tiroideas circulantes en la sangre durante dicho tratamiento conduce a la activación del crecimiento tumoral por un mecanismo similar al desarrollo del síndrome de Nelson en la suprarrenalectomía bilateral en el tratamiento de la enfermedad de Cushing [53]. Dado el uso de métodos hormonales ultrasensibles, así como la mayor conciencia de los médicos sobre estos tumores raros, la frecuencia de detección de TSH-AH en la etapa de tumores pequeños aumentará.

La mayor parte de TSH-AG es secretada no solo por TSH, sino también por otras hormonas hipofisarias, principalmente GH y PRL. Esto puede deberse al hecho de que las células somatotróficas, lactotróficas y tirotróficas tienen una célula progenitora común. Se ha descrito en la literatura un tipo raro de adenoma mixto secretor de TSH/gonadotropina sin hipersecreción de ACTH en la sangre; No se ha estudiado el

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

mecanismo de aparición de tales tumores, ya que las células tirotróficas y gonadotróficas tienen células precursoras diferentes. Se han descrito tiotropinomas clínicamente asintomáticas con expresión de TSH, pero sin un aumento en el nivel de TSH en la sangre y el cuadro clínico de hipertiroidismo [74].

Según la literatura, en la mayoría de los TSH-AG se detecta la expresión de varios receptores, incluidos los de la hormona liberadora de tiotropina (TRH), la dopamina y la somatostatina [53]. La expresión de receptores de somatostatina no es infrecuente en TSH-HT, especialmente a menudo detectados en tumores secretores de STH-TSH mixtos. Esto explica la capacidad efectiva de los análogos de la somatostatina para reducir los niveles de TSH en pacientes con tales tumores [75; 76].

El principal método de tratamiento de TSH-AH es la cirugía seguida de radioterapia con resección no radical del tumor [77; 78]. No existen criterios claros para la remisión del tratamiento quirúrgico con tiotropina en la literatura. Se consideran: remisión clínica del hipertiroidismo; normalización de los niveles de hormonas tiroideas, regresión de los síntomas neurológicos. Sin embargo, estos criterios bioquímicos y clínicos pueden ser transitorios y no son indicadores de eliminación radical [53]. La normalización del nivel de TSH en la sangre tampoco puede ser un indicador de radicalidad, especialmente en pacientes con niveles de TSH preoperatorios normales.

La normalización de la subunidad α y/o la proporción molar de subunidad α /TSH se puede utilizar para evaluar la eficacia

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

de la terapia [79; 80]. Sin embargo, ambos parámetros son de baja sensibilidad y no son aplicables en pacientes con niveles preoperatorios normales. Las posibles pruebas para determinar la radicalidad de la resección del tumor son el uso de pruebas de supresión con triyodotironina y la prueba de TRH, que tienen una sensibilidad y especificidad óptimas [79; 80].

El tratamiento quirúrgico sigue siendo actualmente el principal método de tratamiento, sin embargo, la resección radical del tumor no es factible en pacientes con tumores infiltrantes. Cabe señalar la frecuente consecución de eutiroidismo transitorio en pacientes con resección tumoral no radical [81].

Un nivel indetectable de TSH en la sangre puede ser un buen indicador de la eliminación radical. Es importante aclarar que se entiende por nivel prácticamente indetectable de TSH su nivel por debajo del umbral de sensibilidad funcional del método de determinación ($<0,01$ mU/l).

A pesar de que la adenomectomía sigue siendo el método de elección, el tratamiento con análogos de somatostatina conduce a una disminución del nivel de TSH, la normalización de los niveles de Fr. T4 y St. T3 y restauración del eutiroidismo en el 90% de los casos. La terapia con análogos de somatostatina es eficaz para lograr el eutiroidismo tanto en pacientes con TSH-HT como con tumores secretores mixtos de TSH-STH y puede ser un tratamiento alternativo a la cirugía.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Por lo tanto, los tumores secretores de TSH son representantes raros de los adenomas hipofisarios.

La rara aparición de estos tumores, así como el conocimiento no siempre suficiente de los médicos sobre las características clínicas y el diagnóstico del hipertiroidismo central, puede conducir a un sobrediagnóstico de bocio tóxico difuso u otras enfermedades tiroideas acompañadas de hipertiroidismo, y a consecuencias tan negativas como injustificadas. operaciones en la glándula tiroides.

El diagnóstico precoz de estos tumores y el diagnóstico diferencial con otras patologías acompañadas de hipertiroidismo es de suma importancia. Actualmente, existe una mejora en el diagnóstico de TSH-AH en la etapa de pequeños tumores acompañados de hipertiroidismo sin síntomas de “efecto de masa”.

Así, en nuestro estudio, de 21 pacientes con TSH-AH, 12 (46%) tenían un diagnóstico erróneo de hipertiroidismo primario, por lo que la mayoría de ellos fueron operados de la glándula tiroides y/o recibieron terapia tirostática. No encontramos ninguna estadística clara de diferencias en la naturaleza del crecimiento infiltrativo dependiendo de la cirugía tiroidea previa. Esto probablemente se deba al diagnóstico tardío general de TSH-AH y su detección ya en la etapa de tumores grandes [81]. Sin embargo, en los últimos 4 años (2014-2018), en nuestro centro fueron operados 13 pacientes, 10 de ellos (77%) con hipertiroidismo sin síntomas de efecto masa tumoral, mientras que de 2002 a 2013 la mayoría – 13 de 14 Los pacientes (93%) tenían tumores

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

grandes diagnosticados ya en la etapa de efecto de masa tumoral con trastornos visuales graves u otros trastornos neurológicos.

Cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento hormonal-adenomas hipofisarios no funcionantes

Los adenomas hipofisarios clínico-hormonalmente inactivos o no funcionantes (silenciosos) son adenomas hipofisarios que no se manifiestan como un cuadro clínico de trastornos endocrinos causados por una secreción excesiva de hormonas. El GNA, según diferentes autores, supone el 25-43% de todos los adenomas hipofisarios. En la población general, su frecuencia es de aproximadamente 50/100 mil de la población. Con mayor frecuencia se detectan en el grupo de edad de 40 a 80 años con la misma frecuencia en hombres y mujeres.

Los GNA representan uno de los problemas más difíciles en la cirugía hipofisaria, ya que se diagnostican tardíamente, generalmente en la etapa de inicio de los síntomas de diseminación extraselar del tumor. En el caso de tamaños significativos, es prácticamente imposible eliminarlos por completo, y la ausencia de marcadores tumorales bioquímicos confiables en la sangre no permite evaluar de manera confiable la radicalidad de la operación, la dinámica de la enfermedad y la efectividad del tratamiento.

En la etapa de micro y pequeños adenomas, la GNA rara vez se diagnostica y, con mayor frecuencia, como un hallazgo accidental (incidentalomas) durante las imágenes cerebrales

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

para diversas indicaciones no asociadas con síntomas hormonales o neurooftálmicos. Según los estudios de resonancia magnética, la frecuencia de microincidentalomas es 10-38% y los macroincidentalomas es mucho menor que 0.16-0.3%.

cuadro clínico.

A diferencia de los pacientes con una clínica de hipersecreción hormonal (acromegalia, enfermedad de Cushing), los pacientes con adenomas no funcionantes en su gran mayoría no tienen ninguna característica clínica externa. La ausencia de estas características conduce a un diagnóstico tardío. En la mayoría de los casos, los síntomas de un efecto de masa se detectan en forma de dolores de cabeza, alteración de los campos y la agudeza visual, oftalmoplejía e hipopituitarismo. En el 3,7-14,1% de los casos, la primera manifestación de la enfermedad puede ser el desarrollo de una hemorragia en el adenoma hipofisario. Con un crecimiento supraselar pronunciado de adenoma no funcionante gigante, puede ocurrir una complicación potencialmente mortal como el síndrome hipertensivo oclusivo.

La compresión de la glándula pituitaria anterior y/o su tallo conduce a hipopituitarismo parcial o total (panhipopituitarismo). Muy a menudo, el hipopituitarismo se desarrolla lentamente y no se diagnostica durante mucho tiempo.

La dinámica típica del desarrollo del cuadro clínico de la enfermedad en mujeres en edad reproductiva suele estar representada por la aparición de trastornos sexuales que, después de 2 o 3 años, se acompañan de discapacidad visual y

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

otros síntomas neurológicos. En hombres del mismo grupo de edad, las alteraciones visuales predominan al inicio de la enfermedad, seguidas de una disfunción sexual evidente. Estas "diferencias" de género en el desarrollo de la enfermedad, aparentemente, pueden explicarse por una evaluación más objetiva de los trastornos sexuales en mujeres que en hombres. Para una edad más avanzada, el motivo del examen en casi todos los casos, la aparición de alteraciones visuales se convierte en una sospecha de adenoma hipofisario. Los trastornos endocrinos, especialmente en las primeras etapas de la enfermedad, pueden pasar desapercibidos, pero muchos pacientes informan disfunción sexual. Así, el 60% de las mujeres enfermas en edad fértil tienen oligomenorrea, amenorrea secundaria. El hipocorticismismo secundario se detecta en aproximadamente el 30% de los pacientes. Cuando se prueba con corticotropina o insulina, se produce una disminución o ausencia de reacciones de cortisol en casi el 50% de los casos. El hipotiroidismo secundario se detecta en alrededor del 30% de los casos. Con adenomas no funcionantes, el 80-90% de los pacientes tienen deficiencia de GH. La diabetes insípida, detectada en adenomas no funcionantes, es extremadamente rara antes del tratamiento quirúrgico.

En el 25-30% de los casos, el adenoma no funcionante se acompaña de hiperprolactinemia moderada debido a la compresión del tallo pituitario y al transporte alterado de dopamina, el principal factor inhibidor de la prolactina. Las mayores dificultades surgen en el diagnóstico diferencial entre prolactinoma con producción moderada de prolactina y adenoma hipofisario hormonalmente inactivo, lo cual es de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

fundamental importancia en la elección de las tácticas de tratamiento. Actualmente, el principal método de tratamiento para los prolactinomas es la terapia con agonistas de dopamina. En el tratamiento de adenomas no funcionantes, los agonistas de dopamina en la mayoría de los casos conducen rápidamente a la normalización de los niveles de prolactina, pero no afectan el tamaño del tumor. La normalización de la prolactina y, como resultado, la posible restauración del ciclo menstrual en las mujeres y la mejora de la función eréctil en los hombres puede conducir a una disminución del estado de alerta tanto del paciente como de los médicos.

Según la literatura, el nivel de prolactina en sangre, que es un criterio de prolactinoma, es ambiguo y oscila entre 2000 y 3000 mU/l en diversas referencias literarias. Sin embargo, cabe señalar que los prolactinomas grandes y gigantes se acompañan en la mayoría de los casos de hiperprolactinemia de más de 10.000 mU/l. Por tanto, a priori, los tumores grandes con bajas tasas de hiperprolactinemia deben considerarse hormonalmente inactivos.

La tasa de progresión de adenomas no funcionantes es difícil de evaluar, pero la mayoría de ellos no crecen o crecen lentamente. En un estudio retrospectivo realizado por Karavitaki N. (2007) durante un período de seguimiento de 16 años, la probabilidad acumulada de un aumento de macroadenomas hormonalmente inactivos dentro de los 4 años fue de 44 %. La mayoría de los macroadenomas crecían supraselares, comprimiendo el quiasma de los nervios ópticos y causando deterioro del campo visual. Por el contrario, en pacientes con microadenoma, la probabilidad de crecimiento

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

tumoral fue solo del 19% a los 4 años, y en ningún caso se acompañó de aparición de discapacidad visual. Estos datos indican que la táctica de "observar y esperar" parece ser óptima para los microadenomas, pero no es un enfoque seguro para los macroadenomas hipofisarios hormonalmente inactivos.

En algunos casos, los GNA tienen un crecimiento rápido y agresivo, invaden las estructuras de la base del cráneo, crecen supraselarmente, lo que lleva a un rápido deterioro de las funciones visuales y al desarrollo de hipopituitarismo.

Según la clasificación morfológica moderna de la OMS de los tumores del sistema endocrino (2017), se distinguen los adenomas gonadotróficos, de células nulas, corticotróficos, lactotróficos, somatotróficos y plurihormonales, que difieren en características histológicas e inmunohistoquímicas, así como en la naturaleza y la tasa de crecimiento. Raramente, entre los adenomas no funcionantes, se detectan tumores que tienen características inmunohistoquímicas de somato, corticotropina y prolactina, los llamados adenomas silenciosos somatotróficos, corticotróficos y lactotróficos. La mayor parte de los adenomas no funcionantes están representados por adenomas gonadotróficos y de células nulas.

Tumores gonadotróficos

Se detectan principalmente en pacientes mayores de 60 años con un ligero predominio en hombres. La mayoría de ellos producen FSH (a menudo en combinación con la subunidad α), con menos frecuencia LH. Una pequeña parte de los tumores gonadotróficos que producen gonadotropinas biológicamente activas pueden considerarse hormonalmente activos. Sin embargo, el grado de hipersecreción de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

gonadotropinas suele ser bajo. Entonces, incluso con tumores grandes, la concentración sérica de gonadotropinas, aumentada en más de 5 a 10 veces, rara vez se detecta. En la sangre de la mayoría de los pacientes, se detecta una producción excesiva de solo la subunidad α de las hormonas gonadotróficas, que es un marcador de diagnóstico importante que permite evaluar la dinámica de la enfermedad y la actividad de crecimiento tumoral.

A diferencia de los adenomas hormonalmente activos, que se acompañan de una clínica endocrina típica, un aumento de la concentración de gonadotropinas no provoca un síndrome clínico asociado con hipersecreción de LH y FSH.

La mayoría de los adenomas gonadotróficos crecen lentamente y se diagnostican en la etapa de macroadenomas. A pesar de la secreción de gonadotropinas biológicamente activas por algunos de estos tumores, la mayoría de los pacientes tienen hipogonadismo. Esto se debe al hecho de que la LH biológicamente activa producida por el tumor puede no ser suficiente para compensar su hipoproducción hipofisaria causada por la compresión de la glándula pituitaria preservada. En los hombres, esto conduce a una disminución de los niveles de testosterona y a una disminución de la libido. En mujeres en el período reproductivo, la deficiencia de LH conduce a hipoestrogenismo y amenorrea. En pacientes de ambos sexos se puede determinar una concentración elevada de FSH que no provoca síntomas clínicos. Sin embargo, en algunos casos, la hipersecreción de FSH y LH provoca un aumento de los esteroides sexuales en sangre. Se han reportado altas concentraciones de testosterona en sangre y aumento de testículos en hombres, hiperplasia endometrial y

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

ovarios poliquísticos en mujeres en edad reproductiva, causados por la producción tumoral de gonadotropinas.

Adenomas de células nulas

Tumores clínicamente hormonalmente inactivos que tienen signos clínicos similares a los adenomas gonadotróficos. Según la clasificación morfológica de la OMS (2017), estos adenomas actualmente incluyen tumores que son inmunonegativos tanto para las hormonas hipofisarias como para los factores de transcripción hipofisarios.

Diagnóstico de trastornos endocrinos en adenomas no funcionantes e incidentaloma, el estudio incluye:

1. IGF-1, cortisol (09.00), prolactina, TSH, T4 libre, FSH/LH, estradiol en mujeres/testosterona en hombres. Con un aumento en el nivel de IGF-1, es necesario un examen más detenido para descartar acromegalia;
2. Exclusión de hipercortisolismo (realización de una prueba nocturna con 1 mg de dexametasona, un estudio de cortisol libre en orina diaria, un estudio de cortisol en saliva a las 23.00 horas);
3. Exclusión del hipopituitarismo.

El tratamiento quirúrgico es el principal tratamiento para los adenomas no funcionantes.

Las indicaciones absolutas para la cirugía son: alteraciones visuales y síndrome cefálico pronunciado, relativo - gran tamaño del adenoma; aumento en el tamaño del tumor en dinámica; hemorragia en el adenoma hipofisario, acompañada de la aparición de síntomas neurológicos; trastornos hipofisarios.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El papel de la radioterapia y la radiocirugía en el tratamiento primario de GNA es actualmente cuestionable. Estos métodos de radioterapia se utilizan principalmente en pacientes después de una adenomectomía no radical y son efectivos para estabilizar el tamaño del tumor y la ausencia de progresión de su crecimiento, así como para reducir el riesgo de recurrencia en la mayoría de los casos. Sin embargo este tratamiento puede ir acompañado de trastornos hipopituitarios, deterioro de las funciones cognitivas, complicaciones vasculares y, en casos raros, aparición de tumores cerebrales radioinducidos y necrosis por radiación del tejido cerebral.

Tratamiento médico.

El tratamiento con agonistas de la dopamina conduce a una disminución del tamaño del tumor en solo el 10-15% de los pacientes con GNA. Por lo tanto, el uso de estos fármacos puede convertirse en una alternativa a la cirugía solo en un pequeño número de pacientes que no están indicados o contraindicados para el tratamiento quirúrgico, así como en pacientes después de la resección no radical de tumores. En prácticamente todos los pacientes de GNA con hiperprolactinemia, incluso dosis pequeñas de agonistas de la dopamina (p. ej., 0.25 a 0.5 mg de cabergolina por semana) conducen a una rápida normalización o hipoprolactinemia, pero no afectan el tamaño del tumor. Como regla general, para reducir el tamaño del adenoma no funcionante, se requiere el uso de cabergolina a una dosis de al menos 2-4 mg por semana (sin centrarse en los niveles de prolactina en sangre).

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Muchos adenomas no funcionantes tienen receptores para la somatostatina.

Observación dinámica.

Las tácticas de manejo de pacientes con adenomas pequeños con ausencia de trastornos visuales e hipopituitarios pueden ser expectantes, los llamados "esperar y ver". Los pacientes deben estar bajo la supervisión dinámica de neurocirujanos, endocrinólogos, neurooftalmólogos con resonancia magnética y estudios hormonales regulares. La aparición de trastornos neurológicos, principalmente síntomas neurooftálmicos, hipopituitarismo y/o aumento del tamaño tumoral según datos de RM son indicaciones de tratamiento neuroquirúrgico.

Diagnóstico radiológico de adenomas hipofisarios

Antes del advenimiento de los tomógrafos modernos, la craneografía lateral y la angiografía se consideraban los principales métodos para diagnosticar las neoplasias de la región del quiasma. En la actualidad, la craneografía no ha perdido su importancia. La naturaleza de los cambios en las estructuras de la silla turca permite determinar el lugar de formación del tumor (inicialmente en la silla turca o fuera de ella) y la velocidad de su crecimiento. Los adenomas hipofisarios, que se desarrollan inicialmente en la silla turca y aumentan lentamente de tamaño, provocan su expansión y destrucción gradual de la parte inferior y posterior. Los tumores que se forman sobre la silla turca son craneofaringiomas, menos comúnmente los meningiomas "empuja" el sillín desde arriba, y adquiere una forma característica en forma de bote, sin expansión significativa. Los tumores malignos que rápidamente alcanzan un tamaño

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

significativo a menudo "incluyen" la silla turca sin provocar su expansión. Los meningiomas y la osteodisplasia fibrosa causan cambios característicos en los huesos de la base (tubérculo de la silla de montar turca, clinoides anterior y posterior, huesos del clivus): el desarrollo de hiperostosis (Fig. 1.5, 1.6).

El método principal para diagnosticar neoplasias de la región del quiasma es la resonancia magnética nuclear (RMN). El pequeño tamaño de las formaciones determina los mayores requisitos para la resolución de los equipos. Los tomógrafos con una intensidad de campo magnético inferior a 1 T solo se pueden utilizar para diagnósticos aproximados. Una excepción es la generación moderna de tomógrafos de circuito abierto que, debido al complejo procesamiento matemático de datos, permiten obtener imágenes de calidad comparable con los dispositivos de alto campo.

Para determinar la naturaleza de la neoplasia, su ubicación, direcciones de propagación y tamaño, son suficientes tres proyecciones en el modo T1. El modo T2 es necesario para detección de quistes y heterogeneidades en el tumor, así como detección de vasos que rodean el tumor. Para visualizar los focos de hemorragia en el tumor y las complicaciones hemorrágicas fuera de su cápsula, se puede utilizar la resonancia magnética en el modo eco de gradiente (o el modo SWAN más moderno). Otros modos de resonancia magnética (Flair, espectroscopia de resonancia magnética) tienen un uso limitado en el diagnóstico de adenomas hipofisarios y pueden usarse para el diagnóstico diferencial [82; 83].

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

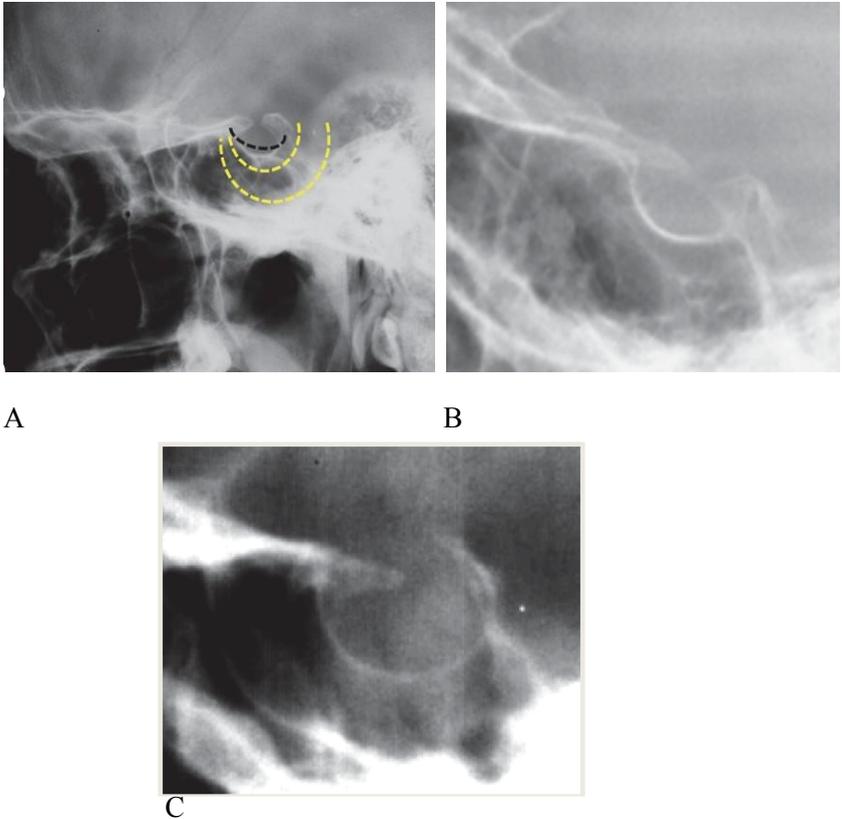


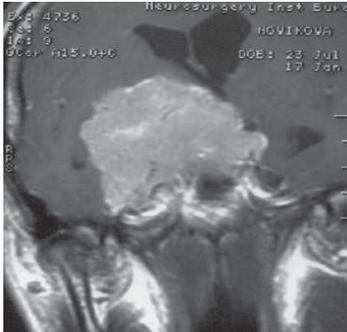
FIG. 1.5. Coreografía lateral en el diagnóstico de neoplasias de la región del quiasma:

A- Esquema de opciones para cambiar el contorno de la parte inferior de la silla turca con varias neoplasias. La línea punteada negra es el aplanamiento de la silla turca durante la formación supraselar inicial de la neoplasia. Línea punteada amarilla: dos etapas sucesivas de expansión de la silla de montar durante la formación de una neoplasia (generalmente adenoma hipofisario) en la silla turca;

B- aplanado, "escafoides", silla turca con craneofaringioma;

C- silla de turca extendida con adenoma hipofisario

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



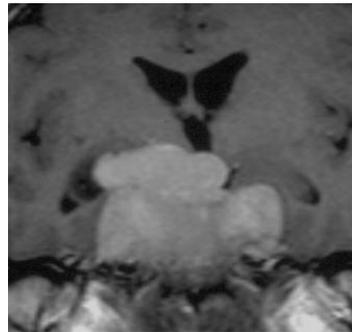
A



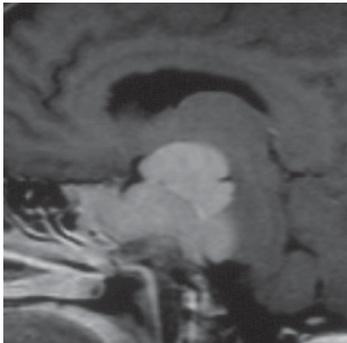
B



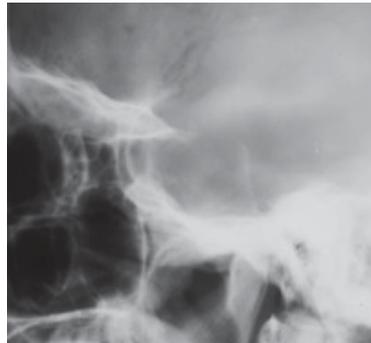
C



D



E



F

Figura 1.6. Un ejemplo de la importancia de la craneografía lateral en el diagnóstico diferencial de los tumores del área quiasmal-selar:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

A B C– el meningioma gigante presentado (modo T1 con realce de contraste y craneograma lateral) es similar al adenoma hipofisario.

La silla turca prácticamente no está expandida;

D E F – adenoma hipofisario gigante (modo T1 con realce de contraste y craneograma lateral). La silla turca se amplía significativamente.

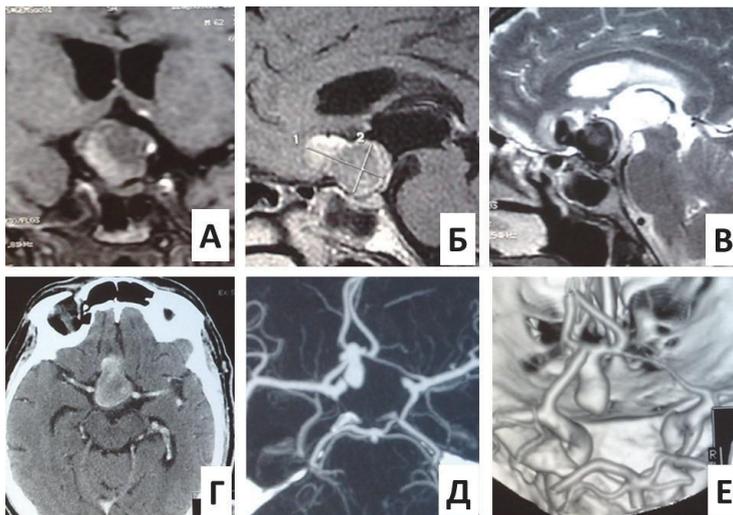


FIG. 1.7. Angiografía computarizada espiral en el diagnóstico de un gran aneurisma parcialmente trombosado de la arteria comunicante anterior:

A Б - Imagen de resonancia magnética. modo T1. Imagen tumoral de la zona quiasmo-selar.

B - resonancia magnética. Modo T2.

La parte trombosada del aneurisma tiene una señal oscura debido a la presencia de una gran cantidad de hemosiderina.

Г– Tomografía computarizada helicoidal con realce de contraste.

Imagen tumoral de la zona quiasmo-selar.

Д, E– angiografía computarizada en espiral antes (D) y después (E) de la reconstrucción tridimensional de los vasos sanguíneos. La parte funcional del aneurisma es claramente visible.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Es necesario realizar el contraste con paramagnetos (Omniscan) para aclarar la naturaleza del proceso, visualizar la cápsula tumoral y detectar un tumor pequeño.

La tomografía computarizada espiral (SCT) se puede utilizar para diagnosticar neoplasias del área quiasmática, pero es preferible considerarla como una técnica que aporta datos adicionales a los resultados de la RMN. Con la ayuda de SCT, se pueden detectar petrificados en el estroma tumoral (craneofaringiomas, teratomas, áreas osificadas de hemorragias en adenomas hipofisarios) e hiperostosis. También se puede determinar la densidad del tejido tumoral; su disminución es posible tanto con la naturaleza quística de la neoplasia como con un alto contenido de lípidos (craneofaringiomas, quistes dermoides, colesteatomas). Muy raramente, el craneofaringioma de tejido blando en la tomografía computarizada se parece al tejido óseo.

La perfusión por TC permite determinar la tasa de flujo sanguíneo cerebral volumétrico en el tejido tumoral y, en consecuencia, sugerir el riesgo de sangrado del tejido tumoral. En muchos casos, realizar una perfusión por TC elimina la necesidad de una angiografía directa para evaluar el suministro de sangre al tumor. Las altas tasas de perfusión son características de algunos meningiomas, tumores malignos y paragangliomas.

La angiografía carotídea directa puede detectar el desplazamiento de los vasos del polígono de Willis en caso de que no puedan ser detectados por la RMN. La angiografía computarizada en espiral tiene una precisión comparable a la de la angiografía directa (fig. 1.7). La angiografía por resonancia magnética en algunos casos no permite verificar

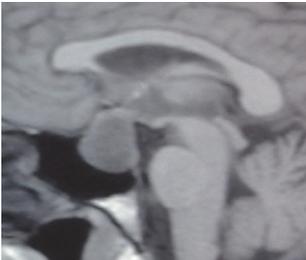
Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

los vasos, estrechados bruscamente por el tumor con un flujo sanguíneo extremadamente bajo en ellos.

Problemas de diagnóstico diferencial de las neoplasias del área quiasmo-selar

Las manifestaciones clínicas y el cuadro radiológico en los adenomas hipofisarios son a veces similares a otros tumores de la región quiasmo-selar. En algunos casos, solo se puede hacer un diagnóstico diferencial sobre la base de un conjunto de datos de varios estudios y solo con un cierto grado de probabilidad. Incluso el uso de la tomografía por resonancia magnética, que tiene visualización antes de los métodos de radiaciones tienen enormes ventajas, no siempre permite diferenciar claramente la afiliación de especies de una formación volumétrica (Fig. 1.8).



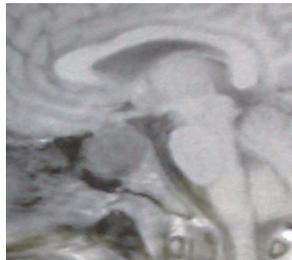
A



B



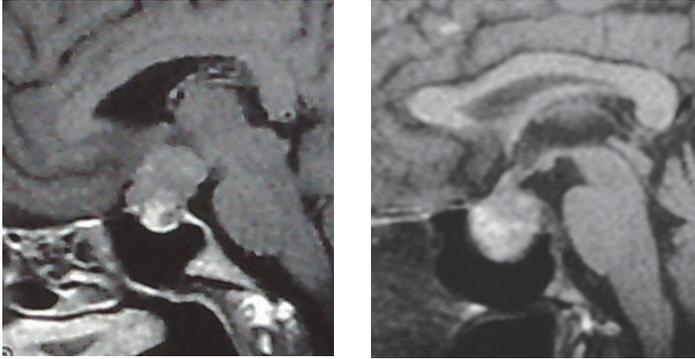
C



D

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico



E

F

FIG. 1.8. Ejemplos de varias neoplasias de la región del quiasma que tienen características de RMN similares:

A- adenoma pituitario; B - craneofaringioma; C - quiste dermoide
D- cordoma condroide; E - metástasis del cáncer; F - aneurisma del segmento intracraneal de la arteria carótida, que se extiende hacia la cavidad de la silla de montar turca

Bibliografía

1. Dobrokhotova T.A. Patología emocional en el daño cerebral focal. – M.: Medicina, 1974. – 160 p.
2. Zaitsev S.O. Trastornos afectivos en el post-coma tras traumatismo craneoencefálico grave // *Psiquiatría*. - 2015. - N° 4. - S. 25-31.
3. Joseph R. Sistema límbico: amígdala, hipotálamo, núcleos septales, cíngulo, hipocampo. – Cambridge: Cosmology Science Publishers, 2012. – 290 p.
4. IA de Belkin Las hormonas y el cerebro // *Actas del Instituto de Investigación de Psiquiatría de Moscú del Ministerio de Salud de la RSFSR*. - M., 1979. - 270 p.
5. Mosolov S. N. Trastorno afectivo bipolar: diagnóstico y tratamiento. – M.: MEDpress-inform, 2008. – 384 p.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

6. IA de Belkin Trastornos neuropsíquicos en enfermedades de la glándula tiroides. – M.: Medicina, 1973. – 230 p.
7. Vogel A., Elberling T., Hording M., Dock J. et al. Síntomas afectivos y funciones cognitivas en la fase aguda de la tirotoxicosis de Graves // J. Psychoneuroendocrinology. – Ene 2007. – V. 32. – N° 1. - R. 36-43.
8. Invitado FL et al. Los efectos del estrés en la función del eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal (HPA) en sujetos con esquizofrenia // Rev. Psiquiátr. – 2012; [en línea].
9. Brooke Swearingen, Beverly MK. Facturador. Diagnóstico y manejo de los trastornos de la hipófisis. – Humana Press, 2008.
10. Sidneva Yu.G. Síntomas psicopatológicos en pacientes con craneofaringiomas: Atoref. dis. ... cand. Miel. Ciencias. - M., 2006. - 24 p.
11. Kutin M.A., Sidneva Yu.G., Konovalov A.N., Semenova Zh.B., Kadashev B.A., Kalinin P.L., Fomichev D.V., Ionova T.I., Bukli- on S.B., Astafieva L.I., Mazerkina N.A., Savateev A.N., Voronina I.A. Evaluación de la calidad de vida en pacientes con craneofaringiomas; características y dificultades en la aplicación de enfoques estándar. Revisión de literatura // Boletín de neurología, psiquiatría y neurocirugía. - 2016. - N° 1. - Pág. 54-67.
12. Fliers E., Korbonits M., Romijn J. Clinical Neuroendocrinology, 1.ª edición. – Elsevier, 2014. – 456 págs.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

13. Lovejoy DA Neuroendocrinología: un enfoque integrado. - John Wiley & Sons Ltd, 2005. - 416 p.
14. Psiconeuroendocrinología / ed. PD Shabanova, NS Saprónova. - San Petersburgo: Inform-Navigator, 2010. - 984 p.
15. Molitvoslovava N.N., Astafieva L.I., Kadashev B.A. Adenomas con secreción excesiva de hormona de crecimiento (hormona somatotrópica) // Adenomas hipofisarios: clínica, diagnóstico, tratamiento / ed. profe. LICENCIADO EN LETRAS. Kadashev. - M.: Triada, 2007. - S. 116-130.
16. Molitvoslovava N.N. Acromegalia // Neuroendocrinología clínica / ed. académico RAS y RAMS I.I. Abuelo. - M.: UP Print, 2011. - S. 137-169.
17. Arapova S.D., Astafieva L.I., Kadashev B.A. Adenomas con secreción excesiva de ACTH (hormona adrenocorticotrópica) // Adenomas hipofisarios: clínica, diagnóstico, tratamiento / ed. profe. LICENCIADO EN LETRAS. Kadashev. - M.: Triada, 2007. - S. 130-141.
18. Marova E. I. Enfermedad de Itsenko-Cushing // Neuroendocrinología clínica / ed. académico RAS y RAMS I.I. Abuelo. - M.: UP Print, 2011. - S. 51-78.
19. Lamberts SWJ Manual de la enfermedad de Cushing. - BoiScientifica, 2011. - 190 p.
20. Rozhinskaya L. Ya. Síndrome de Nelson // Neuroendocrinología clínica / ed. académico RAS y RAMS I.I. Abuelo. - M.: UP Print, 2011. - S. 79-94.
21. Astafieva L.I., Kadashev B.A. Síndrome de Nelson // Adenomas pituitarios: clínica, diagnóstico, tratamiento / ed. profe. LICENCIADO EN LETRAS. Kadashev. - M.: Triada, 2007. - S. 139-141.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

22. Dzeranova L.K. Síndrome de hiperprolactinemia. Patogénesis. Clínica. Diagnósticos. Tratamiento // Neuroendocrinología clínica / ed. académico RAS y RAMS I.I. Abuelo. - M.: UP Print, 2011. - S. 109-126.
23. Astafieva L.I., Kadashev B.A., Kalinin P.L., Kutin M.A., Shkarubo A.N., Fomichev D.V., Fayzullaev R.B., Alekseev S.N., Sid-Neva Yu.G., Tenedieva V.D., Tropinskaya O.F. Cuadro clínico, diagnóstico y resultados de la farmacoterapia primaria para los adenomas hipofisarios secretores de prolactina grandes y gigantes Problemas de neurocirugía. - 2008. - N° 4. - S. 36-39.
24. Dzeranova L.K., Astafieva L.I., Kadashev B.A., Mokrysheva N.G., Vaks V.V., Marova E.I. Adenomas con secreción excesiva de PRL (prolactina) // Adenomas hipofisarios: clínica, diagnóstico, tratamiento / ed. profe. LICENCIADO EN LETRAS. Kadashev. - M.: Triada, 2007. - S. 142-152.
25. Astafieva L. I. Adenomas gigantes secretores de prolactina de la glándula pituitaria // Neuroendocrinología clínica / ed. académico RAS y RAMS I.I. Abuelo. - M.: UP Print, 2011. - S. 127-136.
26. Astafieva L. I. Adenomas con secreción excesiva de TSH (hormona estimulante de la tiroides) // Adenomas hipofisarios: clínica, diagnóstico, tratamiento / ed. profe. LICENCIADO EN LETRAS. Kadashev. - M.: Triada, 2007. - S. 152-155.
27. Astafieva L.I., Sidneva Yu.G., Kalinin P.L., Kadashev B.A., Korshunov A.G., Alekseev S.N., Kutin M.A., Lapshina A.M. Cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de tumor hipofisario secretor de TSH

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- (revisión de la literatura y reporte de caso) // Asistencia médica. - 2008. - N° 5. - S. 22-25 (29).
28. Astafieva L.I., Vaks V.V., Kadashev B.A. Adenomas hipofisarios hormonalmente inactivos (HPA) // Adenomas hipofisarios: clínica, diagnóstico, tratamiento / ed. profe. LICENCIADO EN LETRAS. Kadashev. - M.: Triada, 2007. - S. 155-158.
 29. Vaks V.V. Adenomas y gonadotropinomas hipofisarios "inactivos" // Neuroendocrinología clínica / ed. Académico de RAS y RAMS I.I. Abuelo. - M.: UP Print, 2011. - S. 170-204.
 30. Ciccarelli A., Daly AF, Beckers A. La epidemiología de los prolactinomas // Pituitaria. - 2005. - N° 8. - R. 3-6
 31. Gruppetta M., Mercieca C., Vassallo J. Prevalencia e incidencia de adenomas pituitarios: un estudio poblacional en Malta. Pituitaria. 2012 doi:10.1007/s11102-012-0454-0
 32. Raappana A., Koivukangas J., Ebeling T., Pirila T. Incidencia de adenomas pituitarios en el norte de Finlandia en 1992–2007 // J. Clin. Endocrinol. metab. - 2010. - N° 95(9). - R. 4268-4275. doi:10.1210/jc.2010-0537
 33. Benbow SJ, Foy P., Jones B., Shaw D. & McFarlane IA Tumores hipofisarios que se presentan en ancianos: manejo y resultado // Clinical Endocrinology (Oxford). - 1997. - N° 46. - R. 657-660.
 34. Turner HE, Adams CBT & Wass JAH Tumores pituitarios en ancianos: una experiencia de 20 años // European Journal of Endocrinology. - 1999. - N° 140. - R. 383-389.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

35. Astafieva L.I., Kadashev B.A., Dedov I.I., Kalinin P.L., Kutin M.A., Tenedieva V.D., Tropinskaya O.F. Diferencias en los síntomas clínicos y la respuesta de la macroprolactina a la terapia con agonistas dopaminérgicos en hombres y mujeres. *Problemas de Endocrinología*. - 2011. - T. 57. - N° 3. - S. 11-16.
36. Shrivastava RK, Arginteanu MS, King WA. Prolactinomas gigantes: manejo clínico y seguimiento a largo plazo // *J. Neurosurg.* - 2002. - N° 97. - R. 299-306.
37. Melmed S., Casanueva FF, Hoffman AR, Kleinberg DL, Montori VM, Schlechte JA, Wass JA Endocrine Society. Diagnóstico y tratamiento de la hiperprolactinemia: una guía de práctica clínica de la Endocrine Society // *J. Clin. Endocrinol. metab.* – febrero de 2011 - N° 96 (2). - R. 273-88. doi: 10.1210/jc.2010-1692.
38. Di Sarno A., Landi ML, Cappabianca P., Di Salle F., Rossi FW, Pivonello R., Di Somma C., Faggiano A., Lombardi G., Colao A. Resistencia a la cabergolina en comparación con la bromocriptina en la hiperprolactinemia: prevalencia, definición clínica y estrategia terapéutica // *J. Clin. Endocrinol. metab.* - 2001. - N° 86. - R. 5256-5261.
39. Verhelst J., Abs R., Maiter D., van den Bruel A., Beckers A. Cabergolina en el tratamiento de la hiperprolactinemia: un estudio en 455 pacientes // *J. Clin. Endocrinol. metab.* - 1999 . - N° 84. - R. 2518-2522.
40. De Rosa M., Ciccarelli A., Zarrilli S., Guerra E., Gaccione M., Di Sarno A., Lombardi G., Colao A. El

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- tratamiento con cabergolina durante 24 meses normaliza la calidad del líquido seminal en varones hiperprolactinémicos // *clin. Endocrinol (Oxf)*. – 2006 marzo. – N° 64(3). - R. 307-313.
41. Astafieva L.I., Kadashev B.A., Dedov I.I., Kalinin P.L., Kutin M.A., Shkarubo A.N., Fomichev D.V., Tenedieva V.D., Tropinskaya O.F. Estudio comparativo de los resultados de los métodos quirúrgicos y médicos de tratamiento de macroprolactinomas de diversa localización *Problemas de Neurocirugía*. - 2001. - T. 75. - Núm. 4. - Pág. 3-9.
 42. Wang AT, Mullan RJ, Lane MA, Hazem A., Prasad C., Gathaiya NW, Fernández-Balsells MM, Bagatto A., Coto-Yglesias F., Carey J., Elraiyah TA, Erwin PJ, Gandhi GY, Montori VM , murad MH Tratamiento de la hiperprolactinemia: revisión sistemática y metanálisis // *Syst Rev*. – 2012 julio. - N° 24. - R. 1-33. doi: 10.1186/2046-4053-1-33.
 43. Araujo B., Belo S., Carvalho D. Embarazo y resultados tumorales en mujeres con prolactinoma // *Exp Clin. Endocrinol. Diabetes*. – 2017 julio. – N° 13. doi: 10.1055/s-0043-112861
 44. Maiter D. *Ann Endocrinol (Paris)*. Prolactinoma y embarazo: Del deseo de concepción a la lactancia. – 2016 junio. - N° 77 (2). – R. 128-34. doi: 10.1016/j.ando.2016.04.001
 45. Kadashev BA Adenomas hipofisarios (clínica, diagnóstico, tratamiento). - Tver, 2007.
 46. Dedov II, Melnichenko G.A. Acromegalia: patogénesis, clínica, diagnóstico, diagnóstico diferencial, métodos de tratamiento: una guía para médicos. - M., 2012.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

47. Katznelson L., Laws ER Jr., Melmed S., Molitch ME, Murad MH, Utz A., Wass JA; Acromegalia: una guía de práctica clínica de la sociedad endocrina. Sociedad Endocrina // J. Clin. Endocrinol. metab. – 2014 noviembre. - N° 99 (11). - R. 3933-51. doi:10.1210/jc.2014-2700
48. Giustina A., Chanson P., Kleinberg D., Bronstein MD, Clemmons DR, Klibanski A., van der Lely AJ, Strasburger CJ, Lamberts SW, Ho KK, Casanueva FF, Melmed S. Documento de consenso de expertos: Un consenso sobre la Tratamiento médico de la acromegalia. Grupo de Consenso sobre Acromegalia // Nat. Rdo. Endocrinol. – 2014 abril. - n.º 10(4). - R. 243-8. doi: 10.1038/nrendo.2014.21.
49. Melnichenko G.A., Dedov I.I., Belaya Zh.E., Rozhinskaya L.Ya., Vagapova G.R., Volkova N.I., Grigoriev A.Yu., Grineva E.N., Marova E.I., Mkrtumyan A.M., Trunin Yu.Yu., Cherebillo V. Yu. Enfermedad de Itsenko-Cushing: clínica, diagnóstico, diagnóstico diferencial, métodos de tratamiento // Problemas de endocrinología. - 2015. - T. 61. - Núm. 2. - S. 55-77.
50. Ntali G., Grossman A., Karavitaki N. Manifestaciones clínicas y bioquímicas de la pituitaria // de Cushing. – 2015 abril. – N° 18(2). - R. 181-187.
51. Daniel E., Newell-Price JD Diagnóstico de la enfermedad de Cushing // Hipófisis. – 2015 abril. – N° 18(2). - R. 206-210.
52. Dallapiazza RF, Oldfield EH, Jane JA Jr. Manejo quirúrgico de la enfermedad de Cushing // Hipófisis. – 2015 abril. - N° 18 (2). - R. 211-216.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

53. Beck-Peccoz P., Persani L., Lania A. Adenomas hipofisarios secretores de tirotropina / De Groot LJ, Beck-Peccoz P., Chrousos G., Dungan K., Grossman A., Hershman JM, Koch C., McLachlan R., New M., Re-bar R., Singer F., Vinik A., Weickert MO (eds) Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-2015.
54. Önnestam L., Berinder K., Burman P., Dahlqvist P., Engström BE, Wahlberg J., Filipsson Nyström H. Incidencia nacional y prevalencia de adenomas pituitarios secretores de TSH en Suecia // J. Clin. Endocrinol. metab. - Febrero de 2013 - N° 98 (2). - R. 626-35. – URL:<http://dx.doi.org/10.1210/jc.2012-3362>
55. Beck-Peccoz P., Brucker-Davis F., Persani L., Smallridge RC, Weintraub BD Tumores pituitarios secretores de tirotropina // Endocr Rev. - 1996. - N° 17. - R. 610-638. URL:<http://dx.doi.org/10.1210/edrv-17-6-610>.
56. Daly AF, Tichomirowa MA, Petrossians P., Heliövaara E., Jaffrain-Rea ML, Barlier A., Naves LA, Ebeling T., Karhu A., Raappana A., Cazabat L., De Menis E. Características clínicas y respuestas terapéuticas en pacientes con mutaciones AIP de línea germinal y adenomas pituitarios: un estudio colaborativo internacional // J. Clin. Endocrinol. metab. – 2010 noviembre. – N° 95(11). – E373-83. – URL: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2009-2556>
57. Beck-Peccoz P., Lania A., Persani L. Capítulo 24. Adenomas productores de TSH / JL Jameson, LJ DeGroot, (Eds) “Endocrinology. 7ª edición”, WB Saunders Pub. - EE. UU., 2015. - R. 266-274. –

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

URL:<http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-323-18907-1.00015-9>

58. Nakayama Y., Jinguji S., Kumakura S., Nagasaki K., Natsume-da M., Yoneoka Y., Saito T., Fujii Y. Hormona estimulante de la tiroides (tirotropina), secreción de adenoma hipofisario en un niño de 8 años. anciano: reporte de caso // *Hipófisis*. – 2012 marzo. – N° 15(1). - R. 110-115. –
URL:<http://dx.doi.org/10.1007/s11102-010-0275-y>
59. Mazerkina N., Trunin Y., Gorelyshev S., Golanov A., Kadashev B., Shishkina L., Rotin D., Karmanov M., Orlova EJ *Pediatr Adenoma hipofisario secretor de tirotropina en un niño de 11 años con tipo 1 Síndrome poliglandular autoinmune // Endocrinol. metab. – febrero de 2016 - n° 1; 29(2). - R. 237-240. doi:10.1515/jpem-2015-0018*
60. Teng X., Jin T., Brent GA, Wu A., Teng W., Shan ZA *Paciente con un microadenoma secretor de tirotropina y resistencia a la tiroides Hormona (P453T) // J. Clin. Endocrinol. metab. – 2015 julio. - N° 100 (7). - R. 2511-4. doi: 10.1210/jc.2014-3994. – URL:<http://dx.doi.org/10.1210/jc.2014-3994>*
61. Beck-Peccoz P., Piscitelli G., Amr S., Ballabio M., Bassetti M., Giannattasio G., Spada A., Nissim M., Weintraub BD, Faglia G. *Estudios endocrinos, bioquímicos y morfológicos de una hipófisis adenoma secretor de hormona de crecimiento, tirotropina (TSH) y subunidad α : evidencia de secreción de TSH con bioactividad aumentada // J. Clin. Endocrinol. metab. - 1986. - N° 62. - R. 704-711. – URL:<http://dx.doi.org/10.1210/jcem-62-4-704>*

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

62. Gesundheit N., Petrick P., Nissim M., Dahlberg PA, Doppman L., Emerson CH, Braverman LE, Oldfield EH, Weintraub BD Adenomas hipofisarios secretores de tiotropina: heterogeneidad clínica y bioquímica // *Ann. Interno. Medicina.* - 1989. - N° 111. - R. 827-835.
—
URL:<http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-111-10-827/>
63. Magner JA, Klibanski A., Fein H. et al. La cromatografía de afinidad con lectina de lentejas y ricina revela la heterogeneidad de oligosacáridos de la tiotropina secretada por 12 tumores pituitarios humanos // *Metabolismo.* - 1992. - N° 41. - R. 1009-1015. – URL:[http://dx.doi.org/10.1016/0026-0495\(92\)90129-x](http://dx.doi.org/10.1016/0026-0495(92)90129-x).
64. Beck-Peccoz P., Persani L. Actividad biológica variable de la hormona estimulante de la tiroides // *Eur. J. Endocrinol.* - 1994. - N° 131. - R. 331-340. – URL:<http://dx.doi.org/10.1530/eje.0.1310331>.
65. Losa M., Mortini P., Minelli R., Giovanelli M. Coexistencia de adenoma hipofisario secretor de TSH e hipotiroidismo autoinmune // *J. Endocrinol. Invertir.* – 2006 junio. - N° 29 (6). - R. 555-9. – URL:<http://dx.doi.org/10.1007/bf03344147>.
66. Iskandar SB, Supit E., Jordan RM, Peiris AN Tumor hipofisario secretor de tiotropina y enfermedad de Hashimoto: una nueva asociación // *South. Medicina. J.* - 2003. - N° 96. - R. 933-936. – URL:<http://dx.doi.org/10.1097/01.smj.0000054784.64420.8b>.
67. Ma W., Ikeda H., Watabe N., Kanno M., Yoshimoto T. Un tumor hipofisario productor de TSH plurihormonal de origen monoclonal en un paciente con

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- hipotiroidismo // *Horm. Res.* - 2003. - N° 59. - R. 257-261. - URL:<http://dx.doi.org/10.1159/000070227>.
68. Lee MT, Wang CY Hipertiroidismo de Graves concomitante con adenoma hipofisario secretor de tirotrófina // *Sur. Medicina. J.* - 2010 abr.º 103(4). - R. 347-9. – URL:<http://dx.doi.org/10.1097/smj.0b013e3181d3ce93>
69. Azukizawa M., Morimoto S., Miyai K., Miki T., Yabu Y., Amino N., Kuma K., Kumahara Y. Adenoma hipofisario productor de TSH asociado con la enfermedad de Graves / Stockigt JR, Nagataki S. (eds.) *Investigación de la tiroides. vol. VIII, Academia Australiana de Ciencias.* - Canberra, 1980. - Pág. 645-648.
70. Nguyen HD, Galitz MS, Mai VQ, Clyde PW, Glistner BC, Shakir MK Manejo del adenoma hipofisario secretor de tirotrófina/hormona del crecimiento y el carcinoma papilar de tiroides coexistentes: un desafío terapéutico // *Tiroides.* – 2010 enero. - N° 20 (1). - R. 99-103. – URL:<http://dx.doi.org/10.1089/thy.2009.0160>.
71. Gasparoni P., Rubello D., Persani L., Beck-Peccoz P. Asociación inusual entre un adenoma hipofisario secretor de tirotrófina y un carcinoma papilar de tiroides // *Thyroid.* - 1998. - N° 8. - R. 181-183. – URL:<http://dx.doi.org/10.1089/thy.1998.8.181>.
72. Poggi M., Monti S., Pascucci C., Toscano V. Un caso raro de carcinoma folicular de tiroides en un paciente con adenoma hipofisario secretor de tirotrófina // *Am. J. Med. ciencia* – 2009 junio. - N° 337 (6). - R.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

462-465.-

URL:<http://dx.doi.org/10.1097/maj.0b013e3181949948>

73. Perticone F., Pigliaru F., Mariotti S., Deiana L., Furlani L., Mortini P., Losa M. ¿Aumenta la incidencia de cáncer de tiroides diferenciado en pacientes con adenomas secretores de tirotropina? Informe de tres casos de una gran serie consecutiva // *Tiroides*. – 2015 abril. - N° 25 (4). - R. 417-424.
74. Lim EM, Bhagat CI, Walsh J. Microadenoma hipofisario secretor de tirotropina asintomático // *Intern. Medicina. J.* - 2001. - N° 31. - R. 428-429. – URL:<http://dx.doi.org/10.1046/j.1445-5994.2001.00083.x>.
75. Gatto F., Grasso LF, Nazzari E., Cuny T., Anania P., Di Somma C., Colao A., Zona G., Weryha G., Pivonello R., Ferone D. Resultado clínico y evidencia de alta tasa Hipopituitarismo anterior posquirúrgico en una cohorte de pacientes con adenoma secretor de TSH: ¿Podrían los análogos de la somatostatina tener un papel como terapia de primera línea? // *Hipófisis*. – 2015 octubre - N° 18 (5). - R. 583-91. doi: 10.1007/s11102-014-0611-8.
76. Rimareix F., Grunenwald S., Vezzosi D., Rivière LD, Bennet A., Caron P. Tratamiento médico primario de adenomas hipofisarios secretores de tirotropina por análogos de somatostatina de primera generación: un casode estudio de Siete Pacientes // *Tiroides*. – 2015 agosto. - N° 25 (8). - R. 877-82. doi: 10.1089/thy.2015.0041.
77. Beck-Peccoz P., Lania A., Beckers A., Chatterjee K., We-meau JL 2013 Directrices de la Asociación Europea

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- de Tiroides para el diagnóstico y tratamiento de tumores hipofisarios secretores de tirotrópina // Eur. tiroides. J. - 2013 junio. - N° 2 (2). - R. 76-82. – URL:<http://dx.doi.org/10.1159/000351007>.
78. Mouslech Z., Somali M., Sakali AK, Savopoulos C., Mastorakos G., Hatzitolios AI Adenomas hipofisarios secretores de TSH tratados con radiocirugía con bisturí de rayos gamma: nuestra experiencia de caso y una revisión de la literatura // Hormonas (Atenas). – 2016. 6 de enero. – doi: 10.14310/horm.2002.1640.
79. Brucker-Davis F., Oldfield EH, Skarulis MC, Doppman JL, Weintraub BD Tumores pituitarios secretores de tirotrópina: criterios de diagnóstico, sensibilidad a la hormona tiroidea y resultado del tratamiento en 25 pacientes seguidos en los Institutos Nacionales de Salud // J. Clin. Endocrinol. metab. – 1999. – N° 84. - R. 476-486. – URL:<http://dx.doi.org/10.1210/jcem.84.2.5505>.
80. Losa M., Giovanelli M., Persani L., Mortini P., Faglia G., Beck-Peccoz P. Criterios de curación y seguimiento del hipertiroidismo central debido a adenomas hipofisarios secretores de tirotrópina // J. Clin. Endocrinol. metab. - 1996. - N° 81. - R. 3086-3090. – URL:<http://dx.doi.org/10.1210/jcem.81.8.8768879>.
81. Neuroendocrinología clínica. - Asunto. 2 / ed. yo Abuelo. - M., 2011.
82. Kornienko V.N., Pronin I.N. Neurorradiología diagnóstica. - T. IV. - M., 2012.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Preguntas de control y tareas para el capítulo 1

1. ¿Qué trastornos neurológicos son posibles en los adenomas hipofisarios?
2. Describir los tipos de alteraciones visuales según la longitud de los nervios ópticos y la localización del impacto en la vía visual.
3. ¿Qué variantes de crecimiento tumoral causan trastornos oculomotores?
4. ¿Cuál es el desarrollo de los trastornos emocionales en los adenomas hipofisarios?
5. Describir las variantes de los trastornos endocrinos en pacientes con adenomas hipofisarios.
6. Describir el cuadro clínico del adenoma hipofisario con secreción excesiva de hormona adrenocorticotrópica (ACTH).
7. ¿Cuáles son las opciones de tratamiento para los prolactinomas?
8. ¿Cómo se clasifican los adenomas hipofisarios según la producción hormonal?
9. ¿Cuáles son las clasificaciones de los adenomas pituitarios por tamaño y ubicación?
10. Describir las tácticas del tratamiento con somatotropina.
11. ¿En qué circunstancias es más adecuado utilizar la radioterapia?
12. ¿Qué es el tirotropinoma?
13. Describir las características radiográficas de los adenomas hipofisarios.

Capítulo 2. Resección Transesfenoidal Transnasal Endoscópica de Adenomas Hipofisarios

Técnica endoscópica estándar de adenomectomía transnasal transesfenoidal

Preparación preoperatoria de pacientes con tumores hipofisarios

Todos los pacientes con un tumor hipofisario deben someterse a un estudio completo, que incluye una evaluación de su actividad hormonal y la presencia o ausencia de trastornos hipofisarios.

El examen endocrino de referencia preoperatorio habitual incluye la medición de los niveles de prolactina en sangre, la evaluación del hipercortisolismo en presencia de sospecha clínica de la enfermedad de Cushing, la medición del factor de crecimiento insulínico-1, seguido de la evaluación de la hipersecreción de la hormona del crecimiento durante una prueba de glucosa en pacientes con acromegalia. Las mediciones preoperatorias de prolactina son necesarias porque la farmacoterapia con agonistas de la dopamina es el pilar del tratamiento de los pacientes con el prolactinoma.

La evaluación de la hipofunción de la glándula pituitaria incluye la evaluación del hipotiroidismo (hormona estimulante de la tiroides y tiroxina libre); hipogonadismo (testosterona en hombres; hormona foliculoestimulante/hormona luteinizante, estradiol en mujeres en edad reproductiva con antecedentes de oligomenorrea o

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

amenorrea o en mujeres posmenopáusicas) e insuficiencia suprarrenal (existen varios protocolos, que incluyen la medición del cortisol sérico matutino y la prueba con corticotropina o insulina).

Es de suma importancia iniciar terapia hormonal con hormonas glucocorticoides y, en consecuencia, levotiroxina para reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias si se detecta hipocortisolismo y/o hipotiroidismo antes de la cirugía.

La diabetes insípida se detecta principalmente en tumores de localización supraselar (craneofaringiomas, germinomas, etc.), muy raramente en pacientes con adenomas hipofisarios antes del tratamiento. Si se detecta sed, micción frecuente, es necesario medir la diuresis diaria, estudiar los electrolitos y la osmolaridad de la sangre y la orina. Todos los pacientes con diabetes insípida confirmada necesitan terapia con tabletas de desmopresina o aerosol nasal.

La terapia con hormonas sexuales en caso de detección de hipogonadismo es conveniente en el período postoperatorio.

Los pacientes con acromegalia y enfermedad de Cushing a menudo tienen enfermedades cardiovasculares y otras comorbilidades, como diabetes mellitus, hipertensión arterial y miocardiopatía. Actualmente no existe un consenso sobre el tratamiento preoperatorio de estas enfermedades para mejorar el control quirúrgico, pero está indicado para mejorar las comorbilidades y reducir las complicaciones. Así, en pacientes con acromegalia con complicaciones somáticas graves (principalmente complicaciones cardiovasculares graves y síndrome de apnea del sueño) con alto riesgo anestésico, la terapia con análogos de la somatostatina está indicada como preparación preoperatoria antes de la cirugía.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Además, en pacientes con adenoma hipofisario se evalúan otras enfermedades potencialmente concomitantes, incluida la diabetes mellitus, y se ajusta el tratamiento hipoglucemiante si esta enfermedad no se compensa antes de la cirugía.

Soporte anestésico de cirugías endoscópicas transnasales

El soporte anestésico adecuado para operaciones endoscópicas endonasales tiene varios problemas importantes: el problema de elegir una técnica anestésica adecuada, el problema de las "vías aéreas difíciles", la necesidad de controlar los volúmenes intracraneales (regulación de la PIC), así como la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios.[1; 2].

En la anestesiología moderna, existe una amplia gama de anestésicos intravenosos y de inhalación altamente controlados y aceptables, que tienen ciertas ventajas y desventajas. Idealmente, la elección de un anestésico debe cumplir con los siguientes criterios principales: una disminución del flujo sanguíneo cerebral y de las necesidades metabólicas del cerebro manteniendo una perfusión cerebral adecuada, manteniendo los mecanismos reguladores y una oxigenación adecuada del cerebro, reduciendo la PIC, manteniendo parámetros hemodinámicos estables, rápida y adecuada - recuperación de algodón del paciente de la anestesia para la evaluación y activación neurológica temprana.

Estos criterios los cumplen en su mayor parte los anestésicos intravenosos, que son vasoconstrictores cerebrales, a saber, el Propofol, que se utiliza de forma rutinaria en operaciones neuroquirúrgicas y tiene indudables ventajas (inhibe el metabolismo cerebral, reduce el flujo sanguíneo cerebral,

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

independientemente del nivel de presión arterial, reduce la PIC, proporciona rápida y adecuado despertar del paciente). Pero junto a estas cualidades positivas, el propofol tiene un importante punto negativo, a saber, un efecto depresivo sobre el sistema cardiovascular, que debe tenerse en cuenta especialmente en pacientes de edad avanzada con patología somática concomitante. La solución a este problema se lleva a cabo mediante el uso de métodos combinados de anestesia, es decir, la introducción de anestesia regional de las ramas del nervio trigémino en el esquema de anestesia general. Tal anestesia combinada es la más prometedora en términos de aumentar su capacidad de control y proporciona suficiente protección neurovegetativa en el contexto de un consumo reducido de los principales fármacos anestésicos. Además, existen diversas técnicas para acceder a las ramas del nervio trigémino, que se utilizan de forma rutinaria en traumatología, cirugía maxilofacial y cirugía plástica. Para la cirugía transesfenoidal, la anestesia regional bilateral de la fosa pterigopalatina, que se realiza por abordaje subcigomático, es la más adecuada, la cual es fácil de usar, no tiene complicaciones graves y no requiere control con TAC y rayos X.

El problema de las vías respiratorias difíciles" es típico de los pacientes con adenomas hipofisarios hormonalmente activos (secretores de STH, ACTH, TSH) [3; 4]. Como resultado de la hiperproducción de estas hormonas, pueden ocurrir grandes cambios anatómicos patológicos, especialmente en el tracto respiratorio superior, que es el problema más discutido en anestesiología durante el tratamiento quirúrgico de los adenomas hipofisarios. En la actualidad, la solución a este problema se reduce a una predicción exhaustiva de las

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

dificultades de la próxima ventilación e intubación, el desarrollo de nuevos laringoscopios, así como dominar la técnica de intubación del paciente en conciencia con la ayuda de un fibrobroncoscopio.

La solución a un problema como las NVPO actualmente consta de varios componentes, que incluyen: taponamiento de la orofaringe para evitar que la mucosidad y la sangre ingresen al estómago, reducción de la carga farmacológica perioperatoria del paciente y administración profiláctica de ondasetrón a una dosis de 4- 8 mg por 70 kg de peso corporal.

Quirófano endoscópico



FIG. 2.1. Torre de endoscopia

Pantalla de TV, fuente de luz, cámara de video digital, taladro intranasal, bipolar y monopolar

Las cirugías endoscópicas deben realizarse en clínicas neuroquirúrgicas que cuenten con un quirófano endoscópico

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

completo, completamente equipado con instrumentos endonasales endoscópicos, y deben ser realizadas por neurocirujanos experimentados que hayan recibido capacitación especial y tengan conocimiento de la anatomía endonasal endoscópica [5-8].

Finalización del quirófano endoscópico (fig. 2.1):

- Endoscopios rígidos de 4 mm de 18 cm de largo con diferentes ángulos de visión – 0, 30, 45, 70 grados;
- Fuente de luz (preferiblemente iluminador LED);
- Cámara de video digital Full HD;
- Taladro intranasal con un juego de taladros gruesos y diamantados de varios diámetros;
- Sistema de coagulación bi y monopolar;
- Arandela de lente final;
- Un conjunto de instrumentos endonasales rectos especiales que se pueden insertar en la cavidad nasal paralelos al eje del endoscopio (a diferencia de los microinstrumentos de bayoneta utilizados en la cirugía transnasal microscópica);
- Doppler intraoperatorio

El uso de la navegación intraoperatoria puede ser útil cuando se extirpan tumores del seno cavernoso (principalmente para determinar la posición de la arteria carótida interna), así como en el caso de operaciones por crecimiento tumoral recurrente o continuado, cuando se requieren muchos puntos de referencia anatómicos que permitan determinar se pierde el instrumento de posición en la herida quirúrgica [6; 9-12]. La navegación intraoperatoria también ayuda a determinar correctamente la trayectoria de acceso en caso de un seno

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

esfenoidal subdesarrollado en niños o en el caso de un seno esfenoidal conchal en la edad adulta [6].

El uso de la exploración Doppler intraoperatoria hace posible localizar la parte intracavernosa de la ACI y extirpar el tumor del seno cavernoso de manera más segura (especialmente con abordajes transesfenoidales laterales extendidos al tumor) [13-16].

Las operaciones endonasales endoscópicas son imposibles sin la disponibilidad de materiales hemostáticos modernos (Surgicel, Surgicel Trombin, Surgicel Fibrillar, Taxocomb, etc.) y plásticos (pegamento de fibrina-trombina, inductores de osteogénesis y durogenesis) utilizados durante casi todas las operaciones [6].

Preparación del paciente

Después de introducir al paciente en anestesia, se instalan torundas con soluciones de vasoconstrictores (xilometazolina) y anestésicos (Naropin) en la cavidad nasal durante 5 a 7 minutos para reducir el sangrado de la membrana mucosa de la cavidad nasal y reducir la respuesta al dolor en la etapa del abordaje.

Durante las operaciones de tumores con distribución supraselar, es necesario poder manejar los volúmenes intracraneales, es decir, reducir la PIC, ya que la cápsula supraselar que se hunde en la cavidad de la silla no permite examinar todos sus departamentos, detectar y eliminar los restos tumorales y reducir el riesgo de daño a la propia cápsula [5; 6]. El método más común, simple y eficaz para proporcionar una vista de toda la superficie de la cápsula tumoral resultó ser la resección de LCR en el drenaje lumbar

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

y el logro de hipotensión intracraneal sin o en combinación con hiperventilación o transferencia del paciente a la posición "medio sentado".

Cabe señalar que el drenaje lumbar, como técnica invasiva, puede acarrear una serie de complicaciones bastante graves. Teniendo esto en cuenta, hemos desarrollado una nueva técnica no invasiva para el control de la posición de la cápsula tumoral mediante la reducción de la PIC mediante infusión intravenosa de cristaloides hipersmolares (solución de NaCl al 10 %) o soluciones hiperosmolares combinadas de coloide-cristaloide (solución de NaCl al 10 %).).-p NaCl + HES) [20]. Los principales mecanismos de acción de estas soluciones son la deshidratación del cerebro debido a la creación de hiperosmolaridad plasmática, lo que conduce al movimiento de agua hacia el lecho vascular y al aumento de BCC, una disminución de la viscosidad de la sangre, lo que conduce a un aumento transitorio de flujo sanguíneo cerebral y el desarrollo de vasoconstricción refleja, así como espasmo de los vasos cerebrales en respuesta al desarrollo de hipervolemia, debido al movimiento del agua en el lecho vascular. Como resultado luego hay una disminución de la PIC, en relación con la cual la cápsula tumoral se endereza y se eleva supraselarmente, lo que es suficiente para examinar todos sus departamentos y extirpar los restos del tumor. Además, las sustancias coloides (hidroxiethylcelulosa) incluido en la combinación también provoca un aumento de volumen circulatorio sanguíneo y, por lo tanto, potencia la acción de la solución hipertónica de NaCl, lo que lleva a un aumento más potente y prolongado de volumen circulatorio sanguíneo.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El paciente se coloca acostado sobre la mesa de operaciones con el extremo de la cabeza elevado 25-30 grados (Fig. 2.2). Tal elevación de la cabeza contribuye a una disminución de la PIC y una disminución de la intensidad del sangrado venoso en la etapa de acceso y resección del tumor. La cabeza del paciente gira 10-15 grados en la dirección del cirujano.



FIG. 2.2. Colocación del paciente en la mesa de operaciones

Para el tratamiento antiséptico de la piel de la cara y la nariz, utilizamos la solución Octiniderm. Se instila en los ojos un gel protector (Solcoseryl, Actovegin) para evitar la sequedad de la conjuntiva, así como para prevenir posibles quemaduras químicas de los ojos con sustancias anticepticas. El campo quirúrgico se cubre por capas según las normas de asepsia (Figura 2.3). Para el tratamiento antiséptico de la cavidad nasal, utilizamos la solución Octinisept.

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



Arroz. 2.3. Vista del campo quirúrgico después del procesamiento y cortinaje

La cirugía endonasal endoscópica consta de varias etapas: nasal, esfenoidal, selar, extraselar y la etapa de reparación del defecto postoperatorio [1; 4].

Fase nasal

Durante la fase nasal se realiza el acceso quirúrgico hacia la pared anterior del seno esfenoidal.

En el caso estándar, el procedimiento se realiza a través de un abordaje endonasal unilateral con un endoscopio como única herramienta de visualización sin el uso de un microscopio o dilatador nasal; mientras que los instrumentos quirúrgicos se insertan a través de la misma mitad de la cavidad nasal que el endoscopio. Durante el procedimiento, el cirujano sujeta el endoscopio rígido con la mano no dominante o puede fijarse con un soporte especial a la mesa de operaciones. La desventaja de utilizar un dilatador nasal permite realizar movimientos de gran amplitud de los instrumentos durante la

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

operación en todas las direcciones, que no están limitados por las mordazas rígidas del dilatador [5; 17; 18]. Con un tumor grande, especialmente en presencia de diseminación lateroselar, se recomienda utilizar un abordaje endoscópico bilateral (es decir, acceso a través de ambas mitades de la nariz) que le permite trabajar libremente con cuatro manos (Fig. 2.4) [5 ; 8].



FIG. 2.4. Trabajo conjunto del cirujano y ayudante con varios instrumentos a través de ambas mitades de la nariz

La elección de la mitad de trabajo de la nariz está influenciada por la hipertrofia de los cornetes, la curvatura del tabique nasal, la presencia de puntas óseas en él, que es claramente visible en la TAC y la RMN en la proyección frontal (Fig. 2.5)

Todas las etapas del acceso endonasal endoscópico deben realizarse solo con visualización obligatoria de los puntos clave de la anatomía endoscópica intranasal [5; 13; 17].

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico



Arroz. 2.5. Resonancia magnética de la cavidad nasal y senos paranasales. La Hipertrofia de los cornetes se revela a la izquierda (indicada por una flecha)

Los puntos de referencia anatómicos de la fase nasal de la operación incluyen: cornete inferior, medio y superior, tabique nasal, coana, receso esfenoidal. El endoscopio de visión directa se inserta en la mitad seleccionada de la cavidad nasal paralela a la parte inferior. En este caso, el cornete inferior se visualiza lateralmente y el tabique nasal se visualiza medialmente. Por encima y aproximadamente 2 cm por detrás del margen anterior del cornete inferior se encuentra el cornete medio (fig. 2.6).

Avanzando el endoscopio paralelo al suelo de la cavidad nasal entre el cornete inferior y el tabique nasal, es posible llegar a la coana. El tabique nasal no siempre divide la cavidad nasal en dos mitades simétricas. La curvatura del tabique se explica por una discrepancia en su crecimiento y en el crecimiento de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

los huesos circundantes del cráneo, así como el resultado de efectos traumáticos. Luego los cornetes nasales medio y superior se desplazan lateralmente con cuidado con una espátula, lo que proporciona un amplio corredor quirúrgico (fig. 2.7).

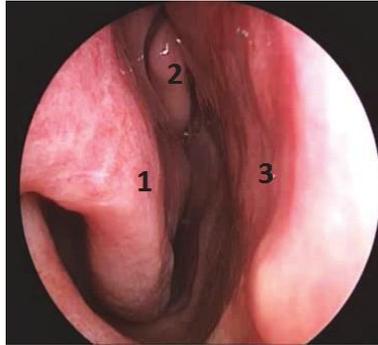


FIG. 2.6. Anatomía endoscópica de la mitad derecha de la cavidad nasal.

0° - endoscopio:

1- cornete nasal inferior; 2 - cornete medio; 3 - tabique nasal

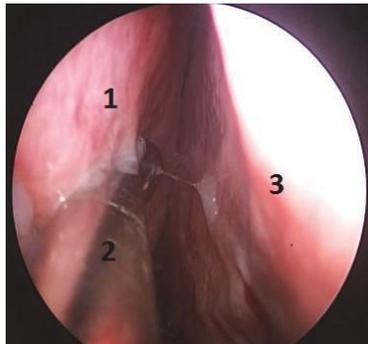


FIG. 2.7. Lateralización del cornete medio derecho

Endoscopio 0°:

1- cornete medio;

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- 2- espátula;
- 3- tabique nasal

En algunos casos (cuando la deformidad del tabique nasal se combina con la formación de puntas óseas en él), se selecciona la fosa nasal contralateral para el acceso o se eliminan las puntas óseas. Si hay pólipos mucosos en las fosas nasales, también se extirpan. En algunos casos (con hipertrofia severa del cornete medio o en casos de abordajes extendidos), se reseca el cornete medio.

Después de la lateralización del cornete medio, se hace visible el orificio esfenoidal, donde generalmente se encuentra a 1,5 cm por encima del borde superior de la coana y a no más de 3 mm del tabique nasal entre la abertura nasal superior el ostium natural del seno esfenoidal se encuentra en la cavidad nasal y el tabique (fig. 2.8).

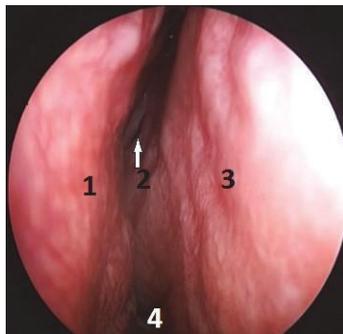


FIG. 2.8. Anatomía endoscópica de la mitad derecha de la cavidad nasal. Endoscopio 0°.

- 1- cornete nasal superior;
- 2- orificio natural del seno principal (indicado por una flecha);
- 3- tabique nasal;
- 4- choana

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

La visualización de la orificio natural del seno esfenoidal permite evitar la trepanación errónea de la placa etmoidal del hueso etmoidal y el daño de la duramadre de la fosa craneal anterior. En los casos de hiperneumatización del seno principal y del rostro, así como en la acromegalia, la fístula natural del seno principal a menudo se abre más lateralmente o puede estar cubierta por la concha nasal superior o superior. En los casos en que la apertura del seno principal no es pronunciada (en el 5-10% de los pacientes), se forma entre el cornete superior y el tabique nasal 1,5 cm por encima del borde superior de la coana [6; 17; 19].

Con la ayuda de la coagulación endonasal monopolar, la membrana mucosa de la bolsa esfenoetmoidal se coagula para evitar el sangrado de las ramas de la arteria esfenoides palatina (fig. 2.9). Debe tenerse en cuenta que todos los casos de hemorragias nasales masivas después de operaciones endonasales endoscópicas están probablemente asociados con la revascularización de las ramas coaguladas de la arteria esfenopalatina [20]. Es necesario representar claramente la ubicación de la arteria esfenopalatina (Fig. 2.10), daño que durante el acceso puede dar lugar a un sangrado arterial bastante intenso.

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

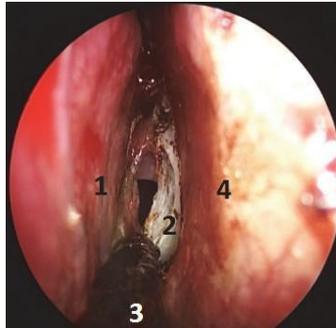


FIG. 2.9. Coagulación de la mucosa de la bolsa esenoetmoidal
Endoscopio 0°:

- 1- cornete nasal superior;
- 2- pared anterior del seno principal;
- 3- coagulador monopolar;
- 4- tabique nasal

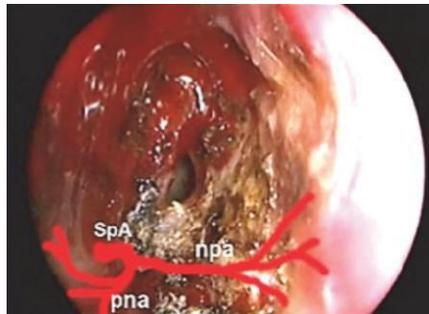


FIG. 2.10. Trayecto de la arteria esfenopalatina y sus ramas
Endoscopio 0°:

- SPA- arteria esfenopalatina;
- npa- arteria palatonasal; Pna - arteria nasal posterior lateral

Fase esfenoidal

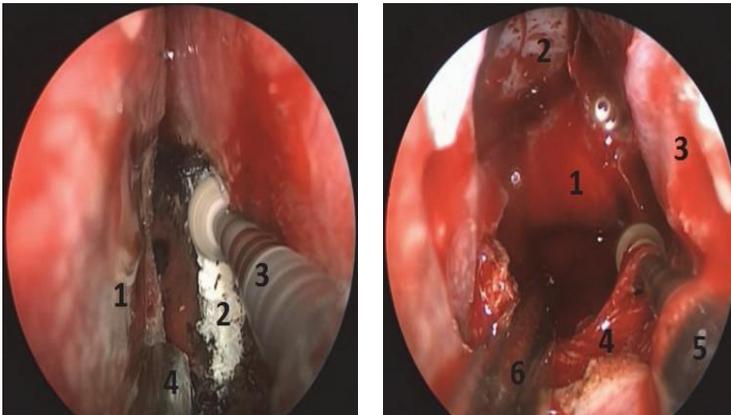
En el estadio esfenoidal, la resección de las secciones posteriores del tabique nasal y la esfenoidotomía anterior lo

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

más amplia posible se realizan con el drill o unas pinzas para huesos (fig. 2.11).

A continuación, se resecan los tabiques intersinuales que interfieren con el abordaje. Por lo general, la cavidad del seno principal está dividida por uno o más tabiques intersinuales en dos o más celdas. El tabique intersinusal no siempre se encuentra a lo largo de la línea media; la mayoría de las veces se desplaza hacia un lado u otro, puede tener crestas y varias curvas.



A

B

FIG. 2.11. Etapa esfenoidal de la operación:

resección de las partes posteriores del tabique nasal (A):

1- cornete superior, 2 - tabique nasal, 3 - taladro, 4 - succión; esfenidotomía anterior

(B): 1- la parte inferior de la silla turca, 2 – planun esfenoidale, 3 - el tabique nasal,

4- pared frontal del seno principal, 5 - taladro, 6 - succión

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

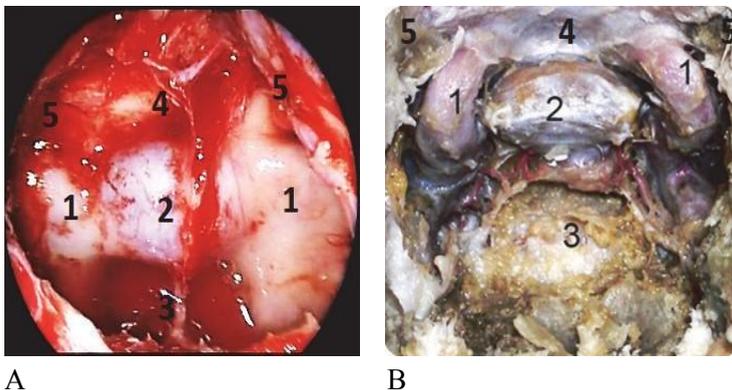


FIG. 2.12. Puntos de referencia anatómicos del seno principal:

Vista endoscópica. Endoscopio 0°.

B - preparado anatómico. Se eliminan las estructuras óseas del seno principal.

1- protuberancias óseas de las arterias carótidas internas; 2 - la parte inferior de la silla turca;

3- clivus; 4 – planum esfenoidale; 5 - receso óptico-carotídeos

Después de la resección de los tabiques intersinusales, se hacen visibles los puntos de referencia anatómicos clave del seno esfenoidal: la parte inferior de la silla turca, el planum del hueso esfenoides, el clivus, las prominencias óseas de las arterias carótidas internas, las prominencias óseas de los nervios ópticos y el receso optico-carotideo (Fig. 2.12).

En algunos casos, el seno esfenoidal puede extenderse hacia las alas grandes y pequeñas del hueso esfenoides, procesos pterigoideos, hacia la tribuna (tipo hiperneumatizado retroelar del seno esfenoidal). En tales casos, las paredes óseas del seno principal se adelgazan mucho y, en algunos

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

lugares, pueden estar completamente ausentes; la mucosa del seno principal puede entrar en contacto con la pared de la arteria carótida interna, lo que debe recordarse en la etapa de abordaje [6; 10; 21].

Con mucha menos frecuencia, el seno esfenoidal puede estar subdesarrollado (tipo conchal o preselar del seno principal). En tales casos, está representado por tejido esponjoso del cuerpo del hueso principal. Más a menudo, estos tipos de desarrollo del seno principal ocurren en la infancia.

No es necesario eliminar la membrana mucosa del seno esfenoidal, solo se puede coagular sobre el sitio de trepanación de la parte inferior de la silla turca. Cuando el tumor infiltra la mucosa del seno esfenoidal, así como en caso de su cambio inflamatorio, es necesario extirpar toda la mucosa afectada. También es necesario actuar ante la presencia de pólipos o mucocelo en la cavidad del seno principal.

Fase sellar

En la etapa sellar de la operación, se trepana la parte inferior de la silla turca, se disecciona la duramadre y se extrae el tumor de la cavidad de la silla turca. Los límites de la ventana de trepanación en los casos estándar son desde arriba: la transición de la parte inferior de la silla turca al planum del hueso esfenoides, desde abajo, el clivus, las protuberancias óseas laterales de las arterias carótidas (Fig. 2.13) [5 ; 10].

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

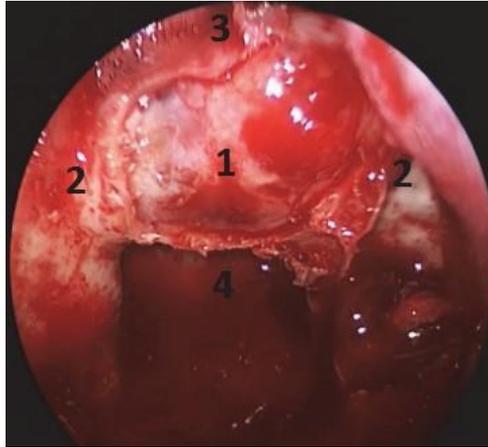


FIG. 2.13. Trepanación de la parte inferior de la silla turca:

- 1–Duramadre de la parte inferior de la silla turca;
- 2- protuberancias óseas de las arterias carótidas internas;
- 3- planum del hueso principal;
- 4- clivus

La apertura de la duramadre de la parte inferior de la silla turca se realiza con bisturí o microtijeras. En los casos en que los senos intercavernosos superiores o inferiores interfieren con la incisión dural (si están dañados, puede desarrollarse un sangrado bastante intenso, debajo del cual es difícil extirpar el tumor), se coagulan o cortan con microclips preliminarmente y luego se cortan.

Después de abrir la duramadre, el tumor se vuelve visible (Fig. 2.14, A). La mayoría de los adenomas pituitarios tienen una textura bastante blanda. Para extirpar el tumor, se utilizan curetas y aspiraciones endonasales, que difieren en tamaño, ángulo de curvatura, longitud de la parte curva y naturaleza de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

la superficie de trabajo. Para tumores muy densos, es posible utilizar cortadores de tumores y un desintegrador ultrasónico. La resección de los tumores hipofisarios debe realizarse secuencialmente con endoscopios de 0° y 30°. En primer lugar, se aspiran las partes inferior y lateral del tumor (pero no la parte lateroselar) de la cavidad de la silla turca (Fig. 2.14, B). Luego, el tumor se reseca de las partes superiores de la silla turca (Fig. 2.14, C).

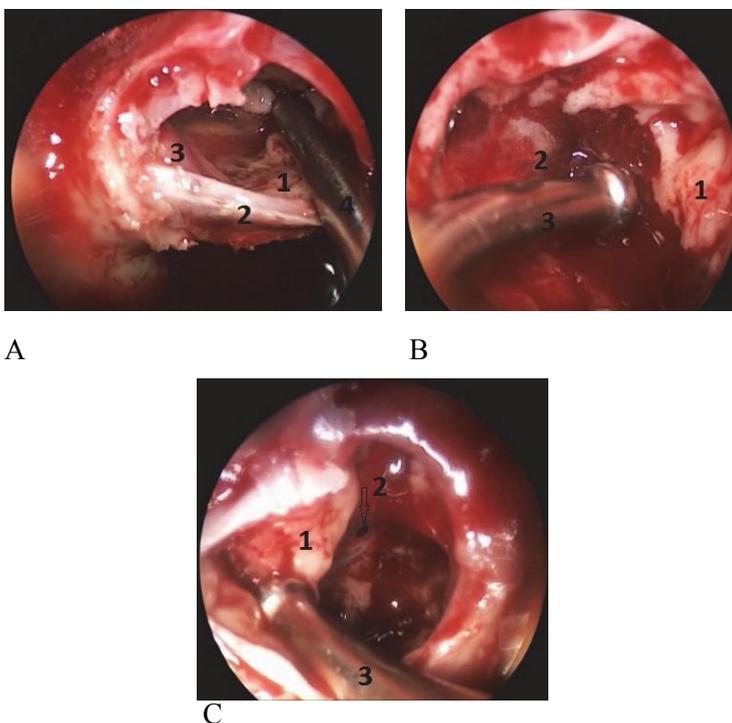


FIG. 2.14. Eliminación de adenoma hipofisario de la cavidad de la silla turca. Endoscopio de 30°.

A– resección de la parte central del tumor: 1 – tumor, 2 – duramadre de la silla turca, 3 – adenohipófisis, 4 – succión;

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

B- resección de la parte lateral del tumor: 1 – parte lateral del tumor en el seno cavernoso derecho, 2 – parte trasera de la silla, 3 – succión; B - resección de la parte superior del tumor: 1 - tumor, 2 - diafragma selar con un defecto (indicado por una flecha), 3 - succión

No siempre, pero con bastante frecuencia, es posible identificar tejido pituitario en la cavidad de la silla de montar turca (Fig. 2.15). Por lo general, la glándula pituitaria difiere del tejido tumoral en color (tiene un color amarillo claro) y densidad (la glándula pituitaria es más densa). La glándula pituitaria se puede ubicar tanto en la parte posterior de la silla de montar turca como en la región de la parte inferior de la silla de montar; en tumores pequeños puede desplazarse a uno de los senos cavernosos o al diafragma en silla de montar. En todos los casos, al extirpar un adenoma, se debe esforzar por preservar la hipófisis para evitar el desarrollo de hipopituitarismo en el postoperatorio de la lesión hipopituitaria. En el caso de adenomas hormonalmente activos, se reseca la parte infiltrada de la adenohipófisis [18].

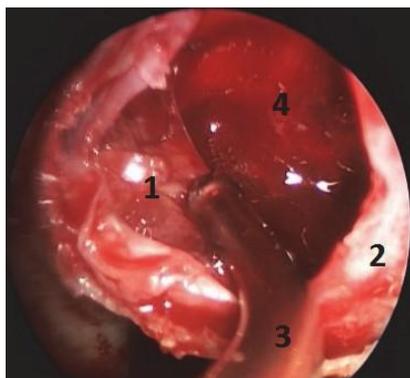


FIG. 2.15. Después de la resección del tumor de la cavidad de la silla de montar turca (4), la adenohipófisis se vuelve visible (1); 2- duramadre de la parte inferior de la silla; 3 - succión

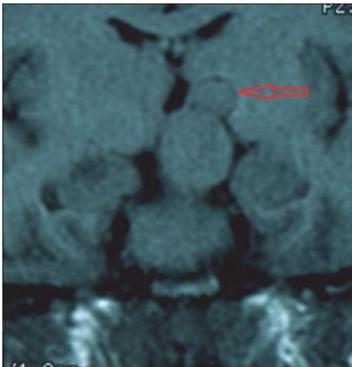
Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

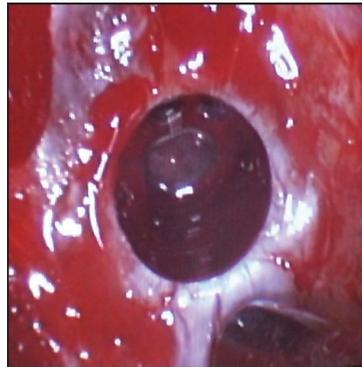
Fase extraselar

Durante la etapa extraselar de la operación, el tumor se extrae de los espacios supraselar y paraselar. En esta etapa, además de los endoscopios de 0° y 30°, se pueden necesitar endoscopios de 45° y 70°. Cuando se utilizan endoscopios con diferentes ángulos de visión, es posible una amplia visualización de las estructuras endo, supra y lateroselares en condiciones de buena iluminación de la herida quirúrgica. Esto permite reducir el riesgo de daño a las principales estructuras anatómicas, extirpar el tumor de la manera más radical posible, incluso de lugares de difícil acceso, detectar la licorrea intraoperatoria de manera oportuna y cerrar de manera confiable el defecto en el cápsula [5; 22].

Es invaluable utilizar técnicas endoscópicas para extirpar los nódulos tumorales secundarios que se extienden desde su región supraselar, así como desde el polo superior de los senos cavernosos en el crecimiento tumoral lateroselar [6; 23]. Con un endoscopio, casi siempre es posible encontrar la entrada al nódulo secundario y extirparlo radicalmente (Fig. 2.16).



A



B

Arroz. 2.16. Adenoma hipofisario endosupraselar:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

A- La resonancia magnética en la proyección frontal revela un nódulo supraselar secundario en la región subcortical izquierda;

B- foto intraoperatoria. Endoscopio de 45°. El nódulo secundario ha sido eliminado.

La membrana aracnoidea del ganglio secundario es visible

Los adenomas hipofisarios pueden variar bastante en densidad. En el caso de adenomas hipofisarios con estroma blando, casi siempre es posible extirpar fácilmente el tumor mediante succiones con diferentes ángulos de flexión. En el caso de que la longitud del codo de las ventosas estándar no sea suficiente, aumentamos la longitud de la ventosa según nuestro método patentado (patente RF n.º 157464), utilizando una extensión de silicona suave (Fig. 2.17). Tal succión "alargada" se puede introducir con bastante seguridad en la cavidad del tumor, mientras que la parte blanda de la succión primero se dobla hacia atrás en la entrada de la silla de montar y luego se endereza en la cavidad de la silla de montar. Sin embargo, no siempre es posible introducir con seguridad una succión rígida del mismo grado de flexión en la cavidad del tumor, especialmente con un tamaño ligeramente mayor de la silla turca.

Si el tumor es denso y pesado, entonces su resección solo por succión es difícil. En tales casos, es más conveniente extirpar el tumor por separación sucesiva que su eliminación de las paredes de los senos cavernosos, la cubierta de la parte inferior de la silla y el diafragma de la silla con la ayuda de curetas y succión. Con adenomas densos y tensos, la ayuda de un ayudante es invaluable, desplazando el tejido tumoral con succión o pinzas y drenando la herida quirúrgica.

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



FIG. 2.17. Extensión de la parte curva de la succión con un tubo de silicona:
1- extensión de silicona;
2- succión curva estándar

La cápsula del nódulo secundario puede ser bastante densa (como la cápsula del nódulo principal del adenoma - Fig. 2.18) o bastante delgada. A veces, la cápsula del tumor puede estar engrosada e infiltrada por el tumor. En algunos casos, la cápsula del tumor está representada solo por una membrana aracnoidea engrosada o está completamente ausente (más a menudo con una estructura multinodular de la sección del tumor supraselar); además, la cápsula a menudo se puede dañar durante las manipulaciones quirúrgicas. En tales casos, todas las formaciones de la región quiasmálica se vuelven claramente visibles: los nervios ópticos y el quiasma, los vasos de la base del cráneo, el tallo pituitario (Fig. 2.19). En algunos casos, estos tumores pueden ser revertidos por el tumor, y su aislamiento es un problema bastante serio.

Naturalmente, si la cápsula supraselar está dañada o inicialmente ausente, se observa licorrea intraoperatoria. La

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

licorrea intraoperatoria no es una complicación, sino solo una característica de la cirugía endonasal. La detección bastante frecuente de líquido cefalorraquídeo intraoperatorio es el resultado de una resección más radical del tumor y una mejor visualización, en comparación con un microscopio, incluso de una pequeña fístula de licor con un endoscopio [24; 25].



FIG. 2.18. Vista de la cápsula supraselar después de la resección del tumor
Endoscopio de 70°:

- cápsula adelgazada en el espacio interneural – sin restos evidentes del tumor;
- proyección del nervio óptico derecho;
- proyección del quiasma

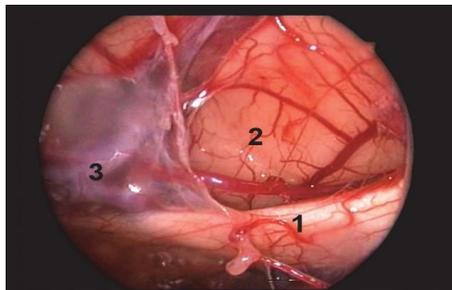


FIG. 2.19. Se examinó el espacio supraselar a través de un defecto en la cápsula supraselar.
Endoscopio de 45°:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- 1- nervio óptico izquierdo
- 2- superficie basal del lóbulo frontal izquierdo;
- 3- Cubiertas de membrana aracnoidea

La resección del tumor de la cavidad del seno cavernoso en el caso estándar se realiza bajo control visual directo de endoscopios con ángulos de campo de visión de 0° a 70° usando varias aspiraciones curvas y curetas a través de defectos en la pared medial del seno cavernoso.

Durante la cirugía endoscópica, debido a la posibilidad de control visual directo tanto del curso de la arteria carótida interna como del instrumento de trabajo en la cavidad del seno cavernoso, tanto la radicalidad de la resección del tumor como la seguridad de la operación aumentan significativamente; la probabilidad de daño a las formaciones neurovasculares del seno cavernoso disminuye [14; 26].

Naturalmente, con la introducción de un tumor en la cavidad del seno cavernoso, la anatomía normal cambia (Fig. 2.20); el curso de la arteria carótida interna en el seno cavernoso cambia: la arteria se dobla y se endereza, el tumor puede desplazar la arteria tanto hacia la pared lateral del seno cavernoso (opción más conveniente) como hacia la línea media, medialmente [14].

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

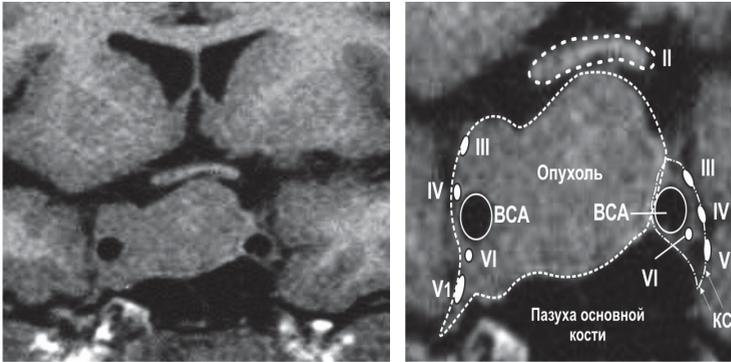


FIG. 2.20. Esquema de la disposición espacial del quiasma, las arterias carótidas internas y los nervios que pasan en el seno cavernoso con adenoma hipofisario endo-supra-lateroselar

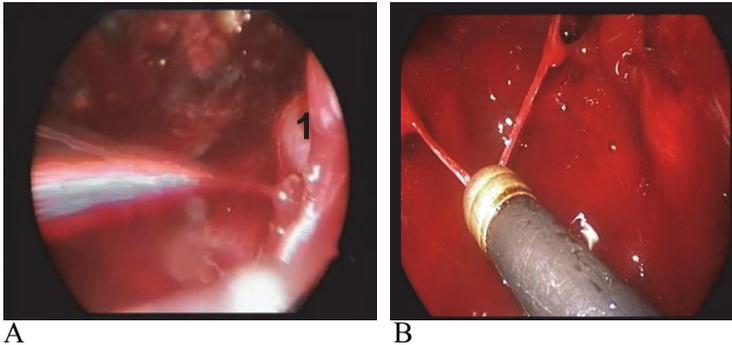
Si el tumor en la cavidad del seno es lo suficientemente blando, entonces se puede extirpar radicalmente de allí, y se deben usar todas las "entradas" posibles en el seno alrededor de la arteria carótida. Si el tumor en la cavidad sinusal es denso y/o abundantemente irrigado con sangre, entonces los intentos de manipulaciones activas en la cavidad sinusal, en nuestra opinión, son inapropiados.

Los nervios que pasan en la pared lateral del seno cavernoso durante la cirugía se pueden localizar con precisión en muy raras ocasiones: la pared lateral del seno cavernoso está disponible para su revisión al final de la intervención quirúrgica, si el tumor se extirpa de manera más o menos radical, pero También dañar estos nervios durante la cirugía es bastante difícil. El nervio abducens, ubicado ligeramente lateral a la arteria carótida, se puede ver durante las

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

manipulaciones en la cavidad del seno cavernoso con bastante frecuencia, en la mayoría de los casos se puede salvar.



Arroz. 2.21. Hemostasia en caso de daño al tronco meningohipofisario:
A- sangrado del tronco meningohipofisario que se extiende desde la ACI (1);
B- coagulación del tronco meningohipofisario

El riesgo de daño a la parte intracavernosa de la arteria carótida durante las manipulaciones en el seno cavernoso es uno de los principales factores que limitan el riesgo de posibilidades de intervenciones endoscópicas transesfenoidales [20; 27; 28]. En la cavidad del seno cavernoso parten varios troncos arteriales de la arteria carótida interna, los más permanentes son los troncos meningohipofisario e inferolateral (fig. 2.21). Su daño (junto con el daño a la arteria carótida en sí) puede causar la formación de pseudoaneurismas o anastomosis carótido-oftálmica [27].

Para detener el sangrado (tanto en la cavidad del seno cavernoso como en la cavidad del tumor extirpado), se

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

utilizan todos los medios disponibles para la hemostasia local: almohadillas de algodón humedecidas con peróxido de hidrógeno, gasa hemostática Surgicel, Spongostan, Tachocomb, Surgiflo , mono endonasal - y coagulación bipolar. Desafortunadamente, los medios efectivos de hemostasia local (Tissuflease ® Baxter y otros) ampliamente utilizados en el extranjero en la Federación Rusa aún no han sido certificados y actualmente no están disponibles.

Cirugía plástica de defectos postoperatorios

En la etapa de plastia de defectos postoperatorios, la cavidad de la silla se sella utilizando diversas composiciones adhesivas para prevenir la licorrea postoperatoria. Se recomienda en todos los casos de resección de adenomas hipofisarios para prevenir la licorrea postoperatoria (incluso en ausencia de licorrea intraoperatoria) sellar la cavidad de la silla turca utilizando placas Tachocomb en combinación con cola de fibrina-trombina (Evicel, Tissucol) (fig. 2.22). Los tejidos autólogos, en particular, hueso autólogo, fascia lata, autograsa, colgajo mucoperióstico, se utilizan para sellar defectos extensos de la base del cráneo, principalmente cuando se realizan abordajes endoscópicos extendidos, así como defectos significativos en la cápsula supraselar o en su ausencia total. [24; 29; 30].

Si la cavidad de la silla turca está sellada de manera confiable, en el período postoperatorio no es necesario usar drenaje lumbar externo. Utilizamos el drenaje lumbar en el postoperatorio para prevenir la licorrea nasal, ya sea tras abordajes anteriores prolongados o en los casos en los que la

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

cápsula tumoral supraselar presenta defectos importantes acompañados de licorrea intraoperatoria masiva.

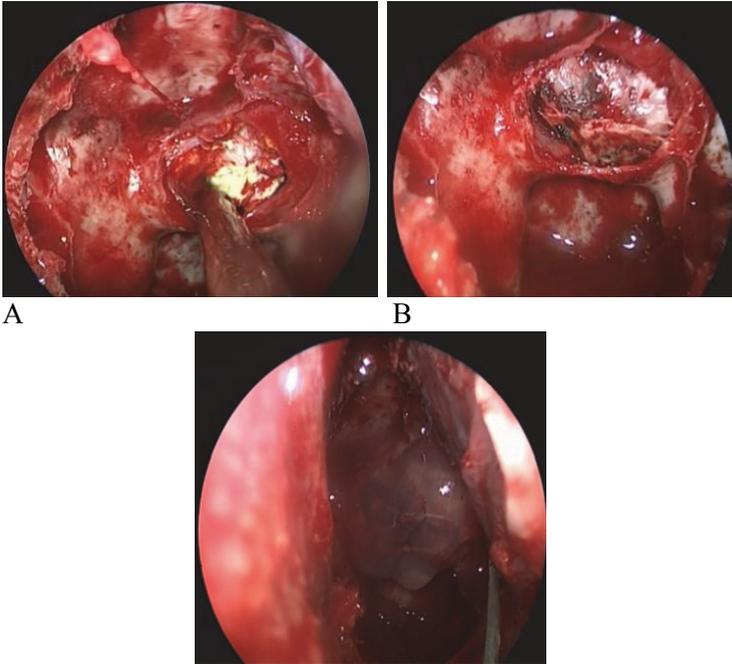


FIG. 2.22. Etapas de cierre de un defecto estándar en la parte inferior de la silla turca

Endoscopio 0°:

A- Sellado de la cavidad de la silla turca mediante placas "Taxocomb";

B- Sellado de la cavidad de la silla turca con un fragmento de hueso autólogo tomado de las secciones posteriores del tabique nasal;

EN- Sellado de la cavidad de la silla turca y la entrada a la silla con cola de fibrina-trombina "Tissucol"

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Período postoperatorio

En la mayoría de los casos, el paciente es trasladado a la sala después de despertarse y no requiere estar en la unidad de cuidados intensivos.

La profilaxis antibiótica con medicamentos de amplio espectro (Amoxiclav) en casos estándar la llevamos a cabo solo intraoperatoriamente. Ante un alto riesgo de complicaciones infecciosas (con defectos extensos de la base del cráneo, licorrea intraoperatoria masiva, presencia de drenaje lumbar o taponamiento de la cavidad nasal en el postoperatorio), la profilaxis antibiótica se prolonga en el postoperatorio durante varios días.

La activación del paciente en casos estándar comienza desde el primer día después de la operación.

Los pacientes con diseminación supraselar del tumor en el período posoperatorio se someten a una tomografía computarizada de seguimiento.

El punto clave del período postoperatorio es el examen regular por parte de un otorrinolaringólogo, cuyo objetivo principal es identificar la licorrea nasal, los cambios inflamatorios en la cavidad nasal y detener las hemorragias nasales. El primer día de la rinoscopia anterior, todos los pacientes presentan hiperemia e inflamación de la mucosa de la cavidad nasal (principalmente del lado del abordaje quirúrgico) de diversa gravedad. En esta etapa, los pacientes se someten a un saneamiento suave de la cavidad nasal. A partir del segundo día, se realiza un saneamiento estándar de la cavidad nasal. Después de la anemización de la mucosa nasal, se eliminan mecánicamente restos de mucosa no viable,

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

placa fibrinosa de las partes anteriores de la cavidad nasal. Con la ayuda de succión con una boquilla flexible de 2-3 mm de diámetro, se desplaza hacia abajo. Después de una prueba de esfuerzo, se realiza un examen de licorrea nasal: se evalúa el contenido de humedad de la mucosa nasal y su simetría. En la última etapa, se colocan torundas de algodón con preparaciones a base de ungüentos en las fosas nasales durante 20-30 minutos, que mejoran los procesos de reparación y tienen un efecto antiinflamatorio.

Se dan recomendaciones al paciente para el autocuidado de la cavidad nasal: sprays a base de agua de mar para la irrigación de la cavidad nasal, gotas vasoconstrictoras, antibióticos en forma de sprays nasales y ungüentos, así como antihistamínicos.

El alta del hospital con un curso sin complicaciones del período postoperatorio temprano se realiza en el día 3-5.

Dentro de los dos meses posteriores a la operación, se debe limitar la actividad física y evitar cualquier cosa que pueda conducir a un aumento de la presión intracraneal y al desarrollo de licorrea.

El examen de seguimiento del paciente se lleva a cabo según la radicalidad de la operación realizada y los datos del examen histológico después de varios meses (generalmente después de 4-6 meses) e incluye resonancia magnética, examen de hormonas hipofisarias, examen por un neuro- oftalmólogo, otoneurólogo, endocrinólogo, neurólogo, neurocirujano y, en su caso, radiólogo.

Monitorización de las funciones endocrinas en el postoperatorio temprano

Las complicaciones endocrinas más frecuentes en el postoperatorio temprano son los trastornos hidroelectrolíticos y la insuficiencia suprarrenal aguda.

Las alteraciones del sodio y los cambios en el equilibrio de líquidos se asocian con cambios en la secreción de antidiuréticos. Con su deficiencia se desarrolla diabetes insípida central, y con su secreción excesiva se desarrolla el síndrome de secreción inadecuada de ADH (SIADH), acompañado de retención de líquidos e hiponatremia.

La diabetes insípida central ocurre en el 25% de los pacientes después de la resección transesfenoidal de adenomas hipofisarios, y se observa con mayor frecuencia durante las primeras 48 horas de la cirugía. Sus causas pueden estar asociadas con trauma quirúrgico, edema o destrucción del tallo pituitario durante la resección del tumor, que se acompaña de una alteración de la secreción de ADH. Los síntomas son polidipsia y poliuria con baja osmolaridad y gravedad específica baja (gravedad específica de la orina generalmente $\leq 1,005$) y pueden acompañarse de hiperosmolalidad plasmática y niveles elevados de sodio en sangre. En la mayoría de los casos, la diabetes insípida central es transitoria pero puede ser permanente, por lo general cuando se corta el tallo hipofisario. La diabetes insípida se trata con desmopresina, que está disponible como spray intranasal (Vazomirin 10 μg dosificado) o en forma de comprimido (Minirin tab. y tab. sublingual, etc.). Por lo general, la dosis diaria de las preparaciones en tabletas varía de 0,1 a 0,2 mg y puede llegar a 0,8 a 1,0 mg, en aerosol de 10

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

a 30 a 40 mcg. La terapia se prescribe según la situación en caso de un aumento en la tasa de diuresis de más de 300-400 ml por hora en adultos y adolescentes mayores. Algunos pacientes no requieren terapia en el caso de que la producción de orina no exceda los 3 litros por día, la ausencia de alteraciones electrolíticas y la ingesta adecuada de líquidos. La diabetes insípida central puede ser transitoria, permanente o aparecer después de la cirugía en un curso de tres fases. En esta última opción, los pacientes desarrollan diabetes insípida 1-2 días después de la cirugía (fase 1), con la aparición de la tercera fase, la diabetes insípida puede ser transitoria o permanente. El tratamiento depende de la fase de diabetes insípida; es extremadamente importante prescribir medicamentos de desmopresina según la situación, ya que la terapia puede provocar hiponatremia grave en casos de desarrollo de la segunda fase (síndrome de secreción inadecuada de ADH).

La forma permanente ocurre solo en el 2-4% de los pacientes después de la resección transesfenoidal de los adenomas hipofisarios.

El síndrome de secreción inadecuada de ADH también puede manifestarse de forma aislada y acompañarse de hiponatremia y retención de líquidos. Por lo tanto, el nivel de sodio debe examinarse de 5 a 8 días después de la operación, por regla general, ya después de que el paciente sea dado de alta del hospital. Los pacientes con hiponatremia leve (niveles de sodio de 130 a 135 mmol/l) pueden tratarse de forma ambulatoria con restricción de líquidos, pero la hiponatremia grave (los niveles de sodio suelen ser

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

< 130-125 mmol/l) requiere la hospitalización de los pacientes para el tratamiento inmediato, incluida la introducción de solución salina hipertónica al 3%, restricción de líquidos, el uso de diuréticos.

Las preparaciones de mineralocorticoides (cortineff 0,1 mg 1-4 veces al día) se pueden prescribir sintomáticamente, pero la eficacia de este tratamiento sigue siendo dudosa. En los EE. UU. y Europa, un grupo de medicamentos relacionados con los vaptanos, antagonistas de los receptores de ADH, se usan de manera efectiva para tratar la hiponatremia. El uso de vaptanos conduce a una corrección más rápida de los niveles de sodio en plasma en comparación con la solución salina hipertónica.

La complicación más frecuente y peligrosa en el postoperatorio temprano es el desarrollo de insuficiencia suprarrenal aguda (hipocorticism). Los medicamentos más óptimos para el tratamiento de esta afección son los siguientes medicamentos glucocorticoides: hidrocortisona (solu-cortef) en forma de solución para administración parenteral, cortef, acetato de cortisona y prednisolona en forma de tabletas.

Existen varias aproximaciones a la prescripción de fármacos glucocorticoides en el perioperatorio, partiendo de la prescripción de estos fármacos con una disminución gradual de su dosis tras la cirugía bajo el control de un endocrinólogo. Así, algunos médicos prescriben a todos los pacientes terapia con glucocorticoides en dosis de estrés (hidrocortisona 50-150 mg por vía intramuscular o intravenosa) inmediatamente antes, durante la cirugía, seguida de una disminución gradual de la dosis de fármacos en el período postoperatorio. En estos casos, la evaluación de la deficiencia de glucocorticoides en el

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

entorno posoperatorio a menudo depende del juicio clínico, la presencia de hipofunción hipofisaria preoperatoria y los hallazgos intraoperatorios.

Otro enfoque es prescribir glucocorticoides solo si la evaluación postoperatoria confirma la deficiencia de la hormona suprarrenal. Un paciente que se ha sometido a una cirugía transesfenoidal endoscópica "estándar" sin signos clínicos de insuficiencia hipofisaria tiene una baja probabilidad de desarrollar hipocorticismismo posoperatorio y, a menudo, no requiere terapia con glucocorticoides. El primer día después de la operación, el nivel de cortisol en sangre basal se examina a las 8:00 a.m. 9:00am, Diversas guías indican una alta probabilidad de desarrollar insuficiencia suprarrenal si el nivel de cortisol en sangre por la mañana es inferior a 3-5 mcg/dl (83-138 nmol/l) y una baja probabilidad si el nivel es superior a 10-15 mcg/ dl (275-330 nmol/l). Actualmente, no existe un único enfoque universal para prescribir la terapia con glucocorticoides después de la resección transesfenoidal de los adenomas hipofisarios. Se necesita un enfoque personalizado para el tratamiento de los pacientes, según la función preoperatoria de la hipófisis, la naturaleza de la intervención quirúrgica, los síntomas clínicos y otros factores. Si la terapia es tolerable, las preparaciones de corticoides se prescriben en el período perioperatorio en función de la disminución matutina de los niveles de cortisol, luego la terapia de reemplazo debe continuar hasta que el paciente sea examinado en dinámica (aproximadamente 6 semanas después de la cirugía) para evaluar la necesidad de terapia de reemplazo a largo plazo.

Monitorización de las funciones endocrinas en el período de seguimiento después de la cirugía

Después de adenomectomía transesfenoidal después de 6 semanas. Es recomendable realizar una evaluación completa de la función de la glándula pituitaria. Al igual que en el examen preoperatorio, se deben evaluar las funciones corticotróficas, tirotróficas, gonadotróficas y somatotróficas para identificar o descartar trastornos hipopituitarios. Después de la resección de los tumores hipofisarios, se puede restaurar su función, que se puede diagnosticar dentro de estos términos.

Si el paciente recibió tratamiento con glucocorticoides en el postoperatorio, se aconseja valorar la necesidad de tratamiento sustitutivo a largo plazo. Hay una serie de métodos para evaluar la función del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, incluida la medición del cortisol en la sangre por la mañana. Como se indicó anteriormente, los niveles matutinos de cortisol de menos de 3-5 mcg/dl (83-138 nmol/l) se consideran una manifestación de insuficiencia suprarrenal, y los niveles de cortisol de más de 10-15 mcg/dl (275-330 nmol/l) hacen que este diagnóstico sea menos probable. En un nivel intermedio de cortisol matutino, se recomienda una prueba con sinacteno (u otros análogos sintéticos de ACTH) o una prueba con insulina. La prueba con synacthen es más simple y cómoda de usar, pero en Rusia su uso está limitado debido a su costo. La prueba con insulina es bastante laboriosa y está contraindicada en ancianos y pacientes con enfermedades somáticas graves. También 6 semanas después de la cirugía, es recomendable estudiar los niveles de TSH y fracciones libres de hormonas tiroideas. Si se detecta

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

hipotiroidismo, cuyo criterio es una disminución de los niveles de tiroxina libre con un nivel de TSH normal o bajo, es necesaria la terapia de reemplazo con levotiroxina.

Al detectar hipogonadismo hipogonadotrópico, es recomendable considerar el nombramiento de medicamentos de estrógeno-progestina en mujeres y testosterona en hombres. En algunos casos, se puede realizar un segundo análisis de sangre hormonal después de 12 semanas después de la cirugía para evaluar la función pituitaria.

Cuando se detecta deficiencia de GH, es recomendable considerar el tema de la terapia con preparados de hormona de crecimiento.

El seguimiento durante el primer año tras la cirugía es necesario para evaluar el estado clínico del paciente, corregir el tratamiento hormonal sustitutivo y tratar los tumores hormonoactivos tras su resección no radical.

Los pacientes con tumores hormonalmente activos, como la acromegalia y la enfermedad de Cushing, necesitan un control a largo plazo del estado clínico, incluidos los parámetros bioquímicos y la resonancia magnética. En tales pacientes, en el caso de una resección no radical del tumor, para lograr la remisión bioquímica se requiere un tratamiento combinado, que incluye el uso de varios medicamentos y/o radioterapia.

Como regla general, para evaluar la función de la glándula pituitaria, los pacientes se someten a un examen dinámico por parte de un endocrinólogo al menos 2 veces al año.

Resultados del tratamiento quirúrgico de los adenomas hipofisarios mediante la técnica de adenomectomía transesfenoidal endonasal endoscópica estándar

Durante quince años, hemos acumulado una experiencia única de más de seis mil cirugías transesfenoidales endonasales endoscópicas. La mayoría de los pacientes tenían adenomas hipofisarios (88%). El resto de la patología está representada por craneofaringiomas, cordomas, meningiomas de la base del cráneo, angiofibromas, cánceres y otros tumores raros.

Los resultados del tratamiento quirúrgico de los adenomas hipofisarios se evaluaron según los siguientes indicadores: la dinámica de los principales síndromes clínicos (síntomas neurooftalmológicos, estado neurológico y hormonal), la radicalidad de la operación, la frecuencia y naturaleza de las complicaciones postoperatorias, mortalidad postoperatoria.

La mejora de las funciones visuales después de la cirugía se observó en el momento del alta en el 50 % de los pacientes que tenían deficiencias visuales antes de la cirugía. Los pacientes con trastornos visuales leves o moderados son los más favorables para mejorar la visión; en estos grupos de pacientes, se observó una dinámica positiva de la visión en más de 2/3 de los casos [5]. En pacientes con trastornos visuales severos o descompensación de las funciones visuales, la mejora de la visión después de la cirugía se observó solo en un tercio de los casos.

La etapa de los trastornos visuales también afecta significativamente la dinámica posoperatoria de la visión [5; 23; 31]. En la última etapa de la discapacidad visual (los discos ópticos están pálidos o con palidez intensa), la

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

probabilidad de mejora de las funciones visuales es notablemente menor que en la etapa temprana de la enfermedad (los discos ópticos están rosados o con una ligera palidez).

El deterioro de las funciones visuales después de la cirugía se observó solo en el 2%. Todos los pacientes después de la detección de la dinámica negativa de las funciones visuales se sometieron a un estudio de TAC de control. En algunos casos, incluso en ausencia de un hematoma significativo en el lecho del tumor extirpado según los datos de la TAC, especialmente en caso de pérdida catastrófica de la visión, se realizó una revisión endonasal endoscópica del sitio quirúrgico con la eliminación de hemostáticos y coágulos de sangre. Sin embargo, en la mayoría de los pacientes, la discapacidad visual se consideró como consecuencia de acciones quirúrgicas activas dirigidas a la resección más radical de la parte supraselar del tumor. Todos los pacientes con discapacidad visual en el período postoperatorio se sometieron a una terapia vasodilatadora masiva y, en algunos casos, con discapacidad visual catastrófica, a un curso de estimulación eléctrica de los nervios ópticos.

La incidencia de trastornos oculomotores en el postoperatorio durante la resección del tumor de la cavidad del seno cavernoso fue del 14,4% de los casos y se asocia con mayor frecuencia a manipulaciones directas del cirujano en la cavidad del seno cavernoso [14]. La aparición de insuficiencia del nervio motor ocular externo ocurre algo más a menudo que la insuficiencia del nervio oculomotor. Esto se debe a que durante el abordaje transesfenoidal del tumor, el nervio

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

oculomotor (ubicado en la pared lateral del seno cavernoso) es más difícil de lesionar durante la cirugía con un instrumento quirúrgico que el nervio motor ocular externo ubicado lateral a la arteria carótida, pero más medialmente que el nervio oculomotor. La insuficiencia funcional del nervio oculomotor también puede ocurrir como resultado de la inhibición sanguínea de materiales hemostáticos y/o restos tumorales en la cavidad del seno cavernoso. Los trastornos oculomotores que se desarrollan después de la cirugía suelen ser funcionales y suelen retroceder unos meses después de la cirugía.

Un estudio del estado hormonal en pacientes con niveles elevados de hormonas pituitarias centrales antes de la cirugía mostró que después de la cirugía, el nivel de hormonas volvió a la normalidad en el 74% de los pacientes. La normalización del nivel de hormonas sanguíneas elevadas antes de la cirugía ocurre estadística y significativamente con menos frecuencia ($p < 0,0001$) después de la resección de tumores grandes (grandes y gigantes) que después de la resección de adenomas más pequeños, así como adenomas pituitarios, que se extienden hacia la cavidad de la seno cavernoso [6; 19; 26]. También es posible juzgar la posibilidad de normalizar el nivel de hormonas después de la cirugía por el nivel preoperatorio de hormonas. El grupo más significativo entre todos los adenomas hormonalmente activos es el grupo de pacientes con hormonas de crecimiento. Nuestra investigación mostró.

Una clara aparición o aumento de la insuficiencia pituitaria anterior (hipotiroidismo y/o hipocorticismos) que existía antes de la operación ocurrió en el 8,0% de los pacientes. No notamos una disminución convincente en la gravedad de los

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

trastornos hipopituitarios después de la operación en el momento del alta hospitalaria. La insuficiencia de la función de la glándula pituitaria anterior se manifiesta estadísticamente significativamente más a menudo después de la resección de tumores grandes (grandes y gigantes) que después de la resección de tumores más pequeños.

La frecuencia de desarrollo de diabetes insípida en el período postoperatorio, que indica daño a la neurohipófisis o al tallo pituitario, fue observada por nosotros en el 4,4% de los pacientes con adenomas pituitarios.

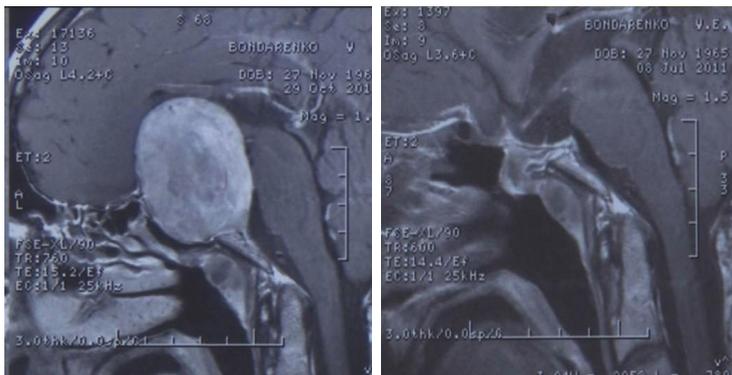
El grado de radicalidad de la resección del tumor es un factor que afecta significativamente el nivel de reducción de hormonas elevadas antes de la cirugía y la probabilidad de recurrencia de la enfermedad. Según la radicalidad de la operación, se resuelve la cuestión de la conveniencia de realizar una terapia farmacológica postoperatoria destinada a normalizar el nivel elevado de hormonas en sangre y/o la cuestión de la necesidad de irradiación postoperatoria.

Consideramos los resultados de aquellas cirugías como resección total del tumor, cuando ni según el criterio intraoperatorio del cirujano, ni según los datos de la TAC y RMN con contraste postoperatorio, existen remanentes tumorales. Con la resección total de un tumor hormonalmente activo, el nivel de hormonas elevado antes de la cirugía también se normaliza. Logramos la resección total del tumor en el 79% de los pacientes.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

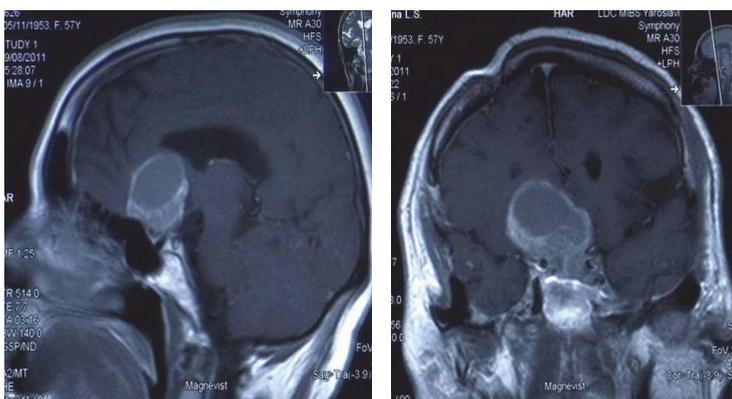
En la fig. 2.23 muestra ejemplos de resección total de varios adenomas hipofisarios.



A

B

FIG. 2.23. Ejemplos de eliminación total de varios adenomas hipofisarios: A –B– resección total de un adenoma hipofisario endosupraselar gigante. RMN antes (A) y 1 año después de la cirugía (B)



C

D

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

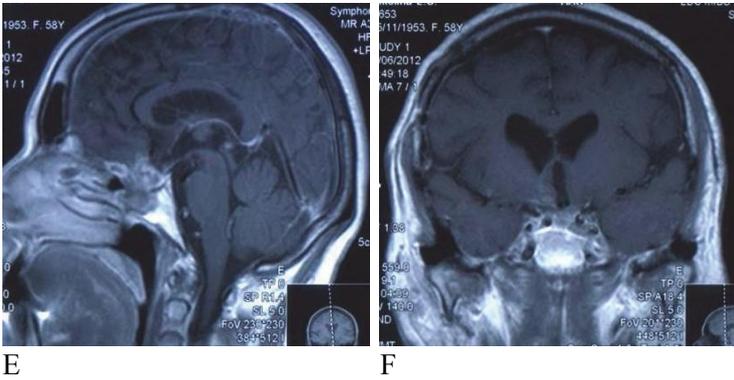
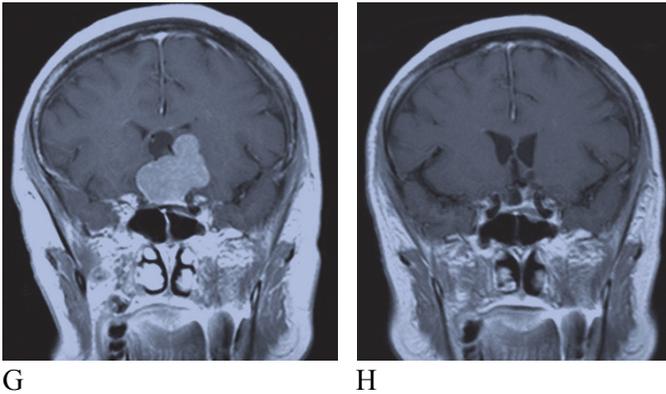


FIG. 2.23 (continuación). Ejemplos de eliminación total de varios adenomas hipofisarios:

C -D -crecimiento tumoral continuó después de la resección transcraneal previa del adenoma hipofisario (C, D). Sin restos tumorales después de 1 año (D, F)



Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

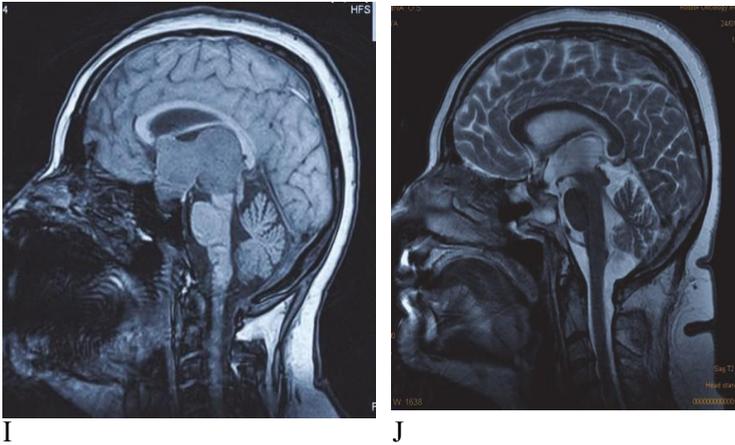
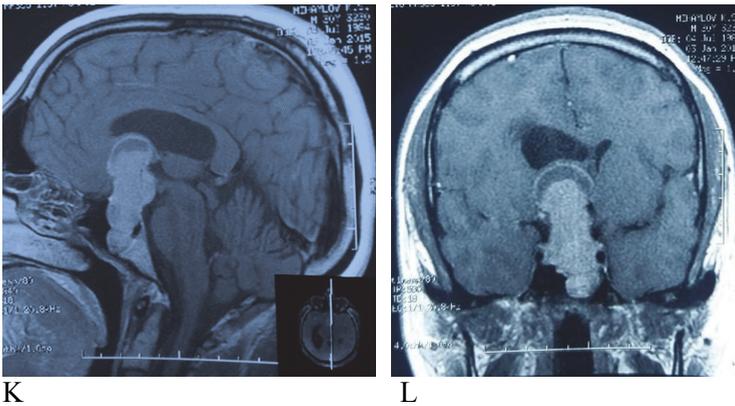


FIG. 2.23 (continuación). Ejemplos de eliminación total de varios adenomas hipofisarios:

G- H- eliminación total del adenoma hipofisario endosupraselar asimétrico;
I, J: resección total de un adenoma hipofisario gigante, cuyo nódulo supraselar se extiende hacia las secciones posteriores del tercer ventrículo



Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

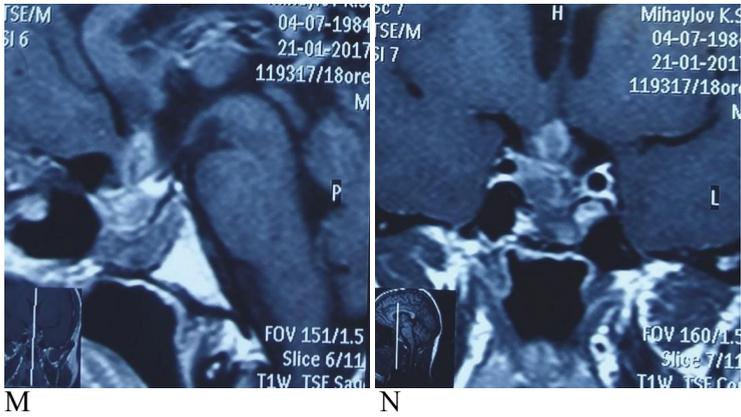


FIG. 2.23 (continuación). Ejemplos de eliminación total de varios adenomas hipofisarios:

K-L- resección total de un adenoma endoinfrasupraselar gigante de la hipófisis, taponando la cavidad del tercer ventrículo, provocando hidrocefalia asimétrica oclusiva. Al cabo de 1 año no quedan restos del tumor, cambios cicatriciales y se determinan restos de la cápsula tumoral supraselar en la cavidad de la silla turca (M,N)

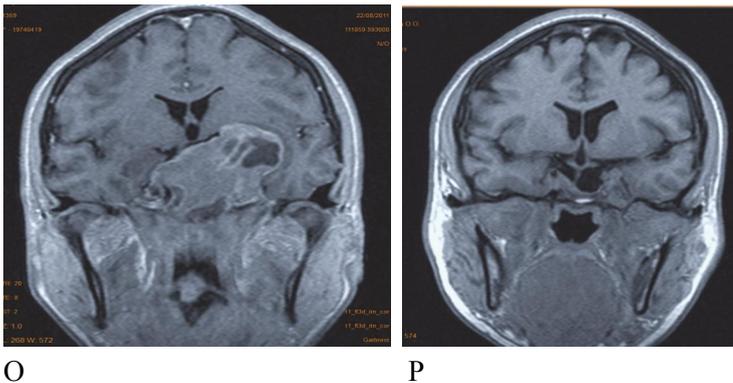


FIG. 2.23 (etapa final). Ejemplos de eliminación total de varios adenomas hipofisarios:

Adenoma Hipofisario

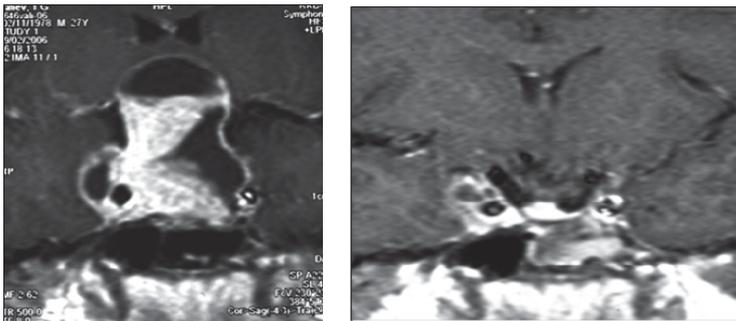
Tratamiento Clínico Quirúrgico

O-P- Extripación total de un adenoma hipofisario selar gigante endo-supra-lateral . RM antes (O) y 1 año después de la cirugía (P)

Con la resección subtotal del tumor, el volumen de la parte no extirpada del tumor no supera el 20% del inicial (14% de los pacientes). Aquellos casos en los que, según los datos de la TAC y la RMN postoperatorias, no se observaron restos evidentes del tumor, pero no se logró la normalización del nivel de hormonas en sangre elevado antes de la cirugía, también los referimos a resección subtotal.

En la figura 2.24 muestra un ejemplo de resección subtotal de un adenoma hipofisario.

Por resección parcial del tumor, llamamos a todos los casos en los que se elimina menos del 80% del volumen del adenoma original durante la operación (Fig. 2.25); la normalización del nivel de hormonas en sangre elevado antes de la cirugía no se observó después de la resección parcial del tumor (7% de los pacientes).

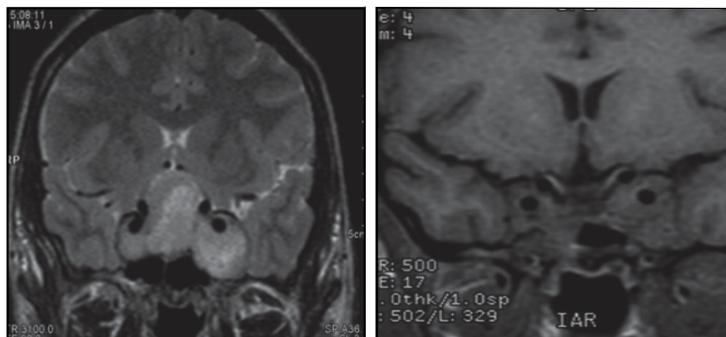


A

B

FIG. 2.24. Un ejemplo de eliminación subtotal de un adenoma hipofisario: A- resonancia magnética antes de la cirugía; B - RMN a los 6 meses después de la cirugía - pequeños restos del tumor en el seno cavernoso derecho

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



A **B**
FIG. 2.25. Un ejemplo de resección parcial de un adenoma pituitario: A - resonancia magnética antes de la cirugía; B - RMN a los 5 meses después de la cirugía - restos tumorales significativos en ambos senos cavernosos

Una de las complicaciones más peligrosas y potencialmente letales de la cirugía transesfenoidal es la licorrea nasal posoperatoria [6; 24; 32]. En nuestro material, la licorrea nasal posoperatoria con abordajes endonasales endoscópicos estándar se desarrolló en el 1,26% de los casos. Cuando se detecta licorrea nasal posoperatoria, intentamos lo antes posible (sin esperar a la posible aparición de cambios inflamatorios en el líquido cefalorraquídeo) realizar una segunda intervención, encontrar la fistula de líquido cefalorraquídeo y cerrarla utilizando composiciones heterólogas como tejidos autólogos (grasa, fragmento de la fascia lata del muslo, hueso, colgajo mucoperióstico mucoperióstico).

El número de meningitis postoperatorias en nuestra serie fue del 0,6%. Las tácticas de tratamiento de la meningitis

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

posoperatoria no tienen características características de las intervenciones endoscópicas: la terapia antibacteriana se prescribe empíricamente con antibióticos de amplio espectro o según la sensibilidad del patógeno a uno u otro antibiótico revelado durante el examen microbiológico.

La incidencia de trastornos neurológicos (síntomas hemisféricos) y mentales (emocional-personal, trastornos amnesicos, síndrome de Korsakov) en pacientes con adenomas hipofisarios en el período postoperatorio promedia 1,5%. En varios casos, estos trastornos ocurrieron en el contexto de la meningitis y el desarrollo de angioespasmo según ACM según datos de ultrasonido en los días 4 a 7. Todos los pacientes recibieron terapia vascular activa, así como terapia antiinflamatoria y antibacteriana. Después de detener los fenómenos de la meningitis, fue posible lograr la regresión del espasmo vascular.

En el 0,34% de los casos se registró epistaxis intensa en diferentes momentos del postoperatorio. En la mayoría de los casos, resultó ser suficiente realizar un taponamiento anteroposterior a corto plazo (durante 2-3 días) de la cavidad nasal.

La mortalidad en las operaciones transesfenoidales endonasales endoscópicas fue del 0,9%. Signos desfavorables y estadísticamente significativos, en los que aumenta la probabilidad de muerte tras la cirugía, según nuestros datos, son el tamaño gigante del adenoma, la presencia de síntomas piramidales y/o trastornos mentales en el paciente antes de la

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

cirugía, la resección no radical del tumor, así como la edad avanzada del paciente (más de 60 años) [6].

La causa de las muertes es principalmente una violación de la circulación sanguínea en la región diencefálica, tanto de tipo isquémico como hemorrágico con el desarrollo de insuficiencia multiorgánica progresiva. Además, en varios casos, la muerte se produjo debido a la exacerbación de enfermedades somáticas crónicas existentes, el desarrollo de infarto agudo de miocardio, embolia pulmonar.

Caso clínico

Paciente femenina de 66 años.

Deterioro de la visión en 5 años. Durante 2 años, somnolencia, debilidad. El examen en el instituto confirmó la presencia de un adenoma gigante hormonalmente inactivo, que se manifiesta como alteraciones visuales leves (reducción de la agudeza visual en el lado derecho a 0,5 y una alteración de su campo visual en la mitad temporal con agudeza visual normal y campo visual en el izquierdo), hemiparesia leve del lado izquierdo (que probablemente esté asociada con el impacto del nódulo del tumor capsular secundario en las formaciones subcorticales de la derecha) e hipopituitarismo secundario (hipotiroidismo, hipocortisolismo). La resonancia magnética presentada muestra un tumor endosupraselar gigante de la glándula pituitaria, de la parte supraselar del cual un nódulo secundario (no capsular) que se extiende hacia las formaciones subcorticales de la derecha (Fig. 2.26).

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

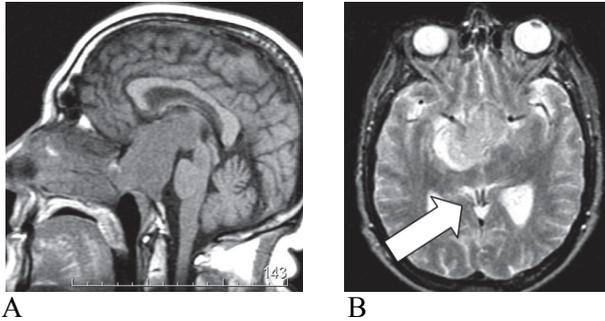


FIG. 2.26. A, B: resonancia magnética antes de la cirugía, un tumor gigante con un nódulo secundario que comprime formaciones subcorticales (indicado por la flecha)

Se realizó la operación “resección transesfenoidal endoscópica endonasal de un adenoma hipofisario endosupraselar gigante”.

Descripción de la operación: se colocó un drenaje lumbar externo. Se realizó acceso endonasal endoscópico bilateral a la pared anterior del seno principal. Se elimina la membrana mucosa del seno esfenoidal. Las estructuras óseas de la parte inferior de la silla están casi completamente ausentes. La duramadre se abrió con una incisión en forma de X. El tumor es de color crema, de densidad moderada, bien irrigado. En la primera etapa, se extirpó una gran parte endoselar del tumor de la silla turca fuertemente expandida. Además, bajo el control de endoscopios de 30° y 70°, se inició la resección de la parte supraselar del tumor. El nódulo supraselar no es capsular en el proceso de excreción, las partes basales del lóbulo temporal derecho y la cavidad del tercer ventrículo quedaron accesibles para una mejor visualización. La

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

resección de la parte supraselar del tumor se realizó con disminución de la PIC a través de un catéter lumbar con varias succiones curvas. La cavidad del tumor extirpado se examinó utilizando endoscopios de 30° y 70°; no se encontraron restos de tumor evidentes. Hemostasia con gasa hemostática. Se colocaron gasas hemostáticas, tiras Taxocomb en la cavidad del nódulo supraselar. Se colocan una gasa hemostática y una esponja en la cavidad formada. La cavidad de la silla turca y la entrada a la silla están selladas con pegamento de fibrina-trombina "Tissukol". Al final de la operación, no había signos de licorrea. La cavidad nasal no estaba taponada.

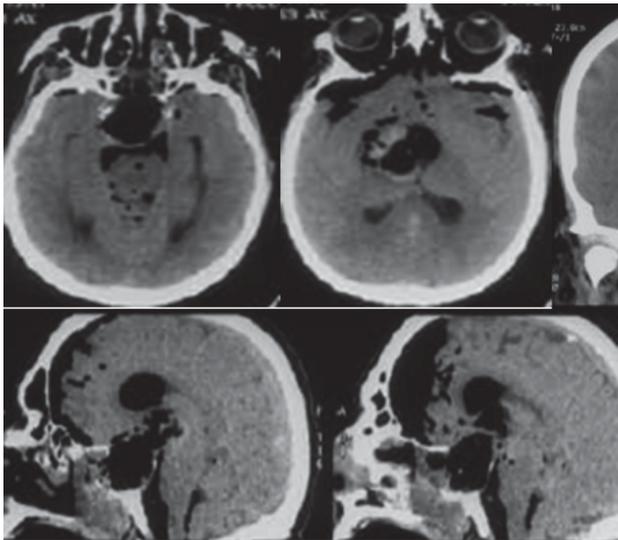


FIG. 2.27. Tomografía computarizada el primer día después de la cirugía

Hubo cierto aumento de la hemiparesia del lado izquierdo (de 4 a 3 puntos) y aparición de paresia del 3er nervio del lado derecho.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Durante las tomografías computarizadas de control (en el primer y segundo día después de la operación), no hubo una acumulación significativa de sangre en el área de la operación ni restos tumorales significativos obvios (Fig. 2.27).

Al tercer día después de la operación, se notó un deterioro de la condición: depresión de la conciencia, aumento de la hemiparesia. El paciente fue trasladado a un ventilador. En la tomografía computarizada, en ausencia de una cantidad significativa de sangre en la cavidad del tumor extirpado, se observó la aparición de sangre en el sistema ventricular (Fig. 2.28, A, B). Se realizó la instalación de drenajes ventriculares de ambos ventrículos laterales, traqueotomía por punción. El sistema ventricular fue drenado durante 10 días, después de la inspección del líquido cefalorraquídeo de la sangre, se retiraron los drenajes. La condición del paciente era estable.

El día 15 después de la operación, la tomografía computarizada de control reveló un área significativa de hemorragia en la región parietal-temporal derecha, sangre en el sistema ventricular. Las estructuras medianas están desplazadas, las cisternas basales están comprimidas. El mismo día, se realizó la operación "resección de un hematoma intracerebral de la región parietotemporal derecha". Durante la operación, se colocó un drenaje externo en el asta posterior del ventrículo lateral derecho. El drenaje se eliminó después de la limpieza del LCR de la sangre y la reabsorción de los residuos del hematoma (Fig. 2.28, C).

La condición del paciente después de la operación siguió siendo extremadamente difícil. Coma 2-3. Irregularmente hubo una reacción a los estímulos dolorosos. La presión

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

arterial podía mantenerse mediante la administración constante de dopamina. Las alteraciones hídricas y electrolíticas persistieron (hipernatremia - 155-160 mmol/l). Añadidos fenómenos de insuficiencia renal (aumento de los niveles de urea y creatinina). En el contexto de una condición extremadamente grave en el día 47 después de la transferencia Después de la cirugía, se produjo un paro cardíaco y las medidas de reanimación no surtieron efecto. La muerte fue declarada.

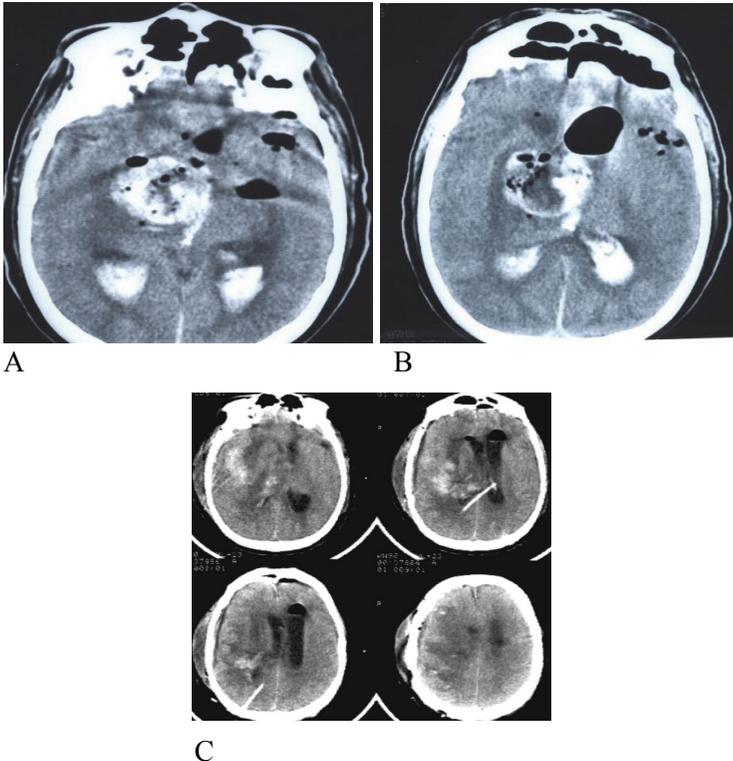


FIG. 2.28. Tomografía computarizada al día siguiente de la cirugía:

A-B- TAC al tercer día después de la cirugía;

C- TAC el día 15

Tratamiento quirúrgico de adenomas pituitarios, crecimiento hacia el seno cavernoso con el uso de abordaje transesfenoidal extendida lateral

La diseminación de adenomas hipofisarios en la cavidad del seno cavernoso ocurre en 10-15% de los casos. Muy a menudo, los adenomas hipofisarios penetran en la luz del seno cavernoso a través de su pared medial. Habiendo llenado la cavidad del seno, el tumor puede extenderse más allá (formando ganglios secundarios) a través de los agujeros en forma de hendidura, que son rutas de entrada naturales para los nervios craneales oculomotor, troclear y abducens. Al mismo tiempo, los adenomas hipofisarios en el proceso de crecimiento hacia la cavidad sinusal provocan con mayor frecuencia el desplazamiento de la arteria carótida interna, el nervio oculomotor y el nervio troclear hacia arriba y hacia afuera, y el nervio motor ocular externo, junto con la primera rama del nervio trigémino, lateralmente y hacia abajo.

El grado de invasión de los adenomas hipofisarios a la cavidad del seno cavernoso en el grupo de estudio se determinó según la Escala de Knosp. Esta clasificación se basa en la relación entre el tumor y el segmento cavernoso de la ACI. Para determinar el grado de invasión, se utilizan cortes de resonancia magnética coronal al nivel de la mitad de la silla turca. A este nivel, los segmentos supraclinoideos y cavernosos de la ACI son claramente visibles en la sección transversal. En las secciones coronales, se dibujan tres líneas a través de las partes intracavernosa y supraclinoidea de la ACI (línea tangente medial, intracarotídea, lateral).

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El grado 0 se caracteriza por la ausencia de invasión de la cavidad del Seno cavernoso (ubicación normal de la ACI y los espacios venosos). Grado 1: el tumor penetra a través de la línea media, pero no se extiende más allá de la línea intracarotídea (en la mayoría de los casos, el espacio venoso medial no es visible). En el grado 2, el tumor se extiende más allá de la línea intracarotídea pero no se extiende más allá de la línea lateral. El grado 3 se caracteriza por la diseminación del tumor más allá de la línea lateral. Grado 4: afectación completa/alrededor del tumor.

Anatomía endonasal endoscópica del seno cavernoso

El seno cavernoso es una formación anatómica relativamente pequeña y de difícil acceso (prisma cuadrangular de forma irregular de unos 2 cm de largo y alrededor de 1 cm de ancho), que incluye importantes estructuras neurovasculares (fig. 2.29).

El seno cavernoso contiene el segmento cavernoso de la ACI rodeado por fibras del plexo simpático, el nervio motor ocular externo (VI) y un sistema de cavidades venosas de diversas estructuras. El nervio oculomotor (III), el nervio troclear (IV) y la primera rama del nervio trigémino, el nervio oftálmico (V1), pasan por la pared lateral del seno cavernoso. Los nervios maxilar (V2) y mandibular (V3) discurren entre las dos capas de duramadre por fuera y por debajo del seno cavernoso (fig. 2.30).

Los nervios III y IV ingresan al seno cavernoso a través de la pared superior, están cubiertos por una capa profunda de duramadre y se ubican en la pared lateral del seno.

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

V1: la primera rama del nervio trigémino ingresa a la pared lateral del seno desde la cavidad de Meckel.

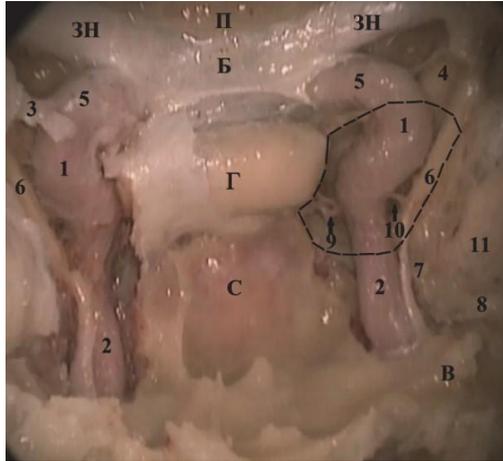


FIG. 2.29. Cavidad del seno esfenoidal, preparación anatómica (endoscopio 0°)

Se trepanó la pared posterior del seno esfenoidal. La glándula pituitaria (Γ) ocupa una posición central, una impresión ósea se encuentra hacia abajo: el clivus (C), encima de la glándula pituitaria está el tubérculo de la silla turca (Б) y la plataforma del hueso esfenoides (II) . Los nervios ópticos (3H) en el canal del mismo nombre se encuentran a los lados de la plataforma del hueso esfenoides. Los senos cavernosos (resaltados con una línea de puntos) están ubicados a ambos lados de la glándula pituitaria. El nervio vidiano (B) es el punto de referencia principal para determinar la ubicación de la parte paraclival de la ACI (2). El anillo dural proximal (3) limita la parte paraclinoidea de la ACI (5). La sección cavernosa de la ACI (1) y el nervio motor ocular externo (6)

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

se encuentran en la cavidad del seno cavernoso. El suministro de sangre de la glándula pituitaria se lleva a cabo con la ayuda del tronco meningohipofisario (9), los nervios craneales reciben sangre del tronco lateral (10). Lateral al nervio craneal VI en la pared lateral del SC se encuentra el nervio oftálmico, que, junto con los nervios craneales III y VI a través de la fisura orbitaria superior (4), ingresa a la cavidad orbitaria. Directamente debajo y lateral al SC se encuentra la cavidad de Meckel y el ganglio del nervio trigémino ubicado en ella (7); Los nervios maxilar (11) y mandibular (8) pasan entre las capas de la duramadre de la parte medial de fosa craneal media.

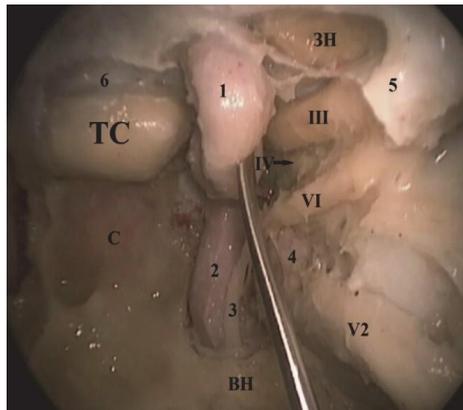


FIG. 2.30. Región lateroselar – preparación anatómica (endoscopio 0°).

El segmento cavernoso de la ACI (1) se desplaza medialmente.

La pared lateral del SC se visualiza con los nervios craneales que la atraviesan: 1 - segmento cavernoso de la ACI; 2 - parte paraclival de la ACI; 3 - plexo simpático de la ICA; 4 - ganglio del nervio trigémino; 5- fisura orbitaria superior; 6 - seno intercavernoso; TC, glándula pituitaria; 3H - nervio óptico; BH - nervio pterigoideo (vidiano); III - nervio oculomotor; IV - nervio troclear; VI - nervio motor ocular externo, detrás del cual se encuentra la primera rama del nervio trigémino; V2- segundorrama del nervio trigémino (nervio maxilar)

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El nervio VI, a veces en forma de varias ramas, ingresa al seno cavernoso desde el canal de Dorell, luego pasa medialmente a la cavidad de Meckel y continúa más en la parte anterior del seno cavernoso, generalmente ubicado hacia abajo y lateral a la arteria carótida interna. (Figura 2.31).

Los nervios III, IV, V1, VI de la cavidad del seno cavernoso se envían a la órbita a través de la fisura orbitaria superior.

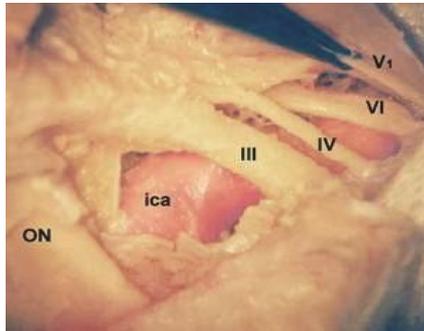


FIG. 2.31. Disposición espacial de los nervios craneales en la región de la pared lateral del seno cavernoso a la derecha

Se levanta con pinzas la primera rama (frontal) del nervio trigémino (V1) y debajo de ella, en la cavidad del seno cavernoso, lateral a la arteria carótida interna (ica) se encuentra el nervio motor ocular externo (VI)

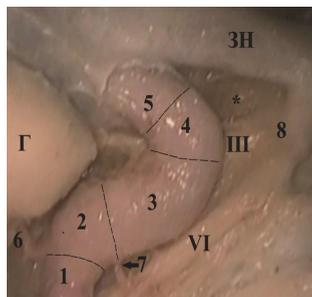


FIG. 2.32. Segmento cavernoso de la ACI – preparación anatómica (endoscopia 45°) La línea punteada separa los segmentos de la ICA en el CS:

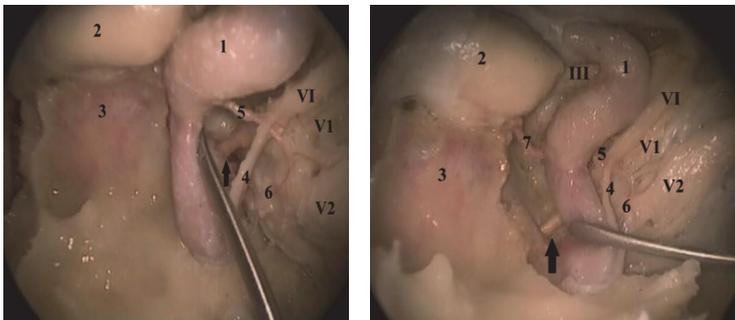
Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- 1- parte vertical trasera; 2 - rodilla trasera; 3 – parte horizontal; 4 - frente rodilla; 5 - parte vertical frontal. Γ - glándula pituitaria; nervio óptico, nervio óptico; VI - nervio motor ocular externo; III - nervio oculomotor; 6- tronco meningohipofisario; 7- tronco lateral inferior; 8- fisura orbitaria superior; * – Receso óptico-carotideo

En el seno cavernoso, la ACI se divide en partes vertical posterior, horizontal y vertical anterior, entre las cuales hay dos curvas, posterior y anterior, lo que le da la forma de un sifón (Fig. 2.32).

En la cavidad del seno cavernoso parten de la ACI varios troncos arteriales, los más permanentes son el meningohipofisario y el inferolateral (fig. 2.33).



A

B

FIG. 2.33. Región lateroselar (preparación anatómica):

A– visión con endoscopio de 0°; B - vista con endoscopio de 45°:

1– segmento cavernoso de la ACI; 2 - glándula pituitaria; 3 - clivus; 4 - plexo nervioso simpático de la ACI; 5 - tronco arterial inferolateral; 6 - ganglio del nervio trigémino; 7 - tronco arterial meningopituitario; III- nervio oculomotor; VI- nervio motor ocular externo V1 - nervio oftálmico (primera rama del nervio trigémino); V2 - nervio maxilar (segunda rama del nervio trigémino); la flecha indica el punto de entrada del nervio abducens en la cavidad del seno cavernoso desde el canal de Dorello

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El nervio motor ocular externo ingresa al seno cavernoso desde el canal de Dorello y generalmente se ubica lateral a la ACI al nivel del borde superior del nervio óptico. Cabe señalar que el plexo coroideo de la ICA, ascendiendo a lo largo de la parte paraclival de la ICA, alcanza el nervio motor ocular externo, que puede ser una guía para el descubrimiento de VI par craneal al implementar el acceso transesfenoidal al seno cavernoso a través de sus tramos anteroinferiores.

resección de adenomas hipofisarios que crecen en el seno cavernoso utilizando un abordaje endoscópico transnasal transesfenoidal extendido lateral

El seno esfenoidal es una “ventana” a las fosas craneales anterior, media y posterior, por lo que el abordaje transesfenoidal estándar se puede expandir en diferentes direcciones: desde la base de la fosa craneal anterior hasta las partes inferiores del clivus – dirección anteroposterior; lateralmente: para acceder al SC y al canal del nervio óptico.

El uso del abordaje endoscópico transesfenoidal extendido lateral permite reseca tumores de los tramos más laterales y anteroinferiores del seno, y también permite abordar la cavidad de Meckel, fosa infratemporal, tramos mediobasales de la fosa craneal media (fig. 2.34).

El abordaje endoscópico transesfenoidal extendido lateral para extirpar el tumor de las partes anteroinferior y lateral del seno cavernoso se realiza mediante la resección de la proyección ósea de la arteria carótida interna (fig. 2.35).

Según el volumen de resección ósea en la cavidad nasal y en el seno esfenoidal, se distinguen el acceso transesfenoidal transetmoidal endonasal endoscópico y el acceso a través de la fosa pterigopalatina.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

En la fase nasal de la operación, el cornete medio se desplaza medialmente o se realiza su resección parcial, lo que permite visualizar las estructuras anatómicas situadas lateralmente al cornete medio (fig. 2.36).

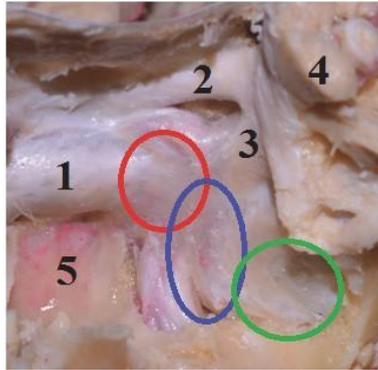
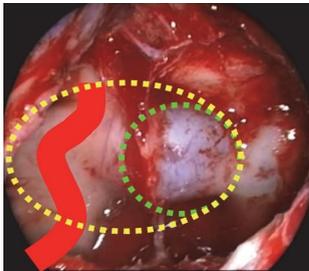
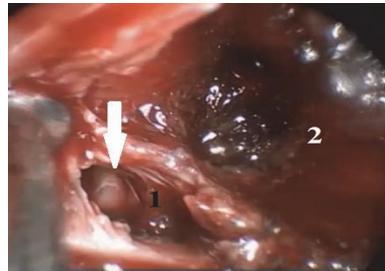


FIG. 2.34. La cavidad del seno esfenoidal (preparación anatómica). Región lateroselar izquierda. Se reseco la pared posterior del seno esfenoidal, el vértice de la órbita, la base del proceso pterigoideo: 1 - silla de montar turca; 2 - nervio óptico; 3 - fisura orbitaria superior; 4 - órbita; 5 - pendiente.

Representaciones esquemáticas de las estructuras que se pueden lograr con la ayuda del abordaje estendido lateral: seno cavernoso (resaltado con una línea roja); cavidad de Meckel (resaltada con una línea azul); secciones mediales de la fosa craneal media (resaltadas en verde)



A



B

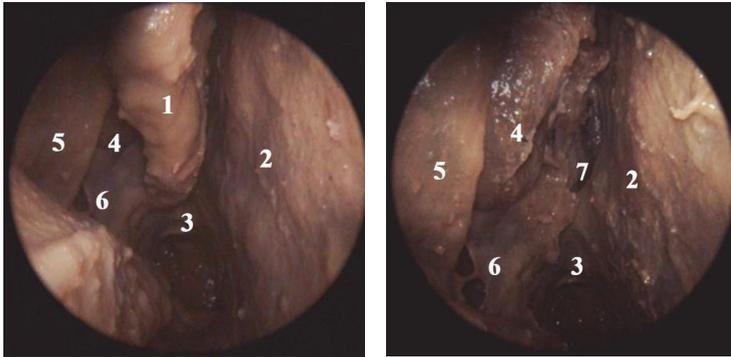
FIG. 2.35. Abordaje endoscópico transesfenoidal extendido lateral:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

A-Esquema del abordaje extendido lateral, B – foto intraoperatoria, endoscopia 0°.

La trepanación estándar de la parte inferior de la silla turca (resaltada con una línea de puntos verde) se complementa con la resección de la protuberancia ósea de la arteria carótida interna (resaltada con una línea de puntos amarilla), el segmento cavernoso de la arteria carótida interna se representa esquemáticamente por la línea roja; B - se diseña la pared anterior del seno cavernoso izquierdo (1), se visualiza la parte cavernosa de la ACI (indicada por una flecha), 2 - la cavidad de la silla de montar turca después de la resección del tumor



A

B

FIG. 2.36. Acceso endoscópico a las secciones posteriores de la mitad derecha de la cavidad nasal. Preparación anatómica (endoscopia 0°):

A- el endoscopio se inserta en la mitad derecha de la nariz;

B- Se extrajo la concha nasal media a la derecha.

1- cornete medio; 2 - tabique nasal; 3 - coana y nasofaringe;

4- bulla etmoidalis; 5 - proceso uncinado; 6 - abertura maxilar;

7- entrada al seno esfenoidal

Luego, con un abordaje transesfenoidal transetmoidal, se realiza la resección de la vesícula etmoidal (bulla ethmoidalis) y de las celdillas posteriores del hueso etmoidal, lo que

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

proporciona un abordaje directo al seno cavernoso, que se ubica casi en el centro del campo quirúrgico (Figura 2.37). La línea media y la parte inferior de la silla turca con este acceso se ubican lateralmente en el campo de visión del cirujano (Fig. 2.38).

El abordaje endoscópico transesfenoidal extendido lateral a través de la fosa pterigopalatina permite abordar la fosa pterigopalatina, la bolsa lateral del seno esfenoidal, el seno cavernoso y la superficie medial de la fosa craneal media.

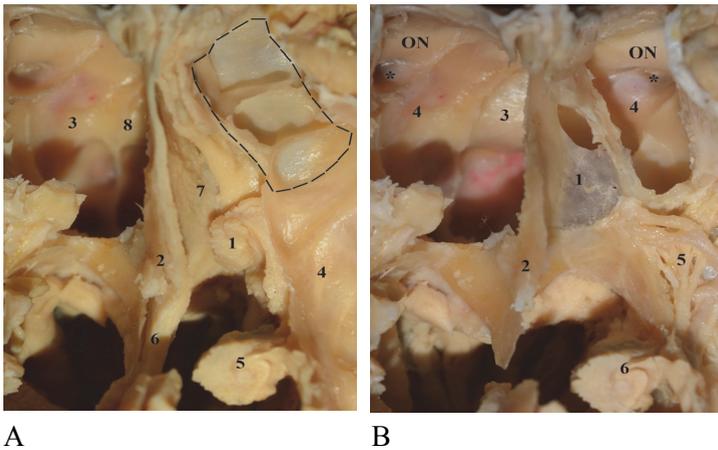


FIG. 2.37. Preparado anatomico de la base de la fosa craneal media (vista desde el lado de la cavidad nasal):

A- se extirpa la mitad derecha de la pared anterior del seno esfenoidal:

1- cornete nasal superior; 2 - tribuna; 3 - protrusión ósea de la ACI;

4- pared posterior del seno maxilar; 5 - cornete medio;

6- partes posteriores del tabique nasal; 7 - pared anterior del seno esfenoidal (mitad izquierda); 8 - la parte inferior de la silla turca.

La línea punteada marca las celdas posteriores parcialmente resecadas del hueso etmoides:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

B- se extirpa la mitad derecha de la pared anterior del seno esfenoidal junto con las celdillas etmoidales posteriores. En la mitad izquierda del seno esfenoidal se conserva la pared anterior (1); después de la eliminación de las celdas posteriores del hueso etmoides, la protrusión ósea de la ACI se vuelve visible a la izquierda (4); ON, nervio óptico;

* - Receso óptico-carotídeo; 2 - rostrum; 3 - la parte inferior de la silla turca;

5- fosa pterigopalatina, 6 - cornete nasal medio

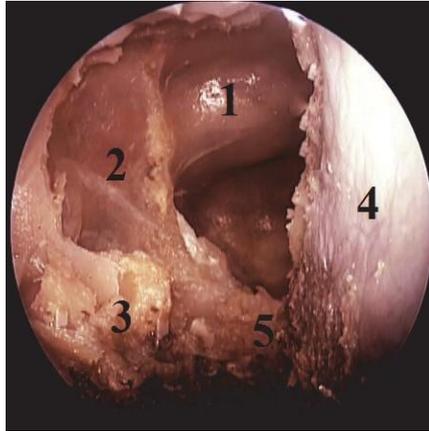
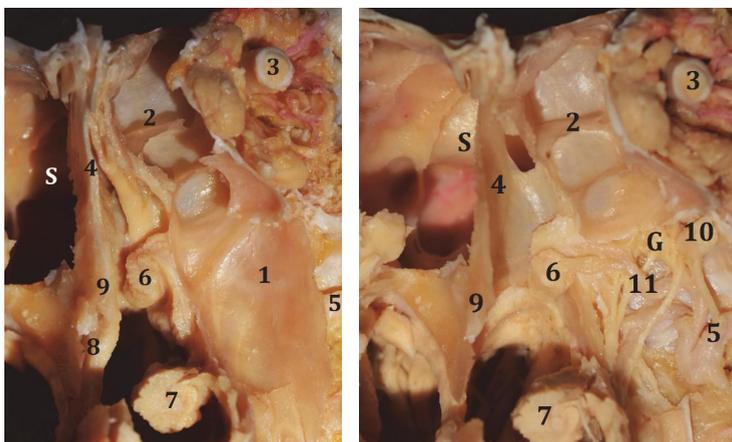


FIG. 2.38. Abordaje endoscópico transetmoidal transesfenoidal lateral extendido, preparación anatómica (endoscopio 0°)

Se realizó un abordaje transesfenoidal transetmoidal endonasal endoscópico a la pared posterior del seno esfenoidal a través de la fosa nasal derecha (se trepanó la mitad derecha de la pared anterior del seno esfenoidal y las celdas posteriores del hueso etmoides). El centro del campo quirúrgico se desplaza lateralmente (en comparación con el abordaje transesfenoidal endoscópico estándar) en relación con la línea media y la parte inferior de la silla turca: 1 - la parte inferior de la silla turca; 2 - protrusión ósea de la ACI; 3 - fosa pterigopalatina; 4 - tabique nasal; 5 - rostrum.

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



A

B

FIG. 2.39. Preparación anatómica de la base del cráneo y senos paranasales: A- se presenta la pared posterior del seno maxilar, que es la pared anterior de la fosa pterigopalatina; B- se elimina la pared posterior del seno maxilar. 1 - pared posterior del seno maxilar izquierdo; 2 - celdas posteriores del hueso etmoides; 3 - el nervio óptico izquierdo y el vértice de la órbita; 4 - pared anterior del seno esfenoidal; 5 - arteria maxilar antes de entrar en la fosa pterigopalatina; 6- cornete nasal superior; 7 - cornete medio; 8 - tabique nasal; 9- Rostrum; 10 - nervio maxilar y orificio redondo; 11 - arteria pterigopalatina; G, ganglio pterigopalatino; S - la parte inferior de la silla turca

La fosa pterigopalatina está limitada anteriormente por la pared posterior del seno maxilar y posteriormente por la base del proceso pterigoideo (Fig. 2.39).

La esfenoidotomía y la resección de las celdillas etmoidales posteriores permiten una visualización suficiente del seno cavernoso (fig. 2.40).

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

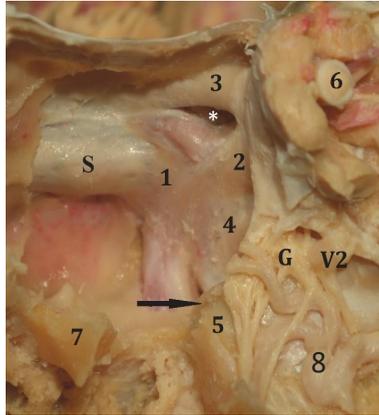


FIG. 2.40. Fosa pterigopalatina (preparación anatómica)

Se eliminaron la pared anterior del seno esfenoidal, las células posteriores del hueso esfenoides. El nervio vidiano se visualiza en el canal óseo, ubicado en la base del proceso pterigoideo (indicado por una flecha):

1- seno cavernoso izquierdo; 2 - fisura orbitaria superior; 3 - canal del nervio óptico;

4- bolsillo lateral del seno esfenoidal; 5 - base del proceso pterigoideo; 6 - nervio óptico en la cavidad de la órbita; 7 - Rostrum; S - la parte inferior de la silla de montar turca; G, ganglio pterigopalatino; V2 - arriba- nervio mandibular y agujero magno;

8 - arteria maxilar

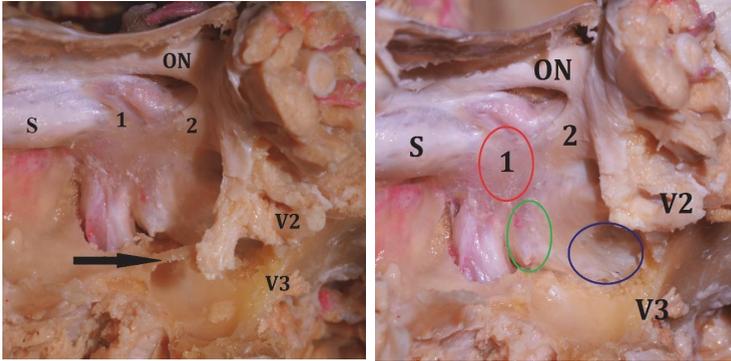
Después del desplazamiento de la formación neurovascular de la fosa pterigopalatina, se realiza la trepanación de la base del proceso pterigoideo. En esta situación, el principal hito anatómico es el nervio vidiano, que "indica" la ubicación del ICA (Fig. 2.41).

El crecimiento tumoral en la cavidad del seno cavernoso reduce la radicalidad de las operaciones y aumenta el número de complicaciones postoperatorias. Según P. L. Kalinin [14], el número de resecciones totales de adenomas hipofisarios en caso de crecimiento del tumor en la cavidad del seno

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

cavernoso es significativamente menor (51 %) que en ausencia de diseminación lateroselar del tumor (86,9 %).



A

B

Arroz. 2.41. Seno esfenoidal y región lateroselar (preparación anatómica):

A- se eliminó la base del proceso pterigoideo izquierdo (la flecha indica el nervio vidiano); b - nervio vidiano extirpado.

Esquemáticamente, el seno cavernoso está delimitado por la línea roja, la proyección de la cavidad de Meckel por la línea verde y las partes mediales del fosa craneal media por la línea azul:

1- seno cavernoso; 2 - fisura orbitaria superior; S - la parte inferior de la silla de montar turca; ON, canal del nervio óptico; V2: la segunda rama del nervio trigémino a la salida del orificio redondo; V3: la tercera rama del nervio trigémino a la salida del foramen oval desde el lado de la fosa infratemporal

El grado de invasión tumoral en la cavidad del seno cavernoso (según la Escala de Knosp) también afecta la probabilidad de resección total del adenoma hipofisario. Woodworth GF señala la presencia de una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,04$) entre el número de resección total de adenomas hipofisarios con invasión de grado 1 y grado 2 en comparación con la resección de tumores con grado 3 y grado 4 (84,6 y 66,6% respectivamente) [15].

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Al mismo tiempo, fue significativamente menos común desde el punto de vista estadístico ($p < 0,05$) realizar una resección total del tumor con invasión masiva en la cavidad sinusal - Grado 3 y 4.

En nuestra casuística, fue significativamente menos probable desde el punto de vista estadístico realizar la eliminación total de adenomas densos en comparación con los blandos ($p < 0,05$) [14]. La frecuencia de resección total de adenomas hipofisarios blandos ascendieron al 57,6%, y resección parcial de adenomas hipofisarios - 3,03%. Entre los tumores de densidad moderada, aumentó el número de pacientes con resección parcial (13,0%) y disminuyó el número de operaciones radicales (47,8%). Al mismo tiempo, en el grupo de pacientes donde el tumor era denso, en ningún caso se logró extirpar completamente el tumor [10].

Independientemente de la densidad de la neoplasia y su actividad hormonal, no intentamos extirpar el tumor de la cavidad del seno cavernoso en presencia de poca visibilidad del lado de la invasión. En tales casos, se realiza una operación deliberadamente no radical para minimizar el riesgo de daño al nervio oculomotor, lo que puede provocar la caída del párpado superior en el lado del ojo con buena agudeza visual.

Un aumento en el grado de invasión de adenomas hipofisarios hormonalmente activos en la cavidad del seno cavernoso según la clasificación de Knosp también reduce estadísticamente significativamente la incidencia de remisión de la enfermedad.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Según nuestros datos, con la invasión masiva de adenomas hipofisarios, la remisión ocurrió estadísticamente significativamente con menos frecuencia que con una pequeña extensión del adenoma hipofisario en el seno ($p < 0,05$): en el Grado 1, la remisión se observó en el 60 % de los casos, en el Grado 2 - en 33, 3% de los pacientes, con Grado 3 - en 22,22% de los casos, con Grado 4 - solo 5,9% de los pacientes [14].

La incidencia de alteraciones oculomotoras en el postoperatorio durante la resección tumoral de la cavidad del seno cavernoso fue del 14,4% de los casos. Los trastornos oculomotores que se desarrollan después de la cirugía suelen ser funcionales y suelen retroceder unos meses después de la cirugía. En general, la frecuencia de trastornos oculomotores tras la cirugía en nuestro estudio no difirió significativamente de los resultados obtenidos en estudios previos.

M. Kitano informa daño en los nervios oculomotores en el 27% de los casos después de la resección de los tumores a través del abordaje transesfenoidal extendido lateral [33]. Las alteraciones en las funciones de los nervios oculomotores después de la cirugía se observaron con mayor frecuencia estadísticamente significativa en pacientes con invasión masiva de adenomas hipofisarios (Grado 3 y Grado 4) en comparación con invasión insignificante (Grado 1 y Grado 2) ($p < 0,05$). En un estudio de WT Couldwell et al. Las lesiones de los nervios craneales durante las operaciones transesfenoidales se observaron en el 4% de los casos y se asociaron exclusivamente con la resección del tumor de la cavidad del seno cavernoso [34].

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

El daño a la ACI es una complicación intraoperatoria potencialmente fatal que conduce a la formación de falsos aneurismas, estenosis u oclusión de la ACI. La frecuencia de lesión de la arteria carótida interna se observa, según reportes de diferentes autores, del 0 al 3,8% de los casos [35].

Según P. Cappabianca, se observó daño durante la cirugía de la arteria carótida interna en 1 paciente de 146 operados transesfenoidalmente (0,68%) [27].

Tabaee A., realizando una revisión de la literatura en idioma inglés (9 artículos de diferentes autores, incluyendo 821 operaciones endoscópicas transesfenoidales), reportan 2 muertes asociadas a daño en la ACI, que es 0.24%. Al mismo tiempo, el autor no reporta aquellos casos de daño de ICA que no condujeron a la muerte [36].

Según P. L. Kalinina et al., el daño a la ACI en pacientes después de la resección transesfenoidal de adenomas hipofisarios de 3000 pacientes se observó en 4 pacientes, que fue 0,13%. Al mismo tiempo, la letalidad alcanzó el 50% [27]. La frecuencia de esta complicación, por supuesto, depende de la experiencia del cirujano. Según I. Ciric, el daño de la ACI se observó con una frecuencia del 1,4% en el grupo de pacientes operados por cirujanos con poca experiencia en operaciones transesfenoidales (hasta 200 operaciones), y con una frecuencia del 0,4% en el grupo de pacientes operados por cirujanos más experimentados (más de 500 operaciones) [37]. Otra razón para tales complicaciones es la débil expresión de los puntos de referencia anatómicos naturales (tabique nasal, coana, tribuna, parte inferior de la silla turca, bolsas

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

optocarotídeas), que a menudo ocurre durante operaciones repetidas, con seno principal insuficientemente desarrollado en niños, y también con crecimiento tumoral infraselar pronunciado, con acromegalia [38].

Actualmente, no existe una única táctica para el tratamiento quirúrgico de las lesiones de la ACI. En algunos casos, es posible coagular pequeños defectos de la pared arterial mediante coagulación bipolar [16, 39] o realizar un atrapamiento de la ACI en el área de la ruptura. Entonces, A. Kassam et al. describieron un ejemplo de recorte desde un abordaje endoscópico transesfenoidal de una ACI lesionada distal y proximal al defecto. La operación se asoció con grandes dificultades técnicas y se acompañó del desarrollo de complicaciones isquémicas.

Otra posible opción para detener el sangrado de una ICA dañada es el taponamiento del músculo del seno esfenoidal, sin embargo, tal táctica de tratamiento no siempre es efectiva. Entonces, según P. Gartner [39], en 7 casos de daño de la ACI durante la resección de adenomas hipofisarios (0,3% del total de pacientes de la serie), solo un paciente logró detener el sangrado del vaso dañado mediante el taponamiento de la cavidad sinusal con un músculo.

Si es imposible e ineficaz usar un fragmento de músculo para detener el sangrado profuso, las tácticas del tratamiento quirúrgico tiene como objetivo realizar un taponamiento temprano de la cavidad del seno esfenoidal y la cavidad nasal con materiales hemostáticos y turundas de gasa, seguido de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

una angiografía cerebral y resolver el problema de cómo cerrar el defecto [27].

Como principal método de tratamiento del daño iatrogénico del segmento cavernoso de la ACI, la oclusión endovascular del vaso a nivel del defecto o colocación de una endoprótesis cubierta [40]. Estas intervenciones están limitadas por la presencia de defectos extensos en la ACI, en los que el uso de stents redireccionadores de flujo es ineficaz, y la falta de circulación colateral adecuada, lo que puede conducir al desarrollo de un accidente cerebrovascular isquémico después de la oclusión del vaso dañado. 27].

Para prevenir el desarrollo de complicaciones isquémicas asociadas con la exclusión de la ACI dañada del torrente sanguíneo, en ausencia de circulación colateral adecuada, las operaciones de revascularización cerebral se realizan en el lado de la oclusión. Este enfoque se ha utilizado con éxito en el tratamiento quirúrgico de los aneurismas gigantes de la ACI. Un factor clave en la elección de una variante de la cirugía de bypass es una evaluación preoperatoria de las posibilidades de circulación colateral. Por lo tanto, la imposición de una anastomosis de bajo flujo entre las ramas de las arterias cerebral media y temporal superficial puede no compensar completamente el déficit de circulación cerebral en el área de la ACI ocluida, lo que provoca el desarrollo de complicaciones isquémicas graves. 41–43]. En tales casos, está indicada la imposición de EICMA de alto flujo. Entonces, en la serie L. Rangel-Castilla [44] en 8 pacientes con lesiones de la ACI, se aplicaron anastomosis extraintracraneales de alto flujo con ramas proximales de la ACM en el lado de la

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

oclusión antes de desconectar la arteria carótida. En todos los casos se evitaron complicaciones isquémicas graves.

El daño a la arteria carótida interna es un problema quirúrgico complejo y requiere un enfoque de tratamiento combinado que involucre a varios equipos quirúrgicos: tratamiento endovascular urgente y costoso para cerrar el defecto en la arteria, y en ausencia de circulación colateral normal, la creación de una microanastomosis intraextracraneal [39]. Dada la alta incidencia de mortalidad y alteraciones neurológicas, el tema de la prevención de la lesión carotídea en la cirugía transesfenoidal es de gran actualidad en la actualidad.

La prevención del daño de la ACI durante la planificación de intervenciones quirúrgicas transesfenoidales es de actualidad. En particular, antes de realizar el acceso, es necesario estudiar cuidadosamente las características de la anatomía de la región quiasmal-selar en función de los datos de resonancia magnética preoperatoria, determinar el tamaño del seno esfenoidal y el grado de neumatización, y detectar oportunamente la presencia de desplazamiento medial del segmento cavernoso de la ACI [27]. También está justificado el uso de ecografía Doppler durante la cirugía, que permite la visualización de la ACI [9].

La ecografía Doppler es un método seguro para localizar la ACI. Esta técnica permite visualizar la ACI en el estroma tumoral, determinar los límites accesibles de la incisión de la duramadre en la proyección del seno cavernoso, favorece la resección segura de la parte lateroselar del tumor y puede ser

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

utilizada eficazmente en cirugía de el seno cavernoso y tumores de la región lateroselar.

Solheim O. Propuso el uso de la ecografía Doppler intraoperatoria para detectar estructuras neurovasculares importantes en el proceso de realizar un acceso y monitorear la resección segura de un tumor de la región lateroselar. Los sensores utilizados en la cirugía transesfenoidal son rígidos y no pueden cambiar el ángulo de ubicación, lo cual es importante cuando se trabaja en una herida estrecha y profunda [45].

Para examinar el campo quirúrgico con el fin de determinar la ubicación de la ACI, utilizamos un dispositivo combinado, cuya base es una cureta "click line" y transductor Doppler 16 Mz. El dispositivo combinado presentado se distingue por el hecho de que su extremo distal es móvil, capaz de doblarse y desdoblarse en los planos vertical y horizontal en un ángulo de 0° a 90°, proporcionando así una ubicación panorámica de toda la superficie del campo quirúrgico para detectar la ubicación de las arterias carótidas internas en condiciones de herida estrecha y profunda. El resultado técnico de esta solución es la capacidad de localizar una herida estrecha y profunda en diferentes planos y direcciones, examinando toda la superficie del campo quirúrgico.

El uso adecuado y correcto de la ecografía Doppler intraoperatoria para localizar el segmento cavernoso de la arteria carótida interna durante la resección de tumores de la base del cráneo que invaden el seno cavernoso o se localizan en su proyección no tiene riesgos conocidos ni potenciales.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

La localización del campo quirúrgico debe realizarse antes de abrir la duramadre en la región lateroselar (por encima del seno cavernoso o cavidad de Meckel) durante la realización del abordaje lateral extendido, así como al extirpar el tumor de la región lateroselar (ver caso clínico).

Caso clínico

Paciente, 37 años, con adenoma hipofisario intralateral secretor de GH (fig. 2.42). Hormonas sanguíneas antes de la cirugía: somatotropina (GH) 50,10 (N < 8,00 ng/ml), IGF-1 846,0 (N 109,0-284,0 ng/ml). Se realizó la excresis endoscópica endonasal transesfenoidal del tumor.

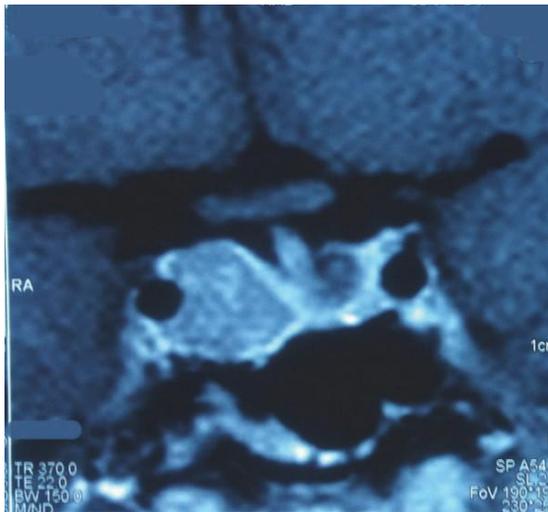


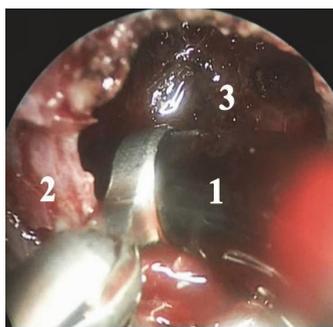
FIG. 2.42. Resonancia magnética del cerebro con realce de contraste (proyección frontal). Se determina un tumor endo-latero(D)selar de la hipófisis

Adenoma Hipofisario

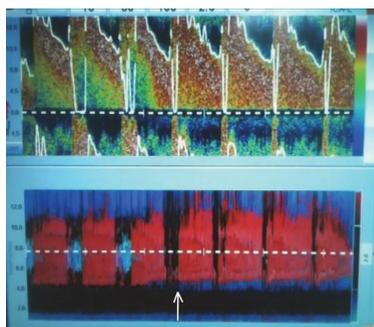
Tratamiento Clínico Quirúrgico

Durante la operación, después de la resección de la parte endoselar del tumor, se determinó la ubicación de la arteria carótida interna en la cavidad del seno cavernoso derecho mediante una sonda de ultrasonido (Fig. 2.43 a, b). De la cavidad sinusal, la parte lateroselar del adenoma hipofisario se extrae detrás de la arteria carótida interna. Posteriormente, conociendo la ubicación de la ACI en relación con la duramadre del seno cavernoso, se abrió su pared anterior, se inspeccionó el desprendimiento anterior del seno y se extirparon pequeños fragmentos del tumor (Fig. 2.43, b, c).

En el período postoperatorio, se desarrolló una paresia transitoria del nervio motor ocular externo derecho. En la resonancia magnética de control del cerebro, hay una imagen de la resección completa del adenoma pituitario (Fig. 2.44). Según el estudio del nivel de hormonas en la sangre después de la cirugía, el desarrollo de la remisión de la acromegalia: GH 0,65 (N < 8,00 ng/ml), GH durante SOG < 0,4 ng/ml, IGF-1 169 (hasta 244) ng/ml.



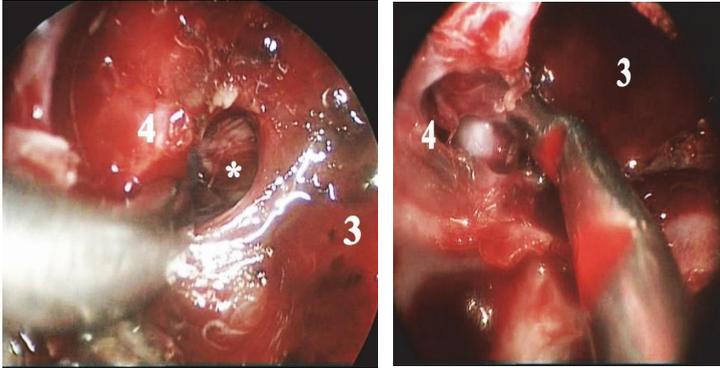
A



B

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico



C

D

FIG. 2.43. Etapas de la resección del tumor de la cavidad del seno cavernoso:

A– ubicación de la arteria carótida interna; B - visualización en la ventana m del espectro rojo, flujo de sangre desde el segmento cavernoso de la ICA (la flecha blanca indica la distancia desde el extremo distal del sensor hasta la ICA); C – etapa de resección del tumor de la cavidad del seno cavernoso;

D- Se abrió la pared anterior del seno cavernoso.

1– transductor ultrasónico Doppler; 2 - pared anterior del seno cavernoso; 3 – cavidad de la parte endoselar extirpada del tumor; 4 - pared medial del seno cavernoso, detrás del cual se encuentra el ICA

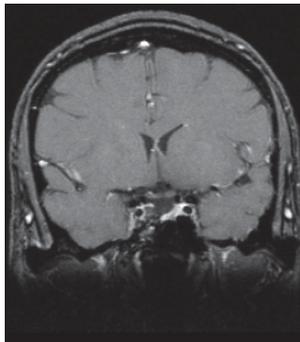


FIG. 2.44. RMN cerebral a los 12 meses después de la cirugía (vista frontal).

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

En el contexto de los cambios postoperatorios, no hay datos sobre los restos del tumor; la glándula pituitaria se encuentra en la mitad izquierda de la silla turca

El abordaje transesfenoidal lateral extendido con resección adicional de los huesos de la base del cráneo permite extirpar el tumor lateral al segmento cavernoso de la ACI. El principal punto de referencia anatómico para la ubicación de la ACI es el nervio vidiano, mientras que el plexo simpático de la ACI permite determinar la ubicación del nervio motor ocular externo en la cavidad del seno cavernoso. El abordaje lateral extendido es mínimamente invasivo y se puede utilizar para extirpar tumores ubicados en el espacio lateroselar (seno cavernoso, fosa craneal media medial, cavidad de Meckel).

Para extirpar adenomas hipofisarios con invasión insignificante en la cavidad del seno cavernoso (el grado de invasión Grado1 y Grado2 según Knosp), es suficiente usar un abordaje endoscópico transnasal transesfenoidal estándar. El abordaje endoscópico transesfenoidal lateral extendido promueve una resección más radical de los adenomas hipofisarios con invasión masiva en la articulación de la rodilla (grados Grado 3 y Grado 4).

Para realizar intervenciones endoscópicas transesfenoidales "extendidas" (incluida la resección de tumores de localización lateroselar), es necesario una experiencia exacta del cirujano en la realización de adenomectomía endoscópica estándar (150-200 operaciones) y capacitación obligatoria en un laboratorio anatómico. Durante las manipulaciones en la cavidad del seno cavernoso existe el riesgo de dañar la ACI, cuya ubicación debe ser monitoreada intraoperatoriamente

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

mediante modernos métodos de neuroimagen (sistemas de navegación, ultrasonido Doppler), garantizando así la seguridad de estas operaciones.

Bibliografía

1. Kurnosov A.B., Shmigelsky A.V., Kalinin P.L. Revisión de los principales problemas del manejo anestésico en neurocirugía transnasal // Journal of Problems of Neurosurgery lleva el nombre de N.N. Burdenko. - 2013. - N° 6. - Pág. 56-64.
2. Zada G., Cavallo L., Esposito F., Fernandez-Jimenez J., Tasiou A., De Angelis M., Cafiero T., Capabianca P., Laws E. Cirugía transesfenoidal en pacientes con acromegalia: estrategias quirúrgicas para superar variaciones anatómicas técnicamente desafiantes // Neurosurg. enfocar. - 2010. - N° 29(4). – E8. doi.org/10.3171/2010.8.focus10156.
3. Carrabba G., Locatelli M., Mattei L., Guastella C., Mantovani G., Rampini P. Cirugía transfenoidal en pacientes con acromegalia: consideraciones anatómicas y peligros potenciales // Acta Neurochir (Wien). - 2013. - N° 155(1). - R. 125-130. doi.org/10.1007/s00701-012-1527-6.
4. Kutin M.A., Kurnosov A.B., Kalinin P.L., Fomichev D.V., Alekseev S.N., Shkarubo A.N., Sharipov O.I. Strunina Yu.V. La efectividad del uso de la solución de hiperHAES iso-oncótica hipertónica que sustituye al plasma para lograr una hipertensión intracraneal estable en la adenomectomía transesfenoidal endonasal endoscópica como alternativa al drenaje lumbar externo

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- invasivo. Burdenko. - 2015. - N° 2. - Pág. 82-87. doi: 10.17116/engineiro201579274-78.
5. Kalinin P.L., Fomichev D.V., Kadashev B.A., Trunin Yu.K., Kapitanov D.N., Alekseev S.N., Kutin M.A., Faizullaev R.B., Shkaru-Bo A.N., Lubnin A.Yu. Técnica de adenomectomía transesfenoidal endonasal endoscópica // Revista "Temas de neurocirugía" que lleva el nombre de N.N. Burdenko. - 2007. - N° 4. - S. 42-45.
 6. Kalinin P.L., Fomichev D.V., Kutin M.A., Kadashev B.A., Astafieva L.I., Shkarubo A.N., Alekseev S.N., Fomochkina L.A. Cirugía endonasal endoscópica de adenomas hipofisarios (experiencia de 1700 operaciones) // Revista "Temas de neurocirugía" que lleva el nombre de N.N. Burdenko. - 2012. - N° 3. - S. 26-33.
 7. Cappabianca P., Alfieri A., Thermes S. Instrumentos para cirugía transesfenoidal endonasal endoscópica // Neurocirugía. – 1999. – Núm. 45. - R. 392-395.
 8. Cappabianca P., Cavallo LM, de Divitiis E. Cirugía transesfenoidal endonasal endoscópica // Neurocirugía. - 2004. - N° 55. - R. 933-941.
 9. Gondim J., Schops M., de Almeida J., de Albuquerque L., Gomes E., Ferraz T., Barroso F. Cirugía transesfenoidal endonasal endoscópica: resultados quirúrgicos de 228 adenomas hipofisarios tratados en un centro hipofisario // Pituitary. - 2010. - N° 13. - R. 68-77. doi.org/10.1007/s11102-009-0195-x.
 10. Cappabianca P., Cavallo L., Colao A. Abordaje transesfenoidal endonasal endoscópico: análisis de resultados de 100 procedimientos consecutivos //

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- Minim. Neurocirugía Invasiva. - 2002. - N° 45. - R. 193-200. doi.org/10.1055/s-2002-36197.
11. Alahmadi H., Dehdashti A., Gentili F. Cirugía endonasal endoscópica en adenomas pituitarios recurrentes y residuales después de resección microscópica // *World Neurosurg.* - 2012. - N° 77. - R. 540-547. doi.org/10.1055/s-2011-1274234.
 12. Cavallo L., Solari D., Tasiou A., Esposito F., de Angelis M., D'Enza AI, Cappabianca P. Eliminación endoscópica transesfenoidal endonasal de adenomas pituitarios recurrentes y en crecimiento: experiencia en una serie de 59 pacientes // *Mundo neurocirugía.* - 2013. - N° 80. - R. 342-350. doi.org/10.1016/j.wneu.2012.10.008.
 13. Sharipov O.I., Kutin M.A., Kalinin P.L., Fomichev D.V., Lukshin V.A., Kurnosov A.B. Experiencia en el uso de ecografía Doppler intraoperatoria en transesfenoides endoscópicos cirugía a distancia // *Revista "Problemas de neurocirugía"* que lleva el nombre de N.N. Burdenko. -2016. - N° 80(2). - S. 15-20. doi: 10.17116/ingeniero201680213-18.
 14. Kalinin P.L., Sharipov O.I., Pronin I.N., Kutin M.A., Fomichev D.V., Kadashev B.A., Shkarubo A.N., Alekseev S.N., Astaf'e- Va L.I., Tropinskaya O.F., Dobrovolsky G.F., Shults E.I., Andreev D.N., Voronina I.A., Kurnosov A.B. resección transesfenoidal endoscópica de adenomas hipofisarios que crecen en el seno cavernoso. Burdenko. - 2016. - N° 80(4). - S. 63-74. doi: 10.17116/engineiro201680457-66.
 15. Woodworth G., Patel K., Shin B., Burkhardt J., Tsiouris A., McCoul E., Anand V., Schwartz T. Resultados

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- quirúrgicos mediante un abordaje endoscópico endonasal de medial a lateral para los adenomas hipofisarios que invaden el seno cavernoso // J. Neurocirugía. - 2014. - N° 120(5). - R. 1086-94. doi: 10.3171/2014.1.
16. Kassam A., Prevedello D., Carrau R. Cirugía endoscópica de la base del cráneo endonasal: análisis de complicaciones en los 800 pacientes iniciales de los autores // J. Neurosurg. - 2011. - N° 114. - R. 1544-1568. doi.org/10.3171/2010.10.jns09406.
 17. Cappabianca P., Alfieri A., de Divitiis E. Abordaje transesfenoidal endonasal endoscópico de la silla turca: hacia la cirugía hipofisaria endoscópica funcional (FEPS) // Minim. Neurocirugía Invasiva. - 1998. - N° 41. - R. 66-73.
 18. Rotenberg B., Tam S., Ryu WH, Duggal N. Cirugía pituitaria microscópica versus endoscópica: una revisión sistemática // Laringoscopio. - 2010. - N° 120. - R. 1292-1297. doi.org/10.1002/lary.20949.
 19. Hofstetter C., Mannaa R., Mubita L., Anand V., Kennedy J., Dehdashti A. Cirugía endoscópica transesfenoidal endonasal para adenomas hipofisarios secretores de hormona de crecimiento // Neurosurg. enfocar. - 2010. - n.º 29(4). - E6. doi.org/10.3171/2010.7.focus10173.
 20. Cavallo L., Briganti F., Capabianca P. Complicaciones vasculares hemorrágicas de la cirugía transesfenoidal endoscópica // Minim. Neurocirugía Invasiva. - 2004. - N° 47. - R. 145-150.
 21. Charalampaki P., Ayyad A., Kockro R., Perneczky A. Complicaciones quirúrgicas después de la cirugía

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- hipofisaria transesfenoidal endoscópica // *J. Clin. neurosci.* - 2009. - N° 16. - R. 786-789. doi.org/10.1016/j.jocn.2008.09.002.
22. Cappabianca P., Cavallo L., Colao A. Complicaciones quirúrgicas asociadas al abordaje endoscópico endonasal transesfenoidal para adenomas hipofisarios // *J. Neurosurg.* - 2002. - N° 97. - R. 293-298. doi.org/10.3171/jns.2002.97.2.0293.
23. Nakao N., Itakura T. Resultado quirúrgico del abordaje endonasal endoscópico para el adenoma pituitario gigante no funcionante // *J. Clin. neurosci.* - 2011. - N° 18. - R. 71-75. doi.org/10.1016/j.jocn.2010.04.049.
24. Kutin M.A., Kalinin P.L., Fomichev D.V., Kadashev B.A., Shilin A.D., Nersesyan M.V., Fomochkina L.A., Astafieva L.I. Experiencia en el uso de tejidos autólogos con riego sanguíneo preservado para cirugía plástica de defectos de la base del cráneo después de intervenciones endoscópicas transesfenoidales. Burdenko. - 2012. - N° 6. - Pág. 42-49.
25. Gondim J., Almeida J., Albuquerque L., Schops M., Gomes E., Ferraz T., Sobreira W., Kretzmann M. Abordaje endonasal endoscópico para adenoma hipofisario: complicaciones quirúrgicas en 301 pacientes // *Hipófisis.* - 2011. - N° 14. - R. 174-183. doi.org/10.1007/s11102-010-0280-1.
26. Campbell P., Kenning E., Andrews D., Yadla S., Rosen M., Evans J. Resultados después de una resección transesfenoidal puramente endoscópica de adenomas hipofisarios secretores de hormona del crecimiento // *Neurosurg. enfocar.* - 2010. - N° 29. - E5. doi.org/10.3171/2010.7.focus10153.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

27. Kalinin P.L., Sharipov O.I., Shkarubo A.N., Fomichev D.V., Kutin M.A., Alekseev S.N., Kadashev B.A., Yakovlev S.B., Doro-Khov P.S., Bukharin E.Yu., Kurnosov A.B., Popugaev K.A. Daño a la sección cavernosa de la arteria carótida interna durante la resección endoscópica transesfenoidal de adenomas hipofisarios (4 casos de mi propia práctica). Burdenko. - 2013. - N° 77(6). - S. 28-38.
28. Berker M., Hazer D., Yucel T., Gurlek A., Cila A., Aldur M., Onerci M. Complicaciones de la cirugía endoscópica de los adenomas pituitarios: análisis de 570 pacientes y revisión de la literatura // Hipófisis. – 2012. – N° 15. – R. 288-300. doi.org/10.1007/s11102-011-0368-2.
29. Kalinin P.L., Fomichev D.V., Kutin M.A., Kadashev B.A., Fayzullaev R.B. Abordajes transesfenoidales endonasales endoscópicos extendidos en cirugía de la base del cráneo // Revista "Problemas de neurocirugía" llamado así por N.N. Burdenko. - 2008. - N° 4. - Pág. 47-49.
30. McCoul E., Anand V., Singh A., Nyquist G., Schaberg M., Schwartz T. Efectividad a largo plazo de un protocolo reconstructivo usando el colgajo nasoseptal después de una cirugía endoscópica de la base del cráneo // Mundo. neurocirugía. - 2014. - N° 81. - R. 136-143. doi.org/10.1016/j.wneu.2012.08.011.
31. Lwu S., Edem I., Banton B., Bernstein M., Vescan A., Gentili F. Calidad de vida después de la cirugía pituitaria transesfenoidal: un estudio cualitativo // Acta Neurochir. (Viena). - 2012. - N° 154. - R. 1917-1922. doi.org/10.1007/s00701-012-1455-5.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

32. Koutourousiou M., Gardner P., Fernandez-Miranda J., Paluzzi A., Wang E., Snyderman C. Cirugía endonasal endoscópica para adenomas pituitarios gigantes: ventajas y limitaciones // *Clínica*. artículo. *J. Neurocirugía*. - 2013. - N° 118. - R. 621-631. doi.org/10.1055/s-0032-1312188.
33. Kitano M., Taneda M. Abordaje transesfenoidal extendido con etmoidectomía submucosa posterior para tumores paraselares. Nota técnica // *J. Neurosurg.* – 2001 junio. – N° 94(6). - R. 999-1004. doi 10.3171/jns.2001.94.6.0999
34. Couldwell WT, Weiss MH, Rabb C., Liu JK, Apfelbaum RI, Fukushima T. Variaciones sobre el abordaje transesfenoidal estándar a la región selar, con énfasis en los abordajes extendidos y paraselares: experiencia quirúrgica en 105 casos // *Neurocirugía*. – 2004 septiembre. – N° 55(3). - R. 539-47. doi 10.1227/01.neu.0000134287.19377.a2
35. Dusick JR, Esposito F., Malkasian D. and Kelly DF Evitación de las lesiones de la arteria carótida en la cirugía transesfenoidal con la sonda Doppler y las hojas de microgancho // *Neurocirugía*. - 2007. - No. 60(4) (suplemento 2). - R. 322-328. doi 10.1227/01.neu.0000255408.84269.a
36. Tabae A., Anand VK, Barrón Y., Hiltzik DH, Brown SM, Kacker A., Mazumdar M., Schwartz TH Cirugía hipofisaria endoscópica: revisión sistemática y metanálisis // *J. Neurosurg.* – 2009 septiembre. - n.° 111(3). - R. 545-54. doi: 10.3171/2007.12.17635.
37. Ciric I., Ragin A., Baumgartner C., Pierce D. Complicaciones de la cirugía transesfenoidal:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- resultados de una encuesta nacional, revisión de la literatura y experiencia personal // Neurocirugía. – 1997 febrero. - n.º 40(2). - R. 225-36. doi 10.1097/00006123-199702000-00001
38. Raymond J., Hardy J., Czepko R., Roy D. Lesiones arteriales en cirugía transesfenoidal para adenoma hipofisario; El papel de la angiografía y tratamiento endovascular // AJNR Am. J. Neuroradiol. – 1997 abril. - n.º 18(4). - R. 655-65.
39. Gardner PA, Tormenti MJ, Pant H., Fernandez-Miranda JC, Snyderman CH, Horowitz MB Lesión de la arteria carótida durante la cirugía endoscópica de la base del cráneo endonasal: incidencia y resultados // Neurocirugía. - 2013. Dic. - N° 73 (2 Supl. Operativo). R. 261-269. doi: 10.1227/01.neu.0000430821.71267.f2
40. Yakovlev S.B., Thyssen T.P., Bocharov A.V., Bujarin E.Yu. El uso de un injerto de stent en neurocirugía endovascular // N.N. Burdenko. - 2006. - N° 2. - S. 53-56.
41. Tantongtip D., Fratianni A., Jenkner J., Arnold S., Spetzger U. Tratamiento quirúrgico de la lesión inadvertida de la arteria carótida interna mediante derivación extraintracraneal de alto flujo. Reporte de un caso y revisión de la literatura // J. Neurol. Cirugía Repts. – 2015 julio. – Núm. 76(1). – e100-104. doi: 10.1055/s-0035-1551670
42. V. V. Krylov, O. Yu. Nakhabin, N. A. Polunina, V. A. Lukyanchikov, A. G. Vinokurov, N. S. Kuksova, E. V. Grigor'eva, L. T. Khamidova, Efremenko S.V. Primera experiencia de realización de anastomosis extra-intracraneales de luz ancha para el tratamiento de

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

- pacientes con aneurismas gigantes de la arteria carótida interna. Neurocirugía. - 2013. - N° 2. - S. 25-39.
43. Amin-Hanjani S. Revascularización cerebral: bypass extracraneal-intracraneal // Neurosurg. ciencia – 2011 junio. – N° 55(2). - R. 107-116.
44. Rangel-Castilla L., McDougall CG, Spetzler RF, Nakaji P. Cirugía de bypass de revascularización cerebral urgente para lesión iatrogénica de la arteria carótida interna de la base del cráneo // Neurocirugía. – 2014 diciembre - N° 10. - N° 4. - R. 640-647. doi: 10.1227/NEU.0000000000000529.
45. Solheim O., Selbekk T., Løvstakken L., Tangen GA, Solberg OV, Johansen TF, Cappelen J., Unsgård G. Ultrasonido intraselar en cirugía transesfenoidal: una técnica novedosa // Neurocirugía. – 2010 enero. n.º 66(1). - R. 173-185. doi: 10.1227/01.NEU.0000360571.11582.4F.

Preguntas de control y tareas para el capítulo 2

1. ¿Cómo se debe realizar la preparación preoperatoria de los pacientes con tumores hipofisarios?
2. Enumere los medicamentos aceptables para la anestesia en pacientes con adenomas hipofisarios.
3. Listar el equipamiento del quirófano de neurocirugía endoscópica.
4. ¿Por qué se colocan turundas con vasoconstrictores en la cavidad nasal inmediatamente antes de la operación?
5. Describir las desventajas del drenaje lumbar intraoperatorio.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

6. ¿Cuáles son las posiciones óptimas del paciente en la mesa de operaciones?
7. Enumerar las indicaciones para la resección endonasal endoscópica de adenomas hipofisarios.
8. Describir los puntos de referencia anatómicos en la cavidad nasal para acceder a la región sellar.
9. Describir las fases del abordaje endoscópico transnasal.
10. ¿Qué instrumentos se utilizan en el acceso transnasal endoscópico?
11. ¿Cuáles son las indicaciones de la plastia de defectos postoperatorios?
12. ¿Cuál es el propósito de los exámenes por un otorrinolaringólogo en el postoperatorio?
13. Describir las posibles complicaciones postoperatorias tras la resección endonasal endoscópica de adenomas hipofisarios.
14. Mencione la complicación más frecuente y peligrosa en el postoperatorio temprano.
15. Nombre las opciones de acceso transnasal endoscópico a las estructuras de la base del cráneo.
16. ¿Qué nervios craneales y cómo pasan en la cavidad del seno cavernoso?
17. Describir las etapas del abordaje endoscópico transesfenoidal extendido lateral.
18. ¿Qué enfoques aumentan significativamente el riesgo de daño a la ICA?
19. ¿Cómo se realiza la cirugía plástica de la ACI lesionada durante la resección endonasal endoscópica de adenomas hipofisarios?

Capítulo 3. resección Microquirúrgica Transcraneal De Adenomas Pituitarios

Abordaje transcraneal intradural

Para la resección intradural transcraneal de tumores en la región del quiasma, se pueden utilizar varios abordajes: subfrontal unilateral, pterional, frontotemporal extendido, bifrontal y transcalloso (fig. 3.1).

El abordaje frontotemporal es el más aplicable, ya que puede utilizarse para extirpar la gran mayoría de los tumores en la región quiasmática. El acceso bifrontal se utiliza principalmente para extirpar meningiomas grandes de la fosa olfatoria y la plataforma del hueso esfenoideas. Las formaciones de la región del quiasma en sí mismas (nervios ópticos, quiasma, complejo de las arterias cerebral anterior y conectiva anterior) son bien accesibles con un enfoque bifrontal, pero los espacios ubicados detrás de ellos son inaccesibles. Por eso, en algunos casos, la trepanación bifrontal puede extenderse a la región temporal para eliminar formaciones que tienen un crecimiento asimétrico con respecto a la línea media.

El abordaje transcalloso se utiliza con mayor frecuencia para extirpar tumores que se extienden hacia el tercer ventrículo y se localizan retroquiasmáticamente.

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

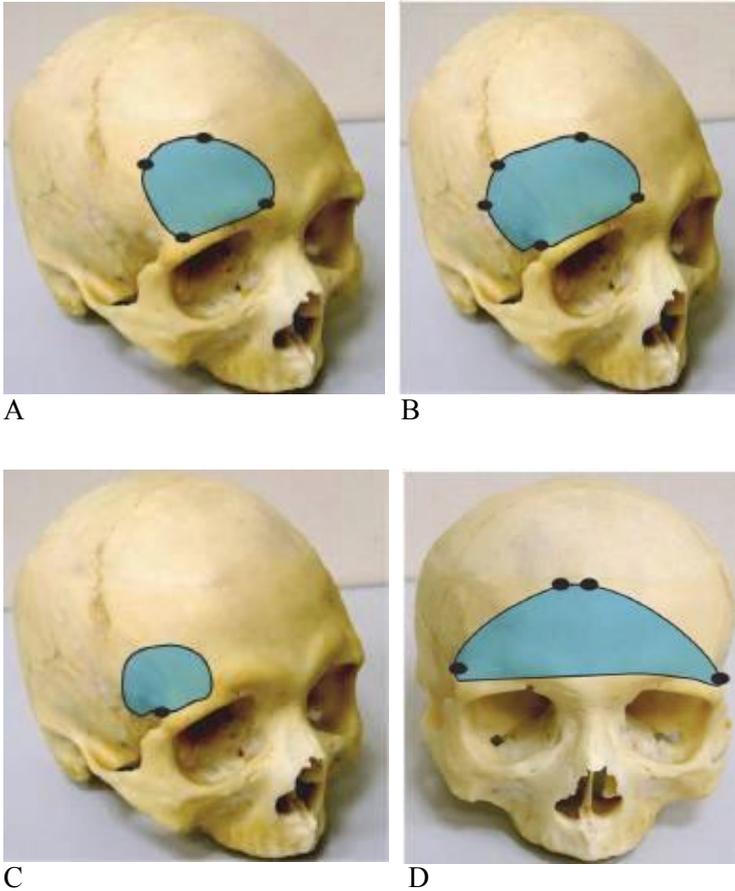


FIG. 3.1. Craneotomía para acceso intradural transcraneal a la región del quiasma:

A-F– ejemplos de diferentes tipos de craneotomía para el acceso intradural transcraneal al área quiasmática.

Se presentan las opciones de trepanación para las trepanaciones subfrontal (A), frontotemporal (B), pterional (C) y estándar (D).

y trepanación extendida, abordajes bifrontal (E) y transcalloso (F)

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

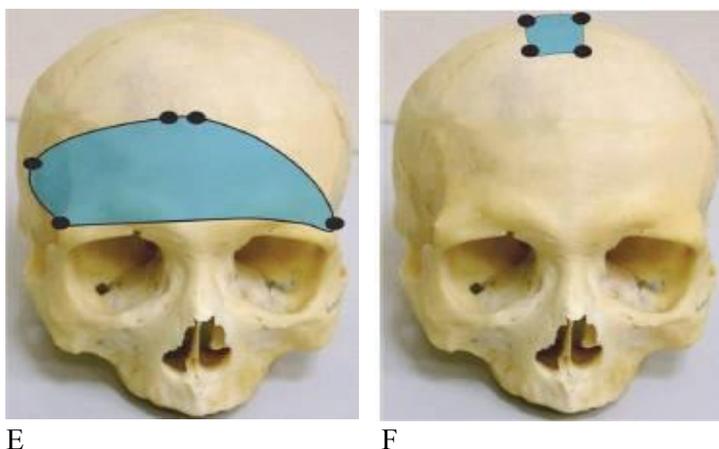


FIG. 3.1 Variantes de craneotomía para acceso intradural transcraneal a la región del quiasma

Para obtener ángulos de visión óptimos y reducir la tracción cerebral, las condiciones importantes para realizar la trepanación son:

el corte más bajo posible desde el punto "clave" hacia la línea media y paralelo a la base de la fosa craneal anterior, incluso leve

El "visor" del hueso frontal reduce significativamente el ángulo de abordaje y aumenta la tracción necesaria del cerebro (Fig. 3.2);

El tamaño sagital de la ventana de trepanación debe ser de al menos 30 mm; esta distancia suele ser suficiente para una tracción suficiente del lóbulo frontal.

El uso de un trepano eléctrico o neumático nos permite realizar un agujero de trepanación en el ángulo anteromedial de la ventana de trepanación (proyectablemente por encima

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

del seno del hueso frontal), mientras que el seno se abre solo por aserrado, lo que hace posible sellarlo eficazmente con un colgajo perióstico-aponeurótico sobre el pedículo de alimentación.

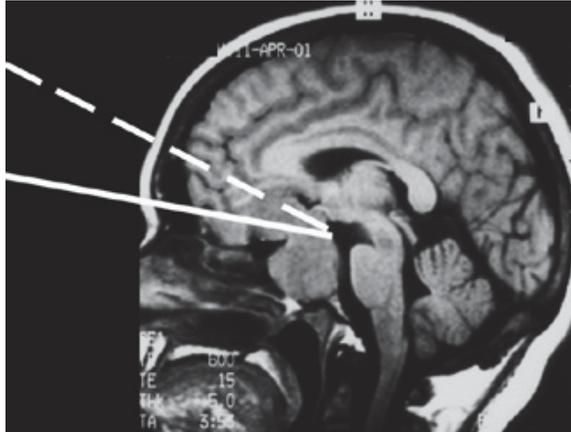


FIG. 3.2. Diferencias en la tracción de los lóbulos frontales en función de la altura de la trepanación

La línea continua indica el nivel de tracción de los lóbulos frontales con bajo ("correcto") desempeño de la trepanación subfrontal.

Línea de puntos, respectivamente, con un alto ("incorrecto") trepanación

Un abordaje subfrontal típico permite una visión clara de las porciones anterior, superior y posterior de la parte supraselar del tumor. Por lo tanto, es suficiente que la porción supraselar del tumor se desvíe hacia adelante, hacia la plataforma del hueso esfenoides, se extienda hacia la proyección del tercer ventrículo y hacia la cisterna interpeduncular (Fig. 3.3) arteria carótida y debajo de las partes basales del lóbulo temporal (fig. 3.4).

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Por tanto, el abordaje frontotemporal es más adecuado para extirpar adenomas hipofisarios con una extensión lateral pronunciada (v. fig. 3.1, B). La incisión óptima en la piel tiene forma de herradura unilateral. El colgajo transversal se forma de modo que la cresta del ala del hueso esfenoides y la cisura de Silvio queden situadas en el borde de los tercios medio y posterior de la base de la ventana de trepanación (fig. 3.5).

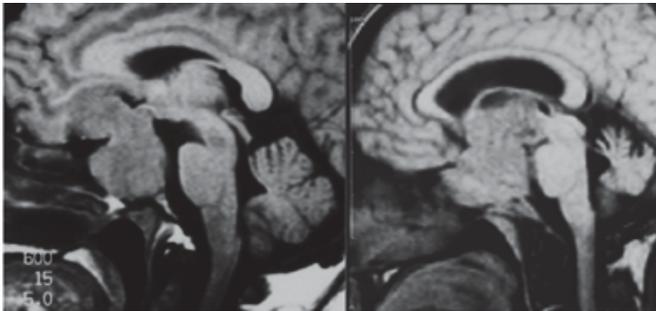


FIG. 3.3. Variantes de crecimiento de adenomas disponibles para resección por abordaje subfrontal

En la imagen de la izquierda, la desviación de la parte supraselar del tumor hacia adelante, a la derecha, la extensión de la parte supraselar del tumor hacia la proyección del tercer ventrículo y hacia la cisterna interpeduncular.

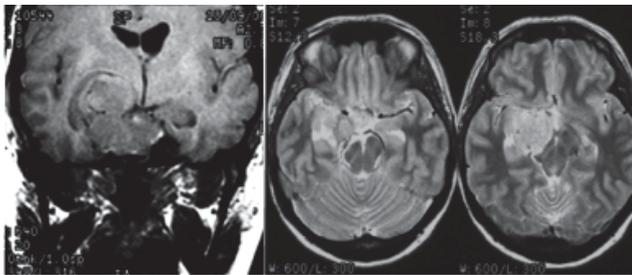


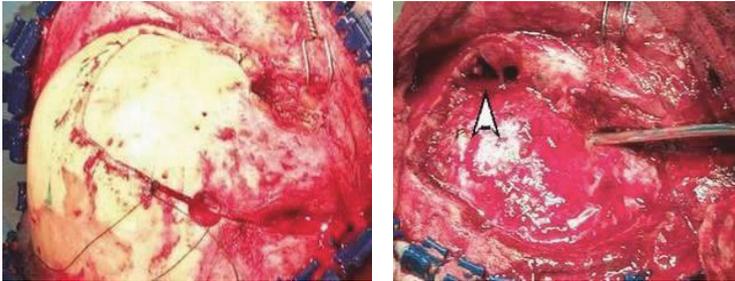
FIG. 3.4. Extensión del tumor al lóbulo temporal basal

La resonancia magnética en proyección frontal y axial revela

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Tumor hipofisario endo-supra-lateroselar. Un nódulo tumoral secundario se forma a partir del seno cavernoso, extendiéndose a las regiones mediobasales de la región temporal derecha



A

B

FIG. 3.5. Trepanación frontotemporal:

A- foto intraoperatoria. Lado derecho. Se realizó trepanación frontotemporal. Colgajo óseo sobre pedículo;

B- el mismo paciente. El colgajo óseo se dobla hacia atrás. La succión indica la proyección de la fisura de Silvio debajo del caparazón. Además, se puede observar muy bien el defecto del seno frontal, abierto por un disector (indicado por la flecha)

Tras la apertura de la duramadre, el abordaje de la región quiasmática se realiza por la cresta del ala del esfenoides. Al mismo tiempo, la longitud del acceso al área del quiasma se acorta en alrededor de 10 a 12 mm en comparación con el abordaje subfrontal y se requiere menos tracción del cerebro.

En situaciones en las que la parte supraselar del tumor bloquea la cisterna quiasmática y no es posible extraer LCR de ella, por regla general, la disección de la membrana aracnoidea de la cisura de Silvio es efectiva, seguida de la resección de LCR. Después de reducir la tensión de la médula, la dirección de acceso se puede acercar al plano sagital, como en un abordaje subfrontal convencional.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

En los casos en que la parte lateroselar del tumor está representada por uno o más ganglios tumorales secundarios, el uso del abordaje frontotemporal en la mayoría de los casos permite ver los sitios de formación de nodulos y el punto de entrada del nervio oculomotor en el seno cavernoso, el cual reduce el riesgo de su daño durante la escisión de la cápsula de los ganglios y la separación del nervio de la cápsula.

La resección del arco cigomático como una de las etapas de realizar un abordaje (a menudo frontotemporal) fue utilizada por nosotros muy raramente y solo cuando realizamos un abordaje extradural basal al seno cavernoso y abordamos los nodulos en la proyección de la fosa craneal posterior. La resección del arco cigomático permite desplazar el músculo basal-temporal, lo que permite facilitar la tracción del lóbulo temporal para ampliar el ángulo de visión de las formaciones de las partes mediales de la fosa craneal media y la región del vértice de la pirámide del hueso temporal.

Abordaje bifrontal

El acceso bifrontal para la resección de adenomas hipofisarios se usa muy raramente. La técnica para su implementación está bien descrita en la literatura; sólo cabe señalar que permite obtener una máxima visión de la región del quiasma (desde ambos lados) con una menor profundidad de la herida quirúrgica. El abordaje bifrontal está justificado en situaciones en las que el tumor supraselar se extiende significativamente a ambos lados de la línea media y el abordaje unilateral no proporciona un control tumoral completo. Además, la trepanación bifrontal es el método de elección en los casos en que el seno del hueso frontal es muy pronunciado (en algunos

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

casos, el volumen del seno puede alcanzar el 80-90% del hueso frontal), un corte lineal delgado del hueso frontal de la base del hueso frontal, realizada con una sierra eléctrica, permite un sellado confiable del seno y obtener un buen efecto cosmético. Necesito marcar, que con el abordaje bifrontal clásico no es posible ver y disecar claramente la parte lateroselar del tumor y sus nodulos secundarios, que se forman a partir del seno cavernoso. Esta circunstancia puede determinar la necesidad de su expansión al hueso temporal desde el lado correspondiente.

Anatomía quirúrgica de la región del quiasma mediante acceso intradural transcraneal

Con el acceso intradural transcraneal, las siguientes formaciones anatómicas están en el campo de visión del cirujano:

- quiasma y segmentos A1 de las arterias cerebrales anteriores que se encuentran sobre él (Fig. 3.6), cuya visualización antes o durante la resección de la parte supraselar del tumor es muy deseable porque a menudo se fusionan con el tumor;
- nervios ópticos que se extienden desde el quiasma hasta la entrada de los canales óseos de los nervios ópticos del hueso esfenoides. En el punto de entrada a los canales, los nervios a menudo permanecen comprimidos por los restos de la cápsula incluso después de extirpar la mayor parte del tumor.

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

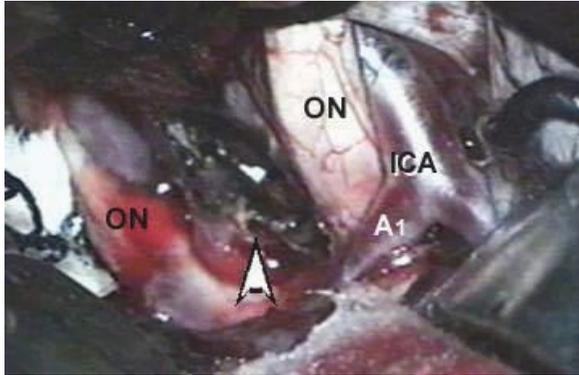


FIG. 3.6. Región del quiasma
Foto intraoperatoria. Se ven dos nervios ópticos (ON), y entre ellos hay una cápsula tumoral abierta (indicada por una flecha). Lateral al nervio óptico derecho se visualiza la porción supraclinoidea de la arteria carótida derecha y su bifurcación (ACI). El segmento A1 se encuentra en el quiasma de los nervios ópticos.

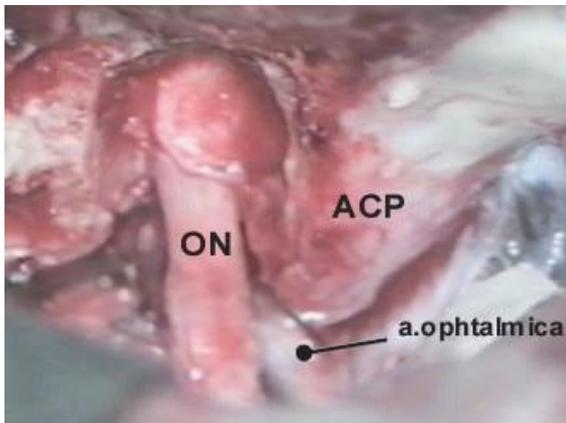


FIG. 3.7. Amplia trepanación del canal del nervio óptico derecho
Foto intraoperatoria. Canal ampliamente trepanado del nervio óptico derecho (ON) hasta el cono de la órbita. A la derecha del nervio, los restos del proceso clinoides anterior (ACP) son visibles, y debajo del nervio, la arteria oftálmica proximal (a. ophthalmica)

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

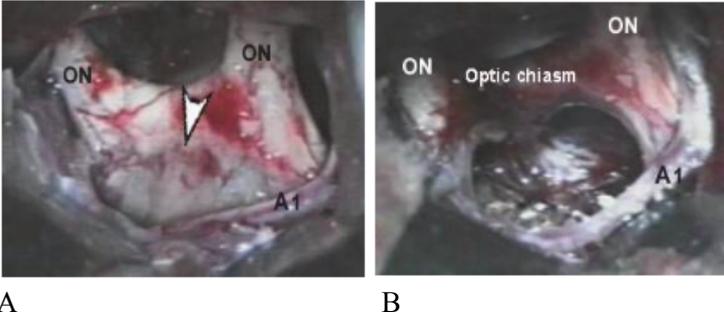


FIG. 3.8. Lamina terminalis:

Foto intraoperatoria: A - nervios ópticos cortos (ON), quiasma y placa terminal adelgazada (flechas). frente visible arteria cerebral (A1); B - vista de la plastia final después de su apertura y resección del tumor

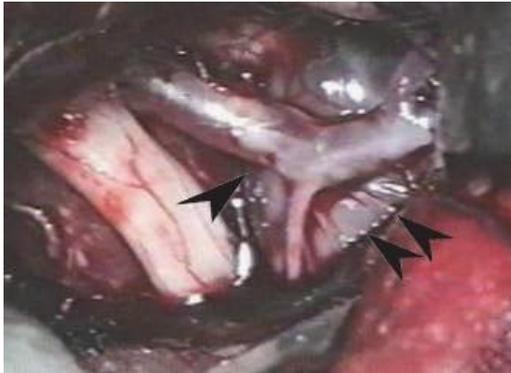


FIG. 3.9. Triángulo óptico-carotideo derecho

La foto intraoperatoria muestra el nervio óptico derecho, la arteria carótida derecha y su bifurcación. El nervio óptico se estira sobre la parte supraselar del tumor, y la bifurcación de la arteria carótida y las arterias perforantes se estiran sobre el seno cavernoso inflamado por el tumor. Las flechas indican dos grupos de arterias perforantes repartidas por el tumor.

Adenoma Hipofisario

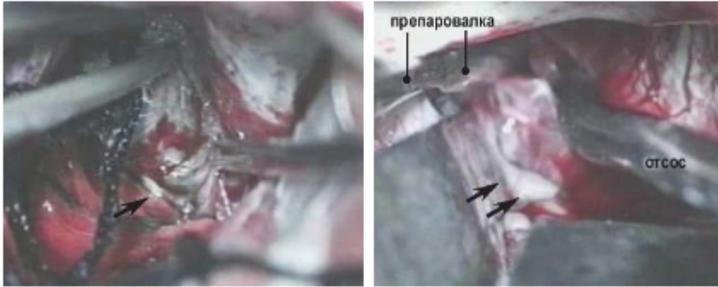
Tratamiento Clínico Quirúrgico

En esta situación, así como cuando el tumor crece hacia los canales de los nervios ópticos con este abordaje, es posible realizar una amplia trepanación de los canales hasta las órbitas, utilizando un taladro de alta velocidad o fresas especiales para ello (figura 3.7);

- La lámina terminal: por lo general, no es necesario visualizarla, pero en situaciones excepcionales con la diseminación del tumor hacia la proyección del tercer ventrículo o con la ubicación anterior del quiasma, es posible extirpar el tumor a través de la placa terminal (Figura 3.8);
- Divisiones supraclinoideas de las arterias carótidas internas ipsi y contralateral. Durante su preparación durante la resección del tumor, las ramas de las arterias carótidas (arterias comunicantes posteriores, coroideas anteriores, perforantes) se encuentran en el triángulo óptico-carotídeo. Si llegamos a la bifurcación de la arteria carótida y trazamos las secciones iniciales de la arteria cerebral media, luego se puede ver el segundo grupo de arterias perforantes que se extienden posteriormente aquí (Fig. 3.9).

Los nervios oculomotores se pueden encontrar lateral y posteriormente desde las partes supraclinoideas de las arterias carótidas en forma de cordones blancos cortos (no más de 10 mm) que provienen de la pared del seno cavernoso (Fig. 3.10).

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



A

B

FIG. 3.10. Nervio oculomotor:

A - foto intraoperatoria. Lado izquierdo. La cápsula de las secciones posteriores del seno cavernoso infladas por el tumor se retrajo con pinzas. En la superficie trasera cápsulas en un área pequeña visualizada delgada hebra blanca - nervio oculomotor (indicado por una flecha);

B- el mismo paciente. resección de un tumor de un seno cavernoso inflamado: la succión y la disección se sumergen en la cavidad del seno. En la superficie posterior de la cápsula tumoral se detecta el nervio oculomotor (se indica con flechas)

Durante la resección del tumor por abordaje transcanal y abordaje a través del triángulo óptico-carotídeo, se dispone para su visualización el dorso de la silla turca, la membrana de Liliequist y detrás de ella la arteria principal y sus ramas. A menudo, el tumor destruye la membrana de Liliequist, mientras que la arteria principal y sus ramas se encuentran adyacentes al polo posterior del tumor. Nos parece justificado modelar la membrana con un fragmento de gasa hemostática para evitar que la sangre fluya por debajo del tronco encefálico y se formen hematomas allí (fig. 3.11).

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

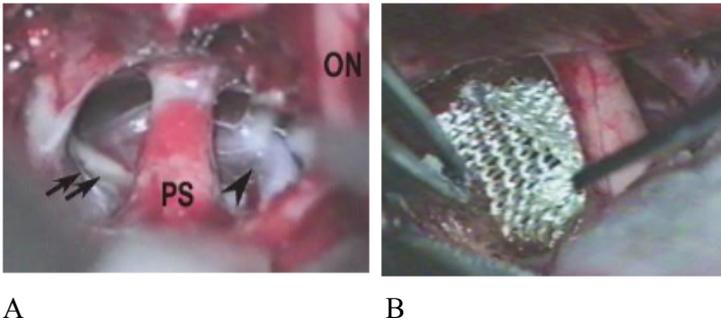


FIG. 3.11. La arteria basilar y el modelado de la membrana de Liliequist foto intraoperatoria.

A- vista de la cisterna interpeduncular. En el centro está el tallo pituitario normal (PS). Detrás de él ya la derecha en la parte inferior de la herida de color azul hay un cordón: una bifurcación de la arteria principal (marcada con una flecha). En la mitad derecha del cuadro, se ve una imagen borrosa del nervio óptico derecho (ON), eliminado por succión. El nervio oculomotor izquierdo es visible a la izquierda del tallo (marcado con flechas); B – La membrana de Liliequist se modela con un fragmento de gasa hemostática

Estrategia general para la resección tumoral por abordaje intradural transcranial

Por regla general, la resección del tumor comienza a través de una incisión en la cápsula entre los nervios ópticos. Primero, es recomendable extirpar el tumor de la cavidad de la silla turca, la parte intraselar. Esto reduce significativamente la duración de la operación, porque la implementación de una hemostasia confiable en la cavidad de la silla turca a menudo requiere mucho tiempo, y durante este tiempo es posible retirar la porción supraselar del tumor, a veces controlando la situación en el área de la silla turca. La resección intraselar del tumor se realiza mediante vacío y succión ultrasónica,

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

coagulación bipolar y con la ayuda de varios tamaños y grados de flexión de disectores: disectores y cucharas. Uno de los signos de una resección suficientemente completa del tumor de la cavidad de la silla de montar es una disminución del sangrado de la silla de montar, que, por regla general, se produce en los senos cavernosos e intercavernosos y se detiene fácilmente con una esponja hemostática y una gasa. Después de eso, la parte supraselar del tumor se extirpa por vía intracapsular. Por lo general, se representa por una duramadre demasiado estirada del diafragma de la silla turca. Se debería notar, que durante la resección intracapsular de la porción supraselar del tumor, se debe utilizar cuidadosamente instrumentos microquirúrgicos (preparaciones largas y curvas, cucharas). Esto se debe al peligro de "fallo" por parte de ellos fuera de la cápsula en lugares de su posible adelgazamiento.

La reducción intracapsular de la parte supraselar del tumor alivia la tensión de los nervios ópticos, después de lo cual puede comenzar la separación de la cápsula de la superficie basal de los nervios ópticos y el quiasma. En los casos en que el quiasma no pudo detectarse inmediatamente en las etapas iniciales de la operación, se requiere especial cuidado, ya que las arterias cerebrales anteriores pueden moverse anteriormente desde él y crecer hasta la parte posterosuperior del tumor (cuando el quiasma se encuentra en la posteroinferior, y ambos segmentos A1 en la superficie posterior del adenoma). A menudo, en los adenomas hipofisarios gigantes, la relación entre el tumor y los vasos sanguíneos es más compleja, especialmente con la estructura multinodular de la parte supraselar del tumor, que puede fusionarse con todos los grandes vasos del polígono de Willis,

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

con pequeñas arterias perforantes y con los nervios oculomotores. Para la separación del tumor de la arteria carótida, arteria comunicante posterior y la disminución intracapsular del tumor frecuentemente se realiza un abordaje adicional a través del triángulo opto-carotídeo. Durante las manipulaciones en esta zona, así como entre los nervios ópticos, para evitar complicaciones isquémicas graves, si es posible se preservan todas las pequeñas arterias “no tumorales” que se originan en los troncos principales, forman el polígono de Willis e irrigan las vías visuales, las estructuras subcorticales y la cápsula interna. La separación de los nervios y vasos circundantes del tumor se realiza en el proceso de su resección intracapsular en combinación con la tracción gradual de la cápsula. Después de la visualización de todas las estructuras anteriores, es posible realizar una tracción final segura de la cápsula desde debajo del quiasma y la parte inferior del tercer ventrículo. Cuando es posible luxarlo completamente desde allí, se visualiza la parte posterior de la silla y las formaciones retroselares. Después de la resección del tumor, que "colapsó" en el espacio retroselar, la membrana de Lilliekvist resulta dañada con mayor frecuencia, Al mismo tiempo, el defecto resultante se cierra con un gran fragmento de gasa hemostática para evitar que la sangre fluya debajo del tronco encefálico en el período posoperatorio. Cuando el tumor se localiza retrossubquiasmalmente, muy “impactado” debajo del tercer ventrículo, su resección intracapsular completa y la tracción de la cápsula hacia el espacio interneural no siempre tienen éxito. En estas situaciones, se puede utilizar un abordaje adicional a través de la lámina terminal.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Más a menudo, se realiza el corte completo de la cápsula tumoral al nivel del diafragma de la silla de montar turca. Esto hace que sea muy fácil sacar una parte del tumor de debajo del tercer ventrículo hacia el espacio interneuronal, que hasta ese momento estaba firmemente fijado en ambos lados, cerca del diafragma y debajo del tercer ventrículo. En este caso, el defecto formado del diafragma de la silla turca después de un taponamiento denso de la cavidad de la silla con gasa hemostática y/o esponja (es posible complementar con el uso de fragmentos de grasa o músculo, en los casos en que el tumor destruye los huesos de la silla y penetra en el seno esfenoidal o laberinto etmoidal) se sella con esponja adhesiva Taxacomb o se utiliza pegamento de fibrina-trombina. Al extirpar la cápsula supraselar, es deseable no dañar el tallo pituitario, lo que no siempre es posible. Después de eso, comienza la resección de los nodulos secundarios del tumor y el tumor del seno cavernoso.

Con un abordaje intradural a la región del quiasma, en casos con crecimiento tumoral hacia el interior del seno cavernoso, son posibles varias opciones.

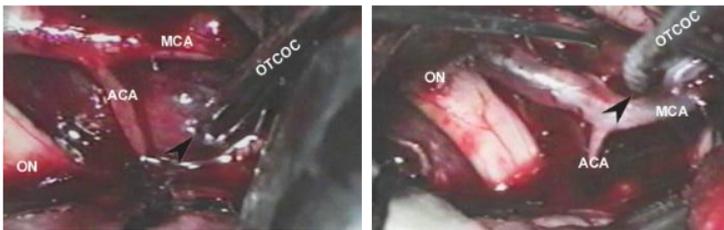
En el primer caso, el tumor está ubicado en la cavidad sinusal y no tiene nodulos secundarios en su pared. Por lo general, en esta situación, se puede encontrar un saco dural grande y tenso con el nervio oculomotor ingresando en él lateral a la arteria carótida (a veces, el nervio se puede encontrar solo después de extirpar el tumor del seno).

La resección del tumor se realiza a través de una incisión en la pared lateral superior del seno con succión y disectores romos (Fig. 3.12).

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

En los casos en que el tumor resulta ser de consistencia blanda, esto se puede hacer de manera bastante radical. Dado que la resección se realiza casi “a ciegas”, sin visualización del tramo intracavernoso de la arteria carótida y los nervios craneales que atraviesan la pared del seno, el tramo posterosuperior del seno cavernoso es el más accesible y seguro para la revisión. La resección del tumor de las regiones anterosuperiores es prácticamente imposible, ya que están cubiertas por el proceso inclinado anterior. En muchos casos es posible resecar el tumor hasta el segmento intracavernoso de la arteria carótida interna. El acceso interneural también puede extirpar el tumor del seno anteromedial a través de la pared medial destruida usando una succión curva, un disector curvo (Fig. 3.13).

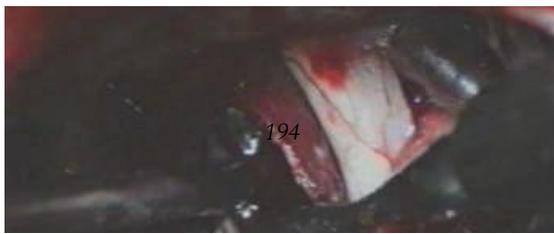


A

B

FIG. 3.12. resección de un tumor del seno cavernoso.

Foto intraoperatoria: A - Lado derecho. La resección del tumor de las partes posteriores del seno se realiza a través de una incisión en la cápsula tumoral (indicada por una flecha) en el espacio entre las arterias cerebrales anterior (ACA) y media (MCA). La bifurcación de la arteria carótida se aplana sobre el tumor; B es el mismo paciente. La resección del tumor de las partes posteriores del seno se realiza a través de la segunda incisión de la cápsula tumoral, lateral a la bifurcación de la arteria carótida (indicada por la flecha)



Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

FIG. 3.13. resección del tumor por abordaje interneural.

Foto intraoperatoria. El nervio óptico derecho y un fragmento de la porción supraclinoidea de la arteria carótida son claramente visibles. Se diseccionó la cápsula tumoral (también conocida como el diafragma elevado de la silla) y se extrajo el tumor de la cavidad del silla turca. y de las partes anteromediales del seno cavernoso derecho

Al final de la resección de la parte accesible del tumor, para detener el sangrado venoso del seno, este último se taponó con una gasa hemostática y una esponja. El uso de la coagulación bipolar, y más aún de la corriente monopolar, nos parece inseguro por el riesgo de daño de la arteria carótida y del nervio motor ocular externo.

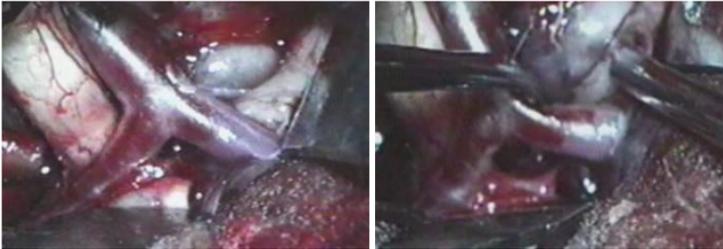
En el segundo caso, el tumor ubicado en el seno presenta ganglios secundarios que se extienden desde su pared.

Los pequeños nódulos secundarios que se extienden desde la pared lateral del seno pueden parecer pequeñas verrugas (se eliminan fácilmente mediante la coagulación bipolar) o como formaciones esféricas que se comunican con la cavidad del seno con “patas” de varios diámetros, desde filiformes hasta muy anchas. La cápsula de estos ganglios a veces se asemeja a

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

una membrana aracnoidea, a veces está prácticamente ausente y el tejido tumoral literalmente "fluye" cuando se abre el ganglio, con menos frecuencia la cápsula del ganglio es fibrosa y densa.



A

B

FIG. 3.14. Un pequeño nódulo secundario, formado a partir de la pared del seno cavernoso: A- Fotografía intraoperatoria. Lado derecho.

El nervio óptico derecho y la arteria carótida derecha son claramente visibles, lateralmente hay un pequeño nódulo tumoral secundario cianótico que se extiende desde la pared del seno cavernoso.

B- foto intraoperatoria. Lado derecho. El mismo paciente.

La resección del ganglio secundario comenzó con la separación de su cápsula de la bifurcación de la arteria carótida.

Por regla general, los nodulos secundarios se forman en el punto de entrada en el seno de los nervios oculomotor y, con menor frecuencia, troclear. Como resultado, el nervio oculomotor puede soldarse a la cápsula del nódulo secundario o incluso estirarse hasta el estado de una película delgada y, en algunos casos, puede estar en la superficie de la cápsula, inaccesible para la visualización.

En estas situaciones, el riesgo de daño anatómico del nervio durante la resección del ganglio secundario y la resección de su cápsula es muy alto, y el riesgo de daño funcional del

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

nervio es casi del 100 %. Por lo tanto, es más conveniente no extirpar completamente el nódulo secundario, sino extirparlo intracapsularmente y luego "ingresar" a la cavidad del seno cavernoso a través del lugar donde se formó el nódulo (su "pata") sin disección adicional del nódulo. pared del seno (Fig. 3.14) .

Abordaje transcalloso

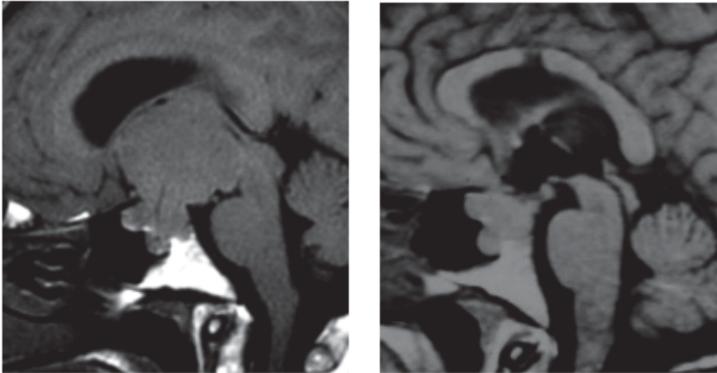
En los casos de una diseminación pronunciada del tumor en el sistema ventricular, no solo en la cavidad del tercer ventrículo del cerebro, sino también en uno y, a veces, en ambos ventrículos laterales, se utiliza un abordaje transcalloso (Fig. 3.15).

La posición del paciente es acostada boca arriba, el tórax está ligeramente elevado, la cabeza está inclinada 20°. La cabeza se fija con un soporte de Mayfield, mientras que el plano sagital de la cabeza debe ubicarse estrictamente vertical.

La incisión en la piel es lineal o en forma de herradura. La trepanación en todos los casos se realiza en el lado derecho (hemisferio no dominante) por encima de la zona premotora de la corteza cerebral con exposición de las secciones anteriores del seno sagital. La craneotomía se realiza con la imposición de dos agujeros de trepanación por encima del seno sagital o con la imposición de cuatro agujeros a los lados del seno sagital. Los huecos del hueso por encima del seno sagital se cortan cuidadosamente con un craneótomo o se muerden.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico



A

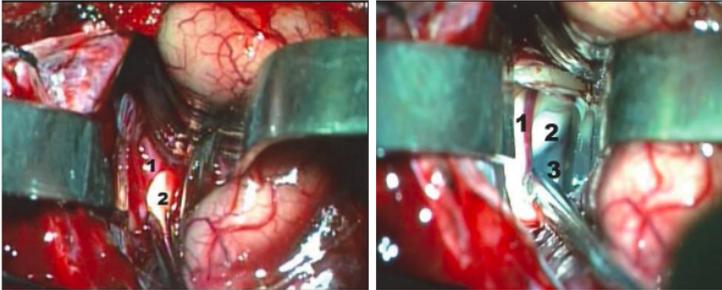
B

FIG. 3.15. resección subtotal de un adenoma hipofisario gigante por acceso transcalloso:

A- antes de la operación; B - después de 6 meses después de la resección

La trepanación se realiza en la región fronto-premotora, de manera que 1/3 del colgajo óseo se ubica posterior a la sutura coronaria y 2/3 anterior. La duramadre se abrió con una incisión semioval, la base mirando hacia el seno sagital. La dirección del eje del microscopio y las espátulas se orientó hacia el agujero de Monro, cuya referencia externa era una línea condicional que conectaba los conductos auditivos externos. Esto fue importante a la hora de abordar el tumor, ya que muchas veces, al entrar en la luz del ventrículo lateral, es difícil navegar por su anatomía debido a la dislocación de las estructuras cerebrales por el tumor. Tras la dilución de la separación interhemisférica y de las arterias pericallosas, se perfora el cuerpo calloso en su tercio anterior. Esto proporciona acceso a la cavidad del ventrículo lateral generalmente derecho (Fig. 3.16).

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico



A **B**

FIG. 3.16. Abordaje transcalloso de los adenomas hipofisarios gigantes:
A– la etapa inicial de acceso transcalles. Fisura interhemisférica separada. Sobre el cuerpo calloso (2) se encuentra la arteria pericallosa derecha (1), desplazada hacia la izquierda;
B– en la pared medial del ventrículo lateral derecho se visualiza la vena septal (1) y la cápsula tumoral (3) en el foramen de Monro dilatado (2)

En ausencia de un tumor en el ventrículo lateral, es posible detectar un foramen de Monro muy dilatado y, a través de él, realizar una revisión del tercer ventrículo. La resección del tumor en este caso suele comenzar de inmediato, sin intentar detectar los agujeros de Monro y las venas internas del cerebro, y las características de la anatomía se refinan en el curso de la resección del tumor. Inicialmente, la descompresión interna del tumor se realiza mediante coagulación bipolar y succión. En los casos en los que el tumor es denso, la resección se realiza mediante formación de fragmentos o mediante succión ultrasónica.

Después de la resección de la parte central del tumor, la deformidad del fondo del ventrículo lateral disminuye y fue posible detectar el agujero de Monro, el plexo coroideo y los vasos del ángulo venoso. Además, con un tumor nodular, es

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

posible separar fragmentos de tumor de la médula adyacente, trasladarlos al campo quirúrgico y extirparlos. En los casos en los que se observó infiltración de la médula circundante, se resecó el tumor hasta la zona de transición tumor/cerebro.

La dificultad es la resección de la parte anterolateral del tumor por el riesgo de daño a los tractos piramidales de la cápsula interna, que discurren en la rodilla y el tercio anterior del muslo posterior (en el límite entre el tálamo y la cabeza del núcleo caudado desde el nivel de la comisura anterior del cerebro hasta el nivel del agujero interventricular).

También es difícil extirpar la parte inferior del tumor con una diseminación predominantemente basal debido al riesgo de dañar los vasos arteriales perforantes que conducen al hipotálamo y las estructuras subcorticales. En esta área, durante la resección, a menudo se exponen áreas de la membrana aracnoidea de la base del cráneo y se visualizan los vasos perforantes. La operación terminó con una hemostasia completa mediante la coagulación de vasos individuales y colocando secciones del lecho del tumor extirpado con gasa hemostática. A menudo, cuando se usa el abordaje transcalloso, es posible extirpar no solo la porción intraventricular del tumor, sino también sus partes supraselares y, en algunos casos, el tumor de la cisterna interpeduncular.

El abordaje transcalloso a menudo se combina con el abordaje subfrontal. En nuestra serie de observaciones, se utilizó en 6 casos. En todos los casos se utilizó en combinación con el frontotemporal, ya que los tumores tenían una configuración compleja, extendiéndose simultáneamente al sistema ventricular y formando nódulos supra, antero y lateroselares.

Abordaje Transcraneal Extradural Al seno Cavernoso

Microanatomía del seno cavernoso

El seno cavernoso emparejado es uno de los grandes colectores venosos de la base del cráneo, que forma las paredes laterales de la fosa pituitaria. Recibe sangre venosa de la órbita: la vena central de la retina, las venas oftálmicas superior e inferior fluyen hacia ella, que, a su vez, se anastomosan con las venas faciales. Las venas cerebral superficial media e inferior (Sylvian) y meníngea media, los senos intercavernosos superior e inferior y el seno esfenoparietal también desembocan en el seno. A través del sistema de senos petrosos (superior e inferior), la sangre venosa se drena desde el seno cavernoso al seno sigmoideo y luego al bulbo yugular. Además, existe una comunicación del seno cavernoso con la red venosa del clivus, ya través del sistema de salidas venosas con el plexo de la fosa infratemporal y la nasofaringe.

El seno cavernoso es un prisma tetraédrico de forma irregular de unos 2 cm de largo y aproximadamente 1 cm de ancho, medial y anteriormente, la región lateroselar está delimitada por el cuerpo y las alas del hueso esfenoides. medialmente al seno (por encima y medialmente) se unen los procesos clinoides anterior y posterior. Detrás está la parte superior de la pirámide del hueso temporal (Fig. 3.17).

El método de formación de la pared lateral de dos capas del seno cavernoso, que contiene solo una hoja de la duramadre adyacente al cerebro, no está completamente claro.

Los nervios que pasan en la pared lateral del seno (III, IV y la primera rama de Vn. - el nervio oftálmico) están encerrados en vainas de tejido conectivo, que están interconectadas por

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

una membrana fibrosa translúcida. Es a partir de ahí que la capa de la duramadre, que está involucrada en la formación de la pared lateral del seno, se separa durante la operación.

Las ramas maxilar y mandibular del V nervio pasan entre dos capas de la duramadre lateral al seno. El ganglio de Gasser, adyacente a las secciones posteriores del seno, se encuentra en la llamada cavidad de Meckel, el espacio entre las capas de la membrana, que prácticamente no contiene vasos venosos.

El nervio VI que pasa por la cavidad sinusal, situada en el seno cavernoso lateralmente a la arteria carótida, suele pasar por debajo de la primera rama del nervio V (fig. 3.18).

No hay consenso en la literatura sobre la estructura del sistema venoso del seno, ya sea que esté representado por una acumulación de muchos vasos venosos o espacios de varios tamaños que contienen sangre venosa. Estas discrepancias surgen debido al hecho de que en las secciones anteriores del seno, donde desembocan las venas oftálmicas, el contenido venoso del seno recuerda más al plexo de los capilares venosos en estructura, y en la sección posterior del seno, que drena en el sistema de senos meníngeos, en lugar de ellos hay lagunas venosas separadas por trabéculas de tejido conectivo. Al mismo tiempo, se observó que para cada individuo, el lugar de transición parte "capilar" en el "trabecular" se desplaza en una dirección u otra. Los casos se conocen como predominantemente "capilar" y "lacunar" del contenido de los senos cavernosos. Se supone que la formación de lagunas es el resultado de cambios relacionados con la edad, cuando, con el tiempo, los vasos venosos que llenan el seno cavernoso en los niños se transforman en lagunas, en la mayoría de los casos que se encuentran en adultos.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

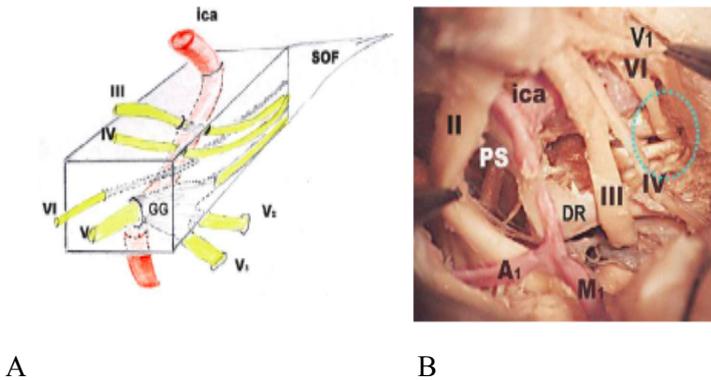


FIG. 3.17. Estructura anatómica del seno cavernoso

A- imagen espacial esquemática del seno cavernoso derecho:

ICA, arteria carótida interna; SOF, fisura orbitaria superior;

III - nervio oculomotor; IV - nervio troclear; V - nervio trigémino; V1, V2, V3: ramas frontal, maxilar y mandibular del nervio trigémino, respectivamente; GG – Ganglio de gasser;

B -principales formaciones anatómicas en la zona del seno cavernoso

La preparación anatómica muestra las principales formaciones anatómicas de la región del seno cavernoso: el segmento intracavernoso de la arteria carótida interna (ica), el anillo fibroso distal (DR), cuya disección, junto con la disección del proximal, permite la movilización. de la rodilla anterior de la arteria carótida interna; nervios craneales (indicados en números romanos); el lugar de entrada en el seno cavernoso del nervio motor ocular externo es claramente visible

(VI) - canal Dorello; tallo pituitario (PS)

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

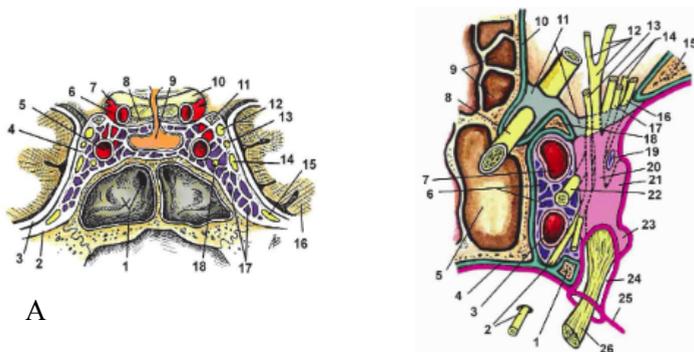


FIG. 3.18. Área selar-paraselar:

vista de los senos cavernosos desde atrás ("corte" frontal del hueso principal a través de la silla turca):

1 - seno del hueso principal y su abertura; 2 - lámina exterior de la duramadre ;3 - hoja interior de la duramadre. lóbulo temporal; 4 - membrana interna de la pared lateral del seno cavernoso; 5 - segmento intracavernoso de la ACI; 6 - segmento supraclinoideo de la ACI; 7 - arteria oftálmica;

8- Diafragma de silla turca; 9 - glándula pituitaria; 10 - nervio óptico que conduce al canal óseo; 11 - sección del proceso clinoideo anterior; 12 - nervio oculomotor; 13 - nervio troclear; 14 - nervio oftálmico (1 rama del nervio V); 15- nervio maxilar (rama 2 del nervio V); 16 - corteza del lóbulo temporal;

17- células venosas del seno cavernoso; 18 - nervio motor ocular externo;

B- seno cavernoso en una sección horizontal("corte" horizontal del hueso principal a través del seno de la vía aérea): 1 - la parte superior de la pirámide del hueso temporal; 2 - nervio motor ocular externo; 3 - sección proximal del segmento intracavernoso de la ACI; 4 - lámina exterior (perióstica) de la duramadre; 5 - seno esfenoidal (principal); 6 - células venosas del seno cavernoso; 7 - rodilla anterior del segmento intracavernoso de la ACI; 8 - nervio óptico; 9 - celdas del laberinto de celosía; 10 - periostio de la órbita; 11 - anillo tendinoso común de la órbita; 12- nervio frontal (rama del nervio óptico) y sus dos ramas: supratroclear

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

y nervios supraorbitales; 13 - nervio troclear; 14 - ramas superior e inferior del nervio oculomotor; 15 - sección del ala grande del hueso esfenoides; 16- nervio motor ocular externo en la órbita; 17 - nervio nasociliar (rama del nervio óptico); 18 - sección de la pata posterior del ala menor del hueso esfenoides; 19 - la boca de la vena oftálmica superior; 20 - nervio oftálmico (1 rama del nervio V); 21 - nervio maxilar (segunda rama del nervio V); 22 - nervio oculomotor; 23 - nervio mandibular (rama 3 del nervio V); 24 - cavidad trigeminal; 25 - lámina interior de t.m.o.; 26 - raíz del nervio V (ilustraciones del libro editado por el Prof. B.A. Kadashev "Adenomas pituitarios: clínica, diagnóstico, tratamiento". Tver: Triada-X, 2007)

Técnica quirúrgica para el abordaje extradural

Todos los adenomas hipofisarios operados por vía extradural presentaban diseminación intracraneal en forma de nódulos tumorales secundarios en presencia de un fragmento de neoplasia bastante grande en el seno cavernoso.

La operación comienza con una trepanación frontotemporal extendida. Para aumentar el ángulo de ataque, en algunos casos se realizó una resección adicional de un fragmento del arco del hueso cigomático.

A todos los pacientes se les realizó una revisión intradural preliminar de la región periselar, cuyo objetivo principal fue la resección de los nódulos tumorales secundarios, lo que, en combinación con la resección de líquido cefalorraquídeo, facilitó el posterior acceso extradural al seno cavernoso.

El abordaje al propio seno cavernoso comienza con una resección adicional, casi completa de la escama del hueso temporal y el ala grande del hueso esfenoides, alcanzando el foramen redondo y ovalado. En este caso se visualizan las

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

ramas segunda y tercera del nervio trigémino, saliendo de la cavidad craneal por los orificios mencionados.

Además, se realizó una resección casi completa del margen del ala menor y mayor del hueso esfenoides, que forma la fisura orbitaria superior, desde las partes laterales de su cresta hasta el canal del nervio óptico y la apófisis clinoides anterior (Fig. 3.19, 3.20).

La estratificación de las láminas de la vaina de la pared lateral del seno proporciona una buena visualización de toda la pared lateral, en la que se encuentran los nervios oculomotor, troclear y la primera rama del nervio trigémino.

La resección del tumor se realiza mediante succión y disectores en espacios triangulares entre los nervios y los vasos que pasan por la pared lateral del seno. Al mismo tiempo, se debe recordar que el nervio motor ocular externo se encuentra debajo de la primera rama del nervio trigémino en la cavidad sinusal. Logramos encontrar el nervio motor ocular externo solo en algunos casos; no se puede ver con la resección incompleta del tumor del seno, cuando el nervio permanece en el espesor del tumor no extirpado, o cuando está ubicado directamente debajo de la primera rama del nervio trigémino, por lo que no está a la vista del cirujano (fig. 3.21-3.23).

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

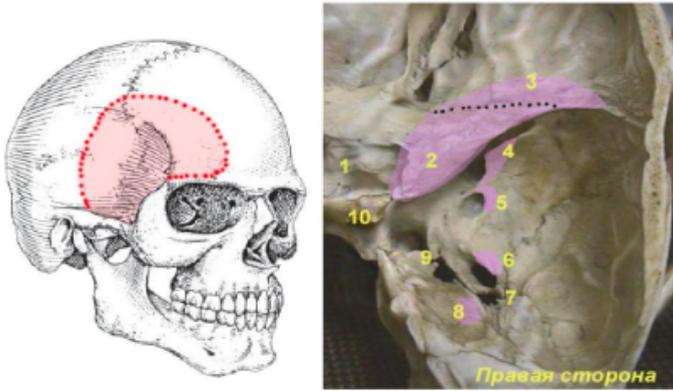


FIG. 3.19. El volumen de resección de los huesos del cráneo al realizar un abordaje extradural:

imagen izquierda- trepanación frontotemporal, complementada con una resección inferior de las escamas del hueso temporal;

imagen derecha- fosa craneal media: 1 - cavidad de la silla turca;

2- proceso clinideo anterior y ala menor del hueso esfenoides; 3 - secciones traseras del techo de la órbita; 4 - fisura palpebral superior; 5 - agujero redondo;

6- agujero ovalado 7 - agujero estiloides; 8 - proyección del triángulo posterolateral (Glasscock) - la trepanación del hueso en esta zona permite movilizar y controlar el segmento intrapetroso de la interna

Arteria carótida; 9 - agujero rasgado; 10 - parte posterior de la silla turca y proceso inclinado posterior; 11 - surco óseo de la arteria carótida interna.

El color indica el área de resección de los huesos de la base de la fosa craneal media

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

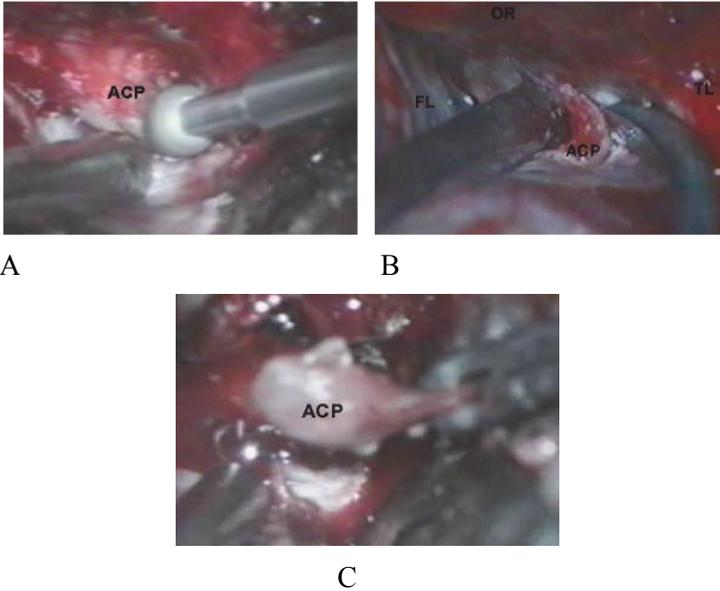


FIG. 3.20. Resección del proceso clinideo anterior:
A– eliminación del hueso esponjoso del proceso clinoides anterior con una fresa de alta velocidad;
B - C– separación y remoción de fragmentos del proceso clinoides anterior

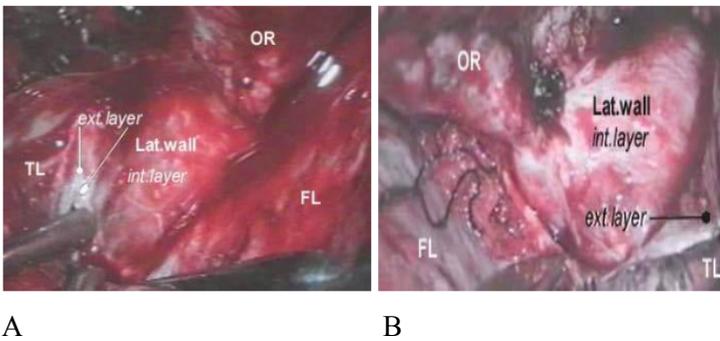


FIG. 3.21. Aislamiento de la pared lateral del seno cavernoso:

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

A, B- aislamiento de la pared lateral del seno cavernoso, que después del aislamiento parece una superficie lisa y uniforme. Se indica el área de separación de dos láminas del caparazón (capa externa e interna) que formaron la pared lateral del seno (pared).

A- lado izquierdo; B Lado derecho

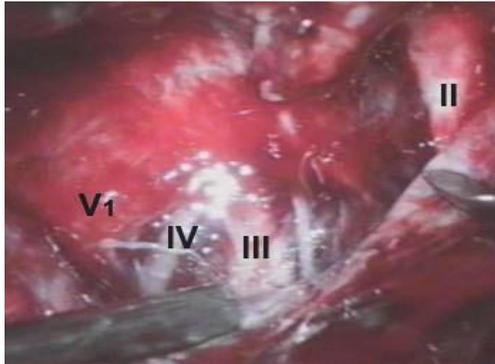


FIG. 3.22. Pared lateral del seno cavernoso

Se presenta la imagen de la pared lateral del seno cavernoso izquierdo de diferentes pacientes antes de la resección del tumor.

Los números indican los nervios craneales correspondientes.

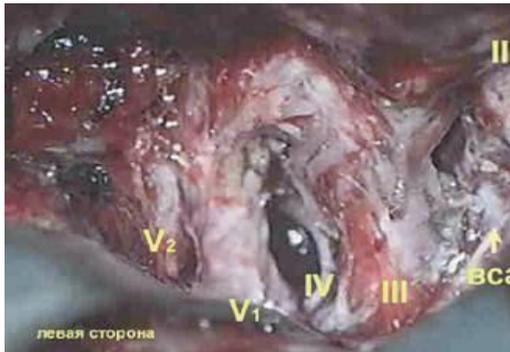


FIG. 3.23. Pared lateral del seno cavernoso después de la resección del tumor

Foto intraoperatoria, lado izquierdo. Todos los nervios craneales que pasan por la pared lateral del seno son visibles. En el triángulo anteromedial (entre

Adenoma Hipofisario
Tratamiento Clínico Quirúrgico

los nervios II y III), se ve claramente una sección de la pared de la arteria carótida

Abordajes transcraneales combinados

Habitualmente, el uso de abordajes tan complejos como el transcalloso y el extradural se justifica en determinadas variantes de crecimiento y diseminación tumoral, pero no permite una visualización completa de la región quiasmática. Esto justifica la combinación de estos enfoques con el tradicional enfoque subfrontal o frontotemporal. El uso adecuado de una combinación de dos enfoques simultáneamente brinda control sobre todas las secciones del tumor, mientras que el riesgo de complicaciones asociadas con la resección del tumor en sí y su resección incompleta se reduce significativamente.

Además hoy en la actualidad, utilizamos abordajes combinados transcraneales y endoscópicos para una mayor resección tumoral, que en algunas literaturas son llamados como biportales, en algunos casos podemos realizar la utilización de asistencia endoscópica transcraneal y endoscopia pura transnasal transesfenoidal con buenos resultados.

Bibliografía

1. Kadashev BA Adenomas hipofisarios: clínica, diagnóstico, tratamiento / ed. profesor B. A. Kadashev. - Tver: Editorial OOO Triada, 2007. - 368 p.
2. Kadashev BA, Trunin Yu.K. Parte 1. Tumores de la glándula pituitaria. Neurología clínica / ed. UN. Nikiforova, A.N. Konovalova, E. I. Gusev. - T. 3. - M.: Medicina, 2004. - S. 294-317.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

3. Kadashev B.A., Kutin M.A., Kalinin P.L., Trunin Yu.K., Alekseev S.N., Shkarubo A.N. Evaluación comparativa de los resultados del tratamiento quirúrgico de pacientes con adenomas hipofisarios que infiltran el seno cavernoso utilizando diversas técnicas quirúrgicas *Journal of Problems of Neurosurgery* nombrada en honor a N.N. Burdenko. -2004. - N° 3. - S. 14-17.

Preguntas de control y tareas para el capítulo 3

1. Enumerar las indicaciones para la resección transcraneal de adenomas hipofisarios.
2. Enumerar los enfoques para la resección transcraneal de adenomas hipofisarios.
3. ¿Qué formaciones anatómicas se encuentran en el campo de visión del cirujano durante el acceso intradural transcraneal?
4. Describir los principios básicos de la resección tumoral mediante acceso intradural transcraneal.
5. ¿En tumores hipofisarios de qué localización es aplicable el abordaje transcalles?
6. Describa el volumen de resección de los huesos del cráneo durante el acceso extradural.
7. ¿Cuáles son las indicaciones de los abordajes intradurales transcraneales combinados?
8. ¿Qué estructuras anatómicas están disponibles para la visualización a través del triángulo opto-carotídeo?

Conclusión

La técnica de resección endoscópica de adenomas hipofisarios permitió resolver el principal problema de la cirugía microscópica transesfenoidal: la falta de una vista panorámica del campo quirúrgico. La introducción de tecnologías endoscópicas proporciona una visión amplia del área de intervención en buenas condiciones de luz. Estos factores permitieron extirpar el tumor bajo control visual directo, lo que condujo a un aumento de la radicalidad y una disminución del riesgo de daño a formaciones anatómicas importantes.

Durante más de 10 años, hemos estado desarrollando activamente una técnica para extirpar tumores de la base del cráneo mediante abordajes endonasales endoscópicos transesfenoidales extendidos. Mediante el abordaje endoscópico transesfenoidal anterior extendido, se logró extirpar con éxito aquellos tumores que antes solo se operaban mediante abordajes microquirúrgicos transcraneales (craneofaringiomas de tallo y extraventriculares, meningiomas basales, adenomas hipofisarios con extensión de la parte supraselar a la plataforma del hueso esfenoideas, algunos gliomas del quiasma y del tercer ventrículo, colesteatoma de la región del quiasma y otros tumores supraselares raros). En la actualidad, nuestra experiencia asciende a más de 300 operaciones de este tipo.

Los abordajes endoscópicos laterales extendidos con resección de la pared anterior del seno cavernoso permiten extirpar diversos tumores lateroselares (adenomas, neurinomas, cordomas) del seno cavernoso incluso con desplazamiento medial de la arteria carótida interna. Estos abordajes se han convertido en una digna alternativa a los

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

utilizados anteriormente como el abordaje transcraneal bastante traumático del seno cavernoso según Dolens.

Los abordajes endonasales endoscópicos transesfenoidales extendidos posteriores con resección del clivus pueden eliminar eficazmente los cordomas de la base del cráneo, así como varios procesos patológicos en el clivus y las partes ventrales de la fosa craneal posterior.

Cada año realizamos unas 450 operaciones endoscópicas endonasales, durante todo este tiempo nuestra experiencia ha ascendido a más de 6000 operaciones endoscópicas transesfenoidales. La mayoría de los pacientes tenían adenomas hipofisarios (85%). Craneofaringiomas, cordomas, meningiomas de la base del cráneo, neoplasias malignas de la base del cráneo y otros tumores raros representaron el 15% restante de los pacientes.

La introducción del abordaje endonasal endoscópico poco traumático permitió reducir significativamente la duración del período de recuperación y el período de hospitalización de los pacientes (de 8 a 9 días después de la cirugía microscópica transnasal a 3 a 5 días).

¿Se han resuelto todos los problemas? ¿Se han respondido todas las preguntas?

A pesar del indudable éxito de la cirugía endonasal endoscópica, el problema del cierre hermético de los defectos postoperatorios de la base del cráneo sigue siendo relevante en la actualidad. Desafortunadamente, la frecuencia de líquido cefalorraquídeo posoperatorio y meningitis asociada sigue siendo bastante alta. En un esfuerzo por reducir el riesgo de estas complicaciones, hemos desarrollado un método multicapa original para sellar defectos en forma de "sándwich" utilizando tanto autoinjertos como aloinjertos.

Adenoma Hipofisario

Tratamiento Clínico Quirúrgico

Nuestro grupo fue uno de los primeros en dominar las técnicas modernas para la resección transnasal endoscópica de los tumores de la base del cráneo, pero ahora estamos lejos de ser los únicos. Cada vez más neurocirujanos en el país están intentando realizar de forma independiente intervenciones endonasales endoscópicas. Por un lado, esto es encomiable, pero constantemente nos enfrentamos a las consecuencias negativas de esta afición. Sin una práctica constante, sin realizar al menos cinco operaciones endoscópicas por mes, es imposible dominar la técnica de estas operaciones y adquirir la experiencia quirúrgica necesaria. El resultado: no radical, varias complicaciones y simplemente desacreditar la metodología.

Creemos que solo se pueden obtener resultados decentes en clínicas grandes, donde hay un flujo constante de pacientes, donde hay todos los insumos necesarios, servicios relacionados: reanimación, endocrinología, otorrinolaringología, oftalmología, tomógrafos TAC y RMN las 24 horas.